

**IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA  
BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO  
DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA**



CORPORACION UNIVERSITARIA  
**AUTONOMA**  
DEL CAUCA

**MAGNOLIA ANDREA BRAVO RUIZ**

**GUSTAVO ADOLFO LOPEZ CUCUÑAME**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
POPAYÁN  
2018**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA  
BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO  
DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA**



CORPORACION UNIVERSITARIA  
**AUTONOMA**  
DEL CAUCA

**Informe final de proyecto de Semestre de grado como requisito parcial para  
Optar al Título de Ingeniero de Sistemas Informáticos**

**DIRECTOR:**

**ING. Carlos Flórez**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
POPAYÁN  
2018**

## NOTA DE ACEPTACIÓN

El Director y Jurados del trabajo final del proyecto Titulado “IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA” en el 2018 realizada por Magnolia Andrea Bravo Ruiz y Gustavo Adolfo López Cucuñame, una vez revisado el escrito final y aprobado la sustentación del mismo, lo autorizan para que realice las gestiones administrativas correspondientes a su título como Profesional.

---

Ing. Carlos Antonio Flórez  
Director

---

Ing. María Alejandra Varona  
Jurado

---

Ing. Santiago Sánchez Ferreira  
Jurado

Popayán, 2018

## **DEDICATORIA**

Gracias a mi madre Mireya Ruiz, por siempre estar en el momento preciso para extenderme la mano, por escucharme y tener siempre algo que decirme, por su paciencia con la que día a día se preocupó por mí para poder culminar mis estudios. A ti, con todo mi amor porque siempre te esforzaste para darme el mejor bienestar y educación, a ti porque sin tu apoyo incondicional no lo hubiera hecho. Gracias a mi esposo e hijo por ser mi mayor motivación.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por brindarnos la dicha de la salud, bienestar físico y espiritual.

A nuestros padres en agradecimiento a sus esfuerzos, amor y apoyo incondicional, a nuestros familiares quienes han sido nuestro apoyo y motivación para alcanzar las metas que nos hemos propuesto.

Gustavo A. López

Agradecemos al Decano Ingeniero Julio César Vidal que desde un comienzo nos apoyó y aconsejó.

Agradecemos al Ingeniero Carlos Flórez por su ayuda, apoyo y conocimiento.

A nuestros docentes, por brindarnos su guía y sabiduría en el desarrollo de este trabajo.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
1 PROBLEMA.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2 PREGUNTA DEL PROBLEMA.....	4
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	5
1.4 OBJETIVOS.....	6
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	6
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
CAPITULO II.....	7
2 MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 TALENTO HUMANO.....	7
2.1.1 FUNCIONES DE LA OFICINA DE TALENTO HUMANO.....	7
2.2 ANTECEDENTES.....	9
2.2.1 ANTECEDENTES DE CERTIFICADOS LABORALES.....	9
2.2.2 ANTECEDENTES DE BOLSA DE EMPLEO.....	10
2.3 BASES TEORICAS.....	12
2.3.1 INGENIERÍA DEL SOFTWARE.....	12
2.3.2 SCRUM.....	14
2.3.3 YII2.....	21
2.3.4 MVC.....	23
2.3.5 MODELO UP. PROCESO UNIFICADO.....	24
2.4 BASES LEGALES.....	25
2.4.1 MINISTERIO DEL TRABAJO. Decreto 0722 de 2013.....	25
2.4.2 OBSERVATORIO LABORAL.....	27
CAPÍTULO III.....	28
3 METODOLOGÍA.....	28
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	28
3.2 LINEA DE INVESTIGACIÓN.....	29
3.3 INSTRUMENTOS.....	29

3.3.1	OBSERVACIÓN.....	29
3.3.2	ANÁLISIS DE DOCUMENTOS. ....	29
3.4	MÉTODO DE DESARROLLO DE SOFTWARE .....	30
3.4.1	ANÁLISIS DE RIEGOS DEL PROYECTO .....	30
3.4.2	RECURSOS .....	40
3.4.3	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	44
3.5	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	45
3.5.1	UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA .....	45
3.5.2	TÉCNICA E INSTRUMENTOS .....	49
3.5.3	PROCEDIMIENTO .....	50
3.6	OBJETIVOS, TABULACIONES Y ANÁLISIS DE DATOS .....	51
3.6.1	TABULACIONES DE ENCUESTAS REALIZADAS A INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR .....	51
3.6.2	TABULACIONES DE ENCUESTAS REALIZADAS A ESTUDIANTES DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA .....	63
3.6.3	TABULACIONES DE ENCUESTAS REALIZADAS A VINCULADOS DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA .....	67
3.7	INGENIERÍA DEL PROYECTO .....	73
3.7.1	MODELAMIENTO DEL NEGOCIO .....	73
3.7.2	DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO DE ALTO NIVEL .....	82
3.7.3	DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES – CASOS DE USO DE ALTO NIVEL .....	93
3.7.4	DISEÑO LÓGICO DE DATOS.....	104
3.7.5	DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN (DER) .....	109
3.7.6	DIAGRAMA DE PAQUETES .....	110
3.7.7	DIAGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN .....	111
3.7.8	DIAGRAMA DE DESPLIEGUE .....	112
3.8	ARQUITECTURA Y APLICACIÓN WEB .....	113
CAPÍTULO IV .....		115
4	RESULTADOS .....	115
4.1	PÁGINA DE INICIO DE LA APLICACIÓN .....	115
4.2	REGISTRO DE USUARIO .....	120
4.3	INICIAR SESIÓN .....	120

4.4	INGRESO COMO ASPIRANTE .....	121
CAPÍTULO V .....		134
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	134
5.1	CONCLUSIONES .....	134
5.2	RECOMENDACIONES .....	135
BIBLIOGRAFÍA.....		137
ANEXOS.....		138
ANEXO 1: Cuestionario de encuestas realizadas a instituciones de educación superior, estudiantes, y vinculados de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca. ....		138
ENCUESTA REALIZADA A INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR .....		139
ENCUESTA A ESTUDIANTES DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA .....		141
ENCUESTA A ESTUDIANTES DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA .....		142
ANEXO 2: DECRETO 0722 DE 2013 – MINISTERIO DEL TRABAJO .....		143

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Análisis de Riesgos .....	32
Tabla 2 Evaluación de Riesgos .....	34
Tabla 3 Control de Riesgo .....	36
Tabla 4 Plan de Contingencia.....	38
Tabla 5 Priorización de Riesgos .....	39
Tabla 6 Tabla de Roles.....	40
Tabla 7 Presupuesto .....	43
Tabla 8 Cronograma de Actividades.....	44
Tabla 9 Estudiantes Matriculados. Primer Semestre del 2018 .....	47
Tabla 10 Graduados en el segundo semestre de 2017 .....	48
Tabla 11 Resultado encuesta a instituciones pregunta 1 .....	51
Tabla 12 Resultado encuesta a instituciones pregunta 2 .....	52
Tabla 13 Resultado encuesta a instituciones pregunta 3 .....	53
Tabla 14 Resultado encuesta a instituciones pregunta 4 .....	54
Tabla 15 Resultado encuesta a instituciones pregunta 5 .....	55
Tabla 16 Resultado encuesta a instituciones pregunta 6 .....	56
Tabla 17 Resultado encuesta a instituciones pregunta 7 .....	57
Tabla 18 Resultado encuesta a instituciones pregunta 8 .....	58
Tabla 19 Resultado encuesta a instituciones pregunta 9.....	59
Tabla 20 Resultado encuesta a instituciones pregunta 10 .....	60
Tabla 21 Resultado encuesta a instituciones pregunta 11 .....	61
Tabla 22 Resultado encuesta a instituciones pregunta 12 .....	62
Tabla 23 Resultado encuesta a estudiantes pregunta 1 .....	63
Tabla 24 Resultado encuesta a estudiantes pregunta 2 .....	64
Tabla 25 Resultado encuesta a estudiantes pregunta 3 .....	65
Tabla 26 Resultado encuesta a estudiantes pregunta 4 .....	66
Tabla 27 Resultado encuesta a vinculados pregunta 1 .....	67
Tabla 28 Resultado encuesta a vinculados pregunta 2 .....	68
Tabla 29 Resultado encuesta a vinculados pregunta 3 .....	69
Tabla 30 Resultado encuesta a vinculados pregunta 4 .....	70

<b>Tabla 31 Resultado encuesta a vinculados pregunta 5 .....</b>	<b>71</b>
<b>Tabla 32 Resultado encuesta a vinculados pregunta 6 .....</b>	<b>72</b>
<b>Tabla 33 Actores del Sistema.....</b>	<b>74</b>
<b>Tabla 34 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Iniciar Sesión .....</b>	<b>82</b>
<b>Tabla 35 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Gestionar Base de Datos ....</b>	<b>83</b>
<b>Tabla 36 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Registrar Usuario .....</b>	<b>84</b>
<b>Tabla 37 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Generar Certificados Laborales .....</b>	<b>85</b>
<b>Tabla 38 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Validar Información del Empleador.....</b>	<b>86</b>
<b>Tabla 39 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Solicitar Certificado Laboral .....</b>	<b>87</b>
<b>Tabla 40 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Publicar Oferta.....</b>	<b>88</b>
<b>Tabla 41 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Consultar Perfil de Aspirantes .....</b>	<b>89</b>
<b>Tabla 42 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Consultar Ofertas Laborales .....</b>	<b>90</b>
<b>Tabla 43 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Registrar Curriculum.....</b>	<b>91</b>
<b>Tabla 44 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Crear Perfil .....</b>	<b>92</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Ciclo de tareas SCRUM .....	15
Figura 2 Roadmap SCRUM .....	18
Figura 3 MVC Modelo Vista Controlador .....	23
Figura 4 Modelo UP .....	24
Figura 5 Organigrama Corporación Universitaria Autónoma del Cauca .....	46
Figura 6 Estructura de tabla user .....	104
Figura 7 Estructura de tabla datos_personales .....	104
Figura 8 Estructura de tabla tipo_usuario .....	105
Figura 9 Estructura de tabla experiencia_laboral .....	105
Figura 10 Estructura de la tabla empresa .....	105
Figura 11 Estructura de tabla servicios .....	106
Figura 12 Estructura de tabla equipo_trabajo .....	106
Figura 13 Estructura de tabla comentarios .....	106
Figura 14 Estructura de tabla capacitación .....	107
Figura 15 Estructura de tabla estudios .....	107
Figura 16 Estructura de tabla idioma .....	108
Figura 17 Estructura de tabla ofertas_laborales_empresas .....	108
Figura 18 Arquitectura del Sistema .....	113
Figura 19 Arquitectura web .....	114
Figura 20 Ingreso al Sistema .....	116
Figura 21 Empresas Inscritas .....	116
Figura 22 Comentarios .....	117
Figura 23 Ofertas Disponibles .....	117
Figura 24 Servicios Adicionales .....	118
Figura 25 Equipo Uniautónoma .....	118
Figura 26 Contáctenos .....	119
Figura 27 Registro de Usuarios .....	120
Figura 28 Inicio Sesión al Sistema .....	120
Figura 29 Vista Usuario Aspirante .....	121
Figura 30 Menú Usuario Aspirante .....	121
Figura 31 Vista de Curriculum .....	122
Figura 32 Formulario Datos Personales Aspirante .....	123
Figura 33 Datos del Aspirante .....	123
Figura 34 Perfil Profesional .....	124
Figura 35 Formación Académica .....	124
Figura 36 Otros Estudios .....	125
Figura 37 Experiencia Laboral .....	126
Figura 38 Habilidades .....	127
Figura 39 Idiomas .....	128

<b>Figura 40 Vista previa de la Hoja de Vida.....</b>	<b>129</b>
<b>Figura 41 Botones "Agregar" .....</b>	<b>130</b>
<b>Figura 42 Botones Actualizar, Eliminar y Subir soporte.....</b>	<b>130</b>
<b>Figura 43 Ejemplo "Subir soporte" .....</b>	<b>131</b>
<b>Figura 44 Formulario Agregar Formación.....</b>	<b>131</b>
<b>Figura 45 Formulario de Actualizar registro .....</b>	<b>132</b>
<b>Figura 46 Botón "Descargar Hoja de Vida" .....</b>	<b>132</b>
<b>Figura 47 Hoja de Vida en PDF.....</b>	<b>133</b>

## LISTA DE DIAGRAMAS

<b>Diagrama 1 Casos de Uso para del Administrador .....</b>	<b>75</b>
<b>Diagrama 2 Casos de Uso para Talento Humano .....</b>	<b>76</b>
<b>Diagrama 3 Casos de Uso para el Vinculado .....</b>	<b>77</b>
<b>Diagrama 4 Casos de Uso para el Empleador .....</b>	<b>78</b>
<b>Diagrama 5 Casos de Uso para el Aspirante .....</b>	<b>79</b>
<b>Diagrama 6 Modelo del Dominio .....</b>	<b>80</b>
<b>Diagrama 7 Diagrama de Clases .....</b>	<b>81</b>
<b>Diagrama 8 Diagrama de actividad Iniciar Sesión .....</b>	<b>93</b>
<b>Diagrama 9 Diagrama de actividad Registrar Usuario .....</b>	<b>94</b>
<b>Diagrama 10 Diagrama de actividad Crear Perfil .....</b>	<b>95</b>
<b>Diagrama 11 Diagrama de actividad Registrar Curriculum .....</b>	<b>96</b>
<b>Diagrama 12 Diagrama de actividad Consultar Ofertas Laborales .....</b>	<b>97</b>
<b>Diagrama 13 Diagrama de actividad Validar Información del Empleador .....</b>	<b>98</b>
<b>Diagrama 14 Diagrama de actividad Publicar Oferta.....</b>	<b>99</b>
<b>Diagrama 15 Diagrama de actividad Consultar Perfil de Aspirantes .....</b>	<b>100</b>
<b>Diagrama 16 Diagrama de actividad Solicitar Certificado Laboral .....</b>	<b>101</b>
<b>Diagrama 17 Diagrama de actividad Generar Certificados Laborales .....</b>	<b>102</b>
<b>Diagrama 18 Diagrama de actividad Gestionar Base de Datos .....</b>	<b>103</b>
<b>Diagrama 19 Diagrama Entidad Relación.....</b>	<b>109</b>
<b>Diagrama 20 Diagrama de Paquetes.....</b>	<b>110</b>
<b>Diagrama 21 Diagrama de Implementación .....</b>	<b>111</b>
<b>Diagrama 22 Diagrama de despliegue .....</b>	<b>112</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Resultado encuesta a instituciones pregunta 1 .....	51
Gráfico 2 Resultado encuesta a instituciones pregunta 2 .....	52
Gráfico 3 Resultado encuesta a instituciones pregunta 3 .....	53
Gráfico 4 Resultado encuesta a instituciones pregunta 4 .....	54
Gráfico 5 Resultado encuesta a instituciones pregunta 5 .....	55
Gráfico 6 Resultado encuesta a instituciones pregunta 6 .....	56
Gráfico 7 Resultado encuesta a instituciones pregunta 7 .....	57
Gráfico 8 Resultado encuesta a instituciones pregunta 8 .....	58
Gráfico 9 Resultado encuesta a instituciones pregunta 9 .....	59
Gráfico 10 Resultado encuesta a instituciones pregunta 10 .....	60
Gráfico 11 Resultado encuesta a instituciones pregunta 11 .....	61
Gráfico 12 Resultado encuesta a instituciones pregunta 12 .....	62
Gráfico 13 Resultado encuesta a estudiantes pregunta 1 .....	63
Gráfico 14 Resultado encuesta a estudiantes pregunta 2 .....	64
Gráfico 15 Resultado encuesta a estudiantes pregunta 3 .....	65
Gráfico 16 Resultado encuesta a estudiantes pregunta 4 .....	66
Gráfico 17 Resultado encuesta a vinculados pregunta 1 .....	67
Gráfico 18 Resultado encuesta a vinculados pregunta 2 .....	68
Gráfico 19 Resultado encuesta a vinculados pregunta 3 .....	69
Gráfico 20 Resultado encuesta a vinculados pregunta 4 .....	70
Gráfico 21 Resultado encuesta a vinculados pregunta 5 .....	71
Gráfico 22 Resultado encuesta a vinculados pregunta 6 .....	72

## GLOSARIO DE TERMINOS

**Bolsa de Empleo:** Espacios físicos o digitales en los que se anuncian ofertas de trabajo. Permitiendo publicar el perfil profesional de cada persona, a la vez que ella puede buscar vacantes laborales.

**Vacante Laboral:** Hace referencia a los cargos sin ocupar en una organización, los que están por desocupar o los nuevos puestos que se generen, para poder cubrirlos.

**Hoja de Vida:** Es la presentación formal y escrita, de una persona aspirante a ocupar una vacante laboral. Donde se resume ordenadamente su capacitación profesional, experiencia, estudios y datos personales. Destacando su potencial para ocupar el cargo al que aspira.

**Certificado Laboral:** Documento que confirma que el trabajador pertenece o perteneció a la empresa y que desempeñó el cargo que muestra en su hoja de vida actual. Y en caso que se solicite para crédito sirve para conocer su asignación salarial.

**Perfil:** Puede referirse: en recursos humanos, al conjunto de rasgos peculiares que un puesto de trabajo engloba a nivel laboral y sus permisos o accesos

**Usuario:** Tipo de persona que va a interactuar en la plataforma

**Registrar Datos:** En este proceso se lleva a cabo las operaciones necesarias para que el departamento de Recursos humanos conserve los datos necesarios de cada colaborador que se encuentra en la empresa desempeñando un cargo, y se introduce en la base de datos correspondiente.

**Oficina de Talento Humano:** Es el área donde se trabaja por la organización y control administrativo del conjunto de trabajadores de una empresa. Donde se gestionan procesos como los de seleccionar, contratar, formar, emplear y retener al personal de la empresa.

**Vinculado:** Persona que tiene una relación con algo. En este caso, quien está vinculado laboralmente con la Uniautónoma y está sujeto a unas obligaciones.

**Aspirante:** Persona quien aspira a conseguir un empleo o cargo en una empresa u organización. En el actual documento nos referimos que los aspirantes que pueden ser parte del aplicativo son los estudiantes y egresados de la Uniautónoma.

**Empleo:** Oficio, ocupación o trabajo que se realiza a cambio de un salario.

**Empleador:** Persona u organización que brinda empleo.

**Empresa:** Entidad en donde sus actividades están relacionadas con fines económicos. Satisface necesidades de bienes o servicios solicitados.

**Framework:** Esquema, patrón o esqueleto de trabajo para el desarrollo e implementación de una aplicación. Trata de estandarizar algunos criterios, puede utilizarse tecnológica o conceptualmente.

**Curriculum:** Relacionado con las hojas de vida. Tienen sus diferencias de formato, pero con la misma finalidad de exponer las habilidades del aspirante para conseguir un empleo.

**Eficiencia:** Capacidad para concluir una meta o trabajo con calidad optimizando los recursos a utilizar. El recurso a destacar en la eficiencia es el tiempo.

**Eficacia:** Capacidad para conseguir un resultado determinado.

**Encuesta:** Recolección de datos obtenidos por medio de un interrogatorio hecho a un grupo determinado de personas para determinar y analizar objetivos propuestos.

**Ministerio del trabajo:** Departamento del gobierno organizado para promover empleo digno, fomentar la calidad del talento humano y buscar la protección social para cada uno de los trabajadores del país.

## **RESUMEN**

El desarrollo del presente trabajo se realiza en y para el beneficio de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, institución que se preocupa por establecer como uno de sus principales propósitos, generar las condiciones propicias a sus estudiantes y egresados, para ser profesionales éticos y bien capacitados intelectualmente y a nivel competitivo. Por ello, ante la necesidad de contar con los medios necesarios para que ingresen al mercado laboral, se realiza la investigación en el área de Talento Humano, y se diseña y desarrolla la Bolsa de Empleo virtual de la Universidad.

En pro de facilitar el trabajo de Bolsa de Empleo, Talento Humano nos solicita una solución informática a otro de los servicios que ejercen, la gestión de Certificados Laborales para los vinculados de la Corporación. Aceptamos poder colaborar con este ejercicio y quisimos trabajarlo en conjunto con la bolsa de empleo, desarrollando dos módulos que servirán para la eficacia y eficiencia del trabajo diario de la oficina que demanda variadas tareas para el buen funcionamiento administrativo de la institución, Talento Humano.

## **ABSTRACT**

The development of this work is done in and for the benefit of the "Corporación Universitaria Autónoma del Cauca", college that cares to establish as one of its main purposes, generate favorable conditions for their students and graduates, to be ethical professionals and well-trained intellectually at a competitive level.

Therefore, given the need to have the necessary means to enter the working market, research is carried out in Talent Management area, and the College's Virtual Employment Exchange is designed and developed.

In order to facilitate the work of Employment Exchange, Talent Management asks us for a software to another of the services they perform, the Labor Certificates management for those tied to the College.

We accept to be able to collaborate with this exercise and we wanted to work it in conjunction with the employment exchange, developing two modules that will serve for the effectiveness and efficiency of the daily work of the office that demands varied tasks for the good operations of the college, Talent Management.

## **INTRODUCCIÓN**

La sistematización de procesos administrativos en las organizaciones hoy en día, es un valioso trabajo a la hora de considerar factores como la eficiencia y eficacia en las funciones realizadas diariamente. Por tal motivo, la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca no debe quedar por fuera ante el avance y la innovación de herramientas tecnológicas que faciliten su manejo administrativo.

Nosotros, Magnolia Andrea Bravo Ruiz y Gustavo Adolfo López Cucuñame, como actuales estudiantes de la Corporación Universitaria, en la carrera de Ingeniería de Sistemas Informáticos, queremos aportar a ésta institución que nos acogió para instruirnos con los conocimientos que actualmente somos beneficiados, adjudicando un desarrollo web que contribuya al mejoramiento de trabajos asiduos hasta el momento realizado de forma manual.

Por lo anterior mencionado, se reunieron algunas peticiones por parte de la oficina de Talento Humano junto con una solicitud de la Rectora Diana Paola Sáenz, Y se definió realizar un desarrollo web para una Bolsa de empleo destinada a facilitar la obtención de trabajo a estudiantes y egresados de la Universidad. Además colaborar con la obtención de Certificados Laborales para las personas vinculadas con la Corporación y de esta forma sistematizar uno de los procesos, que reiteradamente solicitan y que actualmente se ejecutan de forma manual en el Área de Talento Humano.

El presente desarrollo web se hace con el fin de que se pueda, en un futuro, implementar un enlace en la página oficial de la institución, y unificar en ella algunos procesos requeridos regularmente a la Oficina de Talento Humano para que estén al alcance de quienes necesiten de dichos documentos, de manera fácil, rápida y confiable.

A lo propuesto en este proyecto pondremos en práctica nuestros conocimientos relacionados con la carrera de ingeniería de sistemas informáticos, resaltando algunos temas relacionados con

- **Bases de Datos:** Tanto al diseñar, como en el manejo del sistema de gestión de datos MySQL. Puesto que es el más popular en el mundo de código abierto.
- **Desarrollo Web:** Aprovechando los beneficios y la flexibilidad del framework Yii. Ayudando a la arquitectura del software, en este caso el desarrollo web.
- **Construcción de Software:** Aplicando el proceso de metodología ágil SCRUM. Caracterizado por obtener un desarrollo de calidad trabajando en grupo.

Puesto que tenemos facilidad al acceso de la información y estamos capacitados para desempeñar y llevar a cabalidad los objetivos, no contemplamos ninguna restricción, y esperamos finalmente cooperar con nuestro trabajo de grado a la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca.

## CAPÍTULO I

### 1 PROBLEMA

#### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Corporación Universitaria Autónoma del Cauca como institución de educación superior, es actualmente competitiva con sus diferentes programas de pregrado y posgrado que ofrece. Por tal motivo, le es vital el buen funcionamiento interno en todos los departamentos que la conforman y principalmente de darle un buen servicio y apoyo a sus estudiantes que la conforman, al igual que se preocupa por sus egresados, aquellos profesionales que representan de alguna forma la calidad de la educación que recibieron por parte de ésta Corporación Universitaria.

El prestigio que actualmente presenta la Corporación se ha dado gracias al rápido crecimiento y a la persistencia de tratar de cumplir con estándares de calidad al entregar su servicio y de su propia organización administrativa.

Sin embargo, algunos de los procesos internos de la Corporación Universitaria aún no han sido optimizados, como se percibe en el departamento de Talento Humano, donde a pesar de haber adquirido herramientas tecnológicas como KACTUS, no ha sido posible realizar un proceso sencillo y óptimo a la hora de generar Certificados laborales para sus empleados administrativos, docentes y pasantes.

A pesar que KACTUS da la opción de generarlos, se ha descartado utilizarlo por el momento, ya sea porque hasta la fecha no han sido configurados en su totalidad o porque no se han hecho las capacitaciones necesarias en todos los departamentos de la Corporación.

Al ser los certificados Laborales una gestión que se precisa de forma asidua y que hasta la fecha son procesos manuales, el departamento de Talento Humanos nos solicita el favor de realizar una solución sistemática para que este trámite se pueda realizar de manera ágil, segura y sin mediadores.

Al mismo tiempo, nos solicitan junto a la voz de la Rectora de la Corporación Universitaria del Cauca, la Doctora Diana Paola Sáenz, el desarrollo e implementación de una Bolsa de Empleo que se pueda observar en la página web oficial de la institución.

La solicitud de la Bolsa de Empleo se da a partir de haber tenido una experiencia anterior, donde su manejo fue netamente de forma manual y por ende extenso y tedioso.

Por las razones anteriormente dadas, se desea contribuir para que estos procesos que aún son manuales, sean más eficientes con el desarrollo de un espacio virtual dedicado a algunos procesos dados en la oficina de Talento Humano, junto con características implícitas de un trabajo eficaz, asequible, veraz, consistente y de calidad.

## **1.2 PREGUNTA DEL PROBLEMA**

¿Por qué se hace necesario el diseño de una bolsa de empleo en la oficina de talento humano de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca?

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

El presente desarrollo web permite que en la oficina de Recursos Humanos de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, se desliguen los procesos manuales de Bolsa de empleo y Certificados laborales.

La optimización del tiempo es una intensión significativa del presente trabajo, dando igualmente comodidad y simplicidad a las personas vinculadas a la institución para efectuar sus diligencias relacionadas con el área de Talento humano; obviando el amparo de terceras personas. Finalmente, el atributo de mayor peso en este proyecto, es la satisfacción que manifiesten los usuarios.

La solución informática dada a las solicitudes de la rectora de la institución y del área de Talento Humano se crea con herramientas de desarrollo, que actualmente están en auge y generan confiabilidad a la hora de su ejecución, como lo es Yii2, que es un framework de PHP basado en componentes para desarrollar aplicaciones web modernas en poco tiempo. Y la ejecución de la base de datos con SQL Server.

A demás se certifica la viabilidad en el desarrollo del proyecto por tener conocimiento de la herramienta Yii2 y manejo de las bases de datos. Al igual que en cuestión económica no se considera mayor inversión que la de las materias primas (papel, internet, impresiones, etc.) y utilización de software libre.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Implementar un aplicativo web para el manejo de una bolsa de empleo y hojas de vida en el área de Talento Humano de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desarrollar un aplicativo web en el departamento de Talento Humano para el manejo sistemático de una bolsa de empleo.
- Permitir el proceso de registro y actualización de datos de las hojas de vida por medio del aplicativo.
- Elaboración de un módulo que permita la entrega inmediata de certificados laborales para mejorar el proceso al interior de la oficina de talento humano.

## CAPÍTULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

#### 2.1 TALENTO HUMANO

Una de las principales tareas que tiene todo directivo en una organización es propiciar el desarrollo del Talento Humano de sus colaboradores. Definiendo de alguna forma el Talento Humano como la capacidad excepcional para alguna acción o trabajo en particular.

La Administración de la oficina de Talento Humano consiste en la planear, organizar, desarrollar y coordinar, así como también controlar las técnicas capaces de promover el desempeño eficiente de los trabajadores de la Universidad, a la vez de representar el medio que permite a ellos alcanzar sus objetivos individuales relacionados directa o indirectamente con el trabajo. Ésta oficina representa todas aquellas cosas que hacen que los colaboradores permanezcan en la organización.

##### 2.1.1 FUNCIONES DE LA OFICINA DE TALENTO HUMANO

Entre las funciones esenciales de la oficina de Talento Humano podemos destacar las siguientes:

1. Ayudar y prestar servicios a la empresa, a sus dirigentes, gerentes y colaboradores.
2. Describe las responsabilidades que definen cada puesto laboral y las cualidades que debe tener el colaborador que lo ocupe.
3. Evaluar el desempeño de los colaboradores, promocionando el desarrollo del liderazgo.
4. Reclutar colaboradores idóneos para cada puesto.

5. Capacitar y desarrollar programas, cursos y toda actividad que vaya en función del mejoramiento de los conocimientos de los colaboradores.
6. Brindar ayuda psicológica a sus colaboradores en función de mantener la armonía entre éstos, además buscar solución a los problemas que se desatan entre éstos.
7. Llevar el control de beneficios de los colaboradores.
8. Distribuye políticas y procedimientos de recursos humanos, nuevos o revisados, a todos los colaboradores, mediante boletines, reuniones, memorándums o contactos personales.
9. Supervisar la administración de los programas de prueba.
10. Desarrollar un marco personal basado en competencias.
11. Garantizar la diversidad en el puesto de trabajo, ya que permite a la empresa triunfar en los distintos mercados nacionales e internacionales.

Según el libro *Reinventando Recursos Humanos: Cambiando los roles para crear una organización de alto rendimiento* de: Margaret Butteris, el papel y la función de Recursos Humanos de la empresa consiste en las siguientes:

- Identificación y desarrollo de las competencias claves necesarias para respaldar el negocio. Una vez identificadas, se ponen en marcha estrategias para desarrollar o adquirir las competencias claves. La función empresarial es también responsable de monitorizar el progreso de desarrollo.
- Desarrollo de talento Ejecutivo. Recursos Humanos de la empresa es responsable de los sistemas que identifican y desarrollan el personal con mayor potencial de toda la organización, preparándolo junto a los directivos presentes, para alcanzar los objetivos empresariales presentes y futuros, incluyendo la planificación de sucesiones.
- Desarrollo de iniciativas de formación y desarrollo para respaldar la cultura, los valores y los principios operativos comunes. Utilizando las sesiones de formación y desarrollo como vehículos de comunicación para desarrollar, implementar y sostener este principio.

- Desarrollo de modelos para la evaluación y retribución de los empleados. Recursos Humanos de la empresa identifica los modelos empresariales para la contratación, el juicio y la evaluación de los empleados.
- Desarrollo e implementación de políticas y programas de gestión de la actuación y la retribución para utilizarse en todas las compañías operativas.

## **2.2 ANTECEDENTES**

Preexisten algunos acontecimientos importantes en las funciones que en el transcurso del documento hemos subrayado como actividades que se ejercen diariamente de forma manual y poco productiva.

### **2.2.1 ANTECEDENTES DE CERTIFICADOS LABORALES**

El tiempo es uno de los recursos intangibles, en el plano empresarial, más importantes en la ejecución de procesos, cumplimiento de metas y objetivos.

En la oficina de recursos humanos de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, se ejercen procesos repetitivos que demandan demasiado tiempo. Uno de ellos es la expedición de Certificados Laborales solicitados por todas aquellas personas vinculadas con la institución como son: Profesores, Administrativos y Pasantes; requeridos ya sea para trámites personales o legales en los cuales es indispensable este documento.

Actualmente, la Universidad es cada vez más competitiva y eficiente, buscando la manera de simplificar sus actividades y optimizar recursos, por lo que destina parte del presupuesto en implementar y mejorar su infraestructura tecnológica. Tanto así que ha adquirido sistemas como SEVEN y KACTUS para manejo de nómina y contratos. Y para matrícula de estudiantes, notas, horarios y docentes obtuvo POWERCAMPUS.

La principal actividad de la oficina de Talento Humano es el manejo manual de documentación que muchas veces por la gran cantidad que se maneja, tienden a traspapelarse y a generar retraso en los procesos.

Por lo mencionado anteriormente nace la necesidad de encontrar una solución para minimizar la problemática, sistematizando uno de los procesos más requeridos, la obtención de certificados laborales, minimizando los trámites a seguir para la consecución de éste documento. Así es como el presente proyecto estima excluir estos percances y brindar la mejor alternativa tecnológica, donde profesores, administrativos y pasantes de la institución puedan hacer su solicitud de certificado laboral de forma sencilla y con respuesta inmediata.

## **2.2.2 ANTECEDENTES DE BOLSA DE EMPLEO**

Simultáneamente, otro de los procesos que demandan tiempo en su ejecución es la conexión entre los egresados de la Universidad y las vacantes de trabajo que se ofertan todos los días en el país, y por qué no, fuera de él. Esta conexión es normalmente y formalmente llamada Bolsa de Empleo.

La Universidad siempre ha tenido como prioridad ofrecer educación de calidad y brindar confort a los estudiantes que la integran. Además de preocuparse, por el buen nombre de la misma, de sus mayores y principales embajadores, sus egresados. Por tal motivo, en los últimos años se ha precedido la intensión de colaborar a los egresados en la búsqueda de empleo.

El objetivo de la Universidad con la Bolsa de empleo es ser intermediario en el proceso de selección de personal de las empresas interesadas en contratar profesionales universitarios, y de la misma manera facilitar la consecución de empleo formal a los egresados que esté acorde con sus capacidades cognitivas, su tiempo disponible y las aspiraciones de su persona.

Para ejercer el trabajo de la intermediación entre estudiantes en busca de empleo acorde a sus necesidades y las empresas que ofertan vacantes, la universidad en primera instancia toma el ejercicio de utilizar el portal web [www.trabajando.com](http://www.trabajando.com) y empezar a ligar manualmente las ofertas publicadas en dicha página y transmitir la información a interesados en encontrar un empleo.

En el 2018 se realiza un convenio con la bolsa de empleo del SENA. Y actualmente en la página web de la universidad existe un link en donde los estudiantes pueden entrar para ver las diferentes ofertas de empleo que también son visibles en la página del SENA.

La manera en que funciona es la siguiente: El SENA se encarga de enviar los días lunes, miércoles y viernes las diferentes ofertas laborales, y por medio del departamento de comunicaciones y la oficina de egresados, se publican en las redes sociales y correos electrónicos de los estudiantes y egresados. Según el interés del estudiante se postula. No existe una intermediación laboral para recibir las hojas de vida ni seleccionarlás.

En la actualidad, el alumno que termina sus estudios debe pasar por la oficina de Egresados para diligenciar una encuesta (requerimiento del ministerio de educación), recibiendo después su paz y salvo. De esta manera se está creando una base de datos con cada egresado para realizar un seguimiento en cuanto a su vida laboral.

Todos los intentos anteriores mencionados para colaborar al estudiantado a la obtención de empleo han acarreado consigo inconvenientes con lo son el cobro que la universidad debe pagar a algunas bolsas de empleo y que legalmente está prohibido en el país, la comunicación es poco asertiva ya sea por parte del estudiante o porque la información dada de las vacantes de empleo no son falsas.

Por lo mencionado con antelación sobre las bolsas de empleo con las que se ha trabajado y porque la ejecución manual es ardua, recibimos la petición por parte de la rectora de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, de poder realizar una

bolsa de empleo que se pueda observar en la página web oficial de la institución y donde tengan prioridad los estudiantes y egresados de ella.

## **2.3 BASES TEÓRICAS**

### **2.3.1 INGENIERÍA DEL SOFTWARE**

La ingeniería del software es una disciplina que estudia los procesos, métodos y herramientas involucrados en la producción de software de calidad. Este software de calidad debe caracterizarse por ser capaz de cumplir con las necesidades para la cual fue diseñado. También debe ser confiable, es decir, que el software no debe causar daños físicos o económicos en el caso de una falla.

Además debe ser fácil de usar, debe proveer el rendimiento apropiado, debe ser posible modificarlo para incluir correcciones o mejoras, debe ser capaz de ser transferido de un entorno a otro, y los datos que maneja el software deben ser consistentes y tener medidas de seguridad.

La calidad del software depende en gran medida de la calidad del proceso del software. Para evitar confusiones en este punto se han establecido estándares como el ISO 12207 y el ISO SPICE. Los que definen los pasos para desarrollar software de calidad y el modo de evaluar dichos procesos.

Los métodos son enfoques para el desarrollo del software que definen la organización de las actividades del proceso y además los paradigmas de desarrollo, como la programación orientada a objetos (P.O.O) que sirve de guía para éste fin.

Para el desarrollo puesto en marcha del producto se utilizan las Herramientas de Software. Donde evidenciamos las herramientas de modelado como UML, que son utilizadas para el manejo del sistema. Otra de las herramientas de implementación son los lenguajes de programación, los que se usan para codificar el software, gestionar los datos, hacer pruebas, entre otras. En nuestro caso utilizamos PHP.

Para la gestión de datos tenemos el lenguaje SQL y los sistemas gestores de bases de datos (SGBD). En el presente proyecto se trabaja con MySQL.

## Fases y disciplinas

Etapas necesarias para llevar a cabo el proyecto. Entre ellas encontramos las siguientes:

- **Análisis de requerimientos:** Es la fase más importante porque de ella depende si se puede o no cumplir con los logros propuestos. En esta etapa se buscan los requisitos y requerimientos del producto a desarrollar.
- **Arquitectura:** Donde se maneja todo lo que tiene que ver con la integración de infraestructura, el desarrollo de las aplicaciones, las bases de datos, entre otros. La arquitectura se identifica porque se convierte en una actividad de planeación, en cualquiera de los niveles que deseamos desarrollar. También consiste en el diseño de los componentes de una aplicación, generalmente utilizando patrones de arquitectura. Un diseño arquitectónico lo que hace es describir de forma general el cómo se va a construir una aplicación, para este efecto existe varios diagramas que se pueden desarrollar como son: clases, base de datos, despliegue y el de secuencia.
- **Programación:** En donde se tiene en cuenta el lenguaje de programación que se va utilizar, de esto depende la complejidad que se va a tener, para poder relacionar el diseño con la programación.
- **Prueba:** En esta siguiente etapa, es en donde se realizan todas las comprobaciones, de cada una de las tareas asignadas, estas se realizan por separado por cada módulo y luego se realiza de forma integral.
- **Documentación:** Donde se documenta toda la gestión del proyecto, algunos de los documentos importantes son (diagramas, pruebas, manuales de usuarios, manuales técnicos entre otros).
- **Mantenimiento:** Destinado a mantener y mejorar la calidad del software, y solucionar los errores que se presentan

En conclusión, la ingeniería del software es una disciplina importante para los ingenieros de sistemas, ya que, sirve de guía fundamental en el desarrollo del software.

### **2.3.2 SCRUM**

En la revolución digital el constante cambio tecnológico ha llevado a las organizaciones a innovar en todos los ámbitos empresariales. En este entorno de enormes posibilidades, las organizaciones intentan alcanzar grandes y ambiciosos objetivos de negocio a través de los desarrollos de sistema a la medida.

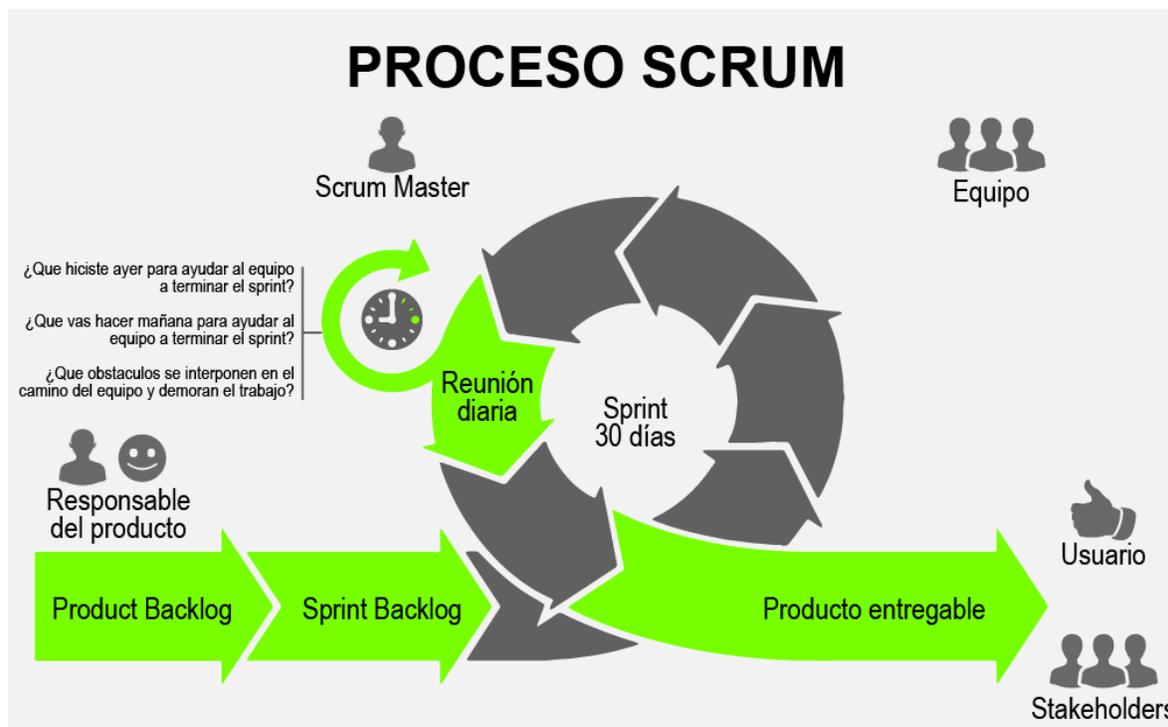
Independientemente del tipo de software, existen desafíos comunes que surgen en el desarrollo de los sistemas a la medida. Estos retos se pueden superar si incorporamos una planificación cuidadosa y una metodología rigurosa, en colaboración con un profesional de desarrollo. Una de estas metodologías es SCRUM, el cual se enfoca en un trabajo en equipo entre cliente y proveedor. Donde sus integrantes colaboran con el fin de avanzar gradualmente y lograr la entrega de un producto de calidad en tiempo y costos planeados.

SCRUM, permite el desarrollo de sistemas web y móviles a través de un entorno funcional, colaborativo, flexible y adaptable al cambio; basado en entregas parciales y regulares del producto final. Reconociendo que durante el desarrollo del proyecto los clientes pueden cambiar de idea sobre lo que quieren y necesitan, normalmente llamado "*requirements churn*".

#### **PASOS:**

- I. **BACKLOG:** Definir los objetivos y los alcances esperados del producto a desarrollar. Priorizando de acuerdo a la importancia y al valor que genere con respecto al costo y a las necesidades del cliente.
- II. **SPRINT:** Una vez precisado lo anterior, el proyecto se divide en "*SPRINT*". Un *SPRINT* es cada una de las fases del proyecto donde se presentan los avances al cliente; donde él aprueba el producto o sugiere cambios.

- III. Segundo Backlog: Si existen cambios se les asigna una prioridad y se decide si se ejecutan en el momento o se designan a un segundo backlog, es decir, a una lista de pendientes para ejecutarse posteriormente.
- IV. Entrega Final: Una vez realizados todos los SPRINT necesarios, se hace la entrega del producto final.



*Figura 1 Ciclo de tareas SCRUM*

El gran beneficio de trabajar de forma colaborativa y repetitiva es que el cliente conoce la etapa en que se encuentra su proyecto, y junto con el equipo de trabajo redefine los requerimientos según el avance del mismo.

Es de más resaltar que SCRUM es hacer bien los proyectos en el menor tiempo y costo posible. Una técnica que mejora la comunicación entre cliente y proveedor, optimizando la productividad de los equipos de trabajo y que además promueve la innovación, la motivación y el compromiso de los equipos involucrados; reduciendo el margen de error y los riesgos del proyecto.

La agilidad del SCRUM radica en que no es un proceso o una técnica sino un marco amplio de trabajo, dentro del cual se pueden emplear diversas técnicas y procesos. Las estrategias para su uso son diversas en cuanto al entorno pero siempre deben contener sus tres pilares fundamentales:

1. **TRANSPARENCIA:** Cada aspecto del proceso debe definirse por un estándar común a todos los integrantes del equipo, garantizando la visibilidad a todos los responsables del resultado, lo que genera la transparencia del proceso al compartir un mismo entendimiento.
2. **INSPECCIÓN CONSTANTE:** El avance hacia el objetivo fijado es responsabilidad de todos los integrantes del equipo. Por eso la inspección de los artículos de SCRUM debe ser constante.
3. **ADAPTACIÓN:** La inspección constante garantiza la capacidad de respuesta y la subsiguiente adaptabilidad del framework. Esto quiere decir que, si se determina que ciertos aspectos del proceso no están dando los resultados que deseamos, podemos hacer una modificación a tiempo.

Así, los tres pilares soportan la implementación del control de procesos empíricos que caracterizan al SCRUM.

**ARTEFACTOS DE SCRUM:** Anteriormente mencionados en los pasos del SCRUM: Backlog y Sprint. Son los que más aportan a la transparencia en la información clave del proceso. Es tan necesaria para que todos los integrantes del equipo tengan el mismo entendimiento y su aplicación brinda diversas oportunidades de inspección y adaptación.

Los artefactos deben ser completamente transparentes, en ellos se basan las decisiones a tomar, si éstas son correctas se garantiza optimización del valor y control de riesgos. Pero, si por el contrario la transparencia no es completa, obtendremos resultados adversos.

## **Priorización**

Anteriormente comentamos que el Backlog es una lista con los requerimientos iniciales del producto, estos definen el trabajo a realizar. Para determinar cómo vamos a realizar el trabajo, usamos la Priorización.

Hay distintos métodos para establecer aquellas funcionalidades o requisitos de mayor prioridad a desarrollar, pero todos siempre deben cumplir con las necesidades estratégicas del negocio.

Las necesidades estratégicas del negocio suelen estar conformadas por todos aquellos objetivos que se planteen cubrir a corto, mediano y largo plazo. Para plantearlos usamos una herramienta denominada Roadmap.

Un Roadmap es una herramienta de planificación que está conformada por objetivos generales y específicos, hacer cumplidos a corto, mediano y largo plazo, pueden estar organizados por hitos o milestones que son fechas para los cumplimientos, y su principal actividad es establecer nuestro estado actual y lo que vamos a hacer para llegar a un estado futuro.

El Roadmap define la evolución del negocio a través de momentos importante en su historia. Un Roadmap efectivo debe identificar de donde el negocio viene y hacia donde está dirigido, de manera tal, que todo el equipo y a veces los clientes, entiendan lo que se quiere lograr.



*Figura 2 Roadmap SCRUM*

El Roadmap debe hacer y responder 3 importantes preguntas:

1. ¿A dónde vamos?
2. ¿Cómo vamos a llegar allí?
3. ¿Por qué vamos allí?

Una vez completado el Roadmap tendremos los objetivos generales o el ¿A dónde vamos? Y sus objetivos específicos a corto, mediano y largo plazo.

Cada objetivo específico estará conformado por una serie de tareas o requisitos a cumplir. Cada uno tendrá una prioridad según las necesidades del negocio.

## **Planificación de la iteración**

El primer día de la iteración se realiza la reunión de planificación de la iteración. Tiene dos partes:

Selección de requisitos (4 horas máximo). El cliente presenta al equipo la lista de requisitos priorizada del producto o proyecto. El equipo pregunta al cliente las dudas que surgen y selecciona los requisitos más prioritarios que se compromete a completar en la iteración, de manera que puedan ser entregados si el cliente lo solicita.

Planificación de la iteración (4 horas máximo). El equipo elabora la lista de tareas de la iteración necesarias para desarrollar los requisitos a que se ha comprometido. La estimación de esfuerzo se hace de manera conjunta y los miembros del equipo se auto asignan las tareas.

## **Ejecución de la iteración**

Cada día el equipo realiza una reunión de sincronización (15 minutos máximo). Cada miembro del equipo inspecciona el trabajo que el resto está realizando (dependencias entre tareas, progreso hacia el objetivo de la iteración, obstáculos que pueden impedir este objetivo) para poder hacer las adaptaciones necesarias que permitan cumplir con el compromiso adquirido. En la reunión cada miembro del equipo responde a tres preguntas:

¿Qué he hecho desde la última reunión de sincronización?

¿Qué voy a hacer a partir de este momento?

¿Qué impedimentos tengo o voy a tener?

Durante la iteración el Facilitador (Scrum Master) se encarga de que el equipo pueda cumplir con su compromiso y de que no se merme su productividad.

Elimina los obstáculos que el equipo no puede resolver por sí mismo.

Protege al equipo de interrupciones externas que puedan afectar su compromiso o su productividad.

Durante la iteración, el cliente junto con el equipo refinan la lista de requisitos (para prepararlos para las siguientes iteraciones) y, si es necesario, cambian o re-planifican los objetivos del proyecto para maximizar la utilidad de lo que se desarrolla y el retorno de inversión.

### **Inspección y adaptación**

El último día de la iteración se realiza la reunión de revisión de la iteración. Tiene dos partes:

Demostración (4 horas máximo). El equipo presenta al cliente los requisitos completados en la iteración, en forma de incremento de producto preparado para ser entregado con el mínimo esfuerzo. En función de los resultados mostrados y de los cambios que haya habido en el contexto del proyecto, el cliente realiza las adaptaciones necesarias de manera objetiva, ya desde la primera iteración, re-planificando el proyecto.

Retrospectiva (4 horas máximo). El equipo analiza cómo ha sido su manera de trabajar y cuáles son los problemas que podrían impedirle progresar adecuadamente, mejorando de manera continua su productividad. El Facilitador se encargará de ir eliminando los obstáculos identificados.

Durante la iteración el Facilitador (Scrum Master) se encarga de que el equipo pueda cumplir con su compromiso y de que no se merme su productividad.

Elimina los obstáculos que el equipo no puede resolver por sí mismo.

Protege al equipo de interrupciones externas que puedan afectar su compromiso o su productividad.

Durante la iteración, el cliente junto con el equipo refinan la lista de requisitos (para prepararlos para las siguientes iteraciones) y, si es necesario, cambian o re-

planifican los objetivos del proyecto para maximizar la utilidad de lo que se desarrolla y el retorno de inversión.

### **2.3.2.1 ACTORES SCRUM**

- **Product Owner:** Ayuda al direccionamiento del producto. Es una representación del usuario o cliente dentro del equipo. Se encarga que las características correctas entren en el backlog.
- **Scrum Master:** Es como el administrador del proyecto, quien hace la planeación de la liberación del producto y garantiza que todos los miembros del equipo cuenten con las herramientas necesarias para realizar sus tareas. Establece las reuniones necesarias para el desarrollo óptimo del producto.
- **Developer:** Quien hace la construcción del producto por medio de código.
- **Tester:** Quien prueba el producto, para asegurar que todo funcione correctamente.
- **Customer:** Quien usa el producto y quien realiza el pago final.
- **Executives:** Son los usuarios finales.

### **2.3.3 YII2**

Yii es un framework de programación web genérico y de alto rendimiento, lanzado al mercado el primero de enero de 2018. Su nombre se deriva del idioma chino con un significado de “simple y evolutivo”. Se puede utilizar para desarrollar todo tipo de aplicaciones web con lenguaje de PHP.

Debido a su arquitectura basada en componentes y soporte de almacenamiento en caché sofisticada, es especialmente adecuado para el desarrollo de aplicaciones a gran escala, tales como portales, proyectos de comercio

electrónicos, foros, servicios web REST, sistemas de gestión de contenidos (CMS), entre otros.

Yii tiene actualmente dos versiones 1.1 y 2.0. La primera está en modo mantenimiento y la segunda versión es una reescritura completa de Yii. La versión 2.0 representa la generación actual del marco y recibirá los principales esfuerzos de desarrollo en los próximos años.

Para utilizar Yii se requieren conocimientos básicos de programación orientada a objetos y se requiere trabajar con PHP 5.4.0 o superior. Se pueden encontrar todos los requisitos detallados ejecutando el corrector de requisitos incluido en cada lanzamiento de Yii.

Al ser Yii un framework genérico para PHP, implementa el patrón de arquitectura Modelo-Vista-Controlador, MVC. Y promueve la organización del código basado en ese patrón. A parte que es altamente extensible, se puede modificar casi cada pieza del código del núcleo. También se puede tomar ventaja de la arquitectura de extensión sólida de Yii para usar o desarrollar extensiones.

### **2.3.3.1 ¿CÓMO SE COMPARA YII CON OTROS FRAMEWORKS?**

Como la mayoría de los frameworks PHP, Yii es un framework MVC (modelo-vista-controlador).

Yii sobresale frente a frameworks PHP en su eficiencia, su gran cantidad de características y su clara documentación. Yii ha sido diseñado cuidadosamente desde el principio para el desarrollo de aplicaciones Web. No es ni un subproducto de un proyecto ni un conglomerado de trabajo de terceros. Es el resultado de la vasta experiencia de los autores en desarrollo de aplicaciones Web y de la investigación y la reflexión de los más populares los frameworks de programación Web y aplicaciones.<sup>1</sup>

---

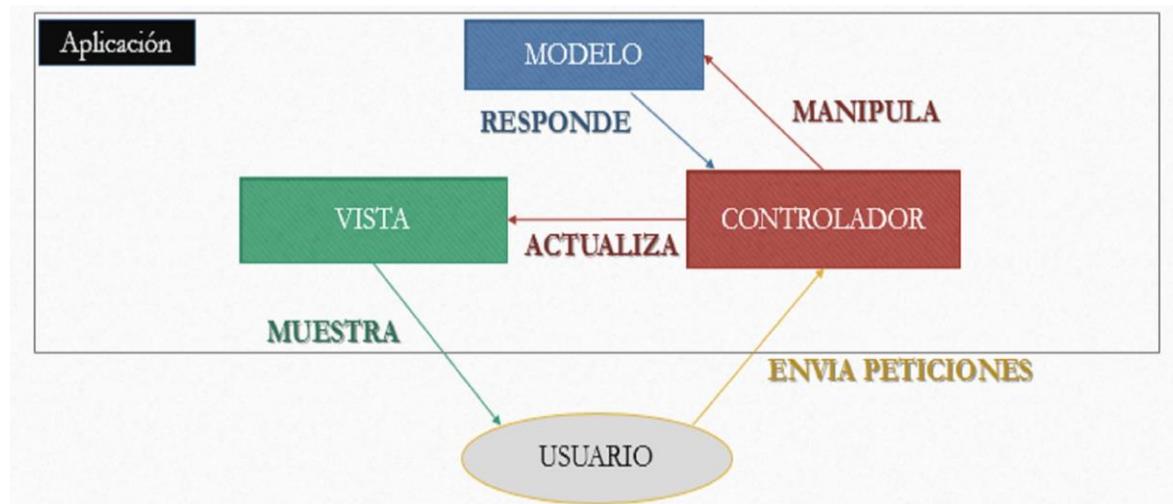
<sup>1</sup> <http://www.yiiframework.com/doc/guide/1.1/es/quickstart.what-is-yii>

### 2.3.4 MVC

Abreviatura de Modelo – Vista – Controlador, siendo un patrón de arquitectura de software, que separa los datos y la lógica del negocio de una aplicación de la interfaz de usuario, el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones.

Con este concepto se propone, por un lado los componentes para la representación de la información y por otro lado la interacción del usuario. Este patrón se basa en las ideas de reutilización de código y la separación de conceptos.

El modelo MVC propone que el usuario solo va a tener acceso a la Vista, que a su vez es capaz de comunicarse con el modelo, y simultáneamente junto con éste último elemento comunicarse con el controlador. EL controlador será capaz de proporcionarle datos a la vista y al modelo para una constante comunicación y se puedan realizar todas las operaciones que el usuario solicite.

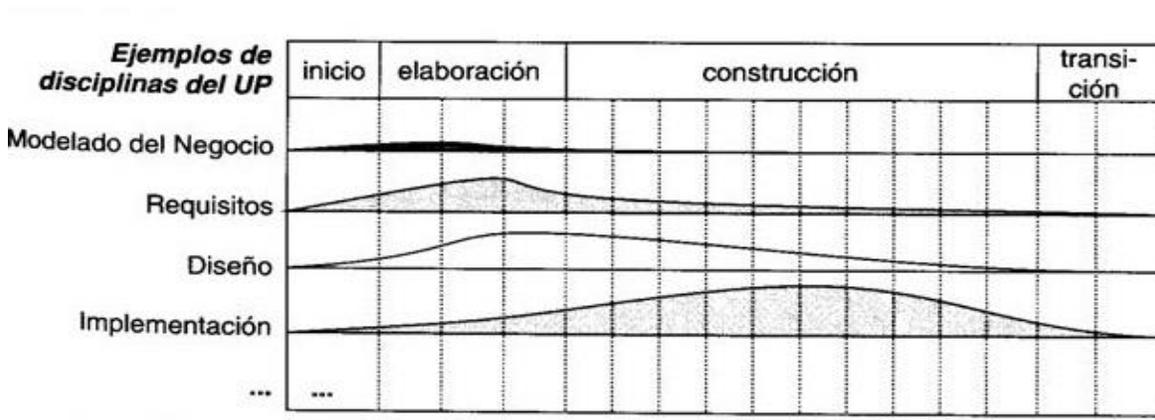


*Figura 3 MVC Modelo Vista Controlador*

### 2.3.5 MODELO UP. PROCESO UNIFICADO

El modelo UP es un proceso orientado a objetos. Basado en la utilización de un lenguaje de modelado de sistema de software (uml), y una gramática bien definida. Va orientada al aspecto técnico de los flujos y productos del trabajo.

Divido en disciplinas de procesos para el desarrollo de un proyecto software y 4 fases asociadas a la entrega de software, de la siguiente manera:



*Figura 4 Modelo UP*

#### Fases:

- **Inicio:** Definición del negocio. Donde se define la factibilidad del proyecto, se representa el modelo de negocio, metas del proyecto, se identifican los actores, conceptos del dominio y deseos de usuario.
- **Elaboración:** Donde se obtiene la visión refinada del proyecto, la resolución de los riesgos más altos, identificación de nuevos requisitos y alcances.
- **Construcción:** Es la implementación iterativa del resto de los requisitos de menor riesgo y elementos más sencillos, hasta concluir todos los requisitos. Al final, se identificarán todos los casos de uso.
- **Transición:** Periodo en el que se entrega el producto completo al cliente para que sea testeado e instalado.

Cabe anotar que se deben aterrizar los conceptos, lo que puede resultar un poco difícil para quienes no tengan experiencia en el uso de procesos de ingeniería de software.

## **2.4 BASES LEGALES**

Hay un antes y un después para las bolsas de empleo en el país, con la ley 1636, con la creación del Servicio Público de Empleo, que como cualquier servicio público tiene un objetivo social y éste se basa en que cualquier persona pueda conseguir un trabajo digno y de calidad.

Antes de la creación del Servicio Público de Empleo, las bolsas de empleo no tenían ningún tipo de regulación y eran de carácter privado y ofrecían sus servicios de manera independiente. Desde que existe el servicio de empleo deben estar autorizados debidamente, sus servicios deben ser de calidad, gratuitos y vigilados por el servicio de empleo, evitando las ofertas engañosas.

### **2.4.1 MINISTERIO DEL TRABAJO. Decreto 0722 de 2013**

“Por el cual se reglamenta la prestación del Servicio Público de Empleo, se conforma la Red de Operadores del Servicio Público de Empleo y se reglamenta la actividad de intermediación laboral”

En su sexto capítulo habla específicamente de las bolsas de empleo, donde explica el significado de estas, puntualizando que debe ser sin ánimo de lucro y donde se hace la inscripción de oferentes y remisión de inscritos a empleadores demandantes.

De igual manera se presenta una serie de requisitos para quienes pretendan dar el servicio de bolsa de empleo como lo son:

- ✓ Deberá enviar una solicitud a la subdirección de promoción y generación de empleo del Ministerio del Trabajo, en donde se indique el lugar donde se efectuara su servicio.
- ✓ A la anterior solicitud adjuntar copia del acto de constitución, donde se establece como función de la persona de derecho público para prestar el servicio de Bolsa de Empleo.
- ✓ Adjuntar certificado de existencia y representación Legal
- ✓ Y finalmente Reglamento de prestación del servicio que deberá tener la bolsa de empleo, de acuerdo con el artículo 17 del presente decreto. Y el contenido que debe tener está especificado en el artículo 43.

Y así como todo servicio, las bolsas de empleo están obligadas a:

- a) Mantener las condiciones y requisitos que posibilitaron el otorgamiento de la autorización.
- b) Prestar los servicios inscripción de oferentes y remisión de inscritos.
- c) Solicitar autorización para la prestación de sus servicios en lugares diversos a los inicialmente autorizados.
- d) Dar a conocer a los usuarios el Reglamento de Prestación de Servicios.
- e) Solicitar aprobación de las reformas al reglamento de prestación de servicios al Ministerio del Trabajo.
- f) Garantizar el respeto a la intimidad y dignidad de los oferentes en el tratamiento de sus datos.
- g) Garantizar en el desarrollo de sus actividades el cumplimiento de sus principios de confiabilidad, transparencia y calidad de servicio Público de empleo.
- h) Estar sujeta a las actuaciones de control e inspección que lleve a cabo el Ministerio del Trabajo de acuerdo con las normas vigentes.
- i) Hacer constar su condición de bolsa de empleo, en el desarrollo de las actividades para las cuales ha sido actualizada.

- j) Disponer de un sistema informático para la operación y prestación de los servicios de empleo.
- k) Presentar dentro de los primeros quince días del mes los informes estadísticos sobre la inscripción de oferentes y remisión de inscritos por los medios que establezca el Ministerio del Trabajo.
- l) Remitir dentro del primer mes de cada año, el certificado de existencia y representación legal expedido por la autoridad competente.

#### **2.4.2 OBSERVATORIO LABORAL**

Siempre que la gente estudia lo hace con una expectativa, ya sea vincularse laboralmente, generar un proceso de emprendimiento o generar algún tipo de aporte a la sociedad.

El Ministerio de Educación Nacional creó una herramienta, llamada “Observatorio Laboral para la educación”, para los programas de educación superior tanto técnicos, tecnológicos, profesional universitario y posgrados. Permitiendo conocer qué pasa con los egresados de estos programas, si lo que aprendieron realmente les fue útil, si consiguieron de manera rápida empleo y cuál fue su primer salario, entre otras cosas.

Gracias a esta herramienta permite al gobierno identificar donde hay saturación de programas, donde hay oportunidades de trabajo para las personas con estudios superiores, cuales programas podrían tener mejores oportunidades en el mercado.

La página web oficial del Observatorio laboral es [www.graduadoscolombia.edu.co](http://www.graduadoscolombia.edu.co), donde se puede consultar todo lo relacionado con los objetivos de ésta herramienta y toda la información de sus estadísticas, como por ejemplo cuanta gente se está graduando en el país, qué programas, en qué regiones y cómo les va laboralmente a los profesionales recién graduados.

Entre otros módulos que caben resaltar están Ofertar de graduados, Perfil de los graduados, Ingreso mensual promedio y Vinculación al sector formal de la economía.

## **CAPÍTULO III**

### **3 METODOLOGÍA**

Reiterando lo mencionado en lo documentado previamente a éste capítulo, se pone en marcha el actual proyecto, con el fin de desarrollar una solución informática para que los procesos repetitivos y de arduo trabajo, en la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, se sistematicen, con el único fin de que se satisfagan eficientemente las necesidades en la gestión de búsqueda de trabajo por parte de los estudiantes y egresados de la Universidad y la consecución de Certificados laborales cuando los vinculados a la Corporación lo requieran.

En la actualidad, los desarrollos de software siguen los métodos ágiles por cuestiones de tiempo y rentabilidad económica. A menos tiempo de trabajo mayor ganancia. Claro está que debe ser un producto de calidad y que evite el mayor porcentaje de fallas en el producto terminado.

En el presente proyecto se optó por llevar a cabo la aplicación web por medio de la estructura de trabajo SCRUM, por su renombre a nivel mundial en cuanto a su productividad, flexibilidad y calidad, además de llevar un alineamiento entre cliente y equipo de trabajo, para la satisfacer las necesidades del usuario final.

#### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El desarrollo de este proyecto se basa en el método de investigación descriptiva y así mismo, se hizo uso de metodologías tecnológicas o informáticas y se sustentó con el instrumento para la recolección de datos tales como observación y entrevista.

Este tipo de investigación permite conocer el funcionamiento de la oficina de egresados y de talento humano de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, tanto físico como páginas web y de esta forma poder definir el sistema de

información, el cual puede ser tomado por cualquiera de estas oficinas y usuarios en general.

## **3.2 LINEA DE INVESTIGACIÓN**

### **INGENIERÍA DE SOFTWARE**

Esta línea de investigación se ocupa del planteamiento y proyectos que satisfacen necesidades en el área de informática, basadas en la aplicación de tecnologías avanzadas orientadas a Internet, con el modelamiento de sistemas basados en el paradigma de orientación a objetos y la conveniencia y utilidad de aplicar tal visión en el desarrollo de proyectos software.

Tanto las tecnologías de la información como el propio software, están cobrando cada vez más importancia en la gestión de las empresas y en el desarrollo de productos, pasando de ser aspectos auxiliares y periféricos a ser claves en la competitividad de las empresas y en el éxito de los productos.

La línea de investigación de ingeniería del software tiene como objetivo: innovar en la gestión de los SI/TIC para mejorar la competitividad empresarial a través de las arquitecturas empresariales, e investigar en la industrialización del desarrollo de software, profundizando en las líneas de productos como alternativa para reducir costes y mejorar la calidad del software.

## **3.3 INSTRUMENTOS**

### **3.3.1 OBSERVACIÓN**

Se aplicó este instrumento de investigación al desarrollo del aplicativo web, para detectar de una manera visual los procedimientos que se presentan hasta el momento en las Oficinas de Egresados y de Talento Humano para analizar la forma correcta de manejar dicha información como son las ofertas laborales y las solicitudes de certificados laborales.

### **3.3.2 ANÁLISIS DE DOCUMENTOS**

Este instrumento se aplicó a las Oficinas de Egresados y de Talento Humano y se detectó que la información es almacenada en documentos ofimáticos y en algunos casos en físico.

### 3.4 MÉTODO DE DESARROLLO DE SOFTWARE

#### 3.4.1 ANÁLISIS DE RIEGOS DEL PROYECTO

La función de análisis de riesgos del software es identificar, estudiar y eliminar las fuentes de riesgos antes de que empiecen a amenazar la finalización satisfactoria de un proyecto software.

##### 3.4.1.1 ESTRATEGIAS PARA LOS RIEGOS

- Detectar la ocurrencia de un riesgo.
- Recopilar información para futuros análisis de riesgos.
- No realizar actividades arriesgadas.
- Trasladar el riesgo de una parte del sistema a otra.
- Conseguir información acerca del riesgo cuando este no es muy conocido.
- Eliminar el origen del riesgo.
- Realizar un seguimiento de los riesgos durante la ejecución del proyecto.
- Realizar seguimientos semanales de los riesgos más importantes.

##### 3.4.1.2 ANÁLISIS DE RIEGOS

RIESGO	PROBABILIDAD	MAGNITUD DE PÉRDIDA (semanas)	EXPOSICIÓN DE RIESGO (semanas)
<b>PLANIFICACIÓN</b>			
Planificación demasiado optimista	30%	8	2,4
El pesimismo	20%	4	0,8
Insistir en propuestas inadecuadas	30%	6	1,8

**IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA - ANDREA BRAVO y GUSTAVO LÓPEZ**

Definición de actividades	25%	4	1
<b>DISEÑO</b>			
Implementaciones inadecuadas.	30%	2	0,6
Número elevado de líneas de código	70%	4	2,8
Análisis poco detallado	25%	6	1,5
La falta de especialización necesaria aumenta los defectos y la necesidad de repetir el trabajo.	20%	7	1,4
<b>GESTIÓN</b>			
Las áreas desconocidas del producto llevan más tiempo del esperado en el diseño y en la implementación.	15%	12	1,8
Incumplimiento de actividades produce retrasos en áreas dependientes.	40%	8	3,2
Falta de tiempo del cliente hace que los requisitos no se definan correctamente y su definición aumenta el ámbito del proyecto.	80%	4	3,2
Los clientes no participan en los ciclos de revisión de los planes, prototipos y especificaciones resultando unos requisitos inestables y la necesidad de realizar cambios que consumen tiempo.	10%	10	1
<b>TÉCNICOS</b>			
No disponibilidad de equipos para prueba de funcionamiento	30%	4	1,2
Plataforma inadecuada	30%	6	1,8

**IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA - ANDREA BRAVO y GUSTAVO LÓPEZ**

Daños de los equipos de cómputo y pérdida de la información por falta de protección.	35%	8	2,8
No autorización para el uso de software	30%	12	3,6
<b>GENERAL</b>			
Gastar más de lo presupuestado	15%	6	0,9
El producto software no sea lo esperado	20%	20	4
Que el proyecto se sobredimensione de tal manera que no sea posible terminarlo en el tiempo establecido.	25%	8	2
Presupuesto limitado	15%	12	1,8

*Tabla 1 Análisis de Riesgos*

**3.4.1.3 EVALUACIÓN DE RIESGOS**

<b>RIESGO</b>	<b>POSIBLE SOLUCIÓN</b>
<b>PLANIFICACIÓN</b>	
Planificación demasiado optimista	Disminuirlo basándonos en la realidad del desarrollo del proyecto
El pesimismo	Aumentarlo basándonos en la realidad del desarrollo del proyecto
Insistir en propuestas inadecuadas	Tomar dediciones basándonos el consenso del grupo desarrollador y no en propuestas individuales
Definición de actividades	Definir las actividades de forma más clara desde un comienzo
<b>DISEÑO</b>	
Implementaciones inadecuadas.	Emplear herramientas conocidas por el equipo de trabajo
Número elevado de líneas de código	Emplear herramientas que suplan la necesidad de elaborar funciones.

**IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA - ANDREA BRAVO y GUSTAVO LÓPEZ**

Análisis poco detallado	Investigar acerca de las ventajas y desventajas de las metodologías de desarrollo.
La falta de especialización necesaria aumenta los defectos y la necesidad de repetir el trabajo.	Identificar las fortalezas y debilidades del personal.
<b>GESTIÓN</b>	
Las áreas desconocidas del producto llevan más tiempo del esperado en el diseño y en la implementación.	Establecer horarios periódicos de revisión del avance del proyecto.
Incumplimiento de actividades produce retrasos en áreas dependientes.	Elaborar manual de funciones y procedimientos en el área aplicada.
Falta de tiempo del cliente hace que los requisitos no se definan correctamente y su definición aumenta el ámbito del proyecto.	Verificar que se haga de acuerdo a lo planeado
Los clientes no participan en los ciclos de revisión de los planes, prototipos y especificaciones resultando unos requisitos inestables y la necesidad de realizar cambios que consumen tiempo.	Incrementar por parte del equipo de desarrollo las horas laboradas con el propósito de cumplir con el cronograma propuesto
No disponibilidad de equipos para pruebas de funcionamiento.	Realizar pruebas de funcionalidad para analizar el comportamiento del sistema.
<b>TÉCNICOS</b>	
No disponibilidad de equipos para prueba de funcionamiento	<b>POSIBLE SOLUCIÓN</b>

**IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA - ANDREA BRAVO y GUSTAVO LÓPEZ**

Plataforma inadecuada	Verificar desde un comienzo que los equipos cuenten con lo requerido de no ser así adecuarlos.
Daños de los equipos de cómputo y pérdida de la información por falta de protección.	Iniciar el proyecto adecuándolo con software autorizado
No autorización para el uso de software	Trabajar con plataformas de desarrollo compatibles y de fácil acceso a la documentación
Gastar más de lo presupuestado	Plantear este requerimiento desde un inicio para contar con los presupuestos adecuados cuando se requieran
<b>GENERAL</b>	
El producto software no sea lo esperado	La comunicación con el cliente sea clara en todo momento
Que el proyecto se sobredimensione de tal manera que no sea posible terminarlo en el tiempo establecido.	Incrementar los horarios de trabajo en las fases más críticas.

*Tabla 2 Evaluación de Riesgos*

**3.4.1.4 CONTROL DE RIESGO**

<b>RIESGO</b>	<b>CONTROL DE RIESGO</b>
Planificación demasiado optimista	Tener siempre en cuenta los objetivos inicialmente propuestos.
El pesimismo	Permitir trabajar coordinadamente y armoniosamente en equipo apoyándose mutuamente.
Insistir en propuestas inadecuadas	Cumplir a cabalidad los requisitos establecidos desde el principio del proyecto equilibrando los recursos del proyecto.
Definición de actividades	Identificar los fuertes de ingeniería de cada uno de los integrantes del proyecto y asignar los ciclos del software.
<b>DISEÑO</b>	
Implementaciones inadecuadas.	Para tal efecto nos asesoramos de expertos en el uso de herramientas como Yll2 y en conseguir información en diseño del software y manejo de bolsas de empleo.

**IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA - ANDREA BRAVO y GUSTAVO LÓPEZ**

Análisis poco detallado	Realizar entrevistas y encuestas a diversas personas sobre el mismo tema.
La falta de especialización necesaria aumenta los defectos y la necesidad de repetir el trabajo.	Tener conocimientos a fines a lo que se está desarrollando.
<b>GESTIÓN</b>	
Las áreas desconocidas del producto llevan más tiempo del esperado en el diseño y en la implementación.	Realizar un cronograma de actividades para el desarrollo del sistema.
Incumplimiento de actividades produce retrasos en áreas dependientes.	Realizar un cronograma de actividades para el desarrollo del sistema.
Falta de tiempo del cliente hace que los requisitos no se definan correctamente y su definición aumenta el ámbito del proyecto.	Establecer un horario con el cliente para reunirse con los investigadores por lo menos cada 15 días.
Los clientes no participan en los ciclos de revisión de los planes, prototipos y especificaciones resultando unos requisitos inestables y la necesidad de realizar cambios que consumen tiempo.	Realizar entrevistas y revisiones con el cliente en el transcurso del desarrollo de la aplicación.
<b>TÉCNICOS</b>	
No disponibilidad de equipos para prueba de funcionamiento	

**IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA - ANDREA BRAVO y GUSTAVO LÓPEZ**

Daños de los equipos de cómputo y pérdida de la información por falta de protección.	Realizar revisiones a los equipos con los cuales se está trabajando y adquirir herramientas de protección de los equipos.
<b>GENERAL</b>	
<b>Gastar más de lo presupuestado</b>	
El producto software no sea lo esperado	Realizar entrevistas y revisiones con el cliente en el transcurso del desarrollo de la aplicación, teniendo en cuenta las herramientas con las que se cuentan y el método de desarrollo de software.
Que el proyecto se sobredimensione de tal manera que no sea posible terminarlo en el tiempo establecido.	Delimitar el sistema de tal forma que se puedan cumplir con los requisitos del proyecto y en el tiempo establecido, teniendo en cuenta inicialmente los objetivos del proyecto.
Presupuesto limitado	Adquirir patrocinios a personas independientes o empresas interesadas en adquirir el producto software.

*Tabla 3 Control de Riesgo*

**3.4.1.5 PLAN DE CONTINGENCIA**

<b>RIESGO</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b>
Planificación demasiado optimista	Verificar constantemente que se estén cumpliendo los objetivos del proyecto.
El pesimismo	Establecer reglas para el desarrollo del proyecto, además de tener en cuenta el método de desarrollo del software en el que se está trabajando
Definición de actividades	Realizar una revisión periódica de los avances de cada uno de los integrantes.
<b>DISEÑO</b>	
Implementaciones inadecuadas.	Para el monitoreo se tendrán en cuenta las asesorías brindadas por el director de la tesis, quien nos da las pautas necesarias para minimizar el riesgo.
Análisis poco detallado	Realizar foros donde funcionarios de las Oficinas de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Estudiantes, Egresados y usuarios puedan manifestar sus inquietudes sobre el sistema.
La falta de especialización necesaria aumenta los defectos y la necesidad de repetir el trabajo.	Contar con buenas asesorías de las diferentes especializaciones como RIA, Yii framework2, Modelamiento de Datos, Diseño de Bases de Datos y Programación.

**IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA - ANDREA BRAVO y GUSTAVO LÓPEZ**

<b>GESTIÓN</b>	
Las áreas desconocidas del producto llevan más tiempo del esperado en el diseño y en la implementación.	Realizar una revisión periódica del cronograma de actividades para verificar que se esté cumpliendo con las actividades establecidas previamente.
Incumplimiento de actividades produce retrasos en áreas dependientes.	Realizar una revisión periódica del cronograma de actividades para verificar que se esté cumpliendo con las actividades establecidas previamente.
Falta de tiempo del cliente hace que los requisitos no se definan correctamente y su definición aumenta el ámbito del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer reglas y compromisos para la elaboración del proyecto.</li> <li>• Firmar un contrato a nivel de especificación de requerimientos entre el desarrollador y el cliente.</li> </ul>
Los clientes no participan en los ciclos de revisión de los planes, prototipos y especificaciones resultando unos requisitos inestables y la necesidad de realizar cambios que consumen tiempo.	Realizar reuniones con el cliente para dar a conocer el producto que se está desarrollando para evitar posibles inconformismos con el producto final.
<b>TECNICOS</b>	
<b>No disponibilidad de equipos para prueba de funcionamiento</b>	
Daños de los equipos de cómputo y pérdida de la información por falta de protección.	Realizar copias de seguridad del trabajo que se está desarrollando constantemente.
<b>GENERAL</b>	
<b>Gastar más de lo presupuestado</b>	
El producto software no sea lo esperado	Presentar informes parciales durante el desarrollo del software para dar a conocer el producto y así evitar posibles inconformismos con el producto final.

**IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA - ANDREA BRAVO y GUSTAVO LÓPEZ**

Que el proyecto se sobredimensione de tal manera que no sea posible terminarlo en el tiempo establecido.	No desarrollo de módulos previamente diseñados como opcionales.
Presupuesto limitado	Presentar maquetas, simulaciones, materiales de bajo costo y software gratuito.

*Tabla 4 Plan de Contingencia*

**3.4.1.6 PRIORIZACION DE RIESGOS**

<b>RIESGO</b>	<b>PROBABILIDAD</b>	<b>MAGNITUD (semanas)</b>	<b>EXPOSICIÓN DE RIESGO (semanas)</b>
<b>GESTIÓN</b>			
Falta de disponibilidad del cliente para la captura de requerimientos	80%	4	3.2
Incumplimiento de actividades	40%	8	3.2
No aplicar el diseño establecido	15%	12	1.8
No corregir oportunamente	10%	10	1.0
<b>TOTAL DE SEMANAS DE RIESGO</b>			<b>9.2 Semanas.</b>
<b>TÉCNICOS</b>			
No autorización para el uso de software	30%	12	3.6
Capacidad limitada de los equipos	35%	8	2.8
Plataforma inadecuada	30%	6	1.8
No disponibilidad de equipos para prueba de funcionamiento	30%	4	1.2
<b>TOTAL DE SEMANAS DE RIESGO</b>			<b>9.4 Semanas</b>
<b>DISEÑO</b>			
Número elevado de líneas de código	70%	4	2.8

**IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA - ANDREA BRAVO y GUSTAVO LÓPEZ**

Análisis poco detallado	25%	6	1.5
Elaborar malos prototipos	20%	7	1.4
Implementaciones inadecuadas	30%	2	0.6
<b>TOTAL DE SEMANAS DE RIESGO</b>			<b>6.3 Semanas</b>
<b>GENERAL</b>			
El producto software no sea lo esperado	20%	20	4
Demora en la entrega	25%	8	2
Presupuesto limitado	15%	12	1.8
Gastar más de lo presupuestado	15%	6	0.9
<b>TOTAL DE SEMANAS DE RIESGO</b>			<b>8.7 Semanas</b>
<b>PLANIFICACIÓN</b>			
Ser demasiado optimista	30%	8	2.4
Insistir en propuestas inadecuadas	30%	6	1.8
Definición de actividades	25%	4	1
El pesimismo	20%	4	0.8
<b>TOTAL DE SEMANAS DE RIESGO</b>			<b>6 Semanas</b>

*Tabla 5 Priorización de Riesgos*

### 3.4.2 RECURSOS

#### 3.4.2.1 Recurso Humano

TABLA DE ROLES DEL DESARROLLO DEL TRABAJO	
NOMBRE	ROL
<b>Gustavo Adolfo López Cucuñame</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Product Owner</li></ul>
<b>Magnolia Andrea Bravo Ruiz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Scrum Master</li></ul>
<b>Rafael Alexander Sandoval</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Asesorías</li></ul>
<b>Carlos Antonio Flórez Arias</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Director del Proyecto de Grado</li></ul>

*Tabla 6 Tabla de Roles*

A parte de utilizar SCRUM como estructura de trabajo, a nivel de código escogimos hacer el desarrollo con el framework Yii2, primero que todo por ser un framework que trabaja con el lenguaje PHP y por ende dedicado a las aplicaciones web y adecuado para el desarrollo de aplicaciones de gran tráfico, gracias a que su sistema no permite cargar las librerías sino en el momento que se utilizan. A parte de una documentación muy completa en varios idiomas, por tanto accesible, y su comunidad es muy activa.

### 3.4.2.2 RECURSOS MATERIALES

A continuación, se presenta el informe del presupuesto de los recursos técnicos, documentales y recursos hardware presentado a la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, detallada de manera explícita.

Presupuesto de proyecto				
Actividad	Descripción	Cantidad	Valor/Unidad	Total
<b>Software</b>				
1. <b>Windows 8</b>	Plataforma donde se va a trabajar el proyecto	1	\$119.000	\$119.000
2. <b>Microsoft Office 2007</b>	Programa utilizado para la documentación del proyecto.	1	\$89.000	\$89.000
3. <b>Yii2-framework</b>	Herramienta utilizada para desarrollar la plataforma Oficina Virtual.	1	\$40.000	\$40.000
4. <b>Sql Server</b>	Herramienta para el diseño de las base de datos	1	\$30.000	\$30.000
<b>Subtotal</b>		4		\$278.000
<b>Gastos personales</b>				
1. <b>Transporte</b>	Los desplazamientos realizados a varios sitios	20	\$1500	\$30.000
2. <b>Alimentación</b>	Los refrigerios en las reuniones	10	\$4.000	\$40.000
3. <b>capacitación</b>	Las asesorías realizadas	10	\$20.000	\$200.000

**IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA**

<b>4. otros</b>	Algunos gasto necesario no tenidos en cuenta	5	\$20.000	\$100.000
<b>Subtotal</b>		<b>45</b>		<b>\$370.000</b>
<b>Insumos de Oficina</b>				
<b>1. Fotocopias</b>	Copias de formatos etc.	1	\$100	\$100
<b>2. Resma de papel</b>	Resma del papel para realizar impresiones	1	\$9.000	\$9.000
<b>3. Cartuchos de tinta</b>	Cartuchos para la impresora	1	\$75.000	\$75.000
<b>Subtotal</b>		<b>3</b>		<b>\$ 84100</b>
<b>1. Otros gastos</b>				
<b>2. Dominio web</b>	Para tenga nombre propio en internet	1	\$80.000	\$80.000
<b>3. Hosting</b>	sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, entre otros	1	\$90.000	\$90.000
<b>4. Otros</b>	Algunos gasto necesario no tenidos en cuenta	1	\$20.000	\$20.000
<b>Subtotal</b>		<b>2</b>		<b>\$190.000</b>
<b>Pago de servicios externos</b>				
<b>1. Internet</b>	El pago de servicio de internet por un mes	1	\$38.250	\$38.250

**IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA**

<b>2. Telefonía</b>	El pago de llamadas telefónicas en un mes	1	\$35.000	\$35.000
<b>3. Energía</b>	El pago de energía eléctrica en un mes	1	\$30.000	\$30.000
<b>Subtotal</b>		<b>3</b>		<b>\$103.250</b>
<b>Equipos de computo</b>				
<b>1. Computador</b>	Computador de escritorio para servidor	1	\$1.000.000	\$1.000.000
<b>2. Impresora</b>	Impresora multifuncional	1	\$300.000	\$300.000
<b>Subtotal</b>		<b>3</b>		<b>\$1300.000</b>
<b>TOTAL</b>		<b>19</b>		<b>\$2.325.350</b>

*Tabla 7 Presupuesto*

### 3.4.3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Después de revisar el presupuesto se continúa con el cronograma de actividades

TIEMPO(MES)	FEB-2018				MAR- 2018				ABR-2018				MAY-2018				JUN-2018				JUL-2018				AGO-2018			
Actividades	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Entrega y aprobación del anteproyecto	■	■	■	■																								
Correcciones y elaboración del proyecto					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Trabajo de campo									■	■	■	■	■	■	■	■												
Diseño y desarrollo del Aplicativo Web											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Entrega del proyecto e informe final																					■	■						
Pre sustentación																									■			
Sustentación																											■	

Tabla 8 Cronograma de Actividades

### 3.5 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

#### 3.5.1 UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA

Este proyecto se desarrollará en la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca.

##### 3.5.1.1 UNIVERSO

La Corporación Universitaria Autónoma del Cauca cuenta con ocho sedes, ubicadas todas en la ciudad de Popayán. A continuación, se indicarán las sedes y sus respectivas direcciones:

- Sede Principal – Calle 5 # 3-85
- Sede Laboratorio – Carrera 3 # 2-60
- Sede Laboratorios – Calle 3 # 2-13
- Sede Escuela de Posgrados – Calle 3 # 5-73
- Sede Proyectos – Carrera 3 # 1-100
- Sede Consultorio Jurídico – Carrera 3 # 1-83
- Liceo Técnico Superior – Calle 4 # 1-13
- Sede “El Aljibe”, Variante Sur

Uno de los objetivos estratégicos de la Universidad es el de la modernización administrativa, dado a conocer públicamente en uno de los módulos de la página oficial de la universidad, que versa de la siguiente manera: *“La Modernización Administrativa propende por la implementación y desarrollo de procesos de cambio, a través de los cuales las dependencias y unidades de la Institución actualizan, innovan e incorporan nuevas formas de organización, tecnologías físicas y sociales, así como concepciones de trabajo en equipo, liderazgo y gestión por parte de los encargados de las actividades administrativas institucionales, tal que les permitan romper paradigmas y alcanzar más y mejores objetivos de una manera eficaz y eficiente.”*

# IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA

## 3.5.1.2 POBLACIÓN

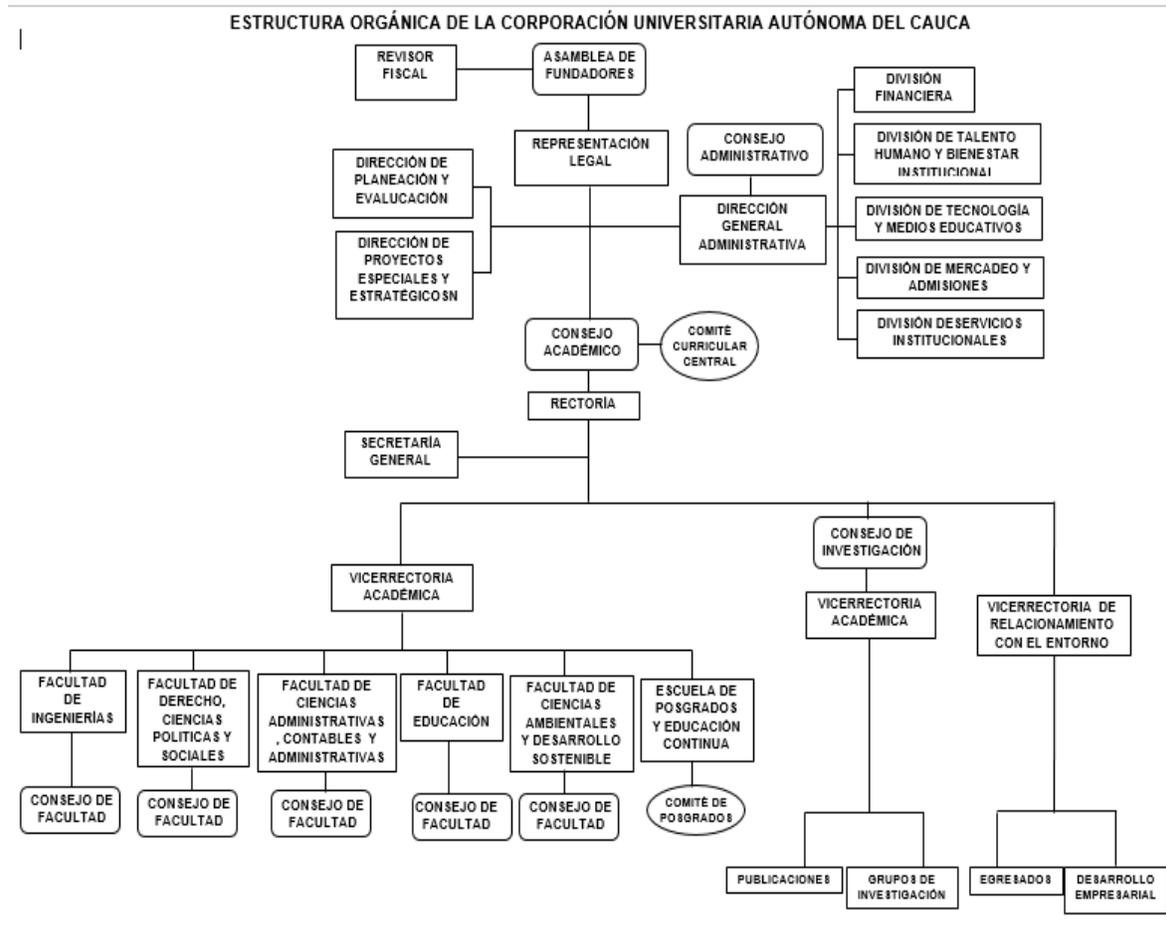


Figura 5 Organigrama Corporación Universitaria Autónoma del Cauca

Integrada por profesores, administrativos y pasantes que hacen parte de todas las áreas plasmadas en el organigrama, quienes tienen cargos y roles diferentes.

**IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA**

---

Por otra parte, tenemos la población del estudiantado y egresados.

Actualmente la Universidad la integran 2899 Estudiantes de los diferentes programas que se oferta y se especifica cómo están divididos en la siguiente tabla.

PROGRAMA	1-Sem	2-Sem	3-Sem	4-Sem	5-Sem	6-Sem	7-Sem	8-Sem	9-Sem	10-Sem	Tot_Programa
ADMINISTRACION DE EMPRESAS	28	32	13	21	13	36	17	14	21	2	198
CONTADURIA PUBLICA	19	14	18	4	17	8	22	1	1	0	104
DERECHO	132	107	98	97	91	83	78	91	95	87	959
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO	73	44	83	50	38	46	61	20	35	17	467
FINANZAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES	24	18	17	19	11	16	12	10	13	3	143
INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA	74	52	61	48	65	36	59	59	48	39	541
INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICO	18	0	0	0	0	0	12	9	2	8	49
INGENIERIA ELECTRONICA	19	18	23	4	15	6	14	12	8	13	132
LICENCIATURA EDUCACION PREESCOLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
LICENCIATURA EN EDUCACION PARA LA	19	7	12	17	17	22	16	20	19	0	149
ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO PENAL	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	18
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE RIESGOS	16	13	0	0	0	0	0	0	0	0	29
ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA	31	32	0	0	0	0	0	0	0	0	63
ESPECIALIZACION FINANZAS CORPORATIVAS	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
ESPECIALIZACIÓN PROYECTOS DE	23	16	0	0	0	0	0	0	0	0	39
TOTAL MATRICULADOS POR SEMESTRES	480	371	325	260	267	253	291	236	245	170	2899

*Tabla 9 Estudiantes Matriculados. Primer Semestre del 2018*

**IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA**

---

Y los egresados, graduados en el semestre inmediatamente anterior, segundo periodo de 2017, se registran en la siguiente tabla:

Pro consecutivo	Nombre Programa	Total
19714	LICENCIATURA EN EDUCACION PREESCOLAR	9
20415	INGENIERIA ELECTRONICA	17
20434	DERECHO	101
104336	ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO PENAL	30
103767	ESPECIALIZACION EN PEDAGOGIA	33
51772	FINANZAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES	8
19828	ADMINISTRACION DE EMPRESAS	23
103738	ESPECIALIZACION EN PROYECTOS DE DESARROLLO	25
20873	INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA	38
104347	ESPECIALIZACION EN GESTION INTEGRAL DEL RIESGO DE DESASTRES	1
101452	LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PARA LA PRIMERA INFANCIA	20
20829	INGENIERIA DE SISTEMAS	4
53732	DEPORTE Y ACTIVIDAD FISICA	11

*Tabla 10 Graduados en el segundo semestre de 2017*

### **3.5.1.3 MUESTRA**

- Para realizar la muestra, se tomó la dependencia de Talento Humano de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca situada en la ciudad de Popayán.
- Estudiantes de últimos semestres de la Universidad y estudiantes de posgrados

### **3.5.2 TÉCNICA E INSTRUMENTOS**

#### **3.5.2.1 TÉCNICA**

Se realizarán tres encuestas divididas de la siguiente manera:

- I. Encuesta a diferentes instituciones de educación superior. Referente a la bolsa de empleo.
- II. Encuesta a los estudiantes de últimos semestres de pregrado y estudiantes actuales de posgrados. Referente a la bolsa de empleo.
- III. Encuesta a los trabajadores de la Corporación. Referente al proceso de generar certificados laborales.

Las anteriores encuestas se realizarán en conjunto con una entrevista a la rectora de la institución y a personal de la oficina de Talento Humano, con el fin de recopilar información necesaria para el desarrollo del proyecto y poder conocer más a fondo las necesidades de las actividades ligadas a la solución informática dada.

#### **3.5.2.2 INSTRUMENTO**

Los instrumentos que se utilizaron en la recolección de la información fueron la encuesta, entrevista y la observación.

### **3.5.3 PROCEDIMIENTO**

La información fue recolectada por las personas responsables de la investigación Magnolia Andrea Bravo Ruiz y Gustavo Adolfo López Cucuñame. Quienes mediante los instrumentos de recolección de información como la entrevista, encuesta y la observación obtuvo buenos resultados.

La entrevista fue realizada a la rectora de la Universidad Diana Paola Sáenz, y a los responsables de la oficina de Talento Humano quienes están interactuando constantemente con las solicitudes de los trabajadores y el estudiantado, también se realizaron algunas visitas al lugar, para observar y obtener más información.

Luego se procedió a la elaboración de las encuestas, que como se mencionó anteriormente se dividieron en tres partes. A instituciones de educación superior y estudiantes para analizar el desarrollo de la bolsa de empleo, y a los trabajadores de la Corporación para analizar el desarrollo del moduló que ayudará a gestionar los certificados laborales.

Cada uno de los cuestionarios tienen un objetivo, al igual que lo tiene cada pregunta y su respectiva tabulación se dará en valores porcentuales.

### 3.6 OBJETIVOS, TABULACIONES Y ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de la información recolectada se emplea mediante objetivos, tablas, gráficos porcentuales y un análisis. ANEXO 1.

#### 3.6.1 TABULACIONES DE ENCUESTAS REALIZADAS A INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

**Pregunta 1:** ¿La institución cuenta con el servicio de bolsa de empleo propio?

**Objetivo:** Determinar si las instituciones de educación superior tienen el servicio de bolsa de empleo propio.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	1	17%
No	5	83%

*Tabla 11 Resultado encuesta a instituciones pregunta 1*



*Gráfico 1 Resultado encuesta a instituciones pregunta 1*

**Análisis:** La mayoría de las instituciones de educación superior no tienen una bolsa de empleo propia. Y solo un 17% de estas instituciones manejan este servicio sin mediación de terceros.

A partir de esta primera pregunta, las encuestas se dividieron en dos. La primera para instituciones que manejan bolsa de empleo propia (de la pregunta 2 a la 8), y la segunda parte son preguntas a las instituciones que no manejan la bolsa de empleo propia (de la pregunta 9 a la 12).

**Pregunta 2:** ¿Quiénes desarrollaron la Bolsa de Empleo de su institución?

**Objetivo.** Detallar si la institución invirtió dinero en la adquisición de la bolsa de empleo, o si por el contrario, se hizo con la ayuda de estudiantes o egresados de la misma institución.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Estudiantes	0	0%
Egresados	0	0%
Terceros	1	100%

Tabla 12 Resultado encuesta a instituciones pregunta 2

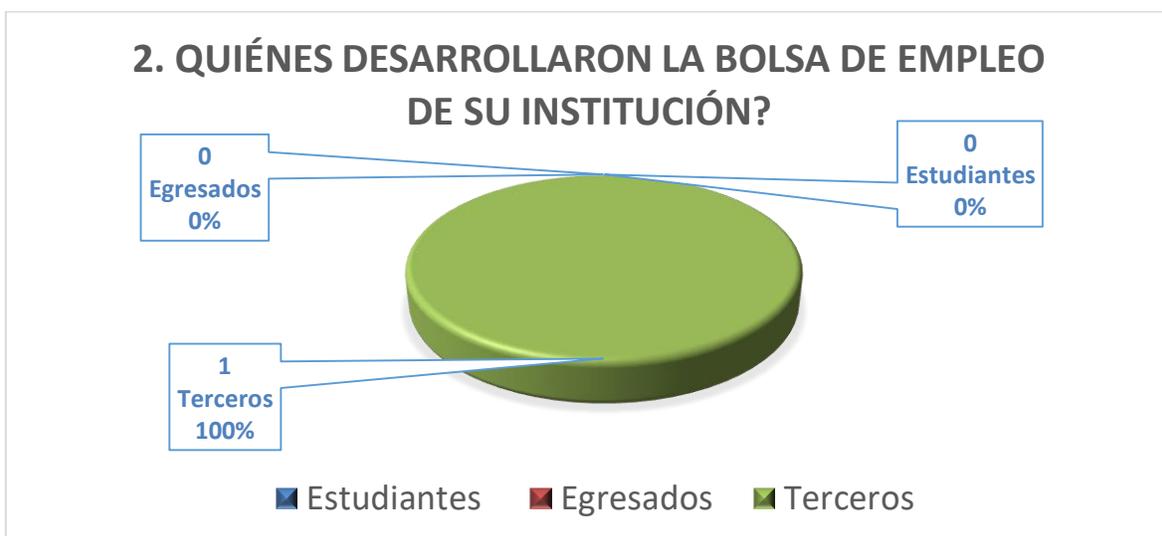


Gráfico 2 Resultado encuesta a instituciones pregunta 2

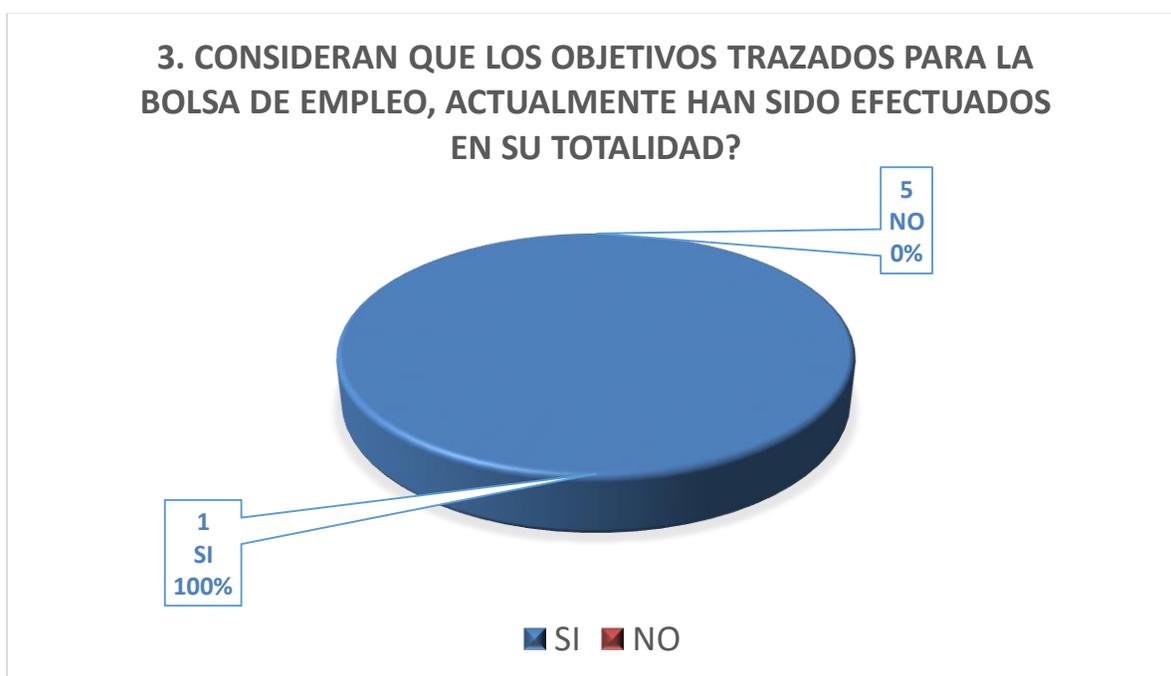
**Análisis:** Las instituciones que manejan bolsa de empleo propia están prestos a hacer una inversión económica para brindar este servicio a sus estudiantes y egresados.

**Pregunta 3:** ¿Consideran que los objetivos trazados para la bolsa de empleo, actualmente han sido efectuados en su totalidad?

**Objetivo.** Identificar si la bolsa de empleo propia cumple con las metas trazadas por la institución a la hora de desarrollarla.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	1	100%
No	0	0%

*Tabla 13 Resultado encuesta a instituciones pregunta 3*



*Gráfico 3 Resultado encuesta a instituciones pregunta 3*

**Análisis:** La mayoría de las instituciones que manejan bolsa de empleo propia están satisfechos con su funcionalidad.

**Pregunta 4:** ¿Consideran que ha habido conformidad y efectividad de la bolsa de empleo de su institución, por parte de las Empresas que ofertar las vacantes de empleo?

**Objetivo.** Verificar si las empresas vinculadas a la bolsa de empleo de la institución están conformes con el servicio que prestan.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	1	100%
No	0	0%

*Tabla 14 Resultado encuesta a instituciones pregunta 4*



*Gráfico 4 Resultado encuesta a instituciones pregunta 4*

**Análisis:** La mayoría de las empresas vinculadas a la bolsa de empleo de la institución están satisfechas con el servicio prestado.

**Pregunta 5:** ¿Consideran ha habido conformidad y efectividad de la bolsa de empleo de su institución, por parte de las personas que postulan a obtener los empleos?

**Objetivo.** Estimar el porcentaje de conformidad y efectividad de la bolsa de empleo que maneja la institución, por parte de las personas que se postulan a las vacantes de empleo

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	1	100%
No	0	0%

*Tabla 15 Resultado encuesta a instituciones pregunta 5*



*Gráfico 5 Resultado encuesta a instituciones pregunta 5*

**Análisis:** La mayor parte de las personas que se postulan a las vacantes de empleo en la plataforma propia que maneja de la institución para dar este servicio, están conformes con los resultados obtenidos.

**Pregunta 6:** Las empresas vinculadas a la bolsa de empleo de la institución. ¿A qué sector de la economía Colombiana pertenecen?

**Objetivo.** Conocer los sectores de la economía Colombiana que están vinculados con las bolsas de empleo de las instituciones de educación superior.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Primario	1	34%
Secundario	1	33%
Terciario	1	33%

Tabla 16 Resultado encuesta a instituciones pregunta 6

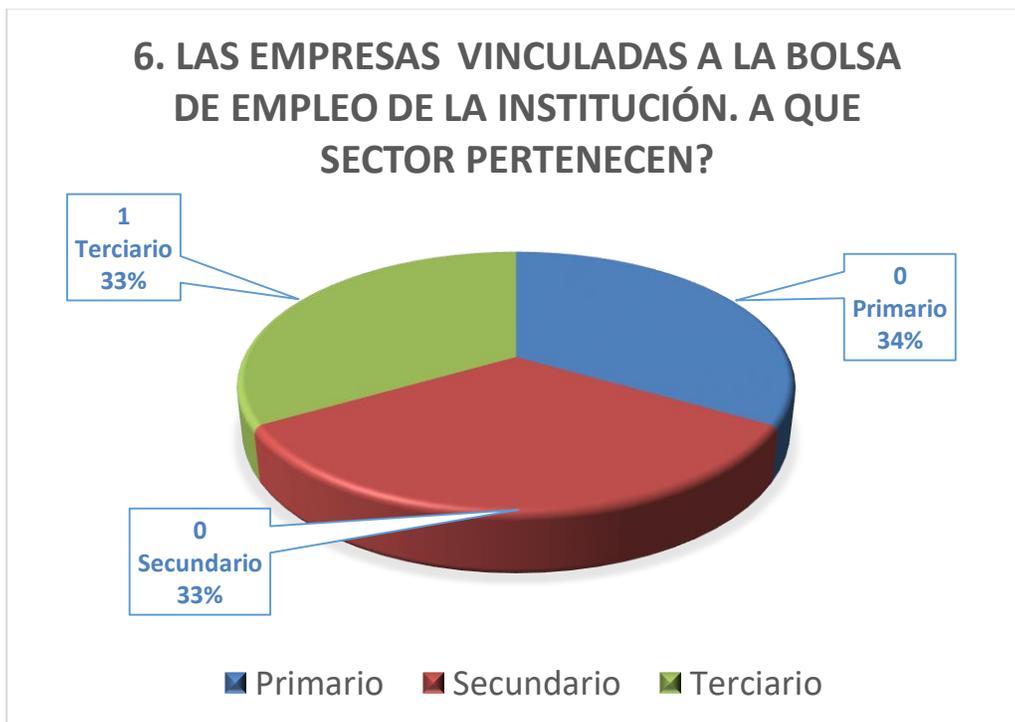


Gráfico 6 Resultado encuesta a instituciones pregunta 6

**Análisis:** Se consideró que todos los sectores de la economía Colombiana están interesados en ser parte de las bolsas de empleo de las instituciones de educación superior.

**Pregunta 7:** ¿A partir de qué año se organizó la bolsa de empleo en la institución?

**Objetivo.** Verificar si las bolsas de empleo, que manejan las instituciones de educación superior, se realizaron bajo el reglamento del servicio Público de Empleo que se formalizó a partir del año 2013

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Antes del año 2013	0	0%
Después del año 2013	1	100%

*Tabla 17 Resultado encuesta a instituciones pregunta 7*



*Gráfico 7 Resultado encuesta a instituciones pregunta 7*

**Análisis:** La mayoría de las bolsas de empleo, que manejan las instituciones de educación superior, se realizaron bajo el reglamento del servicio Público de Empleo que se formalizó a partir del año 2013.

A partir de este momento, observaremos las tabulaciones hechas para las preguntas que se realizaron a las instituciones que no manejan bolsa de empleo propia.

**Pregunta 8:** ¿Se ha propuesto en algún momento el desarrollo de una bolsa de empleo en la institución?

**Objetivo.** Identificar si las instituciones de educación superior están interesadas en manejar un servicio de bolsa de empleo propio.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	1	20%
No	4	80%

*Tabla 18 Resultado encuesta a instituciones pregunta 8*



*Gráfico 8 Resultado encuesta a instituciones pregunta 8*

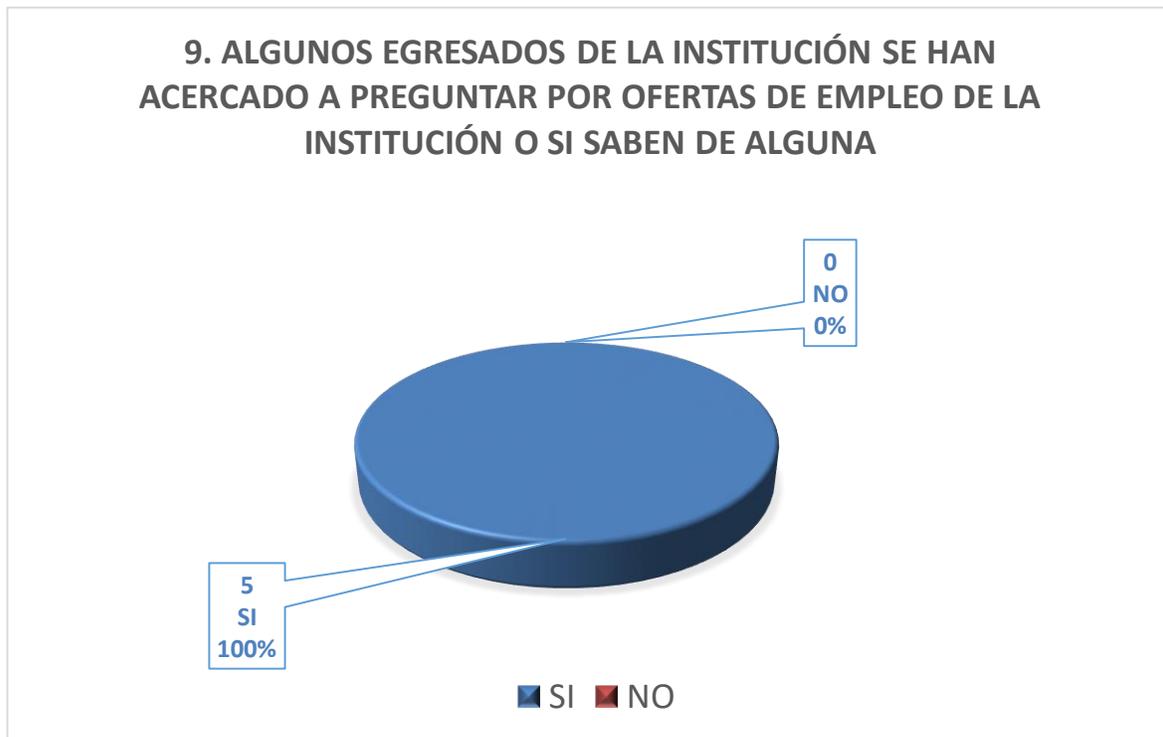
**Análisis:** Un 80% de las instituciones de educación superior están interesadas en manejar un servicio de bolsa de empleo propio.

**Pregunta 9:** ¿Algún o algunos egresados de la institución se han acercado a preguntar por ofertas de empleo de la institución o si saben de alguna?

**Objetivo.** Identificar la cantidad de estudiantes y egresados de la institución, que se acercan a pedir ayuda a la hora de buscar trabajo.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	5	100%
No	0	0%

*Tabla 19 Resultado encuesta a instituciones pregunta 9*



*Gráfico 9 Resultado encuesta a instituciones pregunta 9*

**Análisis:** Existe un gran número de estudiantes y egresados de la institución, que se acercan a pedir ayuda a la hora de buscar empleo.

**Pregunta 10:** ¿Qué beneficios ofrecen, actualmente, para los egresados de la institución?

**Objetivo.** Señalar otros beneficios que ofrecen las instituciones a los egresados de la institución, para desarrollarse como profesionales.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Becas	1	8%
Descuentos para otros estudios	4	34%
Convenios con otras instituciones extranjeras	3	25%
Empleo en la misma institución	3	25%
Otros	1	8%

Tabla 20 Resultado encuesta a instituciones pregunta 10

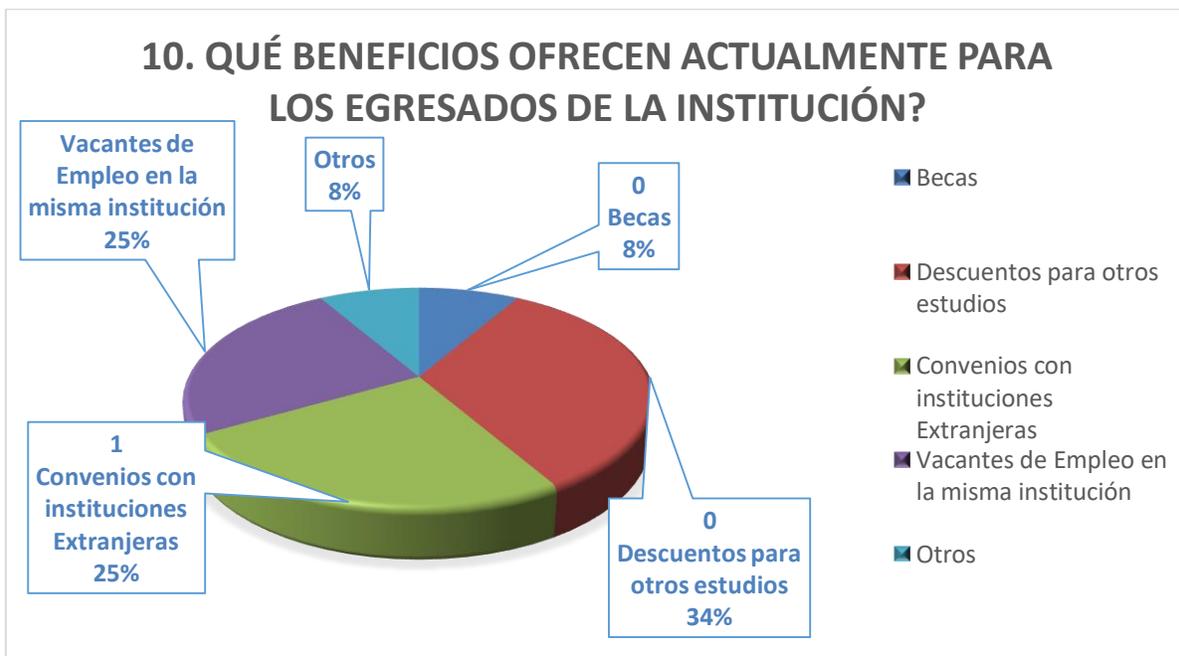


Gráfico 10 Resultado encuesta a instituciones pregunta 10

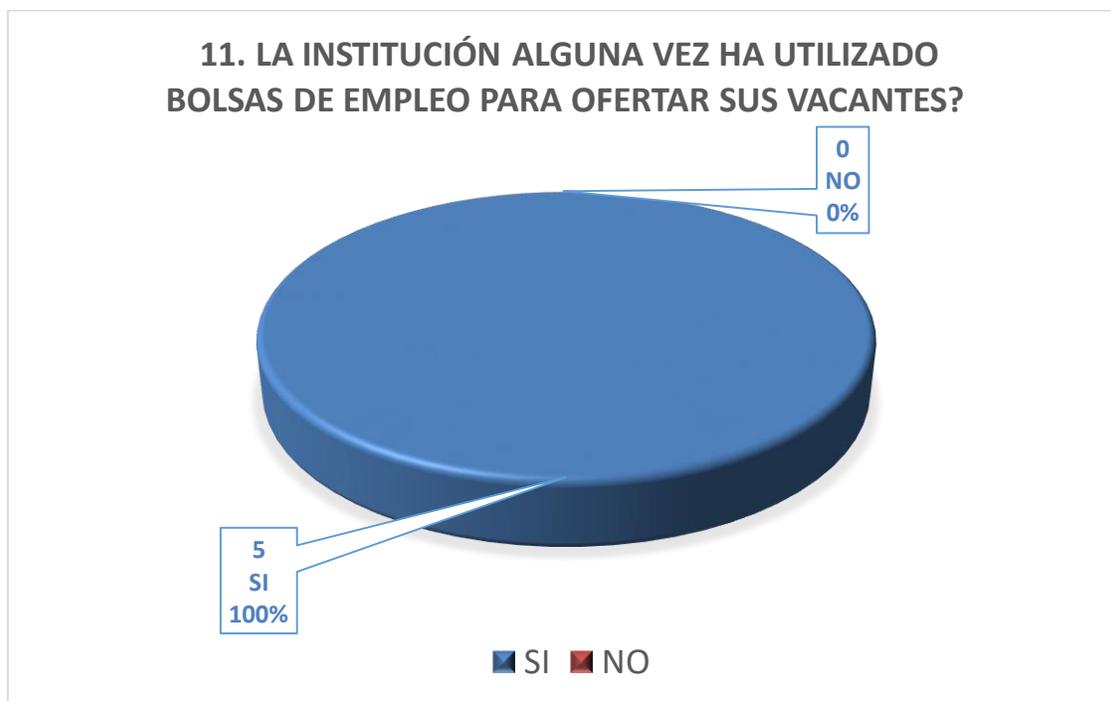
**Análisis:** Las ayudas de empleo tienen un porcentaje del 25% de las instituciones, dando como prioridad las vacantes a sus egresados. El resto del porcentaje brinda ayudas relacionadas con seguir su actividad académica para obtener mejores oportunidades de empleo.

**Pregunta 11:** ¿La institución alguna vez ha utilizado Bolsas de empleo para ofertar sus vacantes?

**Objetivo.** Identificar el porcentaje de instituciones que se han apoyado en bolsas de empleo para ayudar a los egresados en su búsqueda de trabajo.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	5	100%
No	0	0%

*Tabla 21 Resultado encuesta a instituciones pregunta 11*



*Gráfico 11 Resultado encuesta a instituciones pregunta 11*

**Análisis:** Las instituciones de educación superior, en su gran mayoría, han utilizado bolsas de empleo para ayudar a sus egresados a encontrar un empleo.

**Pregunta 12:** ¿Qué otros medios utilizan para ofertar vacantes a sus estudiantes?

**Objetivo.** Identificar otros medios por los que las instituciones ayudan a conseguir empleo a sus estudiantes.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Redes Sociales	5	72%
Voz a Voz	1	14%
Correo Institucional	1	14%

*Tabla 22 Resultado encuesta a instituciones pregunta 12*



*Gráfico 12 Resultado encuesta a instituciones pregunta 12*

**Analisis:** A parte de las bolsas de empleo, las instituciones de educación superior ayudan a sus egresados a buscar trabajo, mayormente, en un 72%, por medio de redes sociales, y otros medios como el voz a voz o el correo institucional en un porcentaje menor.

### 3.6.2 TABULACIONES DE ENCUESTAS REALIZADAS A ESTUDIANTES DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA

**Pregunta 1:** ¿Ha hecho parte de alguna bolsa de empleo virtual?

**Objetivo:** Determinar si los estudiantes han hecho parte de alguna bolsa de empleo virtual.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	2	5%
No	41	95%

*Tabla 23 Resultado encuesta a estudiantes pregunta 1*



*Gráfico 13 Resultado encuesta a estudiantes pregunta 1*

**Análisis:** Existe un porcentaje mínimo de los estudiantes quienes han hecho parte de una bolsa de empleo.

**Pregunta 2:** ¿Tiene conocimiento de la bolsa de empleo de la Universidad?

**Objetivo:** Determinar si la bolsa de empleo de la Universidad, que se manejó hasta hace un año, fue de conocimiento accesible a los estudiantes de últimos semestres

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	43	100%

*Tabla 24 Resultado encuesta a estudiantes pregunta 2*



*Gráfico 14 Resultado encuesta a estudiantes pregunta 2*

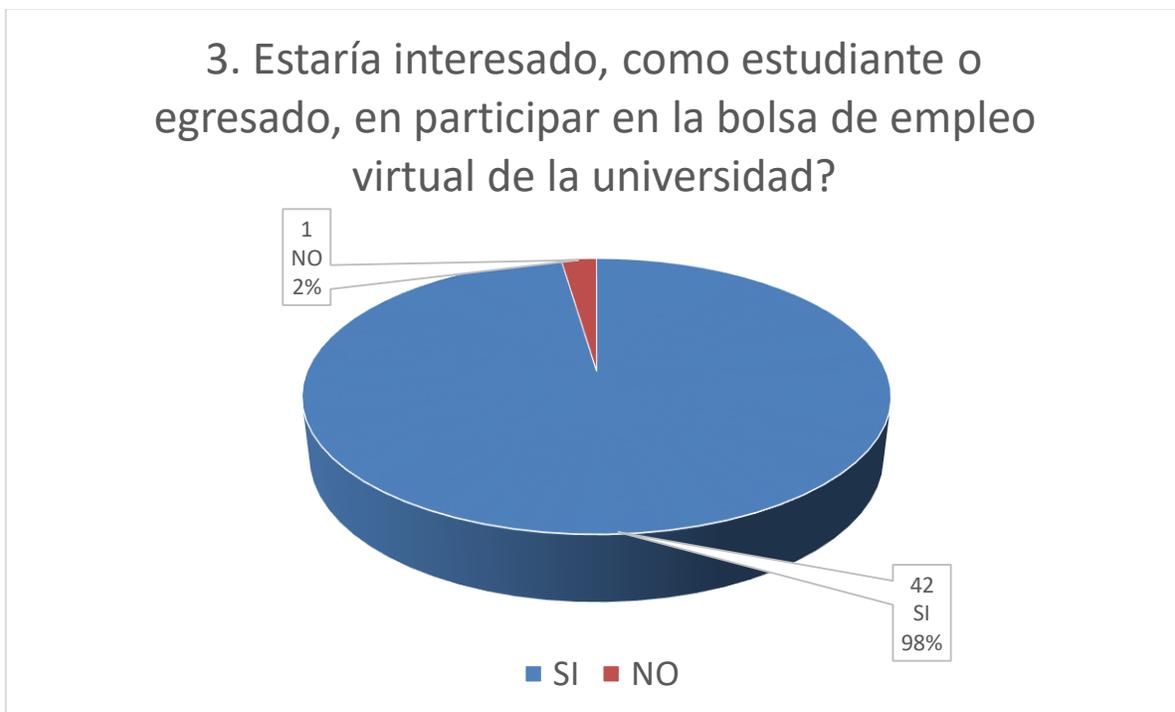
**Análisis:** La bolsa de empleo que manejó la Universidad hasta hace un año, no fue conocido su servicio por la mayoría de los estudiantes.

**Pregunta 3:** ¿Estaría interesado, como estudiante o egresado, en participar en la bolsa de empleo virtual de la universidad?

**Objetivo:** Reconocer un estimado de la población estudiantil que utilizarían el servicio de la bolsa de empleo de la universidad.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	42	98%
No	1	2%

*Tabla 25 Resultado encuesta a estudiantes pregunta 3*



*Gráfico 15 Resultado encuesta a estudiantes pregunta 3*

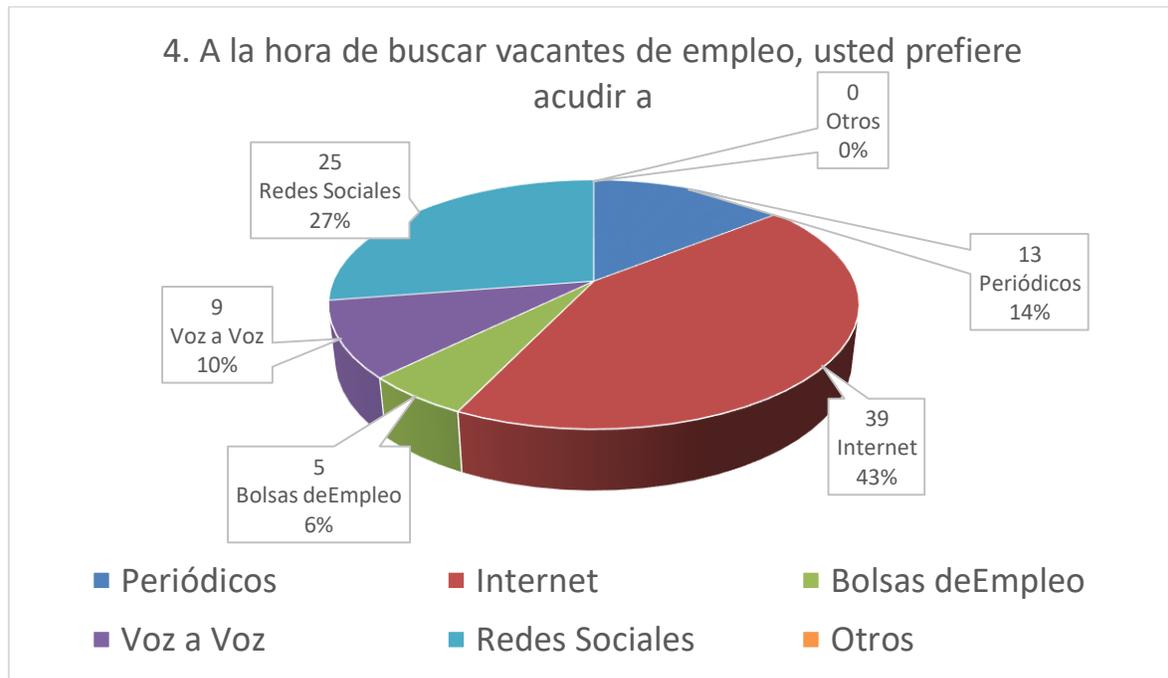
**Análisis:** La mayoría de los estudiantes de la universidad serían posibles usuarios de la bolsa de empleo virtual.

**Pregunta 4:** A la hora de buscar vacantes de empleo, usted prefiere acudir a:

**Objetivo:** Referir las opciones más utilizadas, por los estudiantes de la institución, para la consecución de empleo.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Periódicos	13	14%
Internet	39	43%
Bolsas de Empleo	5	6%
Voz a Voz	9	10%
Redes Sociales	25	27%

*Tabla 26 Resultado encuesta a estudiantes pregunta 4*



*Gráfico 16 Resultado encuesta a estudiantes pregunta 4*

**Análisis:** Las opciones más utilizadas por los estudiantes a la hora de conseguir empleo son: El internet y las Redes Sociales.

### 3.6.3 TABULACIONES DE ENCUESTAS REALIZADAS A VINCULADOS DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA

**Pregunta 1:** ¿Considera que el servicio que se presta para la solicitud de certificados laborales es adecuado?

**Objetivo:** Detallar la calidad del servicio que presta actualmente la institución, a la hora de generar certificados laborales.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Excelente	2	15%
Bueno	6	46%
Aceptable	4	31%
Malo	1	8%

*Tabla 27 Resultado encuesta a vinculados pregunta 1*



*Gráfico 17 Resultado encuesta a vinculados pregunta 1*

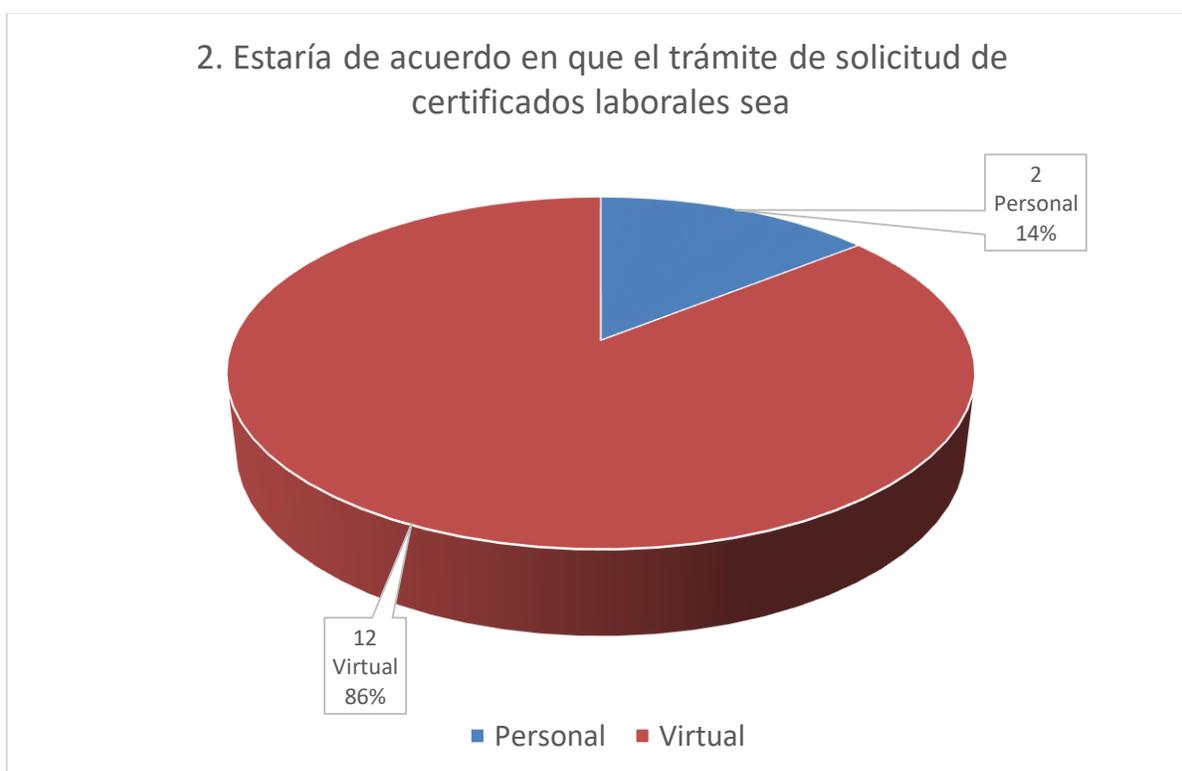
**Análisis:** Generalmente, el servicio que presta Talento Humano a la hora de generar certificados laborales, oscila en una evaluación entre bueno y aceptable.

**Pregunta 2:** ¿Estaría de acuerdo en que el trámite de solicitud de certificados laborales sea personal o virtual?

**Objetivo:** Definir, la manera en que los vinculados de la institución desean que se les genere los certificados laborales, de una manera personal o virtual

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Personal	2	14%
Virtual	12	86%

*Tabla 28 Resultado encuesta a vinculados pregunta 2*



*Gráfico 18 Resultado encuesta a vinculados pregunta 2*

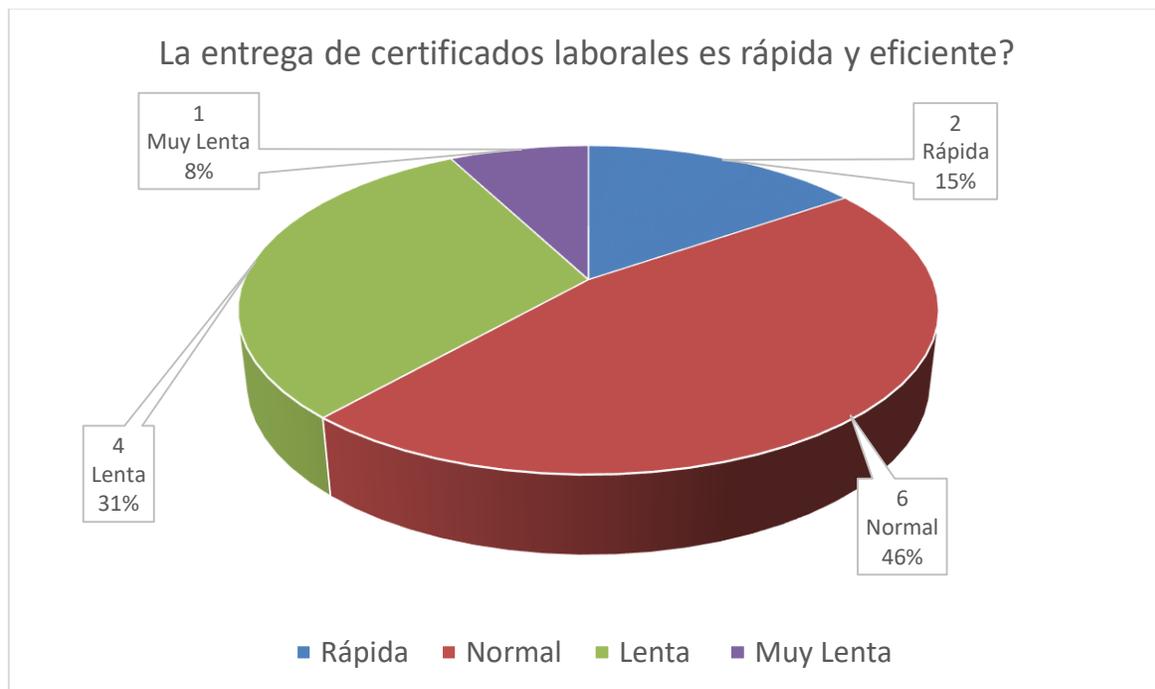
**Análisis:** La mayoría de los vinculados estarían de acuerdo que la generación de sus certificados laborales se haga de forma virtual.

**Pregunta 3:** ¿La entrega de certificados laborales es rápida y eficiente?

**Objetivo:** Referir que tan eficiente es la entrega de certificados laborales por parte de la oficina de Talento Humano.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Rápida	2	15%
Normal	6	46%
Lenta	4	31%
Muy Lenta	1	8%

*Tabla 29 Resultado encuesta a vinculados pregunta 3*



*Gráfico 19 Resultado encuesta a vinculados pregunta 3*

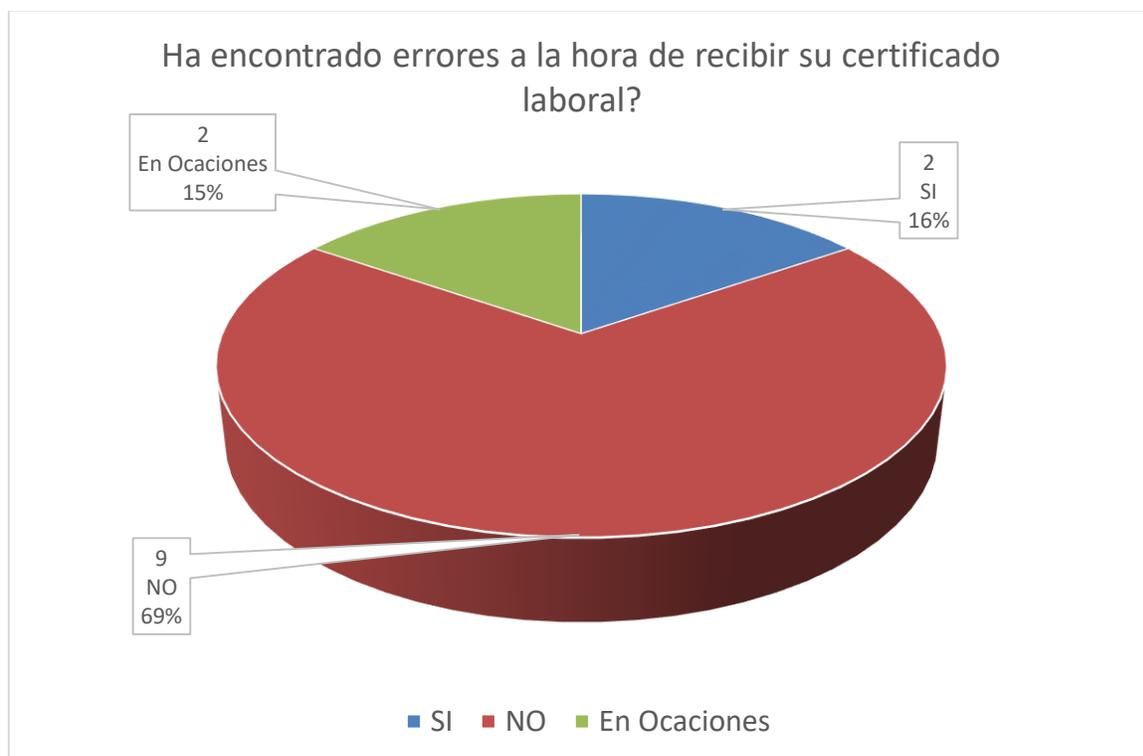
**Análisis:** La mayoría de los vinculados opinan que la entrega de los certificados laborales se hace dentro de un periodo normal de tiempo, sin embargo existe un buen porcentaje que opinan que se hace de forma muy lenta. De cualquier manera, la eficiencia no se destaca a la hora de generar el documento.

**Pregunta 4:** ¿Ha encontrado errores a la hora de recibir su certificado laboral?

**Objetivo:** Determinar si han existido un porcentaje significativo de errores a la hora de entregar un certificado Laboral.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	2	16%
No	9	69%
En Ocasiones	2	15%

*Tabla 30 Resultado encuesta a vinculados pregunta 4*



*Gráfico 20 Resultado encuesta a vinculados pregunta 4*

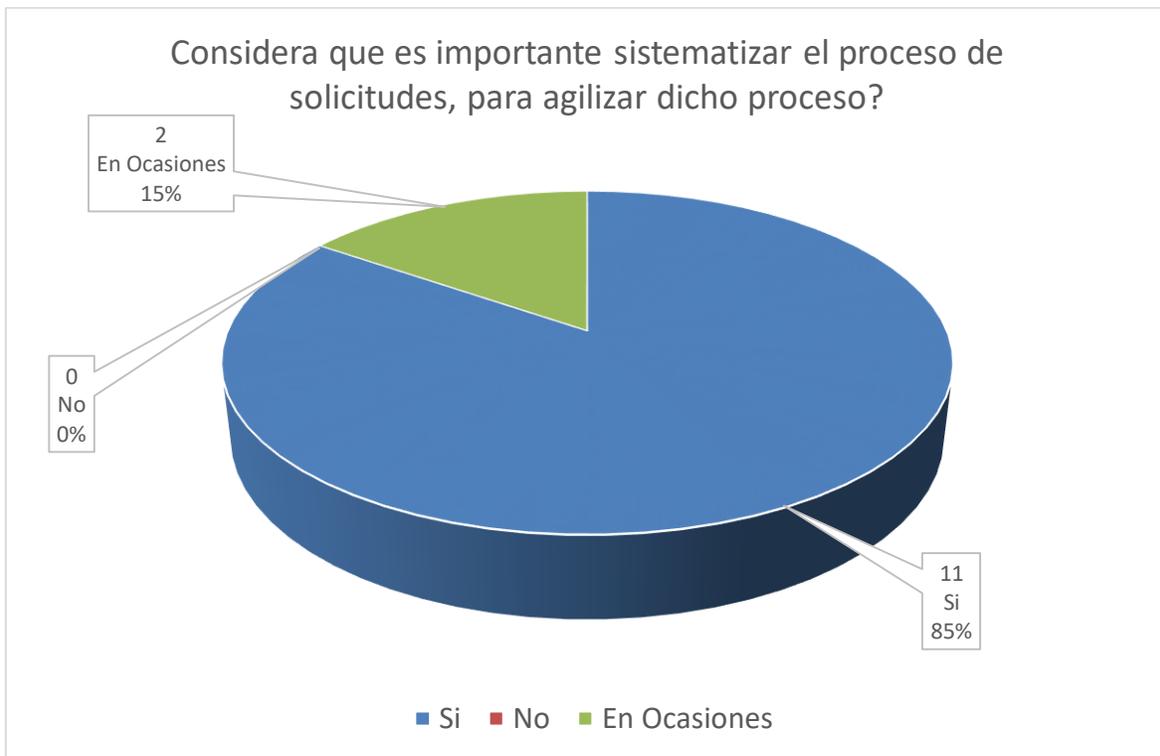
**Análisis:** La mayoría de los certificados laborales generados no han tenido error alguno.

**Pregunta 5:** ¿Considera que es importante sistematizar el proceso de solicitudes, para agilizar dicho proceso?

**Objetivo:** Identificar el porcentaje de vinculados que utilizarían el servicio virtual, a la hora de solicitar su certificado laboral.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	11	85%
No	0	0%
En Ocasiones	2	15%

*Tabla 31 Resultado encuesta a vinculados pregunta 5*



*Gráfico 21 Resultado encuesta a vinculados pregunta 5*

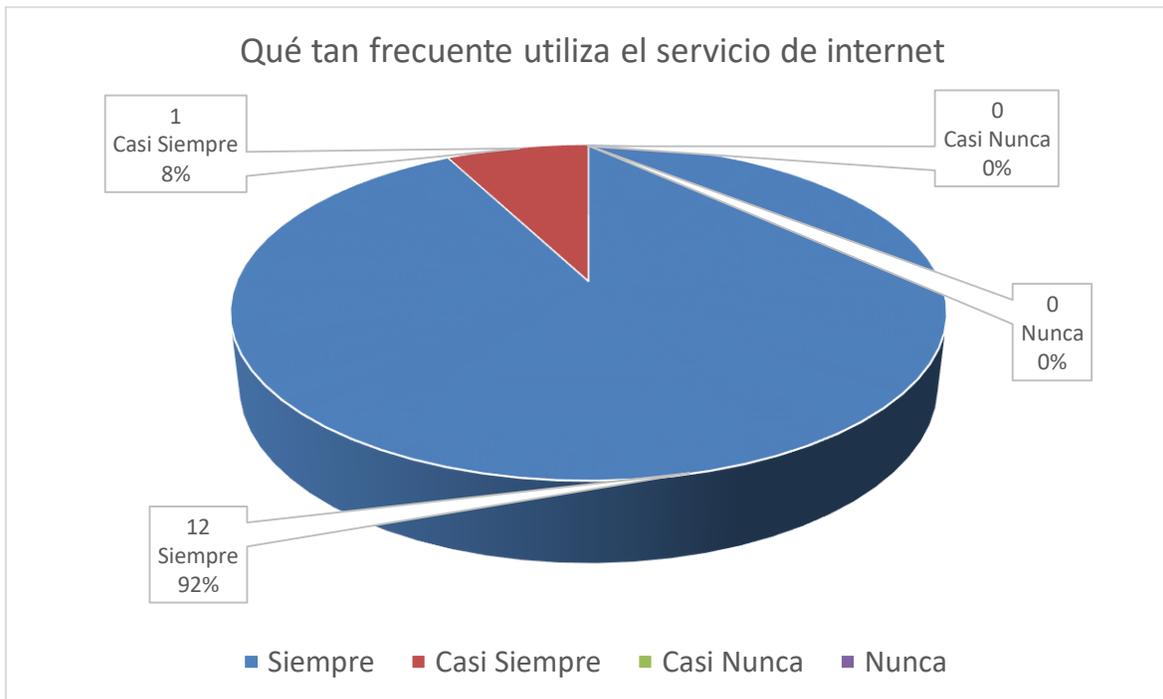
**Análisis:** Existe un porcentaje significativo de los vinculados que utilizarían el servicio virtual, a la hora de solicitar su certificado laboral.

**Pregunta 6:** ¿Que tan frecuente utiliza el servicio de internet?

**Objetivo:** Establecer con qué frecuencia los vinculados utilizan el servicio de internet, para identificar si el servicio virtual para generar certificados laborales, es viable.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	12	92%
Casi Siempre	1	8%
Casi Nunca	0	0%
Nunca	0	0%

*Tabla 32 Resultado encuesta a vinculados pregunta 6*



*Gráfico 22 Resultado encuesta a vinculados pregunta 6*

**Análisis:** Un gran porcentaje de los vinculados utiliza internet con frecuencia, por tanto el servicio virtual para generar certificados laborales es viable.

## **3.7 INGENIERÍA DEL PROYECTO**

### **3.7.1 MODELAMIENTO DEL NEGOCIO**

#### **3.7.1.1 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO**

El sistema a construir es un sistema distribuido, cuenta con una arquitectura cliente-servidor con arquitectura multicapa, con esta arquitectura se logra que todos los procesos que conllevan a la realización del aplicativo estén almacenados de forma independiente.

Una aproximación a diseño de aplicaciones web es enfocarse sobre capas claramente definidas de la arquitectura de la aplicación, asignando tareas y responsabilidades a cada una de ellas, si una capa es responsable de la intervención con el usuario estas deben buscar información por medio de la interfaz de usuario.

Hay diferentes aproximaciones a la arquitectura, y estas aproximaciones dependen del número de capas que se usaron. Para las aplicaciones web se manejan típicamente tres capas, capa de interfaz de usuario, capa de negocio y capa de acceso a datos.

Esta arquitectura permite tener un mayor rendimiento, funcionalidad y extensibilidad del sistema así como la posibilidad de hacer mantenimiento del software.

El sistema genera información de ofertas laborales para que los estudiantes y egresados de la Uniautónoma apliquen a ellas, el sistema permite publicar vacantes a toda persona que se registre como empleador y adicional a ello, el sistema les permite a todos los administrativos con un contrato vigente descargar su certificado laboral.

Así como también en el desarrollo del aplicativo web se utiliza herramientas de diseño y desarrollo de software, las cuales están comprendidas por una base de datos que va soportar toda la información de estudiantes, egresados y administrativos de la Uniautónoma, esta base de datos está diseñada en MySQL y debidamente relacionada por medio del modelo entidad relación (D.E.R), la interfaz del software se van a desarrollar en con el framework Yii2 el cual nos permite manejar las tres capas del modelo vista controlador y donde este es desarrollado netamente en P.H.P.

El entorno de desarrollo de la aplicación se hace con el editor de texto SublimeTex y el modelo UP se desarrolla con el apoyado de la herramienta de modelado y comunicación START U.M.L en la implementación de software.

### 3.7.1.2 DESCRIPCIÓN DE ACTORES DEL SISTEMA

Los actores son entidades ajenas al sistema que pueden interactuar con él. Estos pueden ser usuarios humanos, hardware externo u otros sistemas.

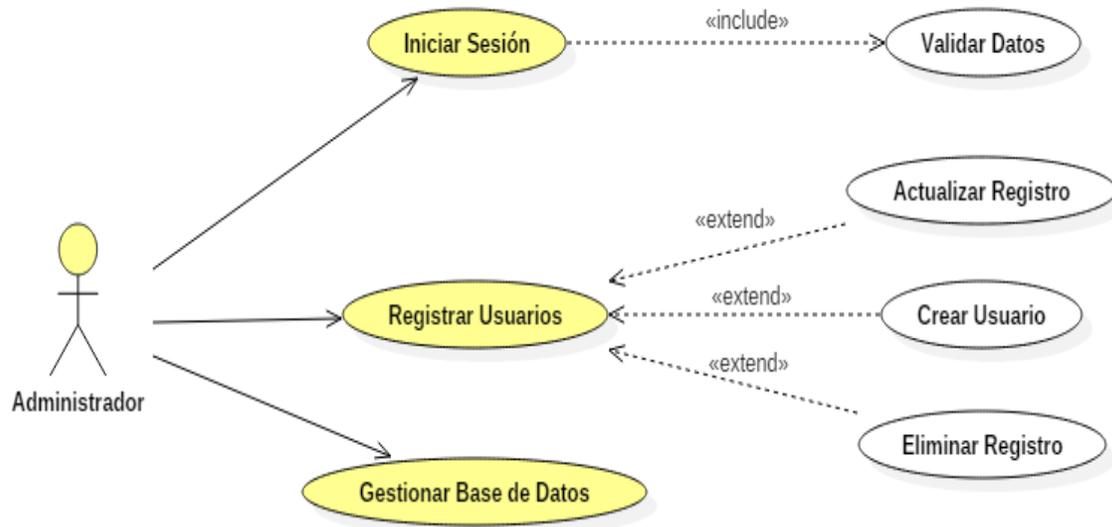
Un usuario tiene un nombre y se comunica con el sistema enviando y recibiendo estímulos o eventos.

ACTORES	
ACTORES	DESCRIPCIÓN
 Administrador	Persona encargada de administrar la web y la Bd
 Talento Humano	Personal encargado de actualizar la plataforma web
 Aspirante	Personas que acceden a la información de vacantes de empleo y quienes ingresan su información personal junto a su hoja de vida. Son Estudiantes y Egresados de la Institución
 Empleadores	Es el conjunto de empresas y personas naturales que ofertan vacantes de empleo.
 Vinculado	Persona con un contrato vigente que solicita certificado laboral en la Institución, puede ser administrativo, docente, pasante.

*Tabla 33 Actores del Sistema*

### 3.7.1.3 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

#### 3.7.1.3.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO ADMINISTRADOR



*Diagrama 1 Casos de Uso para del Administrador*

### 3.7.1.3.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO TALENTO HUMANO

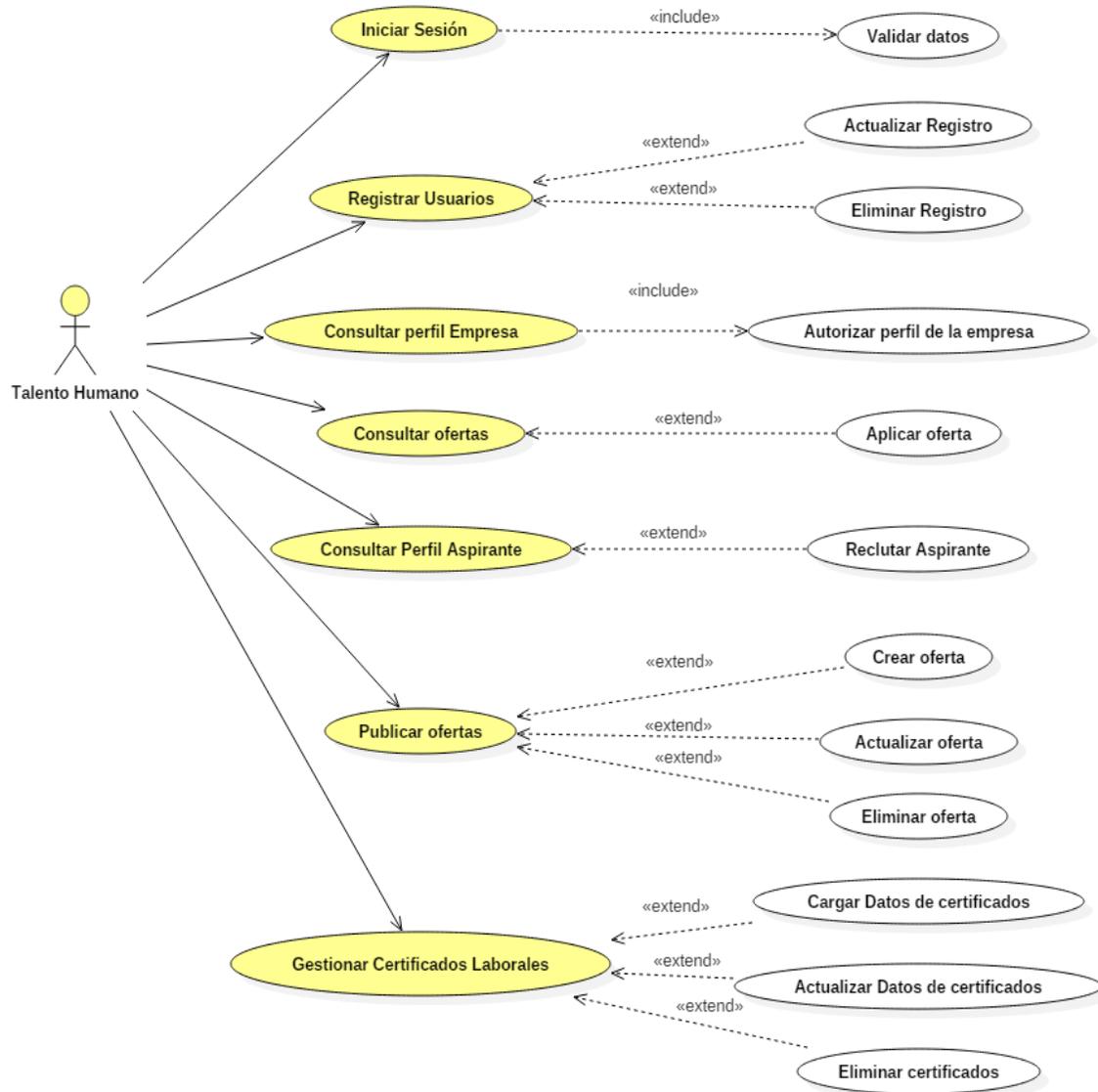
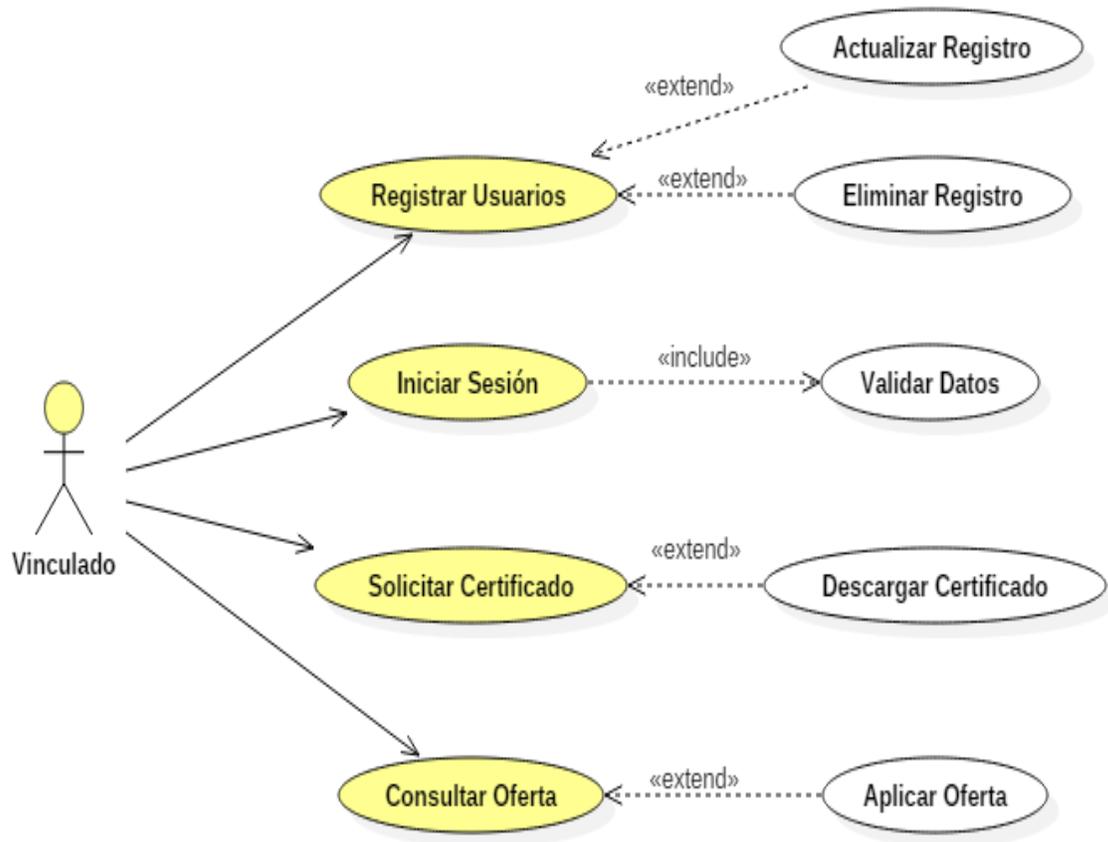


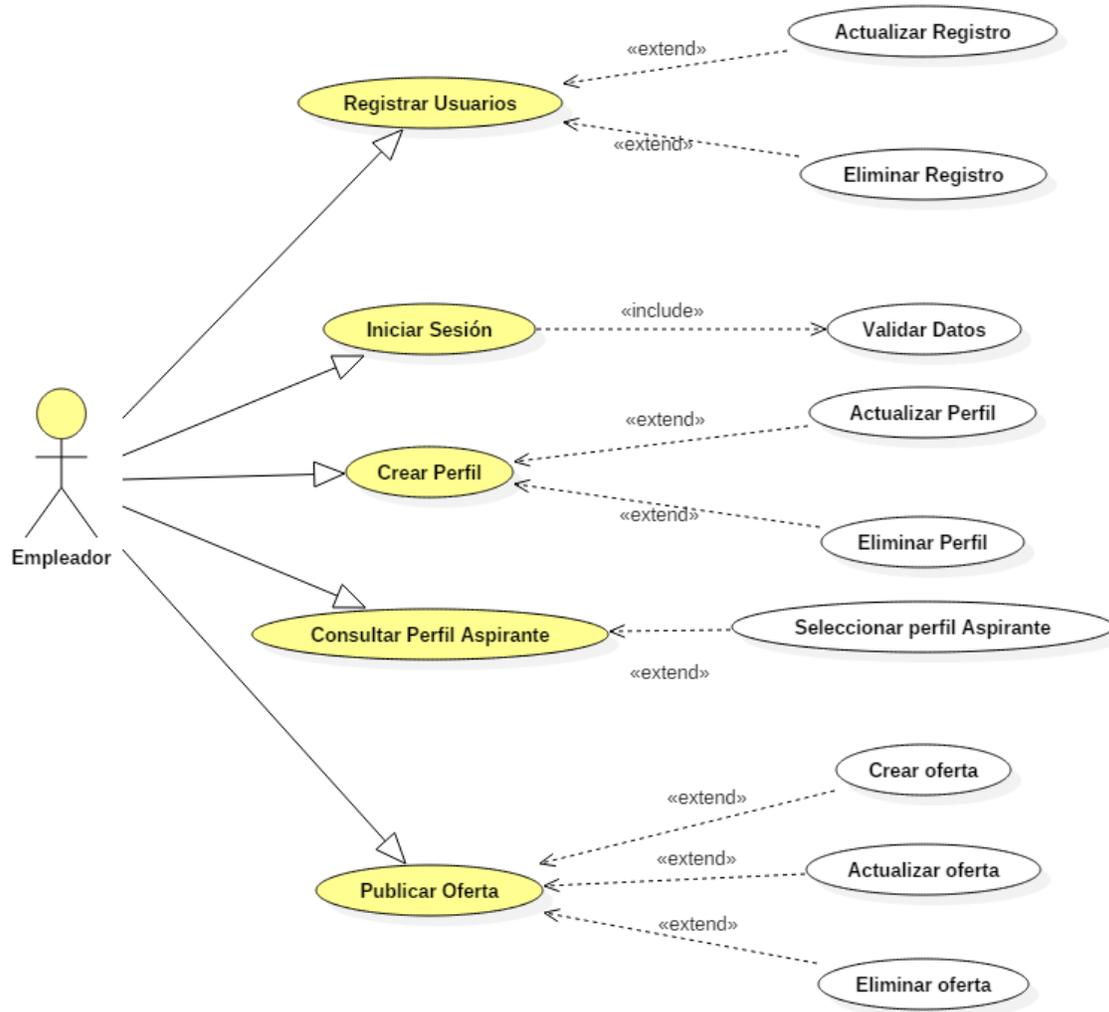
Diagrama 2 Casos de Uso para Talento Humano

### 3.7.1.3.3 DIAGRAMA DE CASOS DE USO VINCULADO



*Diagrama 3 Casos de Uso para el Vinculado*

### 3.7.1.3.4 DIAGRAMA DE CASOS DE USO EMPLEADOR



*Diagrama 4 Casos de Uso para el Empleador*

### 3.7.1.3.5 DIAGRAMA DE CASOS DE USO ASPIRANTE

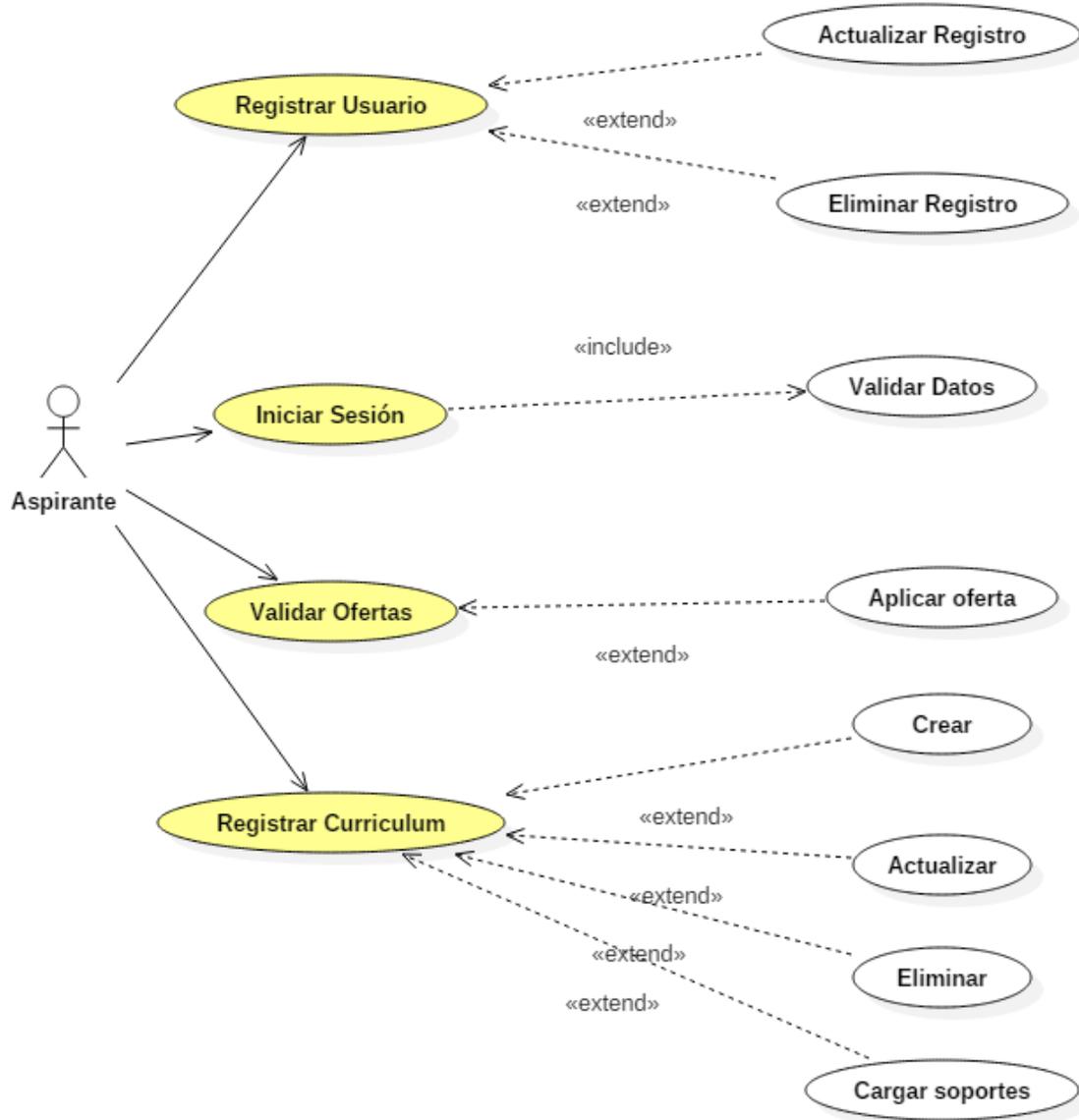


Diagrama 5 Casos de Uso para el Aspirante

3.7.1.4 MODELO DEL DOMINIO

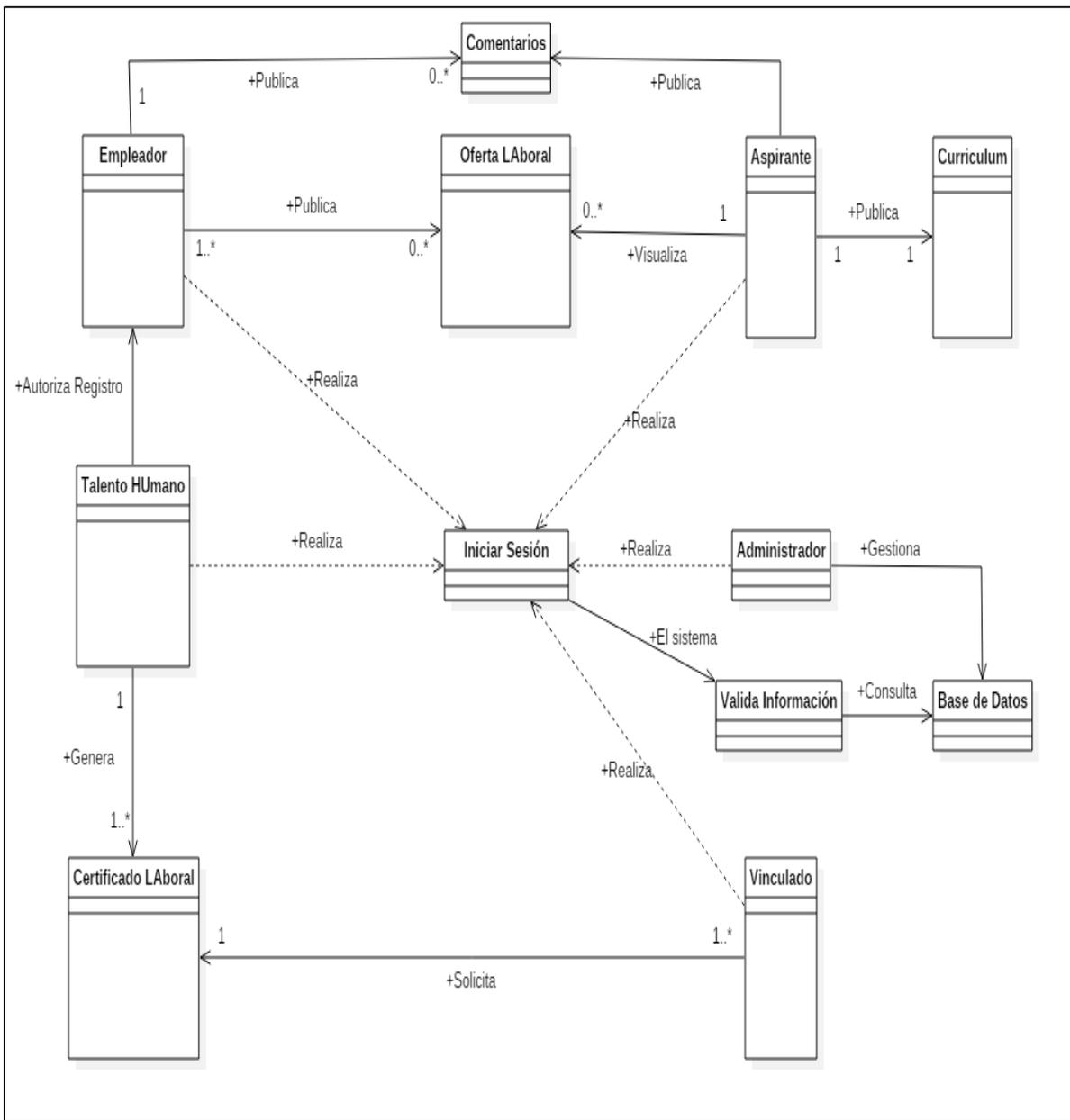


Diagrama 6 Modelo del Dominio

### 3.7.1.5 DIAGRAMA DE CLASES

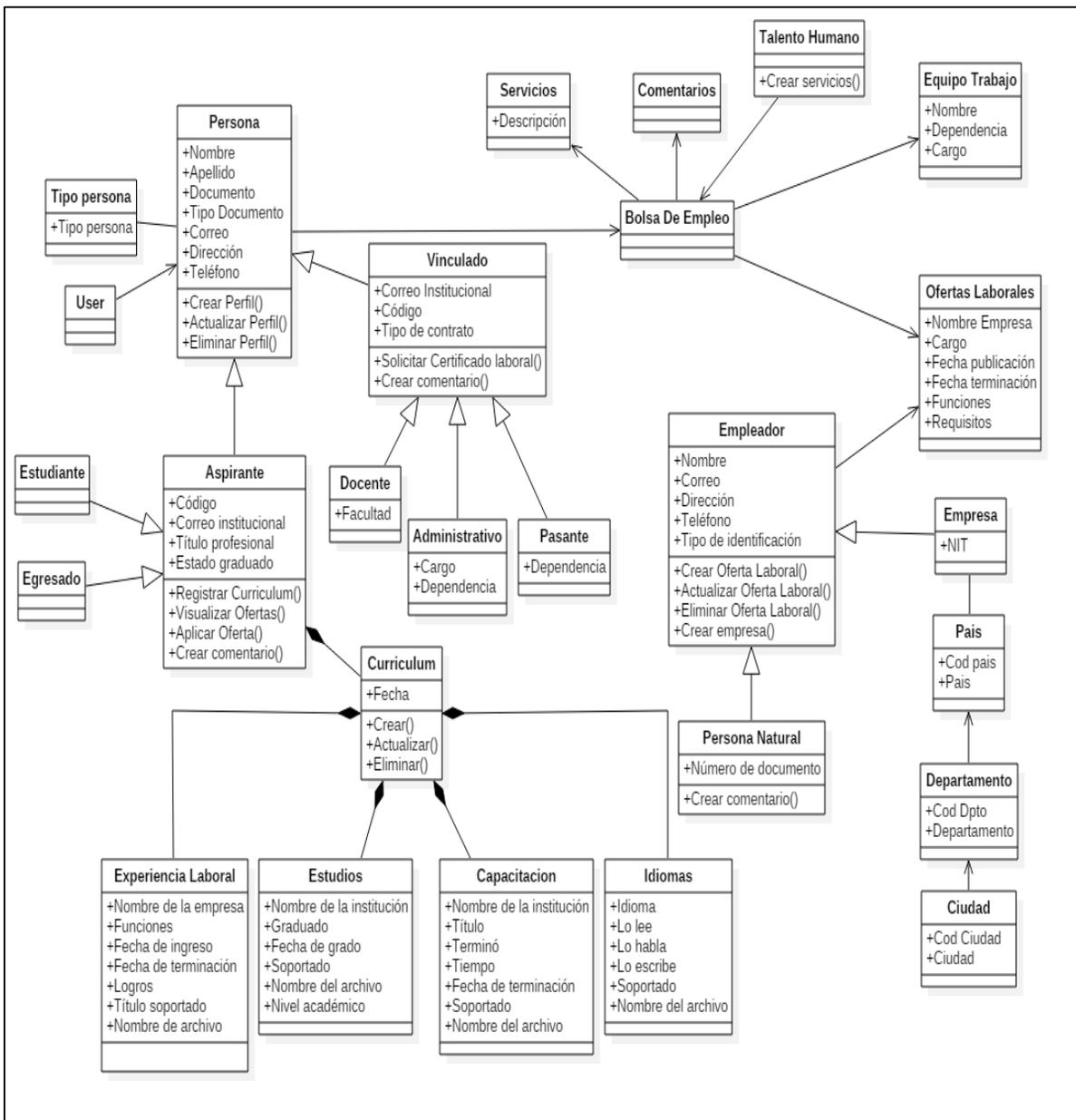


Diagrama 7 Diagrama de Clases

### 3.7.2 DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO DE ALTO NIVEL

Caso de uso	Iniciar Sesión
<b>Actores</b>	Administrador, Talento Humano, Vinculado, Aspirante, Empleador.
<b>Descripción</b>	Permite al usuario validar su identidad ante el sistema. Muestra en pantalla un recuadro donde se debe digitar el correo electrónico del usuario y contraseña para poder ingresar a la aplicación.
<b>Pre condiciones</b>	El usuario debe estar registrado en la base de datos
<b>Post Condiciones</b>	El sistema permite el acceso a la información.
<b>Secuencia Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar E-mail: El usuario digita su correo electrónico.</li> <li>2. Verificar E-mail: El software verifica que el e-mail digitado exista en la base de datos.</li> <li>3. Ingresar Contraseña: El usuario digita su contraseña.</li> <li>4. Verificar Contraseña: El sistema verifica que la contraseña coincida con el e-mail de la base de datos.</li> <li>5. Acceder a la aplicación: El sistema da acceso a la aplicación de acuerdo al tipo de usuario que corresponde la información dada por el usuario.</li> <li>6. Caso de uso termina.</li> </ol>
<b>Excepciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el sistema no reconoce los datos digitados por el usuario, no lo deja ingresar.</li> <li>• Si el sistema no reconoce los datos digitados por el usuario, brinda la opción de registrar usuario.</li> </ul>

*Tabla 34 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Iniciar Sesión*

<b>Caso de uso</b>	<b>Gestionar Base de Datos</b>
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Descripción</b>	Concede al administrador hacer cambios que se requieran en la base de datos.
<b>Pre condiciones</b>	El administrador debe existir en la base de datos.
<b>Post Condiciones</b>	El sistema permite al administrador hacer todos los cambios que desee a la base de datos
<b>Secuencia Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al sistema: El administrador ingresa al sistema.</li> <li>2. Visualizar la base de datos: EL sistema permite visualizar la base de datos</li> <li>3. Permitir cambios: El sistema da vía libre a hacer modificaciones a la base de datos.</li> <li>4. Realizar Cambios: El administrador ejecuta los cambios requeridos.</li> <li>5. Autorizar Cambios: El administrador pide al sistema autorizar los cambios ejecutados</li> <li>6. Otorgar Cambios: El sistema modifica la base de datos con los cambios hechos por el administrador.</li> <li>7. Finalizar el caso de uso.</li> </ol>
<b>Excepciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando el administrador no existe en el sistema, no podrá hacer ningún cambio a la base de datos.</li> </ul>

*Tabla 35 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Gestionar Base de Datos*

<b>Caso de uso</b>	<b>Registrar Usuario</b>
<b>Actores</b>	Talento Humano, Vinculado, Empleador, Aspirante
<b>Descripción</b>	El usuario se inscribe al sistema con sus datos personales para poder acceder a la información o acciones que desea obtener o realizar.
<b>Pre condiciones</b>	Tener un correo electrónico
<b>Post Condiciones</b>	El sistema permite registrar al usuario en la base de datos.
<b>Secuencia Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solicitar Registro: El usuario solicita realizar un registro al sistema.</li> <li>2. Permitir Registro: El sistema posibilita realizar una inscripción al usuario.</li> <li>3. Ingresar datos de usuario: El usuario digita los datos requeridos por el sistema como lo son: Nombre de usuario, Correo y Contraseña.</li> <li>4. Autorizar Registro: El usuario autoriza que sus datos se registren,</li> <li>5. Validar Campos: El sistema valida que todos los campos requeridos al usuario estén diligenciados y sean coherentes con lo pedido.</li> <li>6. Registrar Usuario: El sistema inscribe en la base de datos al usuario.</li> <li>7. Caso de uso termina</li> </ol>
<b>Excepciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se registra un empleador, debe esperar a que sus datos sean validados por recursos humanos.</li> <li>• Si el correo institucional está activo, el registro de la información del nuevo usuario se registrará automáticamente.</li> </ul>

*Tabla 36 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Registrar Usuario*

<b>Caso de uso</b>	<b>Generar Certificados Laborales</b>
<b>Actores</b>	Talento Humano
<b>Descripción</b>	Talento humano gestiona la información requerida en el Certificado laboral del vinculado.
<b>Pre condiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe haber accedido al sistema como Usuario, Talento Humano.</li> <li>• Debe haber diligenciado el certificado laboral en un archivo plano.</li> </ul>
<b>Post Condiciones</b>	Se hace visible el certificado laboral completo.
<b>Secuencia Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Solicitar cargue de Certificado Laboral: El usuario accede a la opción de “Cargar Certificado Laboral”.</li> <li>2- Visualizar Archivos Planos: El sistema permite visualizar los archivos planos, que contienen los certificados laborales.</li> <li>3- Seleccionar Archivo: El usuario elige el certificado que desea cargar.</li> <li>4- Aprobar el archivo: El usuario aprueba que el archivo plano seleccionado es el que debe cargar el sistema.</li> <li>5- Cargar Archivo: El sistema sube el archivo a la plataforma.</li> <li>6- Caso de uso termina</li> </ol>
<b>Excepciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna</li> </ul>

*Tabla 37 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Generar Certificados Laborales*

<b>Caso de uso</b>	<b>Validar información del Empleador</b>
<b>Actores</b>	Talento Humano
<b>Descripción</b>	Ratifica y aprueba que los datos que diligencia el empleador son auténticos.
<b>Pre condiciones</b>	El empleador debe diligenciar todos los datos obligatorios requeridos por la plataforma, a la hora de registrarse y crear su perfil.
<b>Post Condiciones</b>	Permitir el registro del empleador a la plataforma
<b>Secuencia Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examinar Información: El usuario visualiza la información diligenciada por el empleador.</li> <li>2. Verificar a nivel físico: El usuario comprueba que, la información dada por el empleador, sea verídica.</li> <li>3. Autorizar el registro: El usuario por medio de un checklist, autoriza el registro del empleador.</li> <li>4. Registrar empleador: El sistema finaliza exitosamente el registro del empleador.</li> </ol>
<b>Excepciones</b>	Ninguna

*Tabla 38 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Validar Información del Empleador*

<b>Caso de uso</b>	<b>Solicitar Certificado Laboral</b>
<b>Actores</b>	Vinculado
<b>Descripción</b>	El vinculado hace la petición al sistema para que le muestre su certificado laboral en un archivo plano, con opción de descarga.
<b>Pre condiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber accedido al sistema como usuario, "Vinculado"</li> <li>• Haber sido generado por Talento Humano</li> </ul>
<b>Post Condiciones</b>	Visualiza el certificado laboral con opción de descarga
<b>Secuencia Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Requerir certificado Laboral: El usuario elige la opción de descargar su certificado laboral.</li> <li>2. Descargar de certificado Laboral: El sistema descarga el certificado laboral del usuario al equipo utilizado por el usuario.</li> <li>3. Caso de uso termina</li> </ol>
<b>Excepciones</b>	Ninguna

*Tabla 39 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Solicitar Certificado Laboral*

<b>Caso de uso</b>	<b>Publicar Oferta</b>
<b>Actores</b>	Empleador, Talento Humano
<b>Descripción</b>	El empleador publica las ofertas de vacantes que requiere para contratar. Y el público en general puede visualizarlas.
<b>Pre condiciones</b>	El empleador debe estar registrado en el sistema.
<b>Post Condiciones</b>	Las ofertas de vacantes laborales serán mostradas al público en general.
<b>Secuencia Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar “Publicar Oferta”: El empleador selecciona la opción de poder publicar su oferta.</li> <li>2. Acceder a formulario: El sistema accede a un formulario diseñado para que ofrezca toda la información necesaria del cargo que ocupará el futuro empleado.</li> <li>3. Diligenciar formulario: El usuario diligencia el formulario respectivo.</li> <li>4. Aceptar y publicar: El usuario acepta las condiciones y accede a la publicación de su oferta.</li> <li>5. Publicar Oferta: El sistema publica la oferta</li> <li>6. Caso de uso finaliza</li> </ol>
<b>Excepciones</b>	Ninguna

*Tabla 40 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Publicar Oferta*

<b>Caso de uso</b>	<b>Consultar Perfil de Aspirantes</b>
<b>Actores</b>	Empleador, Talento Humano
<b>Descripción</b>	El empleador puede examinar los perfiles publicados por los aspirantes.
<b>Pre condiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El empleado debe estar registrado en el sistema.</li> <li>• Debe haber por lo menos diligenciado y publicado un perfil de aspirantes.</li> </ul>
<b>Post Condiciones</b>	Ver perfil de los aspirantes
<b>Secuencia Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Requerir ver el perfil: El usuario solicita ver los perfiles de los aspirantes por medio de un botón.</li> <li>2. Mostrar Perfil: El sistema permite visualizar los perfiles de los aspirantes.</li> <li>3. Caso de uso finaliza</li> </ol>
<b>Excepciones</b>	Ninguna

*Tabla 41 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Consultar Perfil de Aspirantes*

<b>Caso de uso</b>	<b>Consultar Ofertas Laborales</b>
<b>Actores</b>	Aspirantes, Talento Humano, Vinculado, Administrador
<b>Descripción</b>	Los aspirantes tienen la opción de obtener la información de las vacantes de empleo publicadas por los empleadores.
<b>Pre condiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El usuario debe estar registrado.</li> <li>• Por lo menos debe haber una oferta Laboral Publicada</li> </ul>
<b>Post Condiciones</b>	Ver ofertas laborales publicadas.
<b>Secuencia Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Requerir ver ofertas Laborales: El usuario solicita ver las ofertas laborales publicadas por parte de los empleadores, por medio de un botón.</li> <li>2. Mostrar Ofertas Laborales: El sistema permite visualizar las ofertas Laborales publicadas.</li> <li>3. Caso de uso finaliza</li> </ol>
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

*Tabla 42 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Consultar Ofertas Laborales*

<b>Caso de uso</b>	<b>Registrar Curriculum</b>
<b>Actores</b>	Aspirante
<b>Descripción</b>	Se registra la hoja de vida del aspirante que lo solicite, para que la puedan visualizar los empleadores registrados.
<b>Pre condiciones</b>	El aspirante debe estar debidamente registrado
<b>Post Condiciones</b>	La hoja de vida del aspirante será publicada
<b>Secuencia Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solicitar registro de Hoja de Vida: El aspirante solicita al sistema registrar hoja de vida.</li> <li>2. Acceder al registro: El sistema permite acceder al registro de la hoja de vida.</li> <li>3. Mostrar Formulario de Hoja de Vida: El sistema muestra y permite llenar el formulario de Hoja de Vida.</li> <li>4. Diligenciar Hoja de vida: El aspirante diligencia el formulario de Hoja de vida.</li> <li>5. Autorizar el Formulario: El aspirante autoriza al sistema subir el formulario de hoja de vida diligenciado.</li> <li>6. Verificar datos del formulario: El sistema valida que la información diligenciada sea coherente.</li> <li>7. Cargar Hoja de vida: El sistema registra la hoja de vida.</li> <li>8. Caso de Uso terminado</li> </ol>
<b>Excepciones</b>	Ninguna

*Tabla 43 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Registrar Curriculum*

<b>Caso de uso</b>	<b>Crear Perfil</b>
<b>Actores</b>	Empleador
<b>Descripción</b>	El empleador registrará en el sistema sus datos requeridos por el mismo. Dependiendo si es una empresa o una persona natural que quiera emplear.
<b>Pre condiciones</b>	Estar registrado como Usuario Empleador.
<b>Post Condiciones</b>	Obtener un perfil con todos los datos necesarios del empleador.
<b>Secuencia Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario dará un clic en su icono, con su nombre de usuario, ubicado en la parte derecha superior de la página.</li> <li>2. El sistema despliega una serie de opciones, entre ellas la opción perfil.</li> <li>3. El usuario dará clic a la opción “Perfil”</li> <li>4. El sistema abrirá un espacio donde el usuario empleador, podrá visualizar su propio perfil. Si el perfil del empleador no existe o no lo ha diligenciado, se le mostrará la opción de “Crear perfil”.</li> <li>5. El usuario accederá a “Crear perfil”</li> <li>6. El sistema mostrará el formulario correspondiente para crear un perfil</li> <li>7. El usuario diligenciará el formato de crear perfil</li> <li>8. El usuario dará clic en “Guardar”</li> <li>9. El sistema dará a la base de datos el perfil del usuario</li> <li>10. Caso de Uso finaliza</li> </ol>
<b>Excepciones</b>	Ninguna

*Tabla 44 Descripción de Caso de Uso Alto Nivel Crear Perfil*

### 3.7.3 DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES – CASOS DE USO DE ALTO NIVEL

#### 3.7.3.1 INICIAR SESIÓN

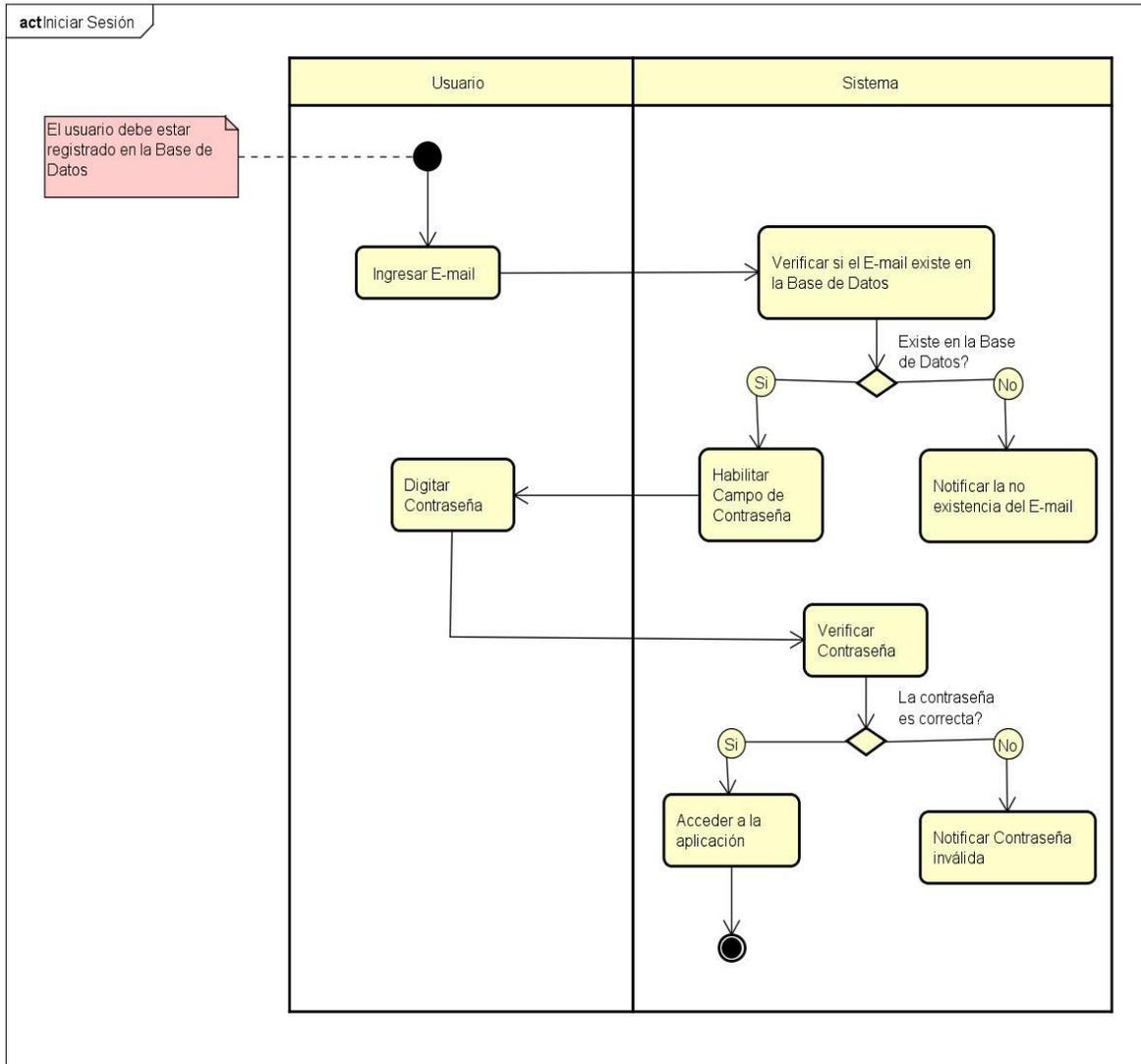


Diagrama 8 Diagrama de actividad Iniciar Sesión

### 3.7.3.2 REGISTRAR USUARIO

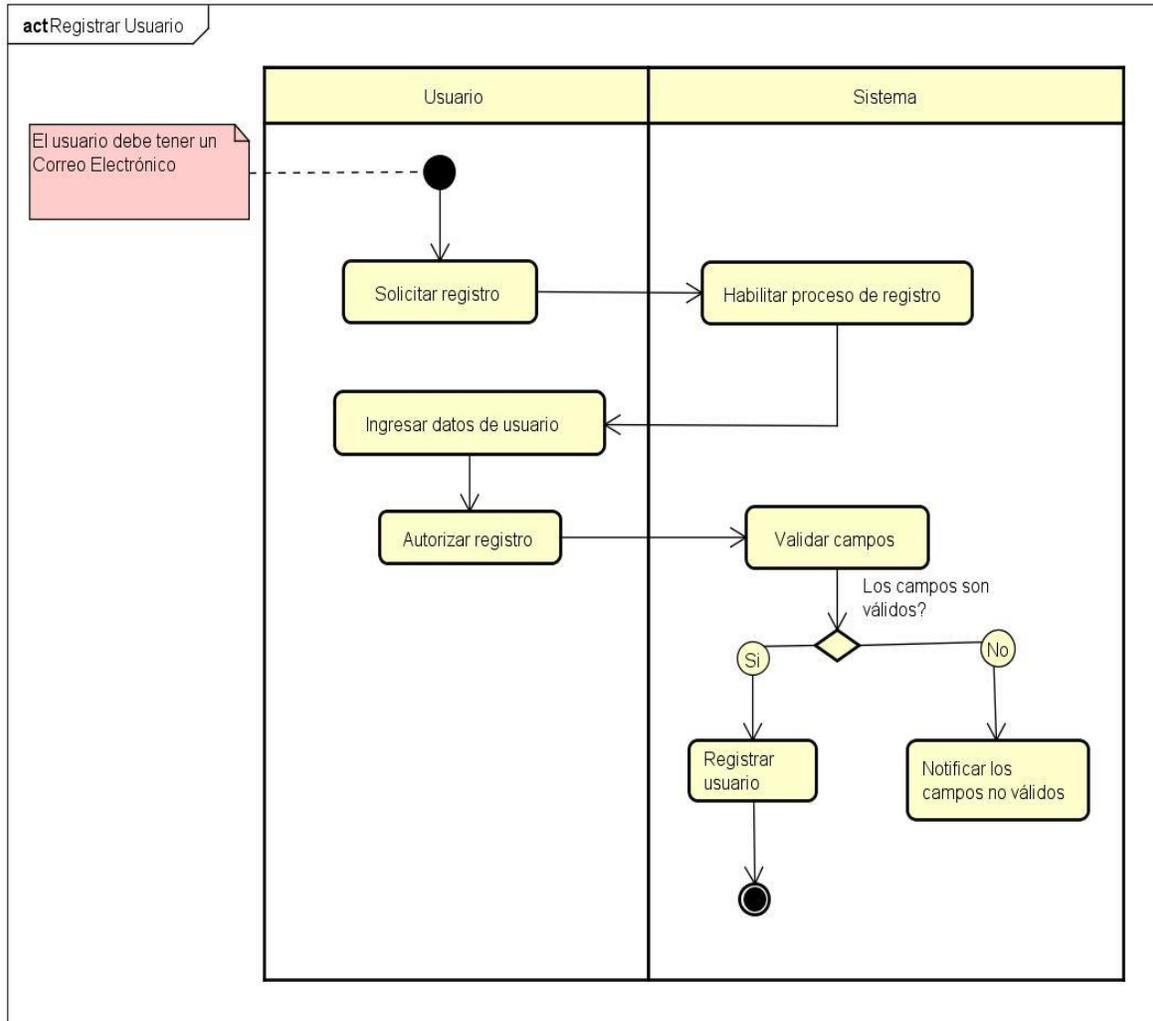


Diagrama 9 Diagrama de actividad Registrar Usuario

### 3.7.3.3 CREAR PERFIL

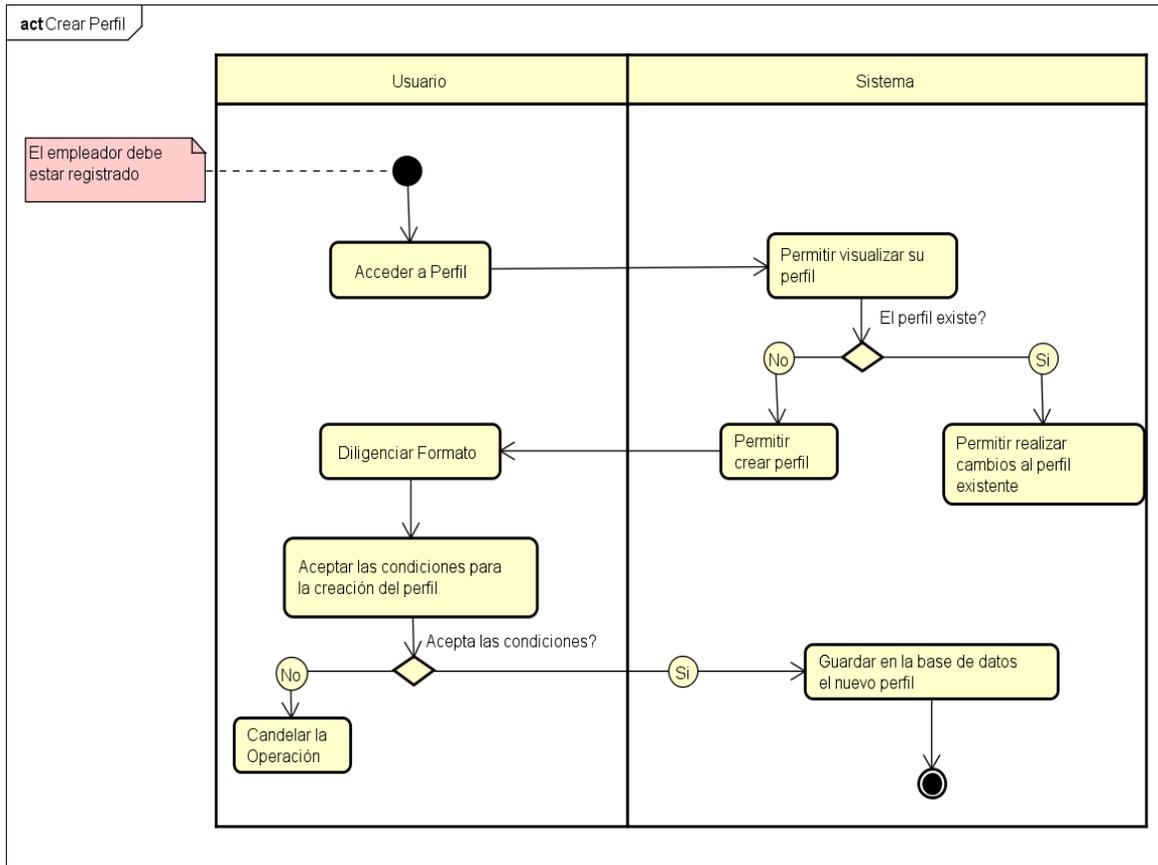


Diagrama 10 Diagrama de actividad Crear Perfil

### 3.7.3.4 REGISTRAR CURRICULUM

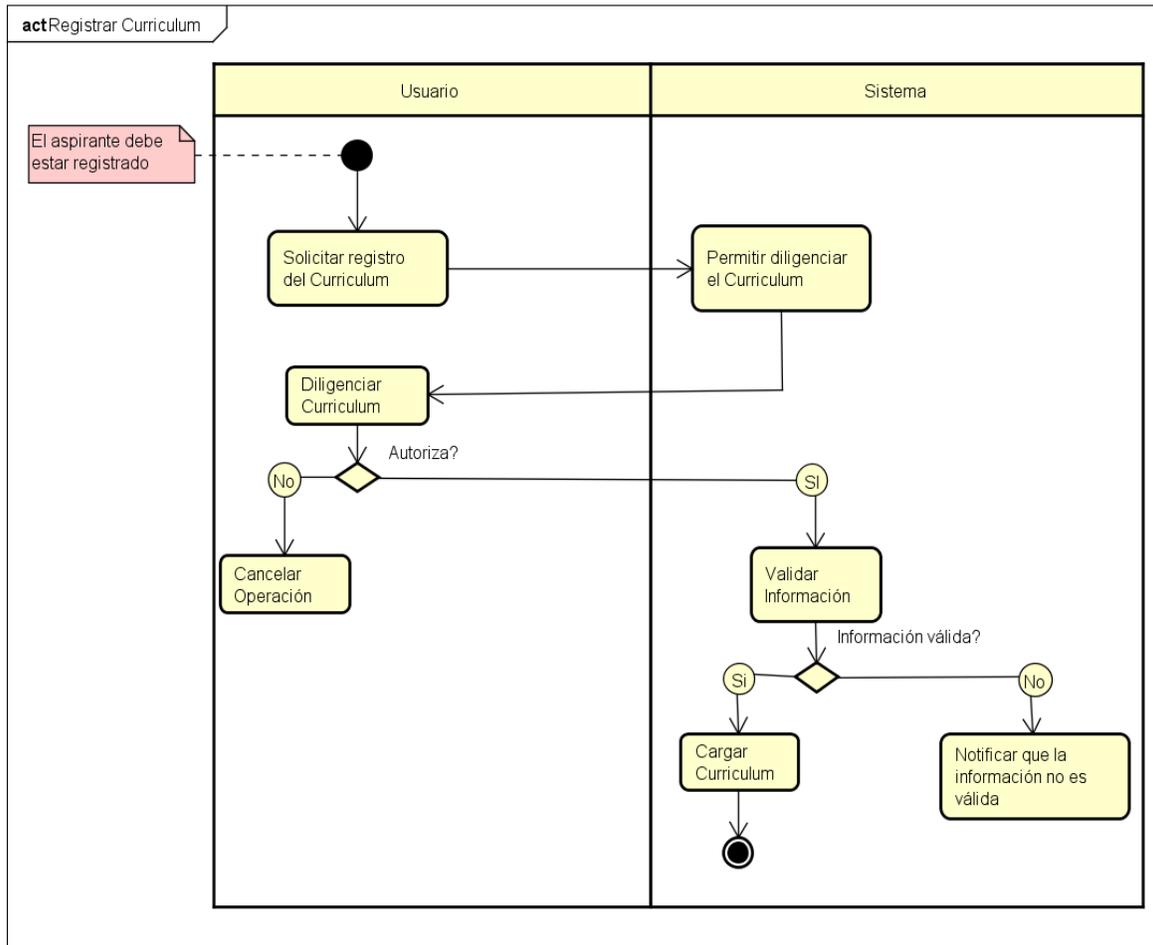


Diagrama 11 Diagrama de actividad Registrar Curriculum

### 3.7.3.5 CONSULTAR OFERTAS LABORALES

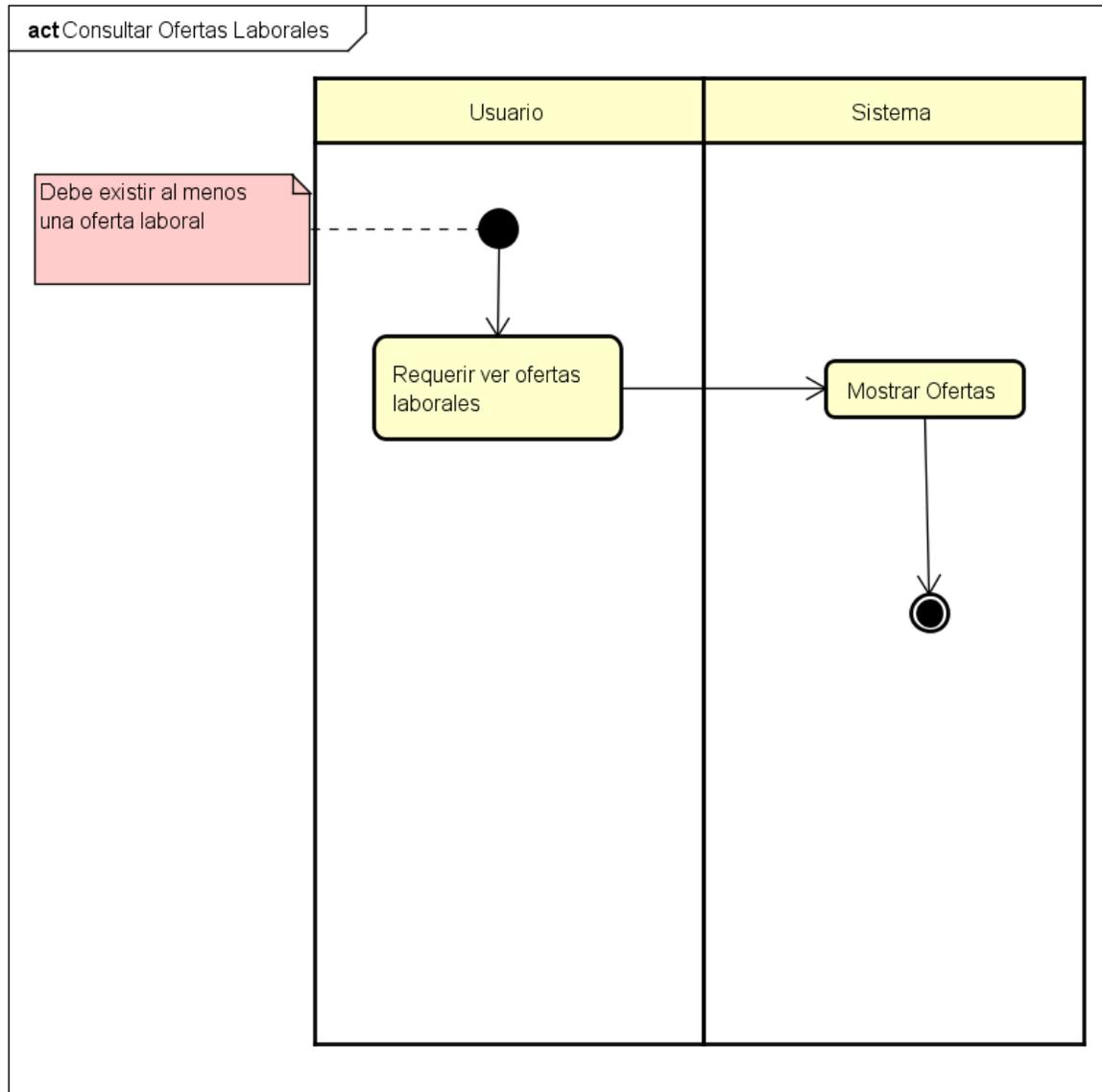


Diagrama 12 Diagrama de actividad Consultar Ofertas Laborales

### 3.7.3.6 VALIDAR INFORMACIÓN DEL EMPLEADOR

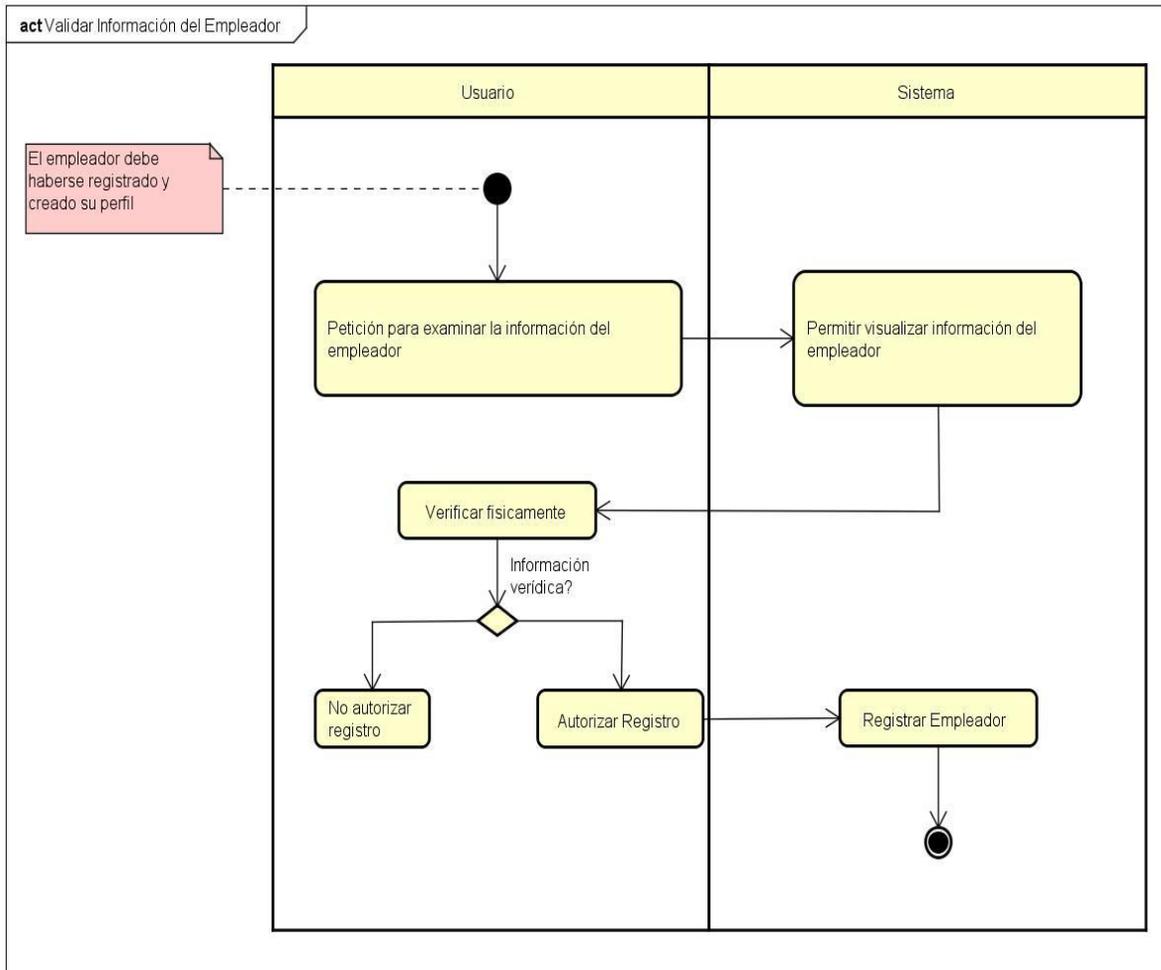


Diagrama 13 Diagrama de actividad Validar Información del Empleador

### 3.7.3.7 PUBLICAR OFERTA

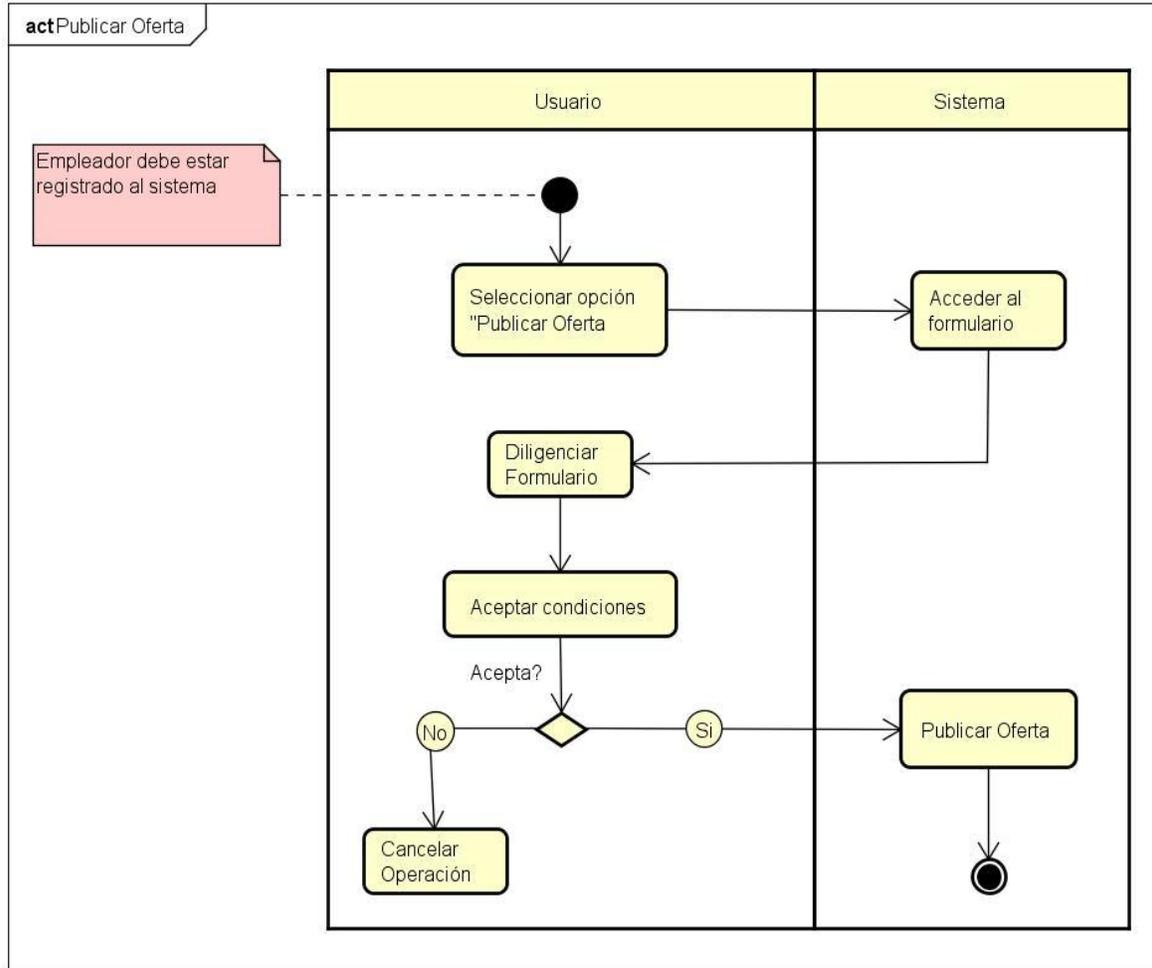


Diagrama 14 Diagrama de actividad Publicar Oferta

### 3.7.3.8 CONSULTAR PERFIL DE ASPIRANTES

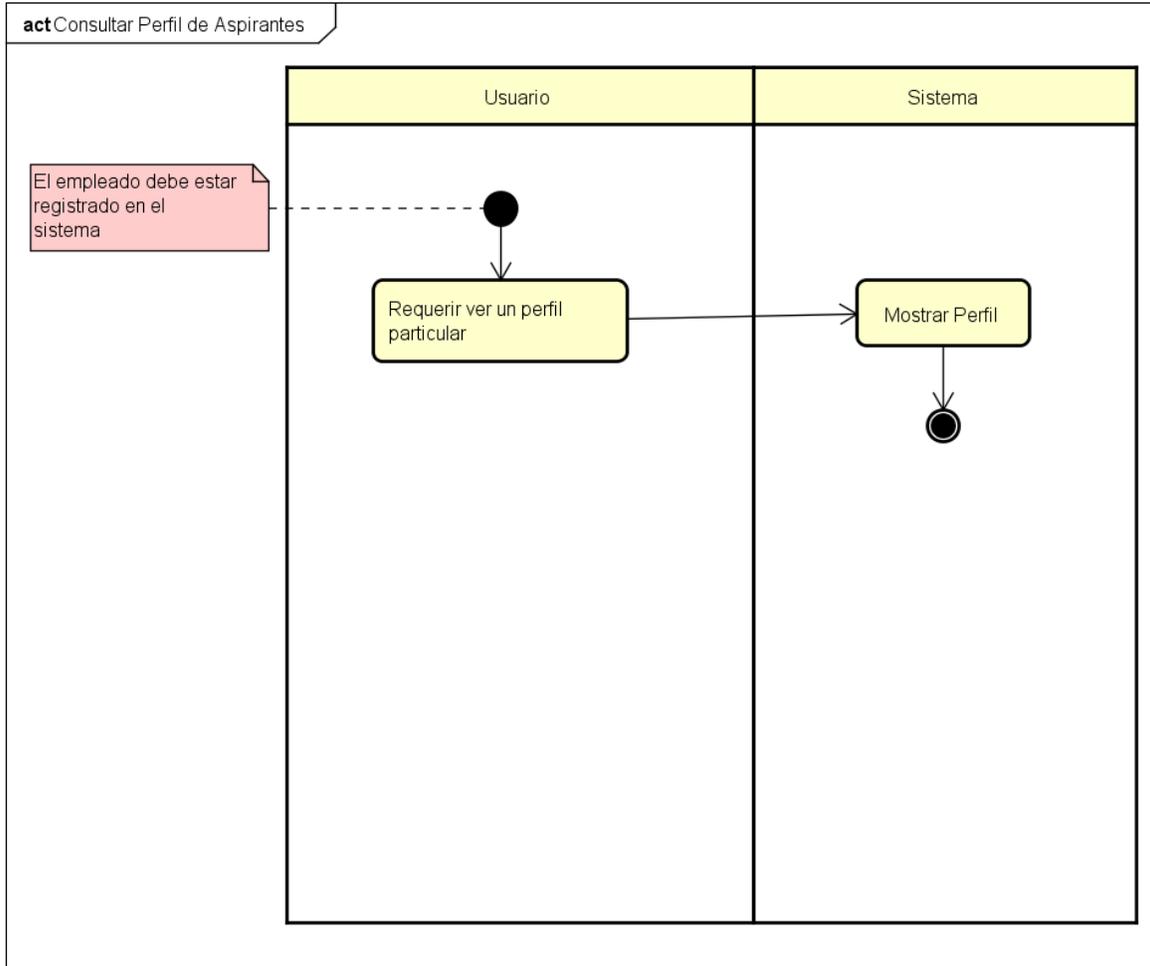


Diagrama 15 Diagrama de actividad Consultar Perfil de Aspirantes

### 3.7.3.9 SOLICITAR CERTIFICADO LABORAL

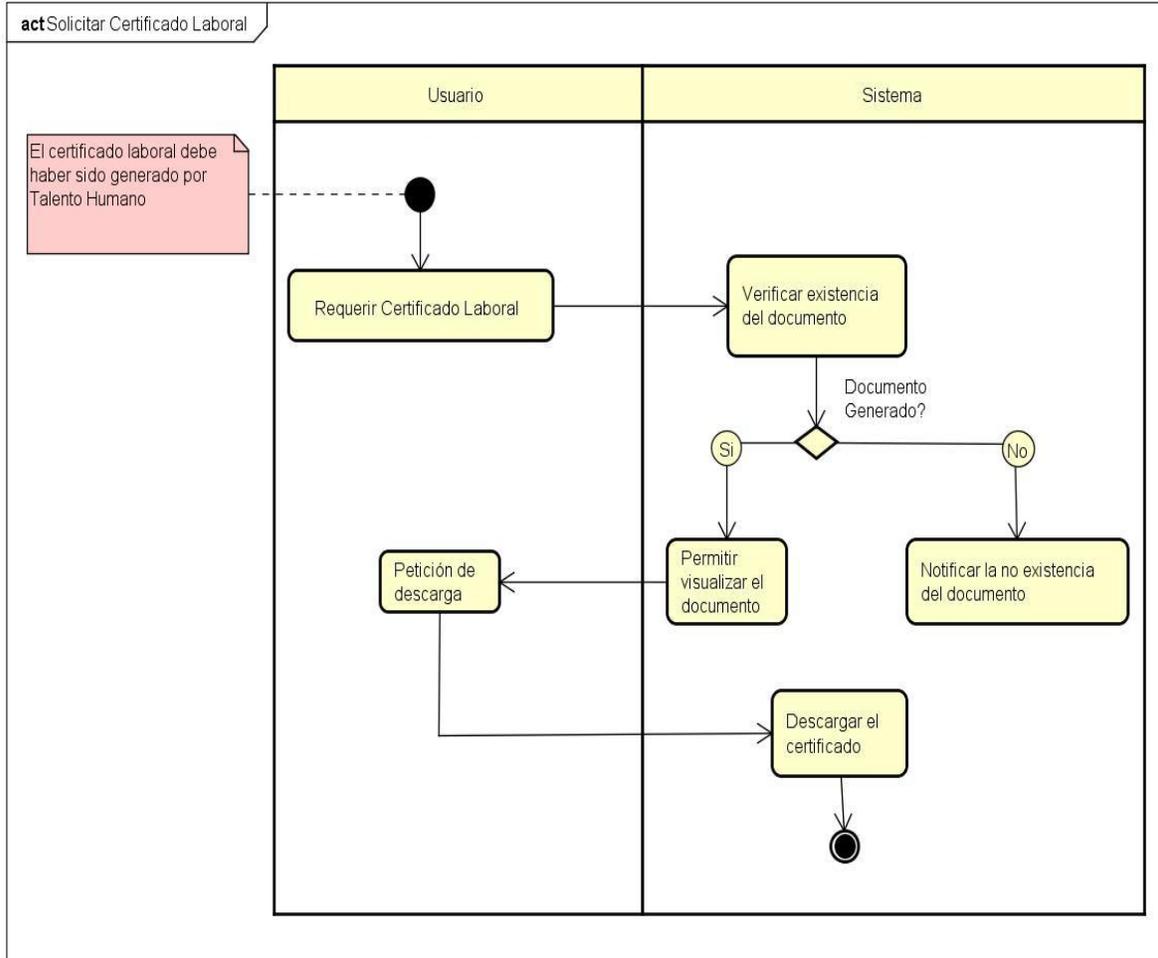


Diagrama 16 Diagrama de actividad Solicitar Certificado Laboral

### 3.7.3.10 GENERAR CERTIFICADOS LABORALES

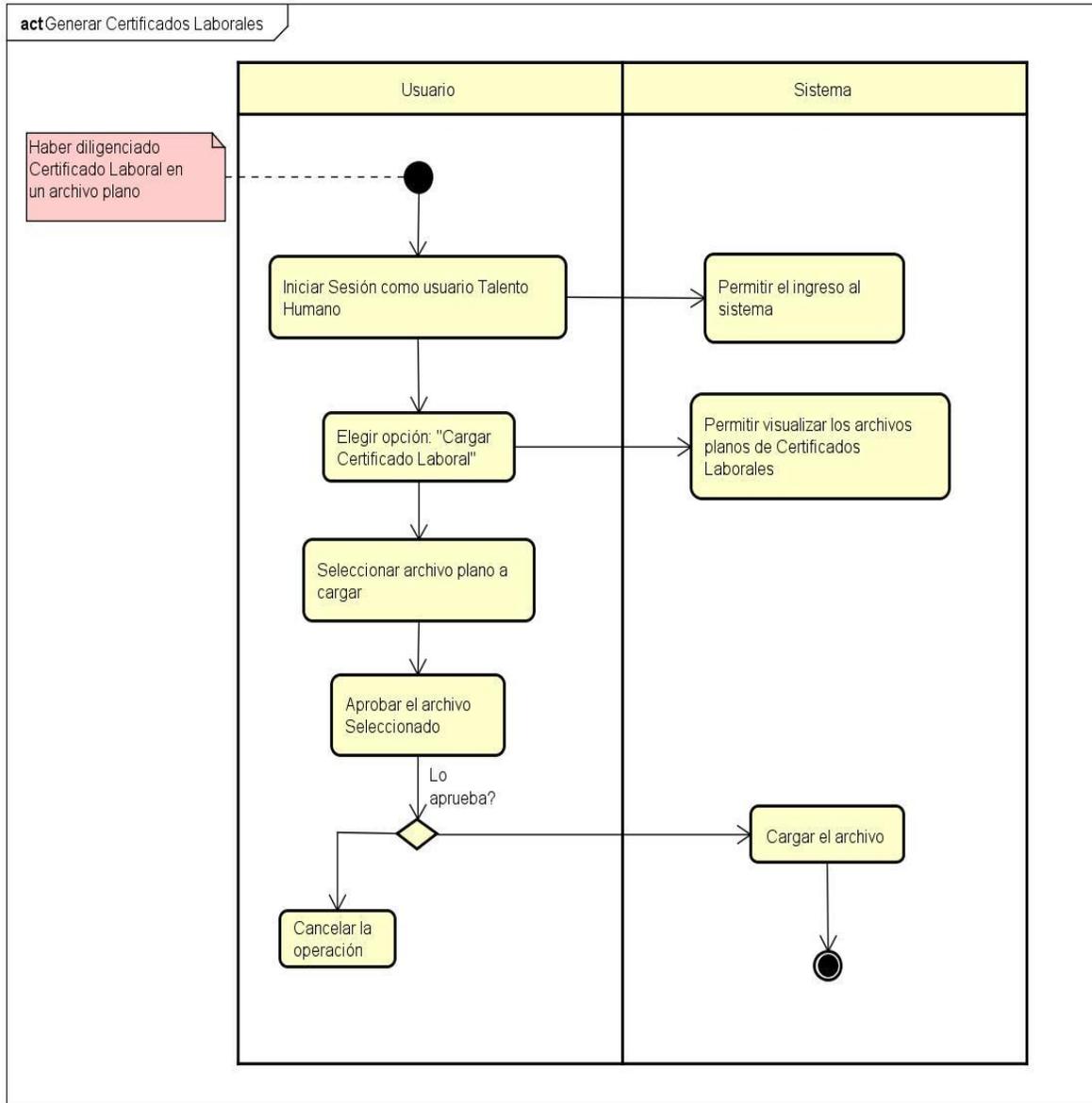


Diagrama 17 Diagrama de actividad Generar Certificados Laborales

### 3.7.3.11 GESTIONAR BASE DE DATOS

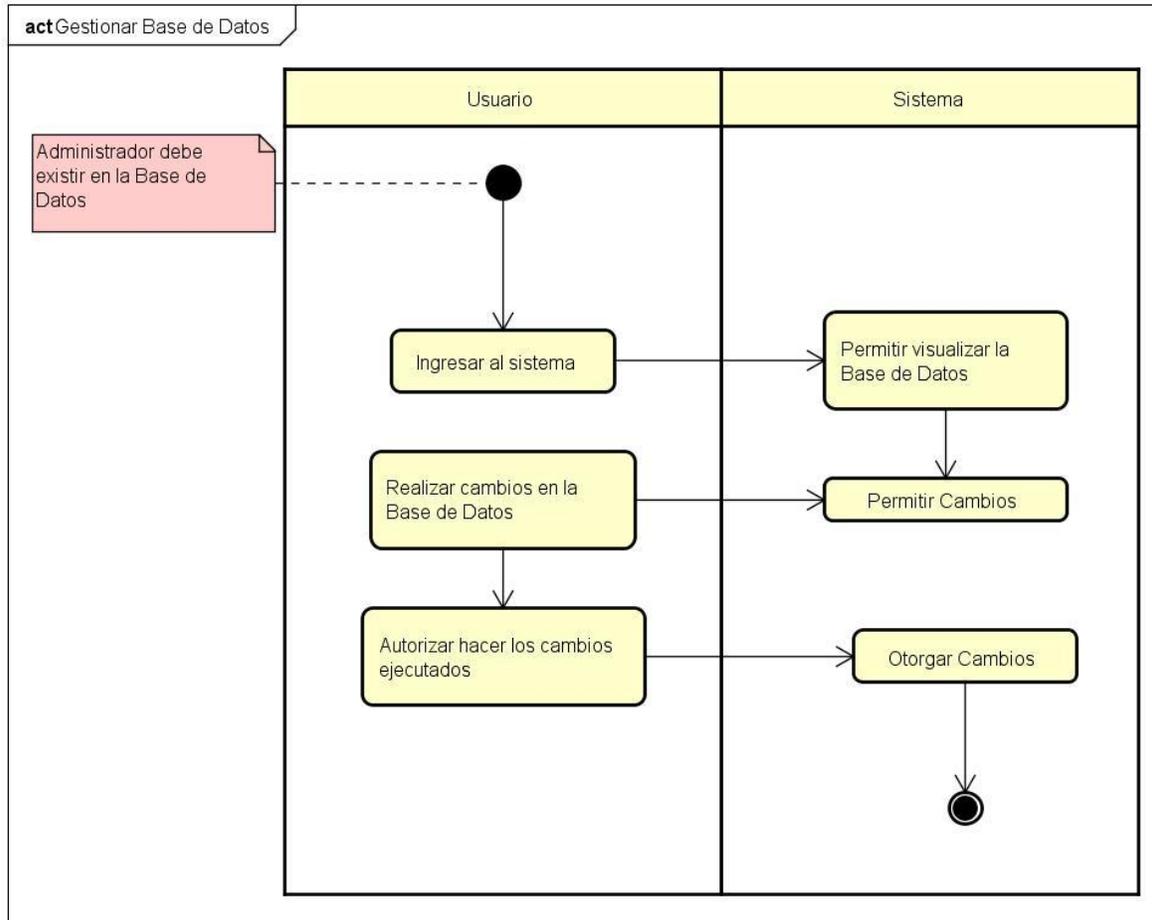
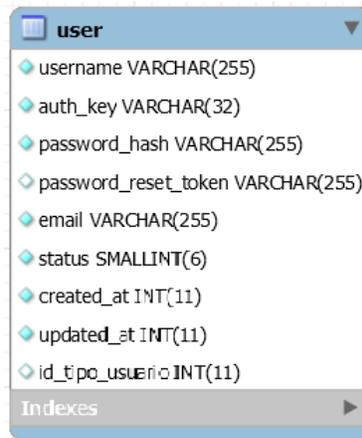


Diagrama 18 Diagrama de actividad Gestionar Base de Datos

### 3.7.4 DISEÑO LÓGICO DE DATOS



The screenshot shows the 'user' table structure with the following fields:

Field Name	Data Type
username	VARCHAR(255)
auth_key	VARCHAR(32)
password_hash	VARCHAR(255)
password_reset_token	VARCHAR(255)
email	VARCHAR(255)
status	SMALLINT(6)
created_at	INT(11)
updated_at	INT(11)
id_tipo_usuario	INT(11)

Below the fields, there is an 'Indexes' section with a right-pointing arrow.

*Figura 6 Estructura de tabla user*



The screenshot shows the 'datos\_personales' table structure with the following fields:

Field Name	Data Type
id_persona	INT(11)
id_user	INT(11)
num_documento	VARCHAR(20)
nombre	VARCHAR(10)
apellido	VARCHAR(100)
estado_civil	TEXT
fecha_nacimiento	DATE
pais	VARCHAR(50)
departamento	VARCHAR(50)
municipio	VARCHAR(50)
direccion	VARCHAR(100)
email	VARCHAR(100)
telefono	VARCHAR(50)
genero	TEXT
imagen	VARCHAR(50)

Below the fields, there is an 'Indexes' section with a right-pointing arrow.

*Figura 7 Estructura de tabla datos\_personales*

tipo_usuario	
id_tipo	INT(11)
tipo	VARCHAR(100)

Indexes ▶

Figura 8 Estructura de tabla tipo\_usuario

experiencia_laboral	
id_expe_laboral	INT(10)
id_persona	INT(11)
nombre_empresa	VARCHAR(100)
fundones	VARCHAR(500)
fecha_ingreso	DATE
fecha_terminacion	DATE
logros	VARCHAR(500)
soportado	TEXT
archivo	VARCHAR(50)

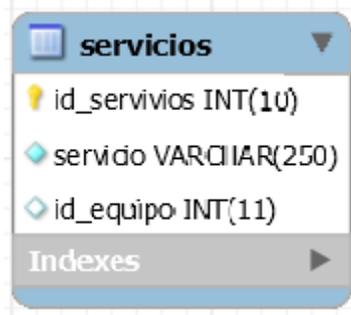
Indexes ▶

Figura 9 Estructura de tabla experiencia\_laboral

empresa	
id_empresa	INT(11)
id_user	INT(11)
nombre_empresa	INT(11)
nit	INT(11)
direccion	INT(11)
telefono	VARCHAR(50)

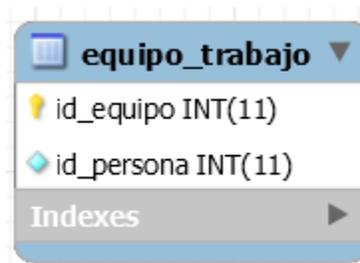
Indexes ▶

Figura 10 Estructura de la tabla empresa



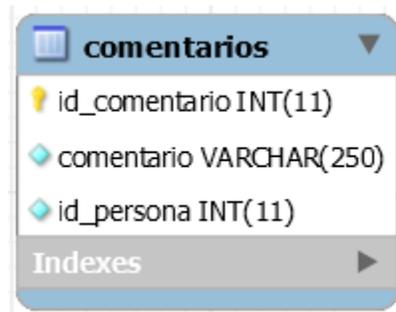
servicios	
id_servivios	INT(10)
servicio	VARCHAR(250)
id_equipo	INT(11)
Indexes	

*Figura 11 Estructura de tabla servicios*



equipo_trabajo	
id_equipo	INT(11)
id_persona	INT(11)
Indexes	

*Figura 12 Estructura de tabla equipo\_trabajo*



comentarios	
id_comentario	INT(11)
comentario	VARCHAR(250)
id_persona	INT(11)
Indexes	

*Figura 13 Estructura de tabla comentarios*

capacitacion	
Primary Key	d_capacitacion INT(11)
	d_persona INT(11)
	titulo VARCHAR(250)
	nstitucion VARCHAR(250)
	fecha_terminacion DATE
	termino TEXT
	tiempo VARCHAR(10)
	soportado TEXT
	archivo VARCHAR(100)
Indexes	

Figura 14 Estructura de tabla capacitación

estudios	
Primary Key	id_educacion INT(11)
	id_persona INT(11)
	id_nivel_academico INT(11)
	Nombre_institucion VARCHAR(100)
	graduado TEXT
	fecha_grado DATE
	soportado TEXT
	archivo VARCHAR(50)
Indexes	

Figura 15 Estructura de tabla estudios

Field Name	Field Type
id_idioma	INT(10)
id_persona	INT(11)
idioma	VARCHAR(50)
lo_lee	VARCHAR(10)
lo_habla	VARCHAR(10)
lo_escribe	VARCHAR(10)
soportado	VARCHAR(10)
archivo	VARCHAR(50)

Figura 16 Estructura de tabla idioma

Field Name	Field Type
id_ofertas	INT(11)
id_empresa	INT(11)
descripcion_cargo	VARCHAR(3000)
fecha_publicacion	DATE
fecha_terminacion	DATE
funciones	VARCHAR(3000)
requisitos	VARCHAR(2000)

Figura 17 Estructura de tabla ofertas\_laborales\_empresas

### 3.7.5 DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN (DER)

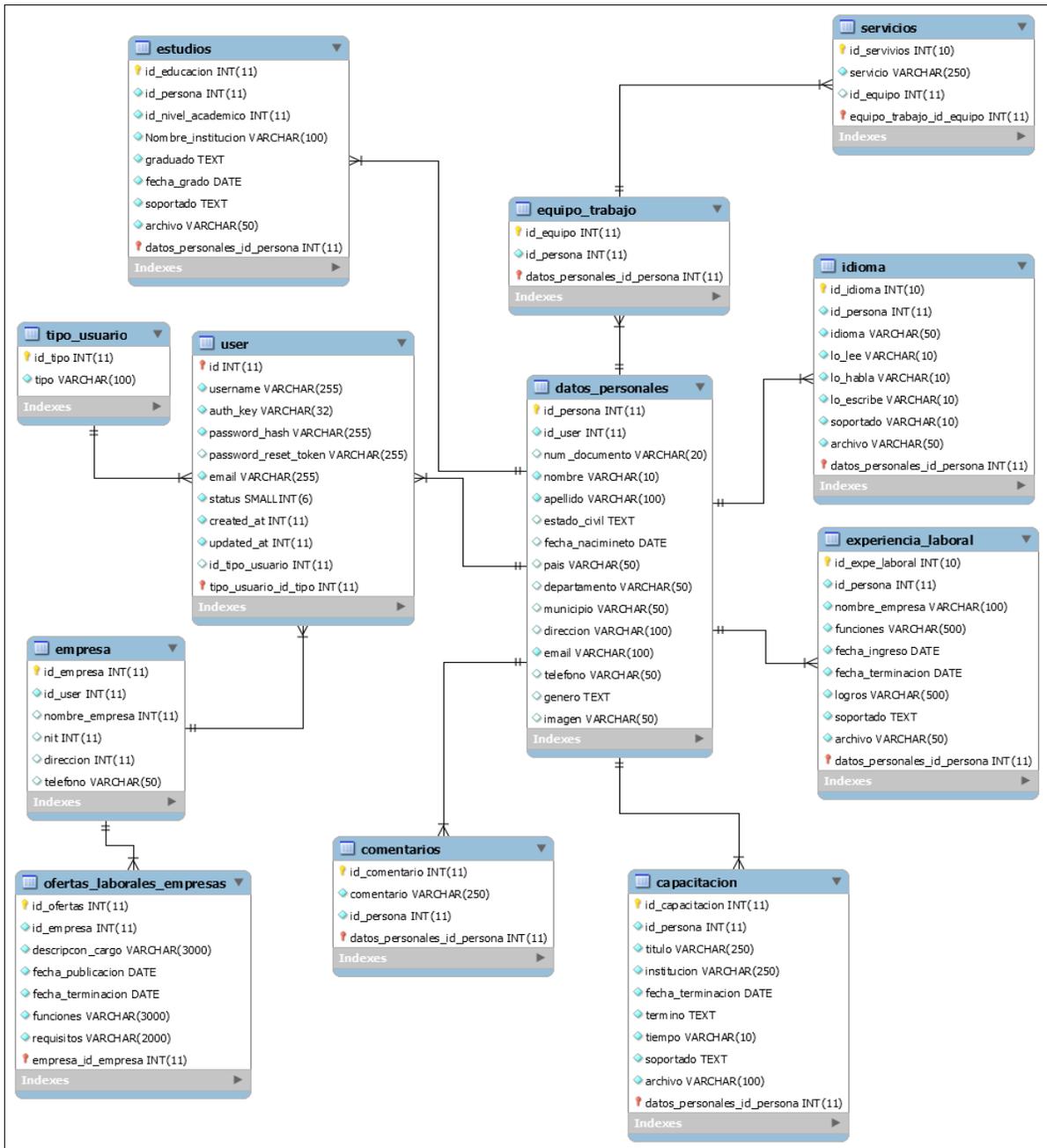


Diagrama 19 Diagrama Entidad Relación

### 3.7.6 DIAGRAMA DE PAQUETES

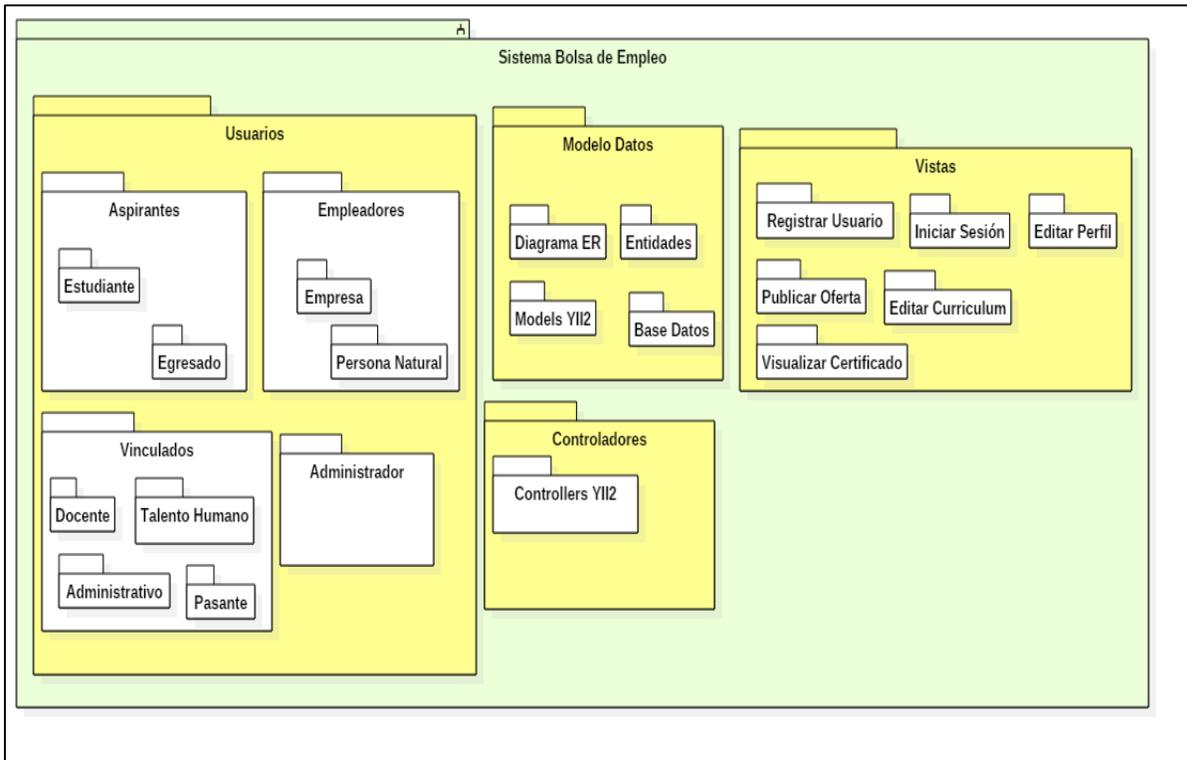


Diagrama 20 Diagrama de Paquetes

### 3.7.7 DIAGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

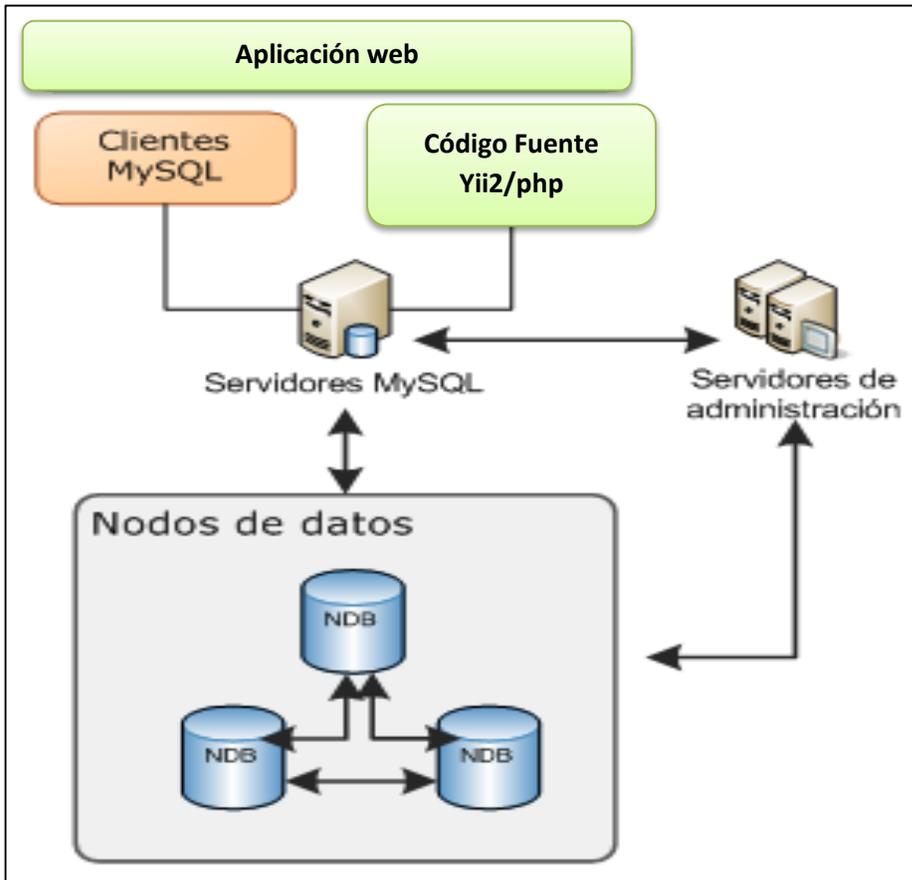


Diagrama 21 Diagrama de Implementación

### 3.7.8 DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

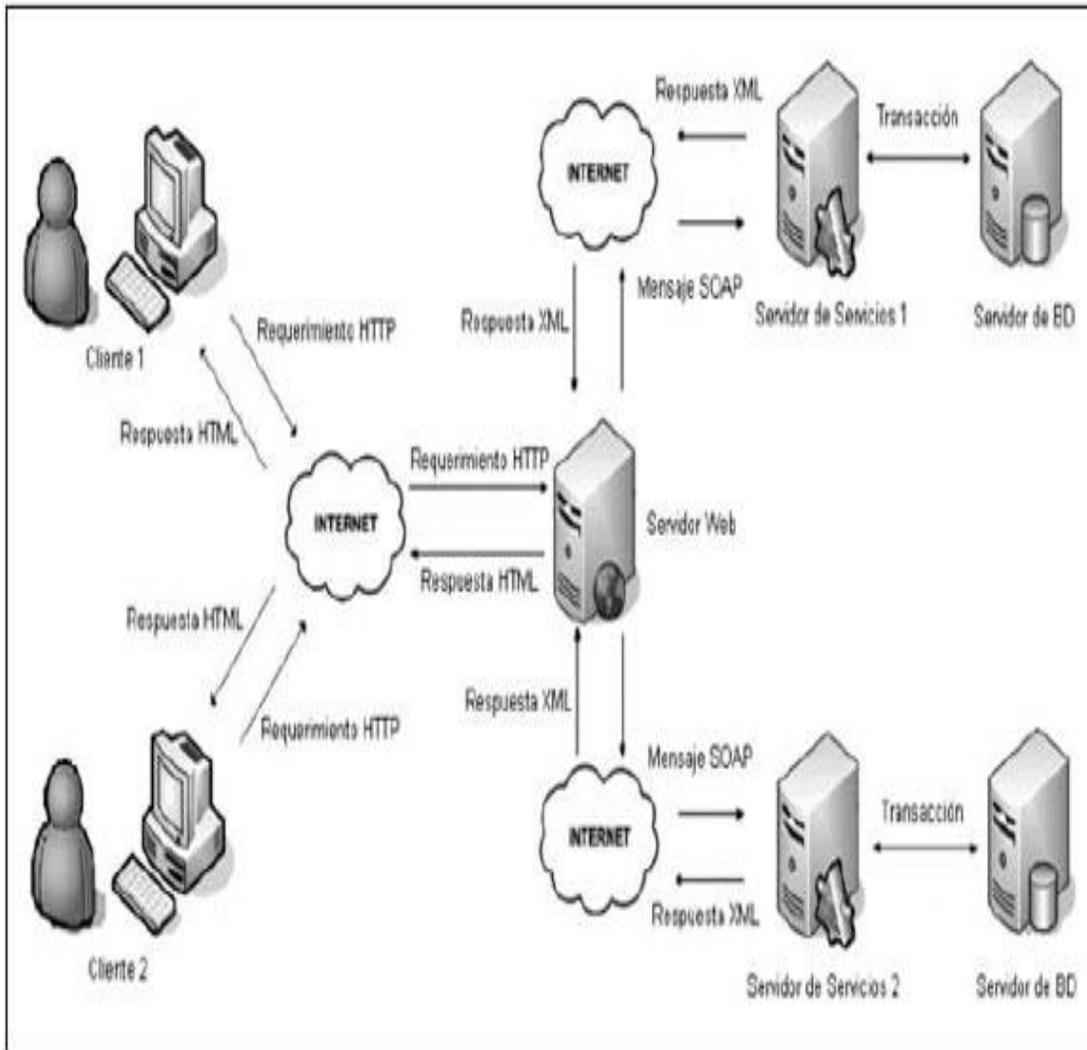
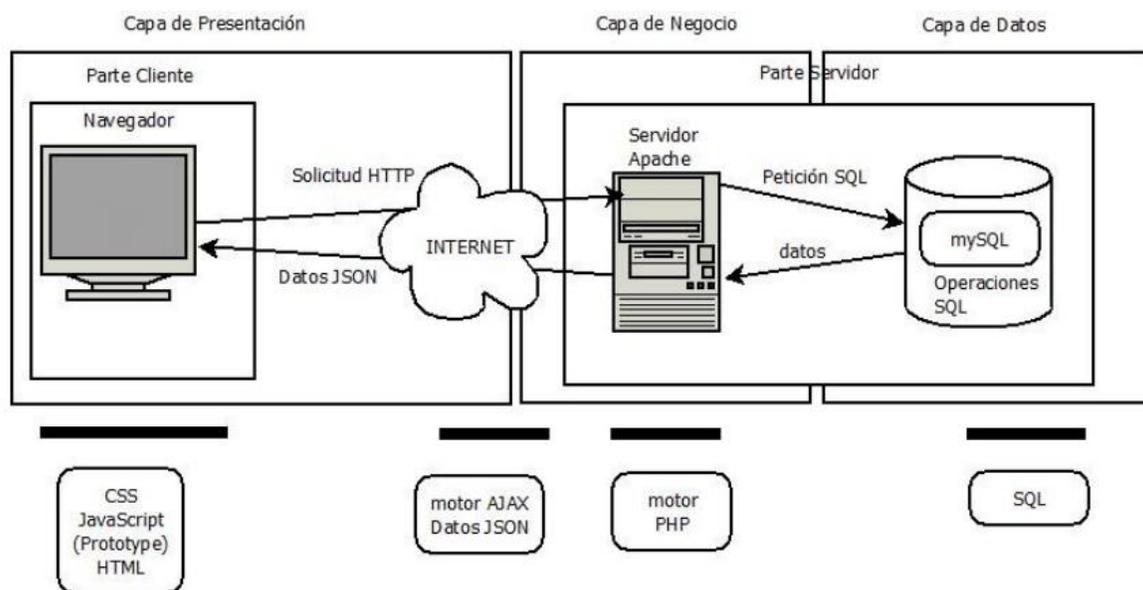


Diagrama 22 Diagrama de despliegue

### 3.8 ARQUITECTURA Y APLICACIÓN WEB

El desarrollo web de Bolsa de Empleo y Generación de Certificados laborales para la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca se desarrolla siguiendo el modelo de arquitectura en 3 capas. Capa de presentación, capa negocio y capa de datos.

La principal ventaja de este estilo de programación es que el desarrollo se puede llevar a cabo en varios niveles y, si fuera necesario hacer algún cambio, sólo se vería afectado el nivel requerido.



*Figura 18 Arquitectura del Sistema*

**Capa de presentación:** la capa de presentación o interfaz gráfica es la capa con la que el usuario se comunica con la aplicación. Recoge y valida la información enviada por los usuarios y presenta los datos con el formato adecuado. En esta capa usuario final visualiza todas las funcionalidades de modo gráfico.

**Capa de negocio:** Esta capa recibe las peticiones del usuario y envía las respuestas tras procesarlas. PHP es la tecnología implicada en esta capa, proporcionando un

conjunto de funciones capaces de comunicarse con la capa de datos y la capa de presentación.

**Capa de datos:** En esta capa se almacenan los datos, se reciben las peticiones de información y se devuelven con la información seleccionada. La tecnología empleada en esta capa es la base de datos MySQL, y las acciones realizadas en la base de datos se harán mediante el lenguaje SQL.

La arquitectura web permitirá realizar la consulta de la información relacionada a los usuarios (Administrador, Vinculados, Talento Humano, Empleadores y Aspirantes) realizar auto gestión (Registrar, Consultar, Editar y Actualizar) y todas las actividades diseñadas y desarrolladas para la Bolsa de Empleo y la gestión de Certificados Laborales.

La arquitectura de la aplicación consta de un servidor de base de datos y un equipo de cómputo. La aplicación se fundamenta en envío y recepción de datos a través de la red (internet) con el servidor de bases de datos. Los datos recibidos en la base de datos son procesados en la aplicación para su posterior manipulación. La base de datos contiene toda la información de los vinculados y aspirantes pertenecientes a la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca.



*Figura 19 Arquitectura web*

## CAPÍTULO IV

### 4 RESULTADOS

El aplicativo Bolsa de Empleo Uniautónoma permite facilitar la búsqueda de opciones laborales a los estudiantes y egresados de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, y al mismo tiempo facilita a los empleadores a encontrar el talento que necesitan en sus vacantes de empleo.

Anteriormente en el documento se ha detallado cada uno de los usuarios que pueden ingresar al aplicativo. Ellos son: Administrador, Empleadores, Recursos Humanos y Aspirantes.

A continuación ilustraremos las vistas del diseño del aplicativo.

#### 4.1 PÁGINA DE INICIO DE LA APLICACIÓN

La página de inicio de la aplicación web “Bolsa de empleo Uniautónoma” constituye la primera interfaz dada al usuario, en donde él mismo podrá tener un concepto general de lo que es y de lo que representa el aplicativo y las diferentes opciones que tiene para poder acceder a todas las actividades que puede realizar.

Se muestra un saludo de bienvenida para que el usuario se sienta acogido en la web, además de informarlo de los servicios que ofrece la aplicación.

En la parte inferior podrá informarse detalladamente de los pasos que deberá realizar si aún no está registrado, según sea su necesidad





### Le damos la bienvenida a nuestra página de empleo.

Desde la Secretaría General de la Corporación Universidad Autónoma del Cauca ponemos a disposición de los estudiantes y titulados el Servicio de Oferta Laboral con los siguientes objetivos:

- Ofrecer información actualizada sobre inserción laboral especialmente orientada a la adquisición de capacidades que faciliten la contratación o el autoempleo.
- Gestionar currículum de los alumnos y difundirlos entre las empresas o instituciones ofertantes de empleo.
- Servir de portal de información para todo tipo de convocatorias o anuncios relacionados con la empleabilidad o el emprendimiento.

#### ¿Aún no estas Registrado?

##### Aspirante Uniautónoma

Al registrarse como Estudiante o Egresado de la Uniautónoma podrá crear y actualizar su hoja de vida para postularse a las vacantes disponibles en el sistema de acuerdo a su perfil ocupacional.

##### Vinculado Uniautónoma

Al registrarse como Administrativo, Docente o Pasanté de la Uniautónoma podrá solicitar su certificado laboral.

##### Empleador Persona Natural

Al registrarse como Persona Natural podrá publicar vacantes para que los Estudiantes y Egresados de la Uniautónoma postulen su hoja de vida.

##### Empleador Empresa

Al registrarse como Empresa podrá ingresar los datos de la misma y publicar vacantes para que los Estudiantes y Egresados de la Uniautónoma postulen su hoja de vida.

[¡Regístrate aquí ahora y forma parte de nuestra bolsa de empleo Uniautónoma!](#)

Figura 20 Ingreso al Sistema

Si el usuario se desplaza con el scroll hacia la parte inferior de la aplicación, podrá informarse de las empresas inscritas en la Bolsa de Empleo con su respectivo logo.

## EMPRESAS INSCRITAS

Registra tu empresa para que puedas publicar tus ofertas laborales



Figura 21 Empresas Inscritas

# IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA - ANDREA BRAVO RUIZ y GUSTAVO LÓPEZ

Un poco más abajo se podrá encontrar los últimos comentarios sobre los servicios y la funcionalidad de la bolsa de empleo, escritos por quienes ya están registrados, sea cual sea su tipo de usuario.

## COMENTARIOS

Estos son algunos de los comentarios de nuestros estudiantes, egresados, empresas y personas empleadoras registradas en la bolsa de empleo virtual de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca.

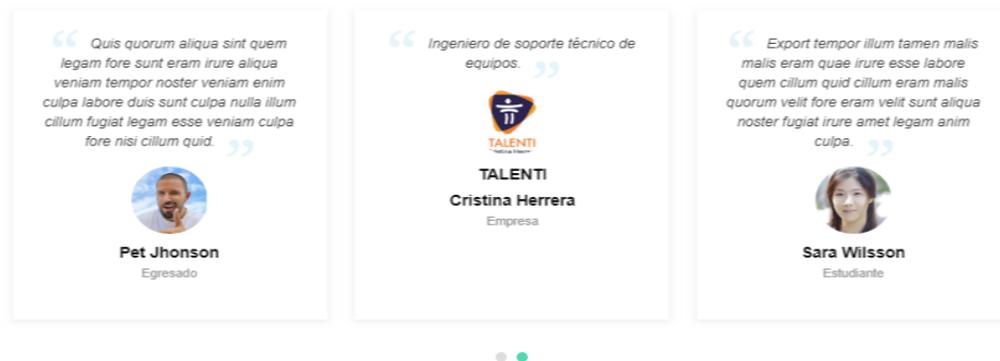


Figura 22 Comentarios

De igual forma podemos encontrar las ofertas disponibles publicadas por las empresas vinculadas a la Bolsa de Empleo, al ser este un servicio público.

## OFERTAS DISPONIBLES

Laudem latine persequeris id sed, ex fabulas delectus quo. No vel partiendo abhorreant vituperatoribus, ad pro quaestio laboramus. Ei ubique vivendum pro. At ius nisi accusam lorenta zanos paradigno tridexa panatarel.



Figura 23 Ofertas Disponibles

Se muestra también los servicios adicionales de la aplicación, como lo pueden ser Pautas para elaborar las Hojas de Vida e información relacionada con el

# IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA - ANDREA BRAVO RUIZ y GUSTAVO LÓPEZ

Observatorio Laboral. Dejando este espacio, para adicionar cualquier otro servicio relacionado con la aplicación Bolsa de Empleo.

## SERVICIOS

Sed tamen tempor magna labore dolore dolor sint tempor duis magna elit veniam aliqua esse amet veniam enim export quid quid veniam aliqua eram noster malis nulla duis fugiat culpa esse aute nulla ipsum velit export irure minim illum fore



### Pautas para tu H.V

Voluptatum deleniti atque corrupti quos dolores et quas molestias excepturi sint occaecati cupiditate non provident etiro rabeta lingo.



### Observatorio Laboral

Minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat tarad limino ata nodera clas.

Figura 24 Servicios Adicionales

La conformación del equipo Uniautónoma refiere a las personas encargadas de la administración de la Bolsa de empleo. Se podrán encontrar sus datos para comunicarse con ellos en caso de sugerencias o inquietudes.

## EQUIPO UNIAUTÓNOMA



Figura 25 Equipo Uniautónoma

Finalmente en la página de inicio de la aplicación, los usuarios obtienen los datos más relevantes para comunicarse con la Universidad Autónoma.

## CONTACTENOS

Sed tamen tempor magna labore dolore dolor sint tempor dui magna elit veniam aliqua esse amet veniam enim export quid quid veniam aliqua eram noster malis nulla dui fugiat culpa esse aute nulla ipsum velit export irure minim illum fore



### DIRECCIÓN

Calle 5 # 3 - 85 Centro



### TELÉFONO

+052 8 21 3000



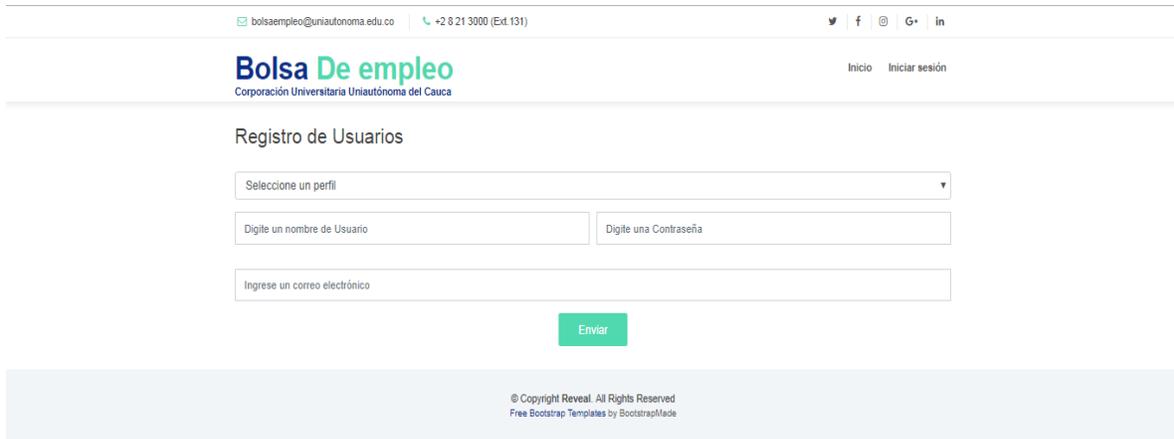
### EMAIL

bolsaempleo@uniautonomo.edu.co

*Figura 26 Contáctenos*

## 4.2 REGISTRO DE USUARIO

Las personas que estén interesadas en hacer parte de la Bolsa de Empleo, podrán registrarse de manera gratuita brindando algunos datos como un correo electrónico valido, un noimbre de usuario, un perfil que uede seleccionar entre Estudiante, Egresado, Empresa, o Persona Natural.

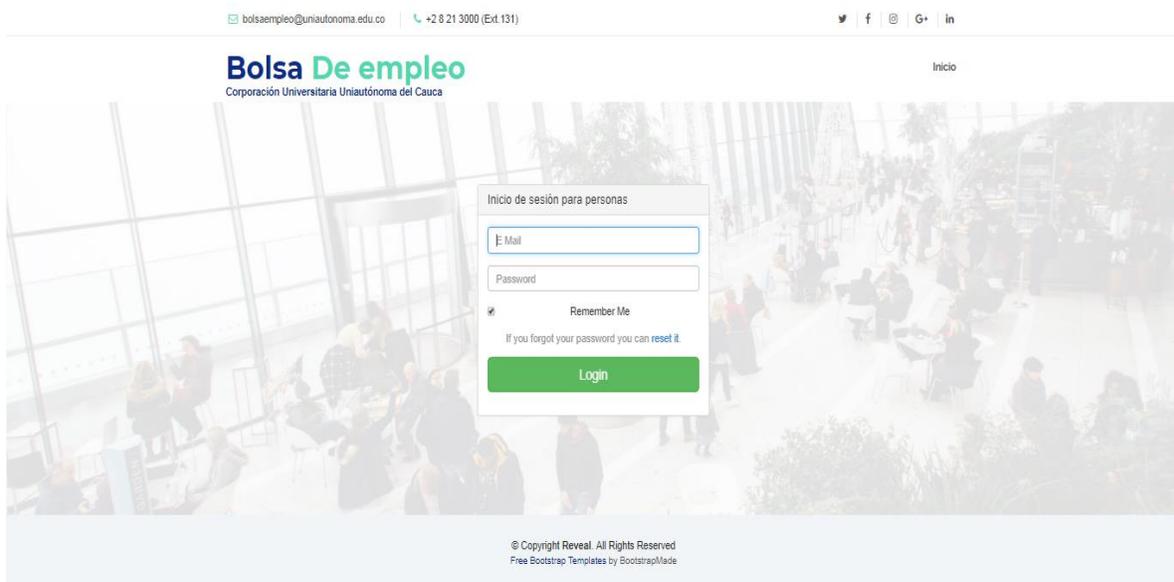


The screenshot shows the registration page of the 'Bolsa De empleo' website. At the top, there is a header with contact information: 'bolsaempleo@uniautonomia.edu.co' and '+2 8 21 3000 (Ext.131)'. Social media icons for Twitter, Facebook, Instagram, Google+, and LinkedIn are also present. The main header features the logo 'Bolsa De empleo' and the text 'Corporación Universitaria Uniautónoma del Cauca', along with links for 'Inicio' and 'Iniciar sesión'. The main content area is titled 'Registro de Usuarios' and contains a form with the following fields: a dropdown menu labeled 'Seleccione un perfil', two input fields for 'Digite un nombre de Usuario' and 'Digite una Contraseña', and a larger input field for 'Ingrese un correo electrónico'. A green 'Enviar' button is positioned below the form. At the bottom of the page, there is a copyright notice: '© Copyright Reveal. All Rights Reserved. Free Bootstrap Templates by BootstrapMade'.

*Figura 27 Registro de Usuarios*

## 4.3 INICIAR SESIÓN

El anterior registro se hace con la finalidad que el usuario tenga un nombre y una contraseña y así poder iniciar sesión en el sistema.



The screenshot shows the login page of the 'Bolsa De empleo' website. The header is identical to the registration page, including the logo and contact information. The main content area features a large background image of a modern building interior with people. Overlaid on this image is a login form titled 'Inicio de sesión para personas'. The form includes an 'E Mail' input field, a 'Password' input field, a 'Remember Me' checkbox which is checked, and a link that says 'If you forgot your password you can reset it'. A green 'Login' button is at the bottom of the form. The same copyright notice as in the registration page is visible at the bottom of the page.

*Figura 28 Inicio Sesión al Sistema*

#### 4.4 INGRESO COMO ASPIRANTE

Al ingresar como usuario “Aspirante”, en primer plano podrá encontrar datos como lo son:

- Ofertas Laborales: Que están relacionadas con su perfil.
- Número de interesados que han visto su perfil
- Número de Ofertas a las que ha aplicado
- Número de solicitudes rechazadas

Adicionalmente se tiene acceso a un menú en la parte izquierda de la pantalla, donde podrá elegir la opción que necesite en el momento.

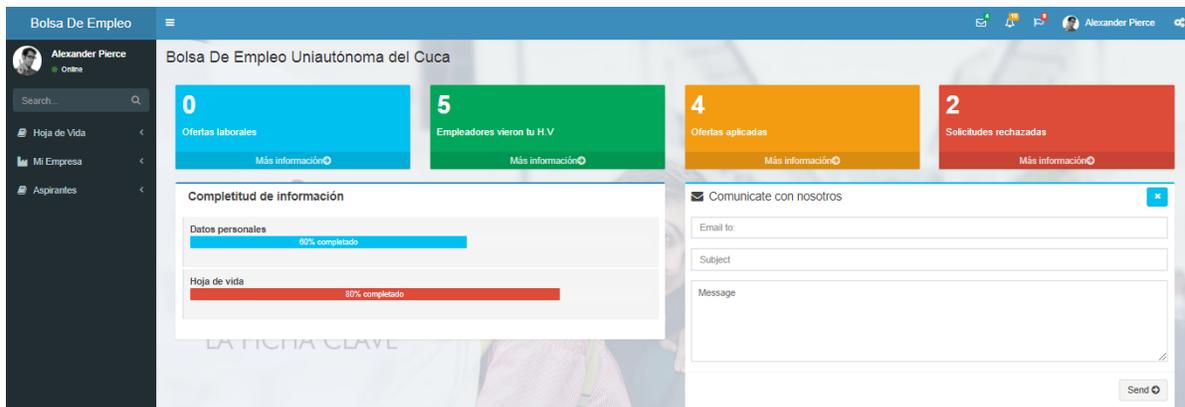


Figura 29 Vista Usuario Aspirante

Manú de opciones para el Aspirante.

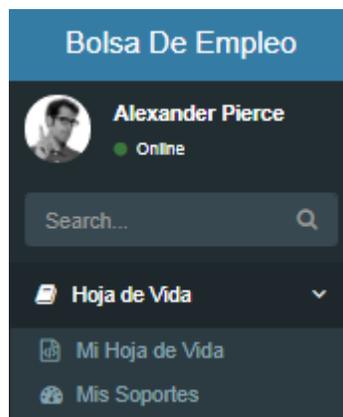


Figura 30 Menú Usuario Aspirante

## IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA - ANDREA BRAVO RUIZ y GUSTAVO LÓPEZ

Cuando el “Aspirante” se encuentre en la opción Hoja de Vida, podrá visualizar y actualizar sus datos relacionados con:

- Datos Personales
- Perfil Profesional
- Formación Académica
- Otros Estudios
- Experiencia Laboral
- Habilidades
- Idiomas

Y podrá observar una “Vista Previa” de cómo queda organizada su Hoja de Vida, para quienes estén interesados en su perfil puedan acceder a ella.

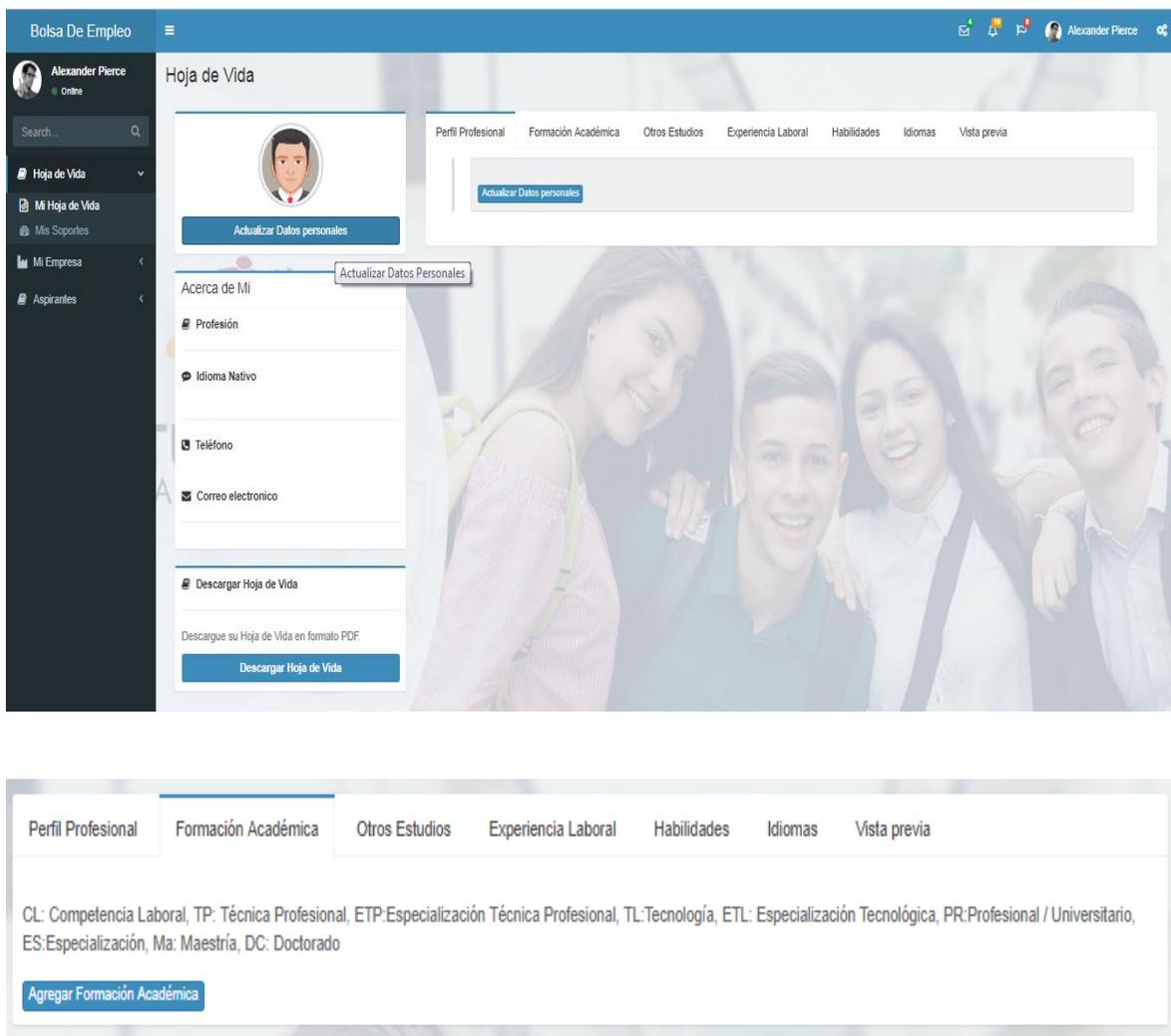


Figura 31 Vista de Curriculum

# IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA - ANDREA BRAVO RUIZ y GUSTAVO LÓPEZ

Es necesario que el aspirante llene un formulario con sus datos personales

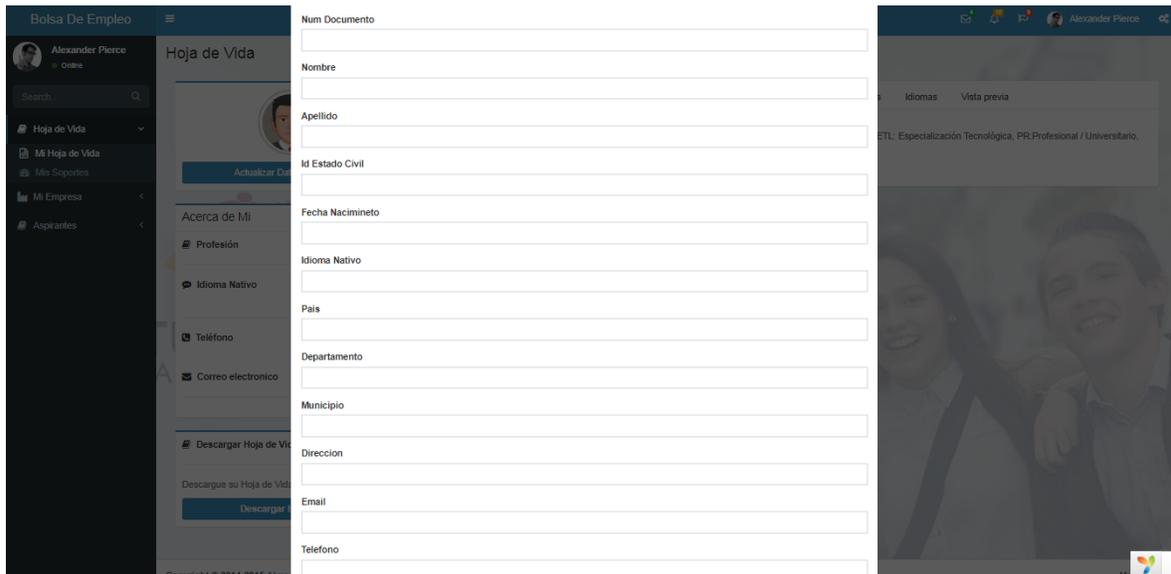


Figura 32 Formulario Datos Personales Aspirante

Estos datos quedarán impresos en la misma página web y se mostrarán en la parte izquierda de la misma

Figura 33 Datos del Aspirante

# IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA - ANDREA BRAVO RUIZ y GUSTAVO LÓPEZ

A continuación se muestran, con un ejemplo, cada una de las visualizaciones y campos que puede llenar y actualizar el aspirante para armar su Curriculum



Figura 34 Perfil Profesional

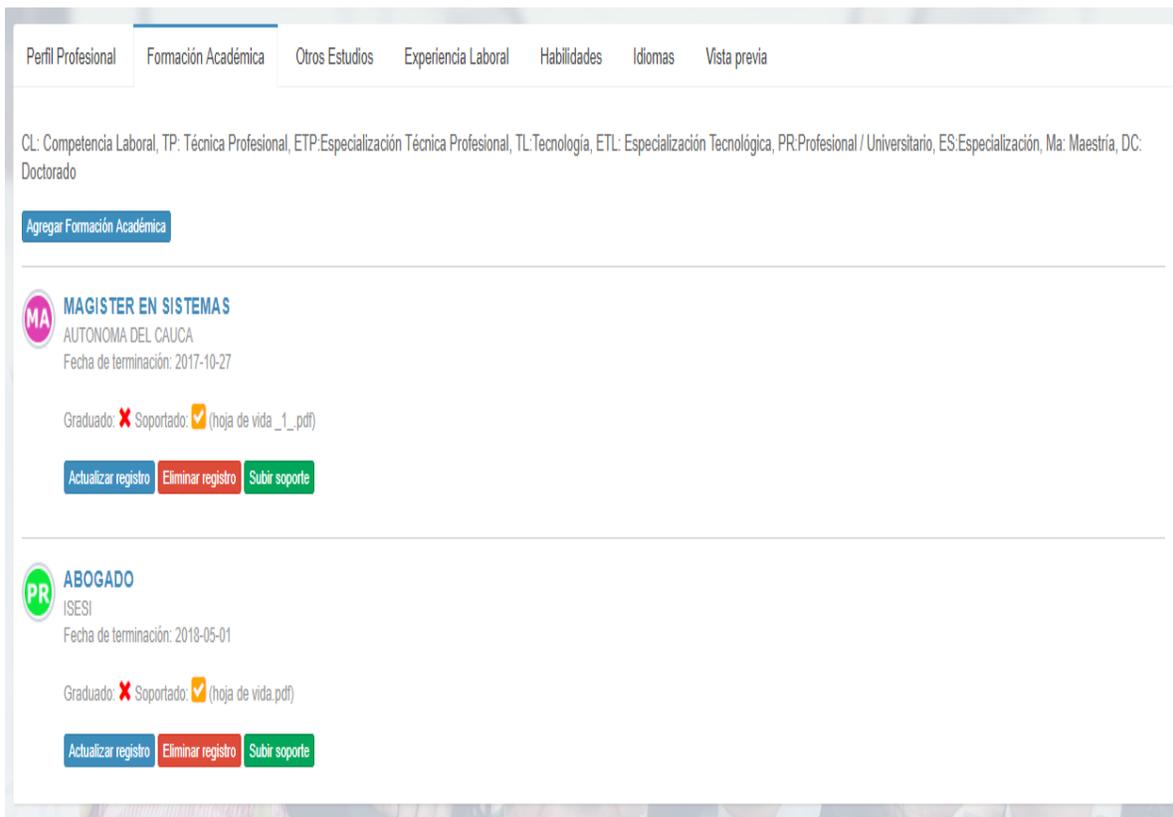


Figura 35 Formación Académica

**IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA - ANDREA BRAVO RUIZ y GUSTAVO LÓPEZ**

---

Perfil Profesional   Formación Académica   **Otros Estudios**   Experiencia Laboral   Habilidades   Idiomas   Vista previa

[Agregar Otro estudio](#)

---

**SEMINARIO WEB RIA**  
AUTONOMA DEL CAUCA  
Tiempo: 120 HORAS  
Fecha de terminación: 2009-11-21

Terminó:  Soportado:  (hoja de vida\_1\_.pdf)

[Actualizar registro](#) [Eliminar registro](#) [Subir soporte](#)

---

**SEMINARIO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**  
AUTONOMA DEL CAUCA  
Tiempo: 120 HORAS  
Fecha de terminación: 2009-11-21

Terminó:  Soportado:  (hoja de vida.pdf)

[Actualizar registro](#) [Eliminar registro](#) [Subir soporte](#)

*Figura 36 Otros Estudios*

# IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA - ANDREA BRAVO RUIZ y GUSTAVO LÓPEZ

Perfil Profesional   Formación Académica   Otros Estudios   **Experiencia Laboral**   Habilidades   Idiomas   Vista previa

[Agregar Experiencia Laboral](#)

 **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CAUCA**

**Fecha Ingreso: 2017-06-01**

**Administrador base de datos**

**Funciones**

- ACTIVAR OPERAR Y ADMINISTRAR EL FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS.
- ADMINISTRAR EL HARDWARE Y EL SOFTWARE
- ASISTIR A LOS USUARIOS EN LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS QUE PRESENTE EL SISTEMA.
- CONFIGURAR SERVICIOS INFORMÁTICOS A LOS NUEVOS USUARIOS.
- COORDINAR E IMPLEMENTAR MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA SALVAGUARDAR LAS BASES DE DATOS.
- INVESTIGAR Y PROCURAR LA APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS
- PROBAR E IMPLEMENTAR BASES DE DATOS
- SUPERVISAR OTRAS PERSONAS DE SOPORTE A SISTEMAS INFORMÁTICOS
- Administrar scripts

[Agregar funcion al cargo](#)

**Logros**

SUPERAR EL OBJETIVO DE ENTREGAS SEMANALES UN 30% EN 6 MESES MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE ACCIÓN QUE INCLUYÓ CREACIÓN DE NUEVAS RUTAS Y REORGANIZACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO.

Soportado:  (hoja de vida.pdf)

[Actualizar cargo](#) [Eliminar registro](#) [Subir soporte](#)

**Fecha de terminación: 2018-01-01**

*Figura 37 Experiencia Laboral*

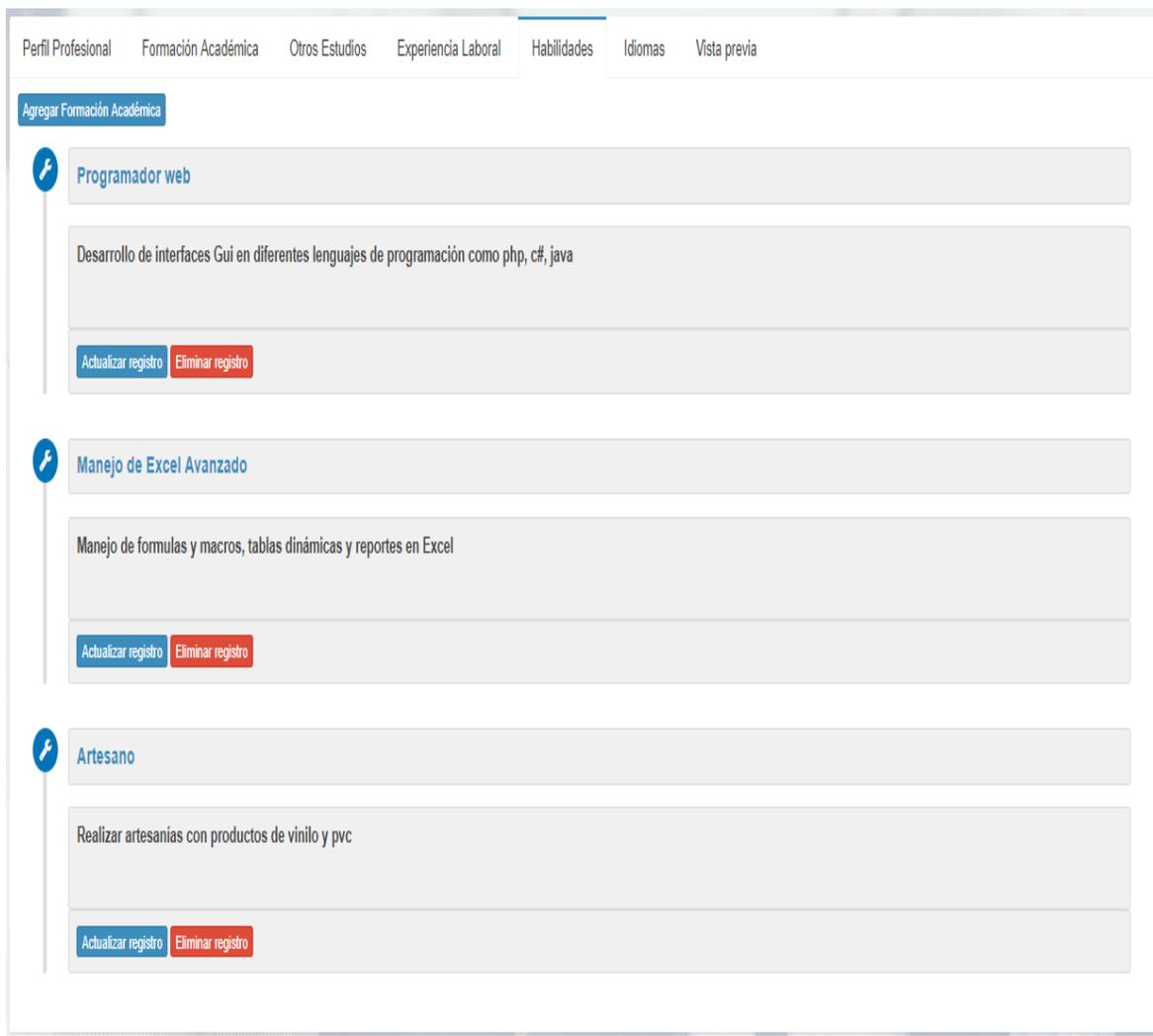


Figura 38 Habilidades

**IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA - ANDREA BRAVO RUIZ y GUSTAVO LÓPEZ**

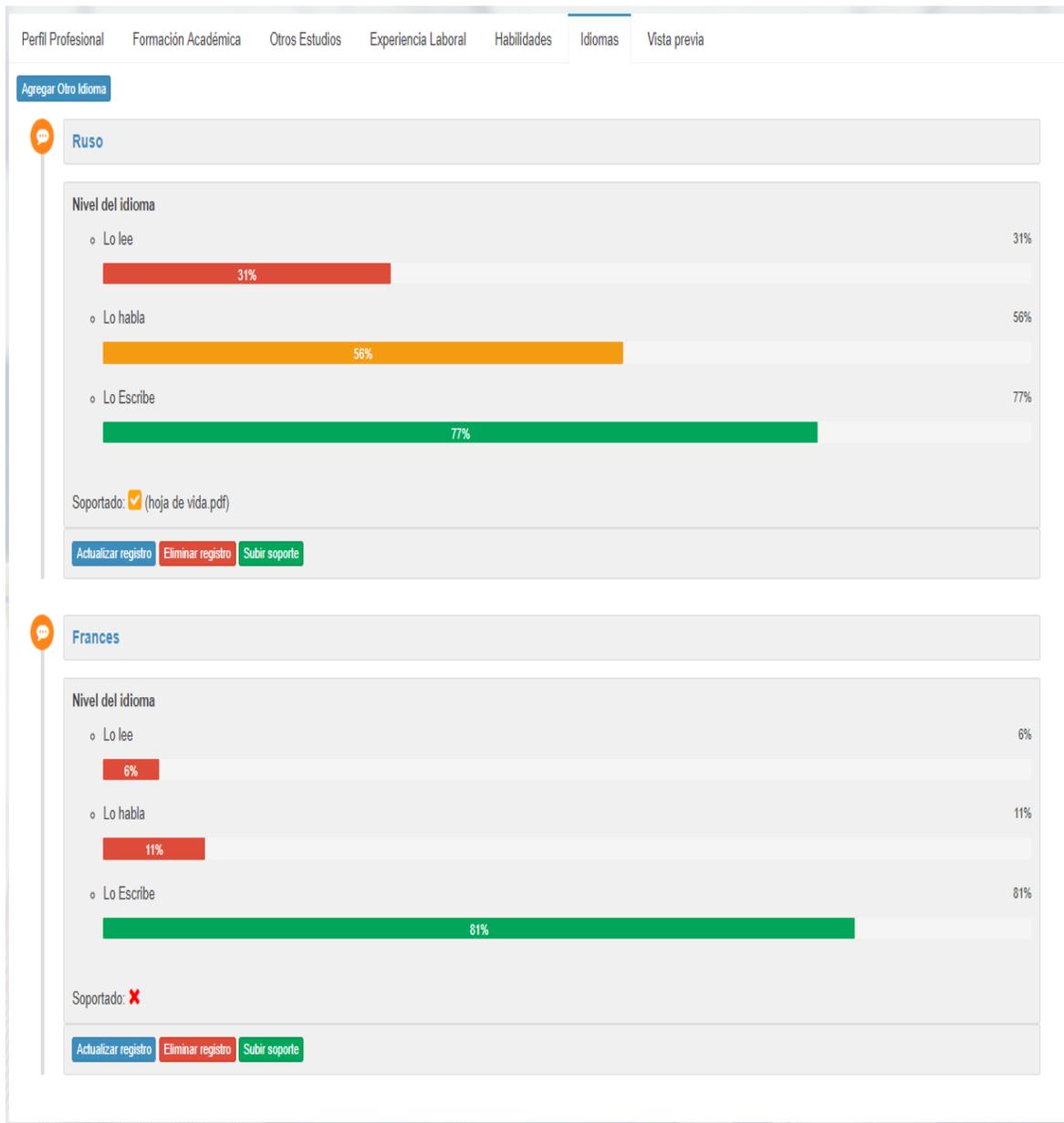


Figura 39 Idiomas

# IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA - ANDREA BRAVO RUIZ y GUSTAVO LÓPEZ

Perfil Profesional   Formación Académica   Otros Estudios   Experiencia Laboral   Habilidades   Idiomas   **Vista previa**

---



**RAFAEL ALEXANDER SANDOVAL VIDAL**  
*INGENIERO DE SISTEMAS*

- Dirección:  
Calle 10 # 1 - 26
- E-mail:  
[rafalsans3@gmail.com](mailto:rafalsans3@gmail.com)
- Teléfono:  
3152609640

---

**Perfil profesional**      Profesional en Administración en Sistemas de Información de la Universidad Autónoma del Cauca, (Colombia). Soy capaz de formular y poner en marcha planes informáticos según los objetivos de la empresa a corto, mediano y largo plazo, así como supervisar proyectos, diseñar planes de formación tecnológica y perfeccionamiento de planes logísticos, son funciones destacadas, habilidades para obtener y analizar información, capacidad de síntesis.

---

**Experiencia Laboral**      **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CAUCA**

Administrador base de datos  
2017-2018

**Funciones**

- ACTIVAR OPERAR Y ADMINISTRAR EL FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS.
- ADMINISTRAR EL HARDWARE Y EL SOFTWARE
- ASISTIR A LOS USUARIOS EN LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS QUE PRESENTE EL SISTEMA.
- CONFIGURAR SERVICIOS INFORMÁTICOS A LOS NUEVOS USUARIOS.
- COORDINAR E IMPLEMENTAR MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA SALVAGUARDAR LAS BASES DE DATOS.
- INVESTIGAR Y PROCURAR LA APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS
- PROBAR E IMPLEMENTAR BASES DE DATOS
- SUPERVISAR OTRAS PERSONAS DE SOPORTE A SISTEMAS INFORMÁTICOS
- Administrar scripts

EVERETS ELECTRONICA

*Figura 40 Vista previa de la Hoja de Vida*

Botones “Agregar” (uno por cada pestaña o datos del estudiante vistos en el ejemplo anterior)

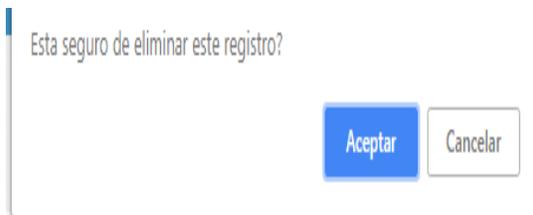


*Figura 41 Botones "Agregar"*

Botones Actualizar, Eliminar y Subir soporte



*Figura 42 Botones Actualizar, Eliminar y Subir soporte*



Al dar clic en el botón “Eliminar se despliega un mensaje de alerta preguntando si está seguro con la acción que va a realizar.

Ejemplo al dar clic en el botón “Subir soporte”

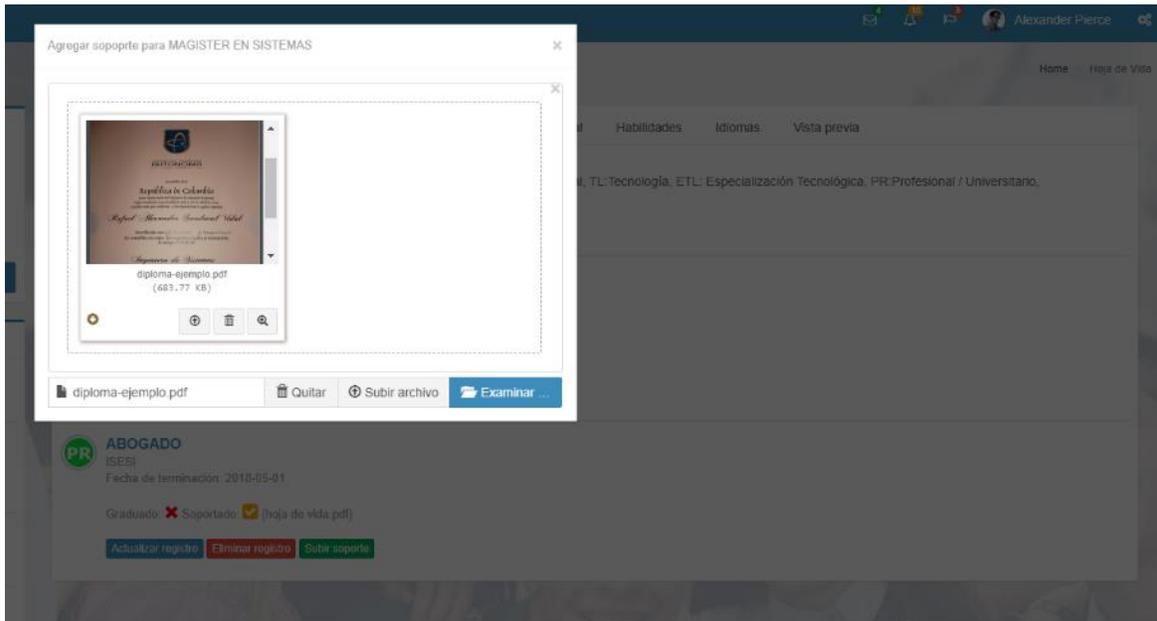


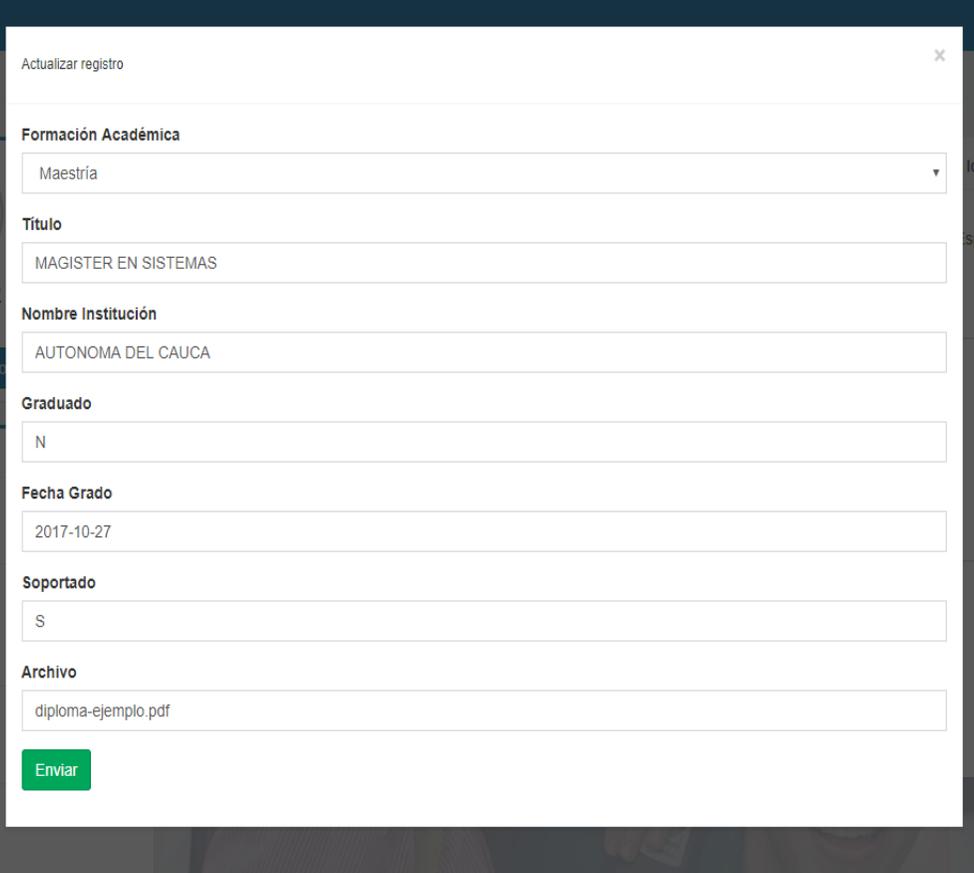
Figura 43 Ejemplo "Subir soporte"

Ejemplo de Formulario Agregar Formación (Igual para todos los botones de “Agregar según la pestaña del Curriculum seleccionada.”)

A screenshot of a web application form titled "Agregar Formación". The form contains the following fields: "Formación Académica" (a dropdown menu with "Seleccione Nivel académico" selected), "Titulo" (a text input field), "Nombre Institución" (a text input field), "Graduado" (a text input field), "Fecha Grado" (a text input field), "Soportado" (a text input field), and "Archivo" (a text input field). At the bottom of the form is a green "Enviar" button.

Figura 44 Formulario Agregar Formación

Ejemplo formulario “Actualizar registro” (Igual para todos los actualizar)



Actualizar registro

Formación Académica  
Maestría

Titulo  
MAGISTER EN SISTEMAS

Nombre Institución  
AUTONOMA DEL CAUCA

Graduado  
N

Fecha Grado  
2017-10-27

Soportado  
S

Archivo  
diploma-ejemplo.pdf

Enviar

Figura 45 Formulario de Actualizar registro

Botón “Descargar Hoja de Vida” en PDF

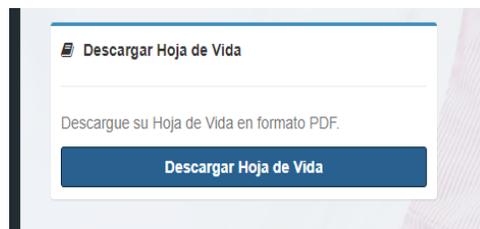


Figura 46 Botón "Descargar Hoja de Vida"

Visualización de la Hoja de Vida descargada en PDF

*hoja de vida*

---



**RAFAEL ALEXANDER SANDOVAL VIDAL**  
*INGENIERO DE SISTEMAS*

- Dirección: Calle 10 # 1 - 26
- E-mail: [rafalsans3@gmail.com](mailto:rafalsans3@gmail.com)
- Teléfono: 3152609640

---

**Perfil profesional**

Profesional en Administración en Sistemas de Información de la Universidad Autónoma del Cauca, (Colombia). Soy capaz de formular y poner en marcha planes informáticos según los objetivos de la empresa a corto, mediano y largo plazo, así como supervisar proyectos, diseñar planes de formación tecnológica y perfeccionamiento de planes logísticos, son funciones destacadas, habilidades para obtener y analizar información, capacidad de síntesis.

---

**Experiencia Laboral**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CAUCA  
Administrador base de datos  
2017-2018

**Funciones**

- ACTIVAR OPERAR Y ADMINISTRAR EL FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS.
- ADMINISTRAR EL HARDWARE Y EL SOFTWARE
- ASISTIR A LOS USUARIOS EN LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS QUE PRESENTE EL SISTEMA.
- CONFIGURAR SERVICIOS INFORMÁTICOS A LOS NUEVOS USUARIOS.
- COORDINAR E IMPLEMENTAR MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA SALVAGUARDAR LAS BASES DE DATOS.
- INVESTIGAR Y PROCURAR LA APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS
- PROBAR E IMPLEMENTAR BASES DE DATOS
- SUPERVISAR OTRAS PERSONAS DE SOPORTE A SISTEMAS INFORMÁTICOS
- Administrar scripts

Figura 47 Hoja de Vida en PDF

## CAPÍTULO V

### 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 CONCLUSIONES

1. El aplicativo web “Bolsa de Empleo” para la Universidad Autónoma es un intermediario virtual, para ayuda de consecución de empleo a los estudiantes y egresados de la institución.
2. La Bolsa de empleo virtual contribuye a que los empleadores encuentren el personal acorde a sus requerimientos.
3. La Bolsa de empleo virtual se limita a sugerir uno o varios perfiles de sus estudiantes o egresados, mas no se compromete a hacerse cargo de la labor de selección de personal.
4. El proyecto nos permitió poder desarrollar un módulo aparte que contribuye a la eficiencia y eficacia en el proceso de generar certificados laborales a los trabajadores de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca.
5. El framework empleado para la aplicación es una herramienta poderosa que nos pudo brindar funcionalidades como ventanas modales, tablas con filtros, validación de una contraseña segura, validador de caracteres, entre otras, que a su vez contribuyen a la usabilidad del producto.
6. Scrum como metodología de desarrollo probó ser una manera de desarrollar un proyecto con orden, agilidad y calidad; al momento de seguir una serie de pasos que benefician al proceso de desarrollo y no como un conjunto de prácticas a seguir.
7. Gracias a las conclusiones del trabajo de campo hecho por medio de entrevistas y encuestas realizadas, se aspira a tener un gran porcentaje de aceptación por parte de los estudiantes, egresados y trabajadores de la institución para que hagan uso del aplicativo.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

1. El buen funcionamiento del sistema depende de cada uno de los usuarios que interactúa con el sistema. Para el presente aplicativo web de Bolsa de Empleo se aporta el respectivo manual de usuario, en donde se explica paso a paso cada uno de los procedimientos y funciones que se deben desarrollar dentro del sistema.
2. El proyecto se desarrolló para ser ejecutado para los integrantes de la universidad (vinculados, estudiantes y egresados) y para las empresas externas que deseen ser parte de la bolsa de empleo virtual. Se accede desde cualquier equipo computacional con acceso a internet, únicamente con los datos de autenticación de cada usuario.
3. La implementación del manual de usuario, en donde se hace una explicación paso a paso de cada uno de los procedimientos y las funciones que se deben desarrollar dentro del sistema, permite dar confianza al usuario y marcar la ruta para la obtención de la información.
4. La innovación y actualización de tecnologías en la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca es vital para favorecer la calidad de sus servicios y afrontar los desafíos de la globalización.
5. El sistema ofrece una gran velocidad, para satisfacción de los colaboradores en tiempos de respuesta.
6. El sistema debe contar con una persona, quien sea la encargada de administrar el sistema, mantenerlo o actualizarlo.
7. El administrador del sistema debe ingresar toda la información que se le solicita en el menú de configuraciones, para que todos los demás usuarios puedan hacer uso de cada uno de los servicios que se van a prestar.
8. Concientizar al administrador que el sistema puede facilitar y disminuir el tiempo en la realización de las actividades llevadas a cabo en la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, específicamente en la oficina de Talento Humano.

9. Para desarrollar una copia de seguridad, es importante que el administrador lo realice cuando sea conveniente y el número de veces que sea necesario.
10. Para los usuarios que hacen uso del sistema, si en algún momento presentan dificultades, deberá guiarse por el manual de usuario
11. Es indispensable desarrollar jornadas de capacitación o crear videos tutoriales para todos los vinculados, estudiantes, egresados y empresas que sean usuarios de la bolsa de empleo. Esto contribuye al buen uso del sistema.

## BIBLIOGRAFÍA

- BAETHGE, M, OBERBECK, H., *El futuro de los empleados. Las nuevas tecnologías y perspectivas profesionales en la gerencia empresarial*. Ediciones de ministerio de trabajo y Asuntos Sociales, Madrid, España, 1995.
- HICKS, Charles, *Organización de Oficinas*, Editorial Hispano Europeo, Barcelona, 1971.
- ALLES, M.A., *Dirección estratégica de recursos humanos: gestión por competencias*, Granica, Buenos Aires, 2000.
- G. Booch, I. Jacobson, J. Rumbaugh. *El Lenguaje Unificado de Modelado. Guía del usuario*. Addison-Wesley/Díaz de Santos, 1999.
- J. Rumbaugh, I. Jacobson, G. Booch, *El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de referencia*. Addison-Wesley, 2000.
- OMG. "*Unified Modeling Language. Notation Guide*". Versión 1.5. 2003.

## WEB SITES.

- <https://www.uniautonoma.edu.co>
- <https://scrumcolombia.org/revision-la-guia-scrum-2017/>
- <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-ES.pdf>
- <http://www.yiiframework.com/doc/guide/1.1/es/quickstart.what-is-yii>
- [http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36487/decreto\\_0722\\_de\\_2013.pdf/06bdf54-315c-1527-6a38-bdd20c8366fc](http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36487/decreto_0722_de_2013.pdf/06bdf54-315c-1527-6a38-bdd20c8366fc)

## ANEXOS

**ANEXO 1: Cuestionario de encuestas realizadas a instituciones de educación superior, estudiantes, y vinculados de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca.**



CORPORACION UNIVERSITARIA  
**AUTONOMA**  
DEL CAUCA

### INGENIERÍA DE SISTEMAS

**TÍTULO DEL PROYECTO:** IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE UNA BOLSA DE EMPLEO Y HOJAS DE VIDA EN EL ÁREA DE TALENTO HUMANO DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA.

**AUTORES:** MAGNOLIA ANDREA BRAVO RUIZ

GUSTAVO ADOLFO LÓPEZ CUCUÑAME

**DIRECTOR:** Ing. Carlos Flórez.

**ENCUESTA REALIZADA A INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
ACERCA DE BOLSAS DE EMPLEO**

La encuesta se va a dividir entre las instituciones que tienen bolsa de empleo y las que no.

**ENCUESTA A INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
QUE OFRECEN BOLSA DE EMPLEO**

Nombre de la Institución: \_\_\_\_\_

1- ¿A partir de qué año se organizó la bolsa de empleo en la institución?

\_\_\_\_\_

2- ¿Quiénes la desarrollaron?

- Estudiantes de la misma institución
- Empleados de la misma institución
- Terceros

3- Consideran que los objetivos trazados para la bolsa de empleo, actualmente han sido efectuados en su totalidad?

- Si
- No

4- Consideran ha habido conformidad y efectividad de la bolsa de empleo de su institución, por parte de:

A. Las Empresas que ofertar las vacantes de empleo

- Si
- No

B. Las personas que postulan a obtener los empleos

- Si
- No

5- ¿Cuáles son las empresas están vinculadas a la bolsa de empleo de la institución?

## ENCUESTA A INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR QUE NO OFRECEN BOLSA DE EMPLEO

Nombre de la Institución: \_\_\_\_\_

- 1- ¿Se ha propuesto en algún momento el desarrollo de una bolsa de empleo en la institución?
  - Si
  - No
- 2- ¿Qué beneficios ofrecen, actualmente, para los egresados de la institución?
  - Becas
  - Descuentos para otros estudios en la misma institución
  - Convenios con instituciones extranjeras
  - Vacantes de empleo en la misma institución
  - Otros
- 3- ¿Algún o algunos egresados de la institución se han acercado a preguntar por ofertas de empleo de la institución o si saben de alguna?
  - Si
  - No
- 4- La institución, ¿Alguna vez ha utilizado Bolsas de empleo para ofertar sus vacantes?
  - Si -
  - No --> ¿Qué medios utilizan para ofertar vacantes?
    - Redes Sociales
    - Periódicos
    - Radio
    - Voz a Voz
    - Otros. ¿Cuales?

¡Gracias por su colaboración!

**ENCUESTA A ESTUDIANTES DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA  
AUTÓNOMA DEL CAUCA**

1. ¿Ha hecho parte de alguna bolsa de empleo virtual?

Si\_\_

No\_\_

2. ¿Tiene conocimiento de la bolsa de empleo de la Universidad?

Si\_\_

No \_\_

3. ¿Estaría interesado, como estudiante o egresado, en participar en la bolsa de  
empleo virtual de la universidad?

Si\_\_\_\_

No\_\_\_\_

4. A la hora de buscar vacantes de empleo, usted prefiere acudir a:

- Periódicos
- Internet
- Bolsas de Empleo
- Voz a voz
- Redes Sociales
- Otras.

**ENCUESTA A ESTUDIANTES DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA  
AUTÓNOMA DEL CAUCA**

1. ¿Considera que el servicio que se presta para la solicitud de certificados laborales es adecuado?
  - Excelente
  - Bueno
  - Aceptable
  - Malo
2. Estaría de acuerdo en que el trámite de solicitud de certificados laborales sea
  - Siga siendo de manera personal
  - Sea de forma virtual
3. ¿La entrega de certificados laborales es rápida y eficiente?
  - Rápida
  - Normal
  - Lenta
  - Muy Lenta
4. ¿Ha encontrado errores a la hora de recibir su certificado laboral?  
  
Si\_\_\_ No\_\_\_ En Ocasiones\_\_\_
5. ¿Considera que es importante sistematizar el proceso de solicitudes, para agilizar dicho proceso?  
  
Si\_\_\_ No\_\_\_ En ocasiones \_\_\_\_\_
6. Que tan frecuente utiliza el servicio de internet  
Siempre \_\_\_ Casi siempre \_\_\_ Casi Nunca \_\_\_ Nunca \_\_\_

## ANEXO 2: DECRETO 0722 DE 2013 – MINISTERIO DEL TRABAJO

MINISTERIO DEL TRABAJO Por el cual se reglamenta la prestación del Servicio Público de Empleo, se conforma la red de operadores del Servicio Público de Empleo y se reglamenta la actividad de intermediación laboral EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA, en ejercicio de sus facultades y legales y en especial las conferidas en el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, y CONSIDERANDO Que conforme a lo previsto en el artículo 25 de la Constitución Política, el trabajo es un derecho que requiere especial protección del Estado; Que el inciso 2° del artículo 334 de la Constitución Política encomendó de manera especial al Estado intervenir a fin de dar pleno empleo a los recursos humanos y promover la productividad y la competitividad. Que el artículo 365 de la Carta Política establece como un deber del Estado asegurar la prestación de los servicios públicos, correspondiéndole su regulación, control y vigilancia. Que el artículo 1° de la Ley 37 de 1967, con la cual se aprobó el Convenio No. 88 de la Organización Internacional del Trabajo, establece como obligación para el Estado Colombiano la de garantizar un servicio público y gratuito del empleo. Que el artículo 95 de la Ley 50 de 1990 establece que la actividad de intermediación de empleo será prestada en forma gratuita para el trabajador. Que el mismo artículo, dispuso que corresponde al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social hoy Ministerio del Trabajo autorizar a las personas naturales, jurídicas o entidades de derecho público que ejerzan labores de Intermediación Laboral. Que el artículo 96 de la Ley 50 de 1990 facultó al Gobierno Nacional para expedir la reglamentación que permita al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social hoy Ministerio del Trabajo, establecer un Sistema Nacional de Intermediación y reglamentar la intermediación laboral. DECRETO NÚMERO <"0722' DE 2013 HOJA N° 2 Continuación del decreto "Por el cual se reglamenta la prestación del Servicio Público de Empleo, se conforma la red de operadores del Servicio Público de Empleo y se reglamenta la actividad de intermediación laboral" Que el artículo 169 de la Ley 1450 de 2011 dispuso que las Cajas de Compensación Familiar fomentaran las actividades de entrenamiento, reentrenamiento, búsqueda activa de empleos y la empleabilidad. Que la Ley 1438 de 2011 en su artículo 47

modificó la distribución de los recursos del Fondo para el Fomento del Empleo y la Protección del Desempleo, en particular los correspondientes al régimen de apoyo para desempleados con vinculación anterior a las Cajas de Compensación Familiar. Que para el mejor y más transparente funcionamiento del mercado de trabajo, se hace necesario la promoción y conformación de una oferta institucional de servicios de empleo que provea a empleadores y trabajadores de los servicios de gestión y colocación de empleo. Que para lograr un mejor encuentro entre la oferta y demanda de empleo, que contribuya a una mayor productividad, es necesaria la integración de un Sistema Nacional de intermediación laboral, que permita la coordinación, articulación y focalización de las políticas activas y pasivas de empleo. DECRETA:

#### **CAPITULO I DEL SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO**

Artículo 1. Servicio Público de Empleo. Es un servicio obligatorio, cuya dirección, coordinación y control está a cargo del Estado. El Estado asegurará la calidad en la prestación del servicio público, la ampliación de su cobertura, la prestación continua, ininterrumpida y eficiente de éste. El Servicio Público de Empleo será prestado por personas jurídicas de derecho público o privado, a quienes se les garantizará la libre competencia e igualdad de tratamiento para la prestación del servicio. La prestación del servicio podrá hacerse de manera personal y/o virtual.

#### **CAPÍTULO VI DEL DECRETO 0722 – MINISTERIO DEL TRABAJO**

DE LAS BOLSAS DE EMPLEO Artículo 41. Bolsas de Empleo. Se entiende por bolsa de empleo, la persona jurídica sin ánimo de lucro que realiza la actividad de inscripción de oferentes y remisión de inscritos a empleadores demandantes, para un grupo específico de oferentes con los cuales tiene una relación particular, tal como: estudiantes, egresados, afiliados u otras de similar naturaleza. La prestación de los servicios de bolsa de empleo, siempre será gratuita para oferentes de empleo. DECRETO NÚMERO ..~ e ... 01 ,; :2 DE 2013 HOJA N° 14 Continuación del decreto "Por el cual se reglamenta la prestación del Servicio Público de Empleo, se conforma la red de operadores del Servicio Público de

Empleo y se reglamenta la actividad de intermediación laboral" Artículo 42. Requisitos para la obtención de la autorización. Las personas jurídicas interesadas en prestar servicios como bolsa de empleo deberán presentar solicitud, en la que se indique el lugar o lugares en que se ejercerá esta actividad. La solicitud será presentada ante la Subdirección de Promoción y Generación de Empleo del Ministerio del Trabajo, acompañada de los siguientes documentos: a) Copia del acto de constitución para personas de derecho privado o la disposición legal o reglamentaria, por la cual se establece como función de la persona de derecho público para prestar los servicios de bolsa de empleo; b) Certificado de existencia y representación legal, y c) Reglamento de prestación del servicio. Artículo 43. Del Reglamento de Prestación de Servicios. La bolsa de empleo deberá tener un reglamento de prestación de servicios a los usuarios de que trata el artículo 17 del presente decreto, el cual será aprobado por la Subdirección de Promoción y Generación de Empleo del Ministerio del Trabajo, al momento de impartir la autorización a la bolsa de empleo. Dicho reglamento deberá tener el siguiente contenido mínimo: a) La naturaleza jurídica de la entidad o persona que presta los servicios de bolsa de empleo y su domicilio; b) La determinación de la población de oferentes a quienes se les prestará el servicio de inscripción; c) Determinación, descripción y procedimientos para la prestación de los servicios de inscripción y remisión; d) Lugar de las oficinas donde se prestará el servicio y el horario de atención de los usuarios; e) Forma de soporte técnico y horario de atención, cuando los servicios se presten por medios electrónicos; f) Condiciones, requisitos y procedimiento de inscripción de oferentes; g) Condiciones, requisitos y procedimiento para la remisión de oferentes; h) Derechos y obligaciones del oferente en su condición de usuarios de los servicios de inscripción y remisión; i) Derechos y obligaciones de los empleadores usuarios de los servicios de registro y remisión, y j) Procedimiento para presentación y atención de peticiones, quejas y reclamos. Artículo 44. Reforma al Reglamento. La reforma al

reglamento de prestación de servicios de que trata el artículo anterior, entrará en vigencia una vez sea aprobada por la Subdirección de Promoción y Generación de Empleo del Ministerio del Trabajo. Artículo 45. Obligaciones. Las bolsas de empleo quedan obligadas a: DECRETO NÚMERO:~ ~ ... O7r.~ 2 DE 2013 HOJA N° 15 Continuación del decreto "Por el cual se reglamenta la prestación del Servicio Público de Empleo, se conforma la red de operadores del Servicio Público de Empleo y se reglamenta la actividad de intermediación laboral" a) Mantener las condiciones y requisitos que posibilitaron el otorgamiento de la autorización; b) Prestar los servicios inscripción de oferentes y remisión de inscritos; c) Solicitar autorización para la prestación de sus servicios en lugares diversos a los inicialmente autorizados; d) Dar a conocer a los usuarios el Reglamento de Prestación de Servicios; e) Solicitar aprobación de las reformas al Reglamento de Prestación de Servicios al Ministerio del Trabajo; f) Garantizar el respeto a la intimidad y dignidad de los oferentes en el tratamiento de sus datos, sometiendo la actuación en esta materia a lo dispuesto por la Ley Estatutaria 1581 de 2012; g) Garantizar en el desarrollo de sus actividades el cumplimiento de los principios de, confiabilidad, transparencia y calidad del Servicio Público de Empleo; h) Estar sujeta a las actuaciones de control e inspección que lleve a cabo el Ministerio del Trabajo de acuerdo con las normas vigentes; i) Hacer constar su condición de bolsa de empleo, en el desarrollo de las actividades para las cuales ha sido autorizada, así como en los medios de promoción y divulgación de su actividad, mencionando el número del acto administrativo de autorización y la pertenencia a la Red de Prestadores de Servicios de Empleo; j) Disponer de un sistema informático para la operación y prestación de los servicio de bolsa de empleo. Este sistema deberá ser compatible y complementario con el Sistema de Información del Servicio Público de Empleo, de que trata el artículo 13 del presente decreto, con el fin de suministrar la información sobre inscritos y remisiones realizadas por la bolsa de empleo; k) Presentar dentro de los

primeros quince días del mes, los informes estadísticos sobre la inscripción de oferentes y remisión de inscritos en los formatos y por los medios que establezca el Ministerio del Trabajo, conforme a reglamentación que expida con tal propósito, y 1) Remitir, dentro del primer mes de cada año, el certificado de existencia y representación legal expedido por la autoridad competente. Cuando haya una modificación en la representación legal de la bolsa de empleo, se deberá remitir certificado en que conste dicha modificación dentro de los veinte (20) días hábiles siguientes a su registro.

Artículo 46. Del sistema informático para la operación y prestación de los servicios de bolsa de empleo. El sistema referido en el literal j del artículo anterior, deberá garantizar que se lleven a cabo de forma adecuada las funciones de inscripción y remisión de inscritos, el registro de las personas demandantes de empleo; la trazabilidad de las actuaciones seguidas por éstas en su relación con el Decreto Número 0722 de 2013 Hoja N° 16 Continuación del decreto "Por el cual se reglamenta la prestación del Servicio Público de Empleo, se conforma la red de operadores del Servicio Público de Empleo y se reglamenta la actividad de intermediación laboral" los servicios de la bolsa; las estadísticas comunes; así como las actuaciones de las bolsas de empleo.

Artículo 47. Prohibiciones. Queda prohibido a las bolsas de empleo el cobro de suma alguna por cualquier concepto a los oferentes usuarios de los servicios de la bolsa de empleo.