



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

Universidad San Sebastián

Facultad de Ingeniería y Tecnología

Escuela de Ingeniería Civil en Informática

Sede Santiago

**PORTAL WEB DE BOLSA DE EMPLEO Y VOLUNTARIADO DEL
ADULTO MAYOR EN MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA.**

Memoria para optar al título de Ingeniero Civil Informático

Profesor Guía: Dr. Dagmar Pearce Poffan

Alumno: Diego Enzo Salazar Arp

Santiago, Chile

2019

Calificación

En Santiago, el _____ de _____ de _____, los abajo firmantes
dejan constancia que el (la) alumno

_____ de la carrera _____ ha
aprobado la memoria para optar al Título
_____ con
una nota de _____.

Profesor _____

—

Profesor _____

—

Profesor _____

—

Dedicatoria

Dedicado a mis padres y familia. Con su apoyo, hicieron esto posible.

Agradecimientos

Quiero agradecer a mi madre María Angélica Arp Cornejo por ser la persona que es, por entregar un cariño incondicional en mis momentos más críticos, y no perder la esperanza en mí. A su vez, agradecer a mi padre Marco Antonio Salazar Cáceres, deseándome lo mejor para mi futuro, de tomar decisiones correctas y velar por mí.

Darles las gracias a mi familia, que siempre me ha estado apoyando en todo, por entender mi forma de ser, por estar en las buenas y en las malas, alentándome de buena forma.

Agradecer a Bruno Lacroix Rubio y Michelle Gatica Álvarez, por ser las únicas personas que se han quedado en este gran camino, a pesar de haber tenido momentos bajos, hemos podido resolver, de verdad muchas gracias a los dos.

También agradecer a mis profesores, de los cuales siempre hubo una palabra de aliento, fomentando su rol de docentes y no vernos como simples alumnos. Al profesor Mauricio Sepúlveda, del cual siempre tuve un apoyo en todo este proceso, ayudándome de solucionar mis cuestionamientos y preguntas.

Finalmente, dar las gracias a cada persona que he conocido durante este tiempo, ya que sin su apoyo, no hubiera llegado tan lejos.

Resumen

En esta tesis se aborda la definición, levantamiento, diseño y desarrollo de un software llamado portal de empleo y voluntariado para el adulto mayor.

El problema emergente, es la falta de integración del adulto mayor en temas laborales, de lo cual se genera una distinción debido a su edad, presencia de alguna discapacidad que le dificulte realizar un objetivo, y también falta de conocimiento en el uso de tecnologías, como lo es un portal de empleo web. El fin de este proyecto, es generar un espacio donde el adulto mayor se sienta capacitado, conforme, y de una manera fácil, usar un sistema de bolsa de empleo y voluntariado, enfocado a personas que buscan oportunidades, generando alguna remuneración, o crear espacios de recreación, para fomentar una integración social para este tipo de usuario.

En el presente documento se desarrollará un sistema para el ingreso de publicaciones, tanto laboral como voluntariado, donde esta última, será administrado por la Municipalidad. Se explicará en detalle cuales son los actores que interfieren en el sistema, la forma de entender el problema general y el desarrollo del mismo.

Se explicará el uso de tecnologías de desarrollo web, tanto para entender cual es el funcionamiento y como agiliza la creación de la bolsa de empleo. La creación de este proyecto debe generar información clara y precisa para el Adulto Mayor. Usando tecnologías como ASP.NET se pueden crear proyectos robustos en función al requerimiento ya establecido.

Como resultado, se logra realizar la bolsa de empleo y voluntariado, el cual cumple con el objetivo de contar con un sistema de ofertas y postulaciones. El diseño simple del sistema hace fácil el uso de las opciones, del cual es intuitivo para el Adulto Mayor, ya que, en las vistas, está explicado lo que está realizando. Este es un factor importante que podrá ser mejorado en futuras versiones.

Abstract

This thesis deals with the definition, survey, design and development of a software called employment and volunteer portal for the elderly.

The emerging problem is the lack of integration of older adults in labor issues, which generates a distinction due to their age, presence of some disability that makes it difficult to achieve an objective, and also lack of knowledge in the use of technologies, such as a web employment portal. The purpose of this project is to generate a space where the elderly feels empowered, compliant, and in an easy way, use a system of employment and volunteering, focused on people seeking opportunities, generating some remuneration, or create recreational spaces, to promote social integration for this type of user.

This document will develop a system for the entry of publications, both labor and volunteer, where the latter will be administered by the Municipality. It will be explained in detail which are the actors that interfere in the system, the way of understanding the general problem and its development.

The use of web development technologies will be explained, both to understand how it works and how it speeds up the creation of the job market. The creation of this project must generate clear and precise information for the Elderly. Using technologies such as ASP.NET can create robust projects in function to the requirement already established.

As a result, it is possible to create a job and volunteer exchange, which fulfills the objective of having a system of offers and applications. The simple design of the system makes it easy to use the options, which is intuitive for the Elderly, since, in the views, is explained what you are doing. This is an important factor that can be improved in future versions.

Tabla de Contenido

Calificación	2
Dedicatoria	3
Agradecimientos.....	4
Resumen	5
Abstract.....	6
Tabla de Contenido.....	7
Indice de Figuras	10
Índice de Tablas	13
Introducción.....	14
1. Capítulo I: Antecedentes del problema	15
1.1 Descripción de la empresa.....	15
1.1.1 La empresa	15
1.2 Planteamiento del problema	16
1.3 Objetivos	17
1.3.1 Objetivo General:	17
1.3.2 Objetivos Específicos:	17
1.4 Propuesta de Valor.....	17
1.5 Alcance	18
1.6 Delimitación.....	20
2. Capítulo II: Análisis de Requerimiento	21
2.1 Necesidades de negocio	21
2.1.1. Descripción de los actores del negocio	22
2.1.2. Diagrama de contexto	23
2.2 Catálogo de requisitos del sistema a desarrollar	23
2.2.1 Requisitos Generales del Sistema	23
2.2.2 Casos de uso del Sistema	24
2.2.3 Requisitos Funcionales del Sistema	29
2.2.4 Requisitos No Funcionales del Sistema	42
3. Capítulo III: Marco Teórico	46
3.1 Sobre ámbito laboral y participación del mercado	46
3.2 Discapacidad laboral	47

3.3 Accesibilidad en portales WEB.....	47
3.3.1 Ejemplos de accesibilidad:.....	49
3.3.2 Buenas prácticas de Diseño.....	52
3.3.3 Puntos claves de Accesibilidad.....	53
3.4 Sello Chile Inclusivo	58
3.4.1 Objetivo del Sello Chile Inclusivo:.....	58
3.4.2 Beneficios del Desarrollo Inclusivo.....	59
3.5 Portal de empleo	59
3.6 Framework	60
4. Capítulo IV: Marco Metodológico	61
4.1 Metodología de desarrollo	61
5. Capítulo V: Planificación.....	63
5.1 Consideración de implementación.....	63
5.2 Carta Gantt.....	64
5.2.1 Primera versión: lunes 5 de noviembre 2018	64
5.2.2 Segunda versión: jueves 22 de noviembre 2018	66
6. Capítulo VI: Diseño.....	68
6.1 Diseño de página web en general	68
6.1.1 Nivel Global:.....	68
6.1.2 Esqueleto nivel Header del portal: index.	69
6.1.3 Vista principal del portal: Adulto Mayor.	71
6.1.4 Vista principal del portal: Empresa:.....	72
6.2 Arquitectura física del software.....	73
6.3 Arquitectura lógica del software.....	74
6.4 Modelo de base de datos: Lógica del negocio.	75
6.5 Modelo de base de datos: IDENTITY.	77
6.6 ENTITY FRAMEWORK.....	79
6.6.1 Ventajas para usar Entity Framework:.....	80
6.7 Herramienta utilizadas.....	82
7. Capítulo VII: Desarrollo.....	83
7.1 Controladores del sistema.....	83
7.1.1 Controladores de sesión: Identity Framework	84
7.1.2 Controladores de entidades: lógica de negocio	88
7.2 Creación de vistas base	89

8. Capítulo VIII: Resultado	90
El resultado de la programación se presenta en este capítulo.....	90
8.3 Resultados de funcionamiento	90
9. Capítulo IX: Conclusiones	103
10. Capítulo X: Bibliografía	105
11. Capítulo XI: Anexos.....	107

Indice de Figuras

Figura 1. Diagrama de Contexto.....	23
Figura 2. Casos de Uso Sistema.....	24
Figura 3. Ampliación de la pantalla con herramienta Lupa de Sistema Operativo Windows	49
Figura 4. Opciones de accesibilidad Mac OS X	50
Figura 5. Gráfico de la tasa de participación laboral de personas de 60 años	52
Figura 6. Interacción de usuarios con el sistema.....	63
Figura 7. Carta Gantt versión 1- Parte 1	65
Figura 8. Carta Gantt versión 1- Parte 2	65
Figura 9. Carta Gantt versión 2- Parte 1	66
Figura 10. Carta Gantt versión 2- Parte 2	67
Figura 11. Nivel Header: Index	69
Figura 12. Alto Contraste	70
Figura 13. Nivel Adulto Mayor	71
Figura 14. Nivel Empresa	72
Figura 15. Arquitectura física del software	73
Figura 16. Arquitectura lógica del software	74
Figura 17. Lógica del sistema	75
Figura 18. Tablas de Identity Framework.....	77
Figura 19. Arquitectura de acceso a datos de Entity Framework.....	79
Figura 20. Ejemplo de Entity Framework: Usuario	81
Figura 21. Ejemplo de Entity Framework: OfertaLaboral.....	81
Figura 22. Ejemplo de Registrar, creando nuevo usuario	84
Figura 23. Función de contraseña olvidada	85
Figura 24. Reseteo de contraseña	85
Figura 25. Administración de Usuario (Crear)	86
Figura 26. Administración de Roles	87
Figura 27. Creación de Oferta Laboral	88

Figura 28. Postulación de Usuario a Oferta Laboral	89
Figura 29. Vista Principal Global.....	90
Figura 30. Registrar un nuevo Usuario.....	91
Figura 31. Ingresar al Sistema	92
Figura 32. Olvidar/Recuperar contraseña.	93
Figura 33. Vista Principal Empresa	93
Figura 34. Confirmar datos Empresa.....	94
Figura 35. Crear nueva Oferta Laboral Empresa.....	95
Figura 36. Listado de Ofertas Laborales Empresa	96
Figura 37. Postulaciones de Oferta Laboral Empresa	97
Figura 38. Editar estado de postulación Empresa.....	97
Figura 39. Confirmación estado de postulantes Empresa.....	98
Figura 40. Vista Principal Adulto Mayor.....	99
Figura 41. Modificar datos Adulto Mayor.....	100
Figura 42. Listado de Ofertas Laborales Adulto Mayor.....	101
Figura 43. Confirmación de postulación Adulto Mayor.....	101
Figura 44. Listado de postulaciones Adulto Mayor	102
Figura 45. Gestionar cuentas usuario.....	107
Figura 46. Modificar CV.....	107
Figura 47. Solicitar acceso como usuario empresa.....	108
Figura 48. Gestionar ofertas de empleo	108
Figura 49. Crear Oferta Laboral.....	109
Figura 50. Ver postulantes de un empleo	109
Figura 51. Buscar Ofertas de Empleo.....	110
Figura 52. Ver mis postulaciones de Empleo	110
Figura 53. Gestionar ofertas de voluntariado	111
Figura 54. Crear oferta de voluntariado.....	111
Figura 55. Ver postulantes de un voluntariado.....	112
Figura 56. Mantener empresas	112

Figura 57. Aprobación de nuevos usuarios de empresas	113
Figura 58. Bloquear ofertas de empleo	113
Figura 59. Reportes de gestión.....	114

Índice de Tablas

Tabla 1. Población Providencia – Fuente: INE, Censo 2002	15
Tabla 2. Especificación de casos de uso del sistema	29
Tabla 3. Requisitos funcionales del sistema	41
Tabla 4. Requisitos de fiabilidad	42
Tabla 5. Requisitos de usabilidad	43
Tabla 6. Requisitos de eficiencia	44
Tabla 7. Requisitos de mantenibilidad	44
Tabla 8. Requisitos de portabilidad	44
Tabla 9. Requisitos de seguridad	45
Tabla 10. Requisitos de integración	45

Introducción

La Municipalidad de Providencia, mediante el Centro de Estudios del Departamento de Adulto Mayor, ha solicitado a la Universidad San Sebastián, apoyo en el desafío de certificar ante la Organización Mundial de la Salud (OMS), a la comuna de Providencia como "Ciudad Global Amigable con los Mayores".

La Dirección de Vinculación con el Medio de la facultad de Ingeniería y Tecnología junto a la Municipalidad de Providencia han articulado entonces un proyecto territorial en la sede de Bellavista que incluye una solución para el cumplimiento del objetivo de proponer una bolsa de trabajo y voluntariado para los adultos mayores de la comuna que les permita expandir sus actuales posibilidades de desarrollo.

Este proyecto requiere de la creación y puesta en marcha de un modelo de negocios y el desarrollo de una plataforma web que permita mediante un modelo colaborativo, suplir la necesidad de empleo y voluntariado de los adultos mayores de la comuna y los requerimientos de servicios de las empresas de la Municipalidad.

1. Capítulo I: Antecedentes del problema

1.1 Descripción de la empresa

1.1.1 La empresa

Población total residente: 126.487 personas. (Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas, proyección para 2012 en base a Censo 2002)

Población flotante estimada: 1.800.000 personas diarias. (Fuente: Cuenta Pública año 2013, 19° Comisaría de Providencia., Carabineros de Chile.)

Residentes según grupos etario:

	Providencia R.M.	País	
0 a 14 años	13,5 %	24,9 %	25,7 %
15 a 34 años	35,2 %	32,9 %	32,2 %
35 a 59 años	29,7 %	31,2 %	30,7 %
60 años o más	21,5 %	11,0 %	11,4 %

Tabla 1. Población Providencia – Fuente: INE, Censo 2002

Servicios e inversión:

- Presupuesto municipal 2014: M\$ 107.985.538 total, M\$ 74.825.780 real disponible para el municipio (excluyendo aporte al Fondo Común Municipal)
- 36.000 patentes comerciales vigentes a diciembre de 2014
- 586 restaurantes
- 83 hoteles

- 51 clínicas
- 40 universidades, institutos y centros de formación técnica
- 26 supermercados
- Matrículas a marzo de 2014 en escuelas y liceos municipales: 11.532
- Beneficiarios Red de Salud Primaria Municipal: 48.769 personas, de acuerdo al corte per cápita de FONASA para 2014

1.2 Planteamiento del problema

Hoy en día, el adulto mayor está en una posición de “alejamiento” con respecto a la capacidad laboral, ya que, por motivos como la edad, vejez y discapacidad, interfieren para poder realizar alguna acción. También cabe mencionar, que, en aspecto tecnológico, como el uso de herramientas informáticas, son muy pocos los entendidos para ocupar un sistema de empleo.

Abordar problemas como la discapacidad, que es afectado prioritariamente a este tipo de personas. Uno de los puntos clave es generar una reinserción, no tanto por el ámbito del trabajo, sino por la parte social.

Cierto porcentaje del adulto mayor, tiene deseos de hacer cosas, de poder generar ingresos, de ir a espacios donde puedan distraerse y evitar el sedentarismo rutinario.

Por ello, nace la necesidad de crear un portal inclusivo para el adulto mayor, donde empresas integren al usuario, teniendo o no, alguna diferencia, evitando prejuicios por características naturales del ser humano.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General:

Desarrollar un portal Web para bolsa de empleo y voluntariado del adulto mayor de la Municipalidad de Providencia.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- Sistema debe cumplir las normas de imagen Corporativa, de accesibilidad, y estándares de seguridad y diseño de páginas web.
- El desarrollo debe ser realizado en la plataforma de más fácil mantención a futuro y que se ajuste a la plataforma establecida por la Municipalidad.
- Se desarrollará las funcionalidades para una versión 1.

1.4 Propuesta de Valor

La propuesta de valor del proyecto consiste en crear un portal web de empleo y voluntariado, enfocada únicamente en personas de la tercera edad residentes de la comuna de Providencia. También ayudará a las empresas u organizaciones interesadas, que deseen ser parte del proyecto, encontrar perfiles adecuados a sus necesidades, ya que el portal identificará las competencias de cada adulto mayor, para calzar de mejor manera al perfil ofertado.

Las principales diferencias de este proyecto con otros similares en el mercado son:

- La existencia de un respaldo de una entidad gubernamental en el desarrollo de toda la gestión del portal, otorgando confianza y seguridad al proyecto, tanto para el adulto mayor, como para las empresas participantes.
- La generación de ingresos a raíz del portal será mediante la colaboración con las empresas del municipio, la municipalidad no tiene la intención de generar

cobros a las entidades.

- Sistema personalizado para la operación de adultos mayores. Se logrará mejorar la calidad de vida de adultos mayores gracias a sus propias habilidades y conocimientos, ya que estarán destinados a trabajar en lo que ellos deseen, prefieran y/o conozcan, cerrando las posibilidades de un trabajo que requiera mucho más de lo que ellos puedan auto exigirse.

La diferencia entre este modelo de negocios y otro es la valorización del adulto mayor dentro de la empresa o industria, realizando un trabajo digno para poder dejar atrás el pensamiento que los adultos mayores no tienen la capacidad para seguir trabajando, ya que siempre es recomendable trabajar con personas de diferentes edades para que estas logren hacer sinergia y dar mejores enfoques y/o mejoras. Aquella empresa o industria que decida ser partícipe de este movimiento social deberá ser reconocido por ser parte del cambio, por lo que logrará aumentar su productividad e imagen gracias al compromiso que los adultos mayores realizarán. Los adultos mayores se destacan por su compromiso, responsabilidad, puntualidad, entusiasmo, cordialidad y experiencia, por lo que son un gran aporte cuando de relaciones humanas se trata, generando nuevos espacios de debate e ideas reflexivas acerca de los distintos problemas empresariales.

1.5 Alcance

El trabajo realizado por la Universidad San Sebastián, es una propuesta de mejora y automatización a la problemática, que no está amarrada a un contrato u a una especificación previa de requerimientos. Básicamente, se realizará un modelo de negocios y una propuesta del sistema, construyéndose una primera versión útil, de acuerdo a la disponibilidad de recursos con que cuenta la universidad.

Los elementos organizativos involucrados y su participación en el desarrollo del nuevo sistema son:

- Universidad San Sebastián: La universidad como gestor del proyecto, se encargará de realizar el análisis y sistematización de la información de la industria, como también del desarrollo de la plataforma y puesta en marcha.
 - Un equipo de conformado por académicos y alumnos de Ingeniería industrial quienes se encargarán de definir el modelo de negocios, realizar marketing y estrategias para difundir y comunicar el portal Web.
 - El departamento de informática cuenta con un profesor gestor del proyecto y 2 alumnos practicantes, los que en conjunto tienen las siguientes actividades: Generación del documento de requerimientos, diseño, construcción y puesta en marcha del portal Web. Las labores de seguimiento, soporte y mantención no son parte de este proyecto, pero se gestionará recursos para poder darle continuidad a estas labores.
- Municipalidad de Providencia
 - El departamento de adulto mayor del municipio y en sus centros de desarrollo distribuidos por la comuna. Este departamento será uno de los usuarios del servicio.
 - El departamento de informática de la Municipalidad: Encargado de instalar el sistema en su Datacenter y entregar la información y procedimientos necesarios que exige la municipalidad para sus sistemas.
- Adultos Mayores de la comuna: Estos se encuentran identificados en el perfil del adulto mayor y son pertenecientes a la Municipalidad de Providencia. La participación de este usuario será establecida para un grupo acotado y por la municipalidad.
- Empresas u organizaciones de la comuna: Se definirán los tipos de empresas y organizaciones diferenciadas por rubro y tipos de ofertas.

1.6 Delimitación

El siguiente desarrollo web se llevará a cabo en la Universidad San Sebastián, en el plazo de siete meses, comprendidos de octubre del 2018 a mayo del 2019.

2. Capítulo II: Análisis de Requerimiento

2.1 Necesidades de negocio

La propuesta de modelo de negocio guarda relación con la creación de un sitio web que alojará ofertas de empleo y voluntariado destinadas a los adultos mayores de la comuna de Providencia.

El sistema de bolsa de empleo y voluntariado, tiene como objetivo principal impulsar a los Adultos mayores de la comuna de Providencia a una oportunidad laboral de acuerdo a los requerimientos de las empresas u organizaciones públicas o privadas de la comuna, con el fin de ocupar activamente puestos vinculados a sus capacidades y habilidades.

La característica innovadora de este servicio es reinsertar en el ámbito laboral a aquellas personas de la tercera edad que: requieran trabajar para generar ingresos, transmitir conocimiento, y realizar trabajos voluntarios. Para llevar a cabo el proyecto se trabajará conjuntamente con la Municipalidad de Providencia, quienes cuentan actualmente con el programa “Adulto Mejor Providencia”, cuyo objetivo es promover la calidad de vida de los adultos mayores autovalentes y/o en riesgo de dependencia, residentes en la comuna de Providencia.

Actualmente la municipalidad de Providencia mantiene una población de aproximadamente 2500 adultos mayores y que se consideró una muestra intencional de al menos 100 personas para elaborar el perfil del adulto que será el usuario.

Las empresas u organizaciones interesadas en participar, serán entregadas por la municipalidad de providencia, dado que ellos manejan información de patentes y vínculos legales de organizaciones con el municipio, lo cual le otorgara al proyecto, seriedad y compromiso con los trabajos ofertados por estas entidades

a los adultos mayores.

Todos estos servicios dedicados al adulto mayor para ofertas de empleo como: tiendas, metro de Santiago, locales comerciales, supermercados, bibliotecas públicas, centros de salud, colegios, talleres culturales, etc.

Creación de “stands” en los 4 “Espacio Mayor” (el tiempo y adecuación de los espacios se estudiará debidamente con el municipio), que se encuentra en la comuna, que estarán encargadas de ofrecer empleos, ingreso de currículum vitae, asesoramiento en ofertas de empleo, vinculación con empresas, entre otros.

2.1.1. Descripción de los actores del negocio

Las principales entidades serían:

- Organizaciones y empresas: Son entidades con o sin fines de lucro que residen en la comuna de Providencia. En ellas tendrán personal que gestionarán ofertas de empleo especialmente para adultos mayores de la comuna.
- Adulto Mayor: Personas de la municipalidad que perteneces al segmento de la tercera edad, que se caracterizan porque desean trabajar y pueden tener algunas limitaciones para ello.
- Stand en Centros de Desarrollo de la Municipalidad de Providencia: Personal de la municipalidad encargados de las actividades con adultos mayores. Ellos apoyan a los adultos mayores en la búsqueda de empleo y voluntariado y gestionan con las empresas para recepcionar ofertas de trabajo o bien de otras entidades de la municipalidad que requieren de voluntarios.
- Coordinador municipal: Encargado de la municipalidad perteneciente al Centro de Estudios del Departamento de Adulto Mayor y que tiene la

capacidad de tomar decisiones con respecto a sistema y su implementación.

- Autónoma (Independiente): Organizaciones que se incorporan con publicidad y promociones para la plataforma.
- La Universidad San Sebastián, en su labor de asesor y desarrollador de la solución.
- El dpto. de informática en su labor de recepcionar y mantener en producción el sistema.

2.1.2. Diagrama de contexto

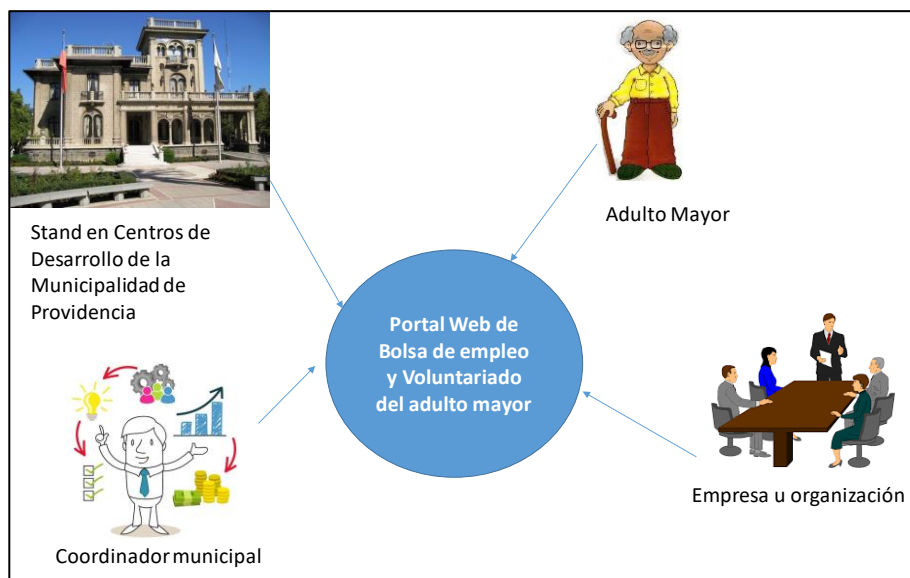


Figura 1. Diagrama de Contexto

2.2 Catálogo de requisitos del sistema a desarrollar

2.2.1 Requisitos Generales del Sistema

Lo que el sistema pretende, es que se convierta en una herramienta de apoyo efectivo para los adultos mayores solicitantes de empleo o voluntariado hacia las

vacantes de las empresas y la Municipalidad que se ponen a disposición en el proceso de vinculación, para lo cual el Sistema deberá cumplir las siguientes características señaladas a continuación:

2.2.2 Casos de uso del Sistema

2.2.2.1 Diagramas de Casos de Uso del Sistema

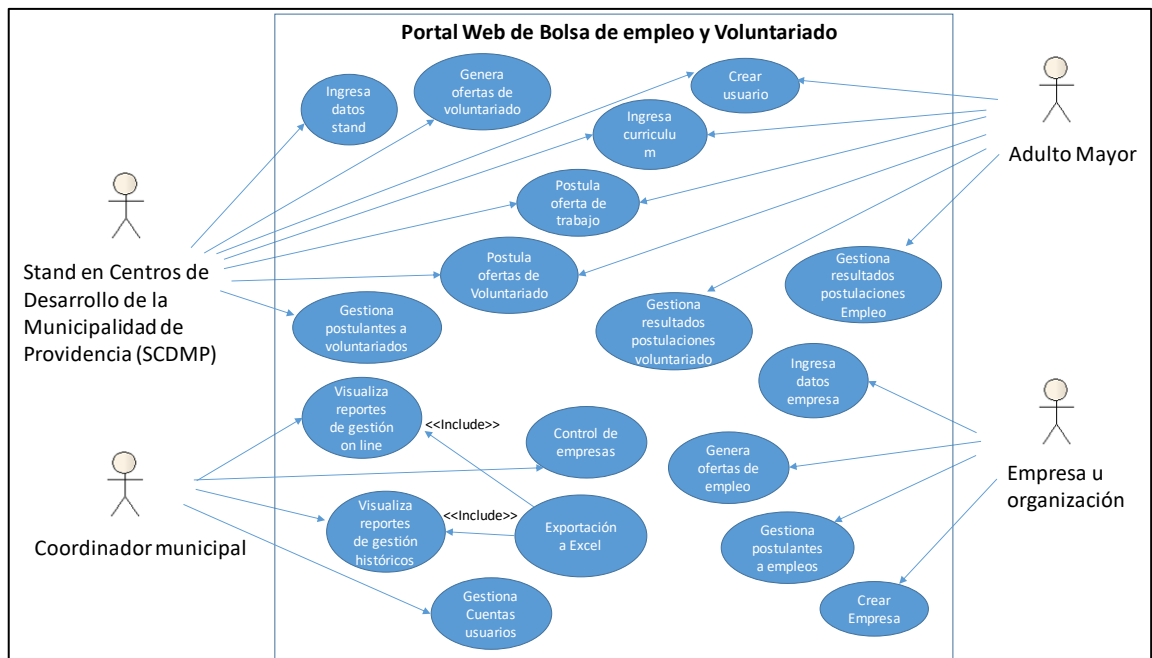


Figura 2. Casos de Uso Sistema.

Explicación:

Las empresas u organizaciones, se registran y generan ofertas de trabajo orientadas a adultos mayores. Los adultos mayores se registran en el sistema con una ficha tipo currículum vitae (CV), en donde declararán sus intereses, nivel educacional, experiencia laboral, habilidades y competencias.

Los adultos mayores podrán seleccionar una o varias de las opciones de trabajo que se ofertarán, de acuerdo a los requisitos de la empresa u organizaciones y las capacidades del postulante.

Las empresas seleccionarán a los adultos mayores más adecuados a cada una de sus ofertas y gestionarán contactando a los adultos y cambiando de estado las ofertas, las que de todas maneras tendrán una fecha de término. Los adultos mayores, podrán ver la situación de las ofertas en base a los estados por los que pasa. Los personales del stand podrán apoyar a los adultos mayores en las labores de registrar sus datos y postular a ofertas de empleo y de voluntariado.

El ingreso de ofertas de voluntariado será labor del personal del stand y también podrán apoyar a los adultos mayores en la postulación a estas ofertas y finalmente será quienes gestionen las postulaciones de voluntariado y las cierren.

Por último, el coordinador municipal será el encargado de realizar gestión sobre el sistema a través de reportería online e histórica. También, podrá bloquear ofertas de empresa que no se ajusten a las políticas de la municipalidad.

2.2.2.2 Especificación de Casos de Uso del Sistema

N°	Caso de uso	Descripción	Actor
0	Crear usuario	El adulto mayor podrá crear un usuario en el sistema mediante su correo y una clave, estos datos serán enviados al correo del adulto mayor dando la bienvenida. El personal del stand (SCDMP) podrá ayudar a los adultos mayores a crear su cuenta, pero no tendrá una funcionalidad adicional y lo deberá hacer en conjunto con el adulto mayor.	Adulto mayor, SCDMP
1	Ingresa currículum	El adulto mayor, podrá ingresar su currículum y editarlo cuando lo estime necesario y con los datos mínimos necesarios para poder postular a las ofertas	Adulto mayor, SCDMP

		de empleo, tales como Rut, Nombre y N° teléfono. Podrá ser apoyado por el SCDMP.	
2	Postula oferta de trabajo	El adulto mayor podrá revisar el listado de ofertas de empleo ofertados por las empresas, que calcen en los parámetros indicados por las empresas y el adulto mayor, tales como cercanía, movilidad, etc. y podrá postular. Podrá ser apoyado por el SCDMP.	Adulto mayor, SCDMP
3	Postula ofertas de Voluntariado	El adulto mayor podrá revisar el listado de ofertas de voluntariado para un adulto mayor de la comuna, que coincidan en los parámetros indicados para el voluntariado y el adulto mayor, tales como movilidad, jornada, duración, etc. y podrá postular. Podrá ser apoyado por el SCDMP.	Adulto mayor, SCDMP
4	Gestiona resultados postulaciones voluntariado	El adulto mayor podrá revisar el listado de sus postulaciones a voluntariados y como ha cambiado el estado de ellas. Además, podrá observar información de total de ofertas de voluntariado abiertas mensualmente. También podrá cancelar postulaciones con el fin poder postular a nuevas ya que existirá un límite en el número de postulaciones.	Adulto mayor
5	Gestiona resultados postulaciones Empleo	El adulto mayor podrá revisar el listado de sus postulaciones a empleos y como ha cambiado el estado de ellas. Además, podrá observar información de total de ofertas de empleo abiertas mensualmente y en cuantas se ha seleccionado personal a través del sistema y cuantas postulaciones totales existen. También podrá cancelar postulaciones con el fin	Adulto mayor

		poder postular a nuevas ya que existirá un límite en el número de postulaciones.	
6	Crear empresa	Una persona podrá solicitar la creación de una cuenta para la Empresa, la que deberá ser aprobada por la municipalidad.	Empresa
7	Ingresa datos empresa	Personal de la empresa, autorizado para operar, ingresar y modificar información necesaria para que pueda ser accedida desde la Municipalidad y por el usuario adulto mayor. Es decir, el adulto mayor solo podrá ver información parcializada, en la medida que el sistema se la disponga, es decir, si es seleccionado por la empresa para una oferta le podría llegar un teléfono de contacto por correo o bien la dirección o bien solo indicarle que lo contactaremos.	Empresa
8	Genera ofertas de empleo	El usuario empresa podrá ingresar nuevas ofertas de empleo, editarlas y eliminarlas.	Empresa
9	Gestiona postulantes a empleos	El usuario empresa podrá visualizar los postulantes a una oferta de trabajo independiente del estado en que se encuentra. Podrá marcar a los seleccionados, a los cuales se les enviará un correo, aunque el contacto formal deberá ser telefónico. También podrá cambiar el estado a las ofertas.	Empresa
10	Ingresa datos stand	Personal de la Municipalidad pertenecientes al Stand, podrán ingresar y modificar datos de su usuario respectivo. Note que NO pueden crear usuarios, ya que son creados de manera centralizada por el Coordinador municipal.	SCDMP

11	Genera ofertas de voluntariado	Personal de la Municipalidad pertenecientes al Stand, podrán crear/eliminar/Editar ofertas de voluntariado.	SCDMP
12	Gestiona postulantes a voluntariados	Personal de la Municipalidad pertenecientes al Stand, podrán listar todas las ofertas de voluntariado del sistema y gestionar a los postulantes de cada una, de manera similar a como se realiza con el empleo.	SCDMP
13	Gestiona Cuentas usuarios	Existirá un usuario coordinador municipal, que permitirá crear nuevos usuarios para: <ul style="list-style-type: none"> • Coordinadores municipales y • Usuarios de los stand Mediante un correo y una clave respectivamente y podrá desplegar todos los usuarios del sistema para bloquear/desbloquear cuentas de cualquier tipo de usuario del sistema.	Coordinador Municipal
14	Visualiza reportes de gestión on-line	El usuario coordinador municipal, podrá visualizar reportes de la actividad en línea, tales como, usuarios logeados, empresas que están ofertando, vistas por área, sub-área para número ofertas, número de postulaciones.	Coordinador Municipal
15	Visualiza reportes de gestión históricos	El usuario coordinador municipal, podrá visualizar reportes históricos de la actividad mensual, tales como: <p>Datos empresas: N° avisos, estado avisos por cada empresa.</p> <p>Datos postulantes: N° avisos postulados, cada mes por cada postulante.</p>	Coordinador Municipal

16	Exportación a Excel	Los reportes serán exportables a Excel	Coordinador Municipal
17	Control de empresas	El usuario coordinador municipal, podrá: <ul style="list-style-type: none"> • Mantener el listado de empresas validas • Bloquear una empresa o bien alguna oferta de empleo según algún criterio. 	Coordinador Municipal

Tabla 2. Especificación de casos de uso del sistema

2.2.3 Requisitos Funcionales del Sistema

N°	Nombre Requerimiento	Descripción	Caso de uso
1	Acceso adulto mayor	El usuario adulto mayor debe poder acceder al sistema con su rut y clave y poder recuperar su contraseña.	
2	Acceso Empresa	El usuario Empresa debe poder acceder al sistema con su “rut de persona” y clave y poder recuperar su contraseña.	
3	Acceso Coordinador Municipal	El usuario Coordinador Municipal debe poder acceder al sistema con su rut y clave y poder recuperar su contraseña.	
4	Acceso SCDMP	El usuario SCDMP debe poder acceder al sistema con su rut y clave y poder recuperar su contraseña.	

5	Crear cuenta Adulto Mayor	<p>El usuario adulto mayor podrá crear su cuenta en línea ingresando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rut, • Contraseña • Nombre y apellido 	Crear usuario
6	Crear cuenta Empresa	<p>El usuario de una empresa, deberá ingresar los datos necesarios para que sea aprobada la solicitud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rut de la persona, • Contraseña • Nombre y apellido • Correo de la empresa • Rut empresa válido (Este listado está en el sistema) 	Crear Empresa
7	Crear cuenta Coordina dor Municipal y SCDMP	<p>El usuario coordinador municipal creado por defecto con el sistema, tendrá la capacidad de crear otros usuarios con perfil coordinador municipal y también podrá crear usuarios del tipo SCDMP, para ambos casos deberá ingresar los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rut, • Contraseña • Nombre y apellido • Correo • Tipo de usuario (Coordinador municipal o SCDMP) <p>Para este fin tendrá un listado de usuarios, desde donde podrá editar los datos de un usuario.</p>	Gestiona Cuentas usuarios

		Ver “Figura 45. Gestionar cuentas de usuario”, “Figura 46. Creación cuenta de usuario adulto Mayor.”	
8	Ingresar/ editar datos Adulto Mayor	<p>Los usuarios adultos mayores que ingresan al sistema podrán ingresar/editar los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contraseña • Nombre y apellido • Texto con la Dirección en la comuna de Providencia • Fecha de nacimiento • Teléfono fijo y móvil • Teléfono de un conocido (para casos de accidente) • Texto para la Experiencia laboral, • Texto para habilidades y destrezas • Texto Profesión u oficio • Texto Resumen del currículum de 3 líneas. <p>Condiciones y preferencias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educación superior (SI/NO) • Jornada Completa (SI/NO) • Movilidad reducida (SI/NO) • Tipo Trabajo (Presencial / casa o remoto) <p>Nota, el rut no es modificable.</p> <p>Ver “Figura 46. Modificar Currículum”</p>	Ingresar currículum

9	<p>Ingresar/editar datos Empresa</p>	<p>Los usuarios empresa que ingresan al sistema podrán ingresar/editar los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contraseña • Nombre y apellido de la persona • Teléfono fijo y móvil de la persona de la empresa <p>Datos de la empresa (Ojo son modificables por cualquier persona asociada a la empresa)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razón social de la empresa • Texto con la Dirección en la comuna de Providencia, • Texto para rubro de la empresa, • Página web de la empresa <p>Nota, ni el rut de la persona, ni la empresa a la que se asocia son modificables.</p> <p>Por defecto los datos de la empresa no son visibles en las ofertas de trabajo o en el correo que se le envía al postulante aceptado para entrevista.</p> <p>Ver “Figura 47. Solicitar acceso como usuario empresa.”</p>	<p>Ingresa datos empresa</p>
10	<p>Empresa gestiona las ofertas publicadas</p>	<p>Las empresas pueden visualizar una lista de las postulaciones históricas de ofertas de empleo que ellos generaron.</p> <p>En la primera vista aparecen solo las ofertas que están en estado “Abierta”, pudiendo cambiar a una vista donde aparezcan las ofertas en otros estados.</p>	<p>Genera ofertas de empleo</p>

		<p>En esta vista podrá crear una nueva oferta de empleo, con la información indicada en el requerimiento “Crear/editar Oferta Empleo”. Esta oferta se sumará al listado, presentado.</p> <p>En este listado se podrá Editar una oferta y siempre que esté en estado “Abierta” y solamente para los “Datos Generales”.</p> <p>Si quiere cambiar un dato asociado a condiciones, no será posible. Note que podrá extender la fecha y cambiar a otro estado, tales como <i>Cerrada</i> y <i>Detenida</i>.</p> <p>También de esta vista podrá visualizar los postulantes a la oferta de empleo, de la forma indicada en el requerimiento llamado “Visualizar postulantes”.</p> <p>Ver “Figura 48. Gestionar ofertas de empleo.”</p>	
11	Crear/editar Oferta Empleo	<p>Las empresas registradas pueden generar en el Sistema nuevas ofertas de empleo.</p> <p>Para efectuar esto, deben ingresar:</p> <p>Datos generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto: Título del aviso • Texto: Puesto • Área/Sub-área • Texto: Descripción del puesto y tareas • Texto: Lugar de trabajo • Número de vacantes • Fecha de fin de la oferta (Automático editable, en base a un parámetro del sistema de x meses). • Salario en miles de pesos 	Genera ofertas de empleo

		<ul style="list-style-type: none"> • Estado <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Abierto</u> (Estado inicial) 2. <u>Bloqueada</u> (Es cuando la municipalidad detiene la publicación. Este estado es final) 3. <u>Detenida</u> (Es cuando la empresa no quiere más postulaciones hasta que termine de revisar las que ya tiene. Puede volver al estado “Abierta” mientras no se Finalice automáticamente) 4. <u>Cerrada</u> (Es cuando la empresa no quiere seguir publicando la oferta o se sobrepasa la fecha fin de la oferta (que es automática o bien indicada por usuario). Este estado es final) <p>Condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jornada completa (SI/NO) • Movilidad reducida (SI/NO) • Educación superior (SI/NO) • Tipo de trabajo (Presencial / Casa o remoto) <p>Ver “Figura 49. Crear oferta de empleo.”</p>	
12	Visualizar postulantes	<p>Las empresas pueden ver la lista de los postulantes de una oferta seleccionada.</p> <p>La lista contiene el nombre, fecha postulación, y el texto resumen del currículum.</p> <p>No se muestran Fotos del postulante.</p> <p>Los postulantes a mostrar/desplegar cumplen los filtros solicitados por la empresa para la oferta.</p>	Gestiona postulantes a empleos

		<p>La empresa podrá ver con mayor detalle los datos de un postulante en una vista semejante a aquella donde el usuario edita sus datos, pero sin posibilidad de editar.</p> <p>La empresa podrá marcar al postulante como seleccionado para una “entrevista”. En este caso se le envía un correo directamente.</p> <p>Ver “Figura 52. Ver postulantes de un empleo.”</p>	
13	Buscar Ofertas laborales	<p>Los usuarios pueden ver la lista de Ofertas Laborales existente y que se adaptan mejor a sus preferencias, habilidades y destrezas, indicadas al momento de registrar sus datos (filtros).</p> <p>Al costado del listado de ofertas, se debe tener filtros para los empleos presentados. Estos filtros coinciden con las “condiciones” enumeradas en el requisito “Crear Oferta Empleo”. Aunque adicionalmente, se debe agregar la posibilidad de filtrar con texto sobre el campo “Texto: Descripción del puesto y tareas”.</p> <p>Note que por defecto estos filtros vienen marcados con las “Condiciones y preferencias”, que el usuario ya marcó en sus propios datos.</p> <p>La lista de ofertas contiene por cada oferta lo siguiente:</p> <p>Nombre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto: Puesto • Texto: Lugar de trabajo • Fecha de fin de la oferta • Nombre empresa (si es que no está bloqueada por la empresa) 	Postula oferta de trabajo

		<ul style="list-style-type: none"> • Estado de la oferta. • Indicación de si el Adulto mayor postuló a la oferta. • Número de postulaciones. <p>Finalmente, se debe permitir abrir la oferta, en una nueva vista, con el objetivo de visualizar la información de ella en detalle y que el adulto mayor pueda postular a esta oferta, presionando un botón que indique postulación. En esta primera versión no se podrá cancelar una postulación realizada. En esta vista se podrá ordenar por “Abiertas”, “cerradas” y “todas” las postulaciones.</p> <p>Ver “Figura 51. Buscar Ofertas de Empleo”</p>	
14	Visualizar mis Postulaciones de empleo	<p>Los adultos mayores pueden visualizar una lista de las postulaciones históricas de ofertas de empleo a las que él ya postuló previamente.</p> <p>En esta vista, se debe tener la opción de ordenar el listado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Más recientes • Ofertas en estado “Abierta” • Postulaciones aceptadas <p>El listado de ofertas contiene las mismas columnas que el requerimiento “Buscar Ofertas laborales”, pero no incluye los filtros. También, se podrá abrir el detalle de la oferta de trabajo, tal como en el requerimiento “Buscar Ofertas laborales”, salvo que no se podrá postular, pues ya está postulada.</p>	Gestiona resultados postulaciones Empleo

		Ver “Figura 52. Ver mis postulaciones de Empleo.”	
15	Ingresar/ editar datos SCDMP	<p>Los usuarios SCDMP que ingresan al sistema podrán ingresar/editar los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contraseña • Nombre y apellido • Texto con la Dirección en la comuna de Providencia • Teléfono fijo y móvil • Correo institucional <p>Vista no dibujada por su simpleza.</p>	Ingresa datos stand
16	SCDMP Gestiona las Ofertas de Voluntari ado	<p>Los usuarios SCDMP pueden visualizar la lista de las postulaciones históricas de ofertas de voluntariado que ellos generaron.</p> <p>En la primera vista aparecen solo las ofertas que están en estado “Abierta”, pudiendo cambiar a una vista donde aparezcan las ofertas en otros estados.</p> <p>En esta vista podrá crear una nueva oferta de voluntariado, con la información indicada en el requerimiento “Crear/editar Oferta voluntariado”. Esta oferta se sumará al listado, presentado.</p> <p>En este listado se podrá Editar una oferta y siempre que esté en estado “Abierta” y solamente para los “Datos Generales”.</p>	Genera ofertas de voluntariado

		<p>Si quiere cambiar un dato asociado a condiciones, no será posible. Note que podrá extender la fecha y cambiar a otro estado, tales como <i>Cerrada</i> y <i>Detenida</i>.</p> <p>También de esta vista podrá visualizar los postulantes a la oferta de voluntariado, de la forma indicada en el requerimiento llamado “Visualizar postulantes a voluntariado”.</p> <p>Ver “Figura 53. Gestionar ofertas de voluntariado.”</p>	
17	Crear/editar Oferta voluntariado	<p>Los usuarios SCDMP pueden generar en el Sistema nuevas ofertas de voluntariado.</p> <p>Para efectuar esto, deben ingresar:</p> <p>Datos generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto: Título del aviso o Nombre del aviso • Texto: Puesto • Área/Sub-área • Texto: Descripción del voluntariado y tareas • Texto: Lugar de la actividad o voluntariado • Número de vacantes • Fecha de fin de la oferta (Automático editable, en base a un parámetro del sistema de x meses). • Estado <ul style="list-style-type: none"> 5. <u>Abierta</u> (Estado inicial) 6. <u>Bloqueada</u> (Es cuando la municipalidad detiene la publicación. Este estado es final) 7. <u>Detenida</u> (Es cuando el usuario SCDMP no quiere más postulaciones hasta que termine de revisar las que ya tiene. Puede volver al estado “Abierta” mientras no se 	Genera ofertas de voluntariado

		<p>Finalice automáticamente)</p> <p>8. <u>Cerrada</u> (Es cuando el usuario SCDMP no quiere seguir publicando la oferta o se sobrepasa la fecha fin de la oferta (que es automática o bien indicada por usuario). Este estado es final)</p> <p>Condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jornada Completa (SI/NO) • Tipo Trabajo (Presencial/En casa o remoto) • Movilidad reducida (SI o NO) • Educación Superior (SI o NO) <p>Ver “Figura 54. Crear oferta de voluntariado”</p>	
18	Visualizar postulantes a voluntariado	<p>Los usuarios SCDMP pueden ver la lista de los postulantes de un voluntariado.</p> <p>La lista contiene el Nombre del postulante, fecha postulación, y el texto resumen del currículum.</p> <p>No se muestran Fotos del postulante.</p> <p>Los postulantes a mostrar/desplegar cumplen los filtros solicitados por Los usuarios SCDMP para la oferta.</p> <p>Los usuarios SCDMP podrán ver con mayor detalle los datos de un postulante en una vista semejante a aquella donde el usuario edita sus datos, pero sin posibilidad de editar.</p> <p>EL usuario SCDMP podrá marcar al postulante como seleccionado para una “entrevista”. En este caso se le envía un correo directamente.</p>	Gestiona postulantes a voluntariados

		Ver “Figura 55. Ver postulantes de un voluntariado”	
19	Control de empresas	<p>El usuario Coordinador Municipal podrá administrar las empresas que son parte del sistema, para ello tendrá vistas para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener un listado de empresas validas de operar en el sistema. Ver “Figura 56. Mantener empresas” • Aprobar a usuarios de empresas, para que puedan acceder al sistema y gestionar ofertas de empleo. Para ello se mantiene un listado que solo contiene los usuarios pendientes de aprobar o bloquear y que el usuario debe estar revisando permanentemente. Se manda correo al usuario, si es aprobado o si es rechazado. En caso de rechazar el registro es borrado (esta es la única instancia donde se borra un dato en el sistema). • Ver “Figura 57. Aprobación de nuevos usuarios de empresas.” • Listar las empresas y los usuarios empresa con sus datos y bloquear la operación de la empresa o bien de la persona que tiene cuenta de una empresa. Ver “Figura 45. Gestionar cuentas de usuario” • Visualizar las ofertas de empleo y pasar a estado bloqueada cualquiera de ellas. Solo se ven ofertas que no están cerradas o bloqueadas. <p>Ver “Figura 58. Bloquear ofertas de empleo.”</p>	Control de empresas

20	Reportes de gestión	<p>En la vista principal del usuario Coordinador Municipal es posible observar los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Filtrar por periodos (último mes, últimos 2 meses, últimos 3 meses, últimos 6 meses, último año) • Obtener el número empresas, de ofertas y voluntariados publicados. • Obtener el número de nuevos usuarios adultos mayor y la cantidad de postulaciones totales de todos los adultos mayores. <p>Ver “Figura 59. Reportes de gestión”.</p>	Visualiza reportes de gestión históricos
21	Visualización de Términos y Condiciones y Políticas de Privacidad	Los usuarios adulto mayor y usuario empresa al ser creados deberán aceptar los términos y condiciones de uso del sistema y las políticas de privacidad del sistema.	

Tabla 3. Requisitos funcionales del sistema

2.2.4 Requisitos No Funcionales del Sistema

2.2.4.1 Requisitos de Fiabilidad

Disponibilidad	El sistema puede estar sin operar incluso días, por ello, este requerimiento solo dependerá del proveedor del servicio de Hosting (La municipalidad) y de sus posibilidades de monitoreo y recuperación.
Resguardo	El sistema requiere de respaldos diarios. Pero este requerimiento dependerá de las posibilidades del proveedor del Hosting y que es la Municipalidad.
Confidencialidad	La base de datos del sistema deberá estar en dependencias de la Municipalidad.
Soporte	El soporte ante caídas por cualquier problema externo al software será de parte del proveedor del Hosting (Municipalidad), para el software será La universidad San Sebastián.

Tabla 4. Requisitos de fiabilidad

2.2.4.2 Requisitos de Usabilidad

Implementar Accesibilidad	Contar con funcionalidades para la facilidad de uso y acceso de personas con discapacidad, de acuerdo al Ministerio Secretaría General de la Presidencia y la
---------------------------	---

	Guía de Accesibilidad para Discapacitados en Sitios Web.
Compatibilidad a Dispositivos Móviles	Interfaz de usuario responsiva, adaptable a la medida estandarizada para ser visualizada en dispositivos móviles.
Compatibilidad con Navegadores Web (estándar 2018)	Interfaz compatible mediante “Cross Browser Compatibility”, estándar que facilita la compatibilidad de la interfaz del sitio con los distintos navegadores web.
Facilidad de Uso	Apoyado con la Guía de Accesibilidad, el sitio debe ser intuitivo, enfocado para ser usado por gente de la tercera edad.
Requisitos de Apariencia e Imagen Corporativa	El sitio debe seguir lo establecido por la imagen corporativa de la Municipalidad de Providencia.

Tabla 5. Requisitos de usabilidad

2.2.4.3 Requisitos de Eficiencia

Tiempo de Respuestas	No existen requisitos especiales y básicamente el código del sistema se optimizará con buenas prácticas, para permitir para el uso simultáneo de 10 usuarios con tiempos de respuesta menores a 1 segundo. Aunque los tiempos reales de respuesta dependerá en gran medida de proveedor del Hosting (La
----------------------	---

	Municipalidad). Se utilizará software SoapUI para medir esta característica en ambiente de pruebas.
--	---

Tabla 6. Requisitos de eficiencia

2.2.4.4 Requisitos de Mantenibilidad

Documentación del Sistema.	Se desarrollará una tesis universitaria, que tendrá la documentación del sistema. Que incluirá entre otros, documento de diseño, documento de instalación.
----------------------------	--

Tabla 7. Requisitos de mantenibilidad

2.2.4.5 Requisitos de Portabilidad

Portabilidad del software	El sistema no será portable a otra plataforma, debido a los requisitos de que la Municipalidad utiliza la plataforma provista por Microsoft (C#, SQL Server, IIS)
---------------------------	---

Tabla 8. Requisitos de portabilidad

2.2.4.6 Requisitos de Seguridad

Seguridad de Datos Sensibles	<p>Se declara información sensible a cualquier dato personal.</p> <p>La base de datos estará alojada en la municipalidad, por lo cual, su acceso fuera de la aplicación estará controlada por los procesos de la Municipalidad.</p>
------------------------------	---

	<p>Desde dentro de la aplicación, la totalidad de los datos de personas será controlado por el administrador del sistema, Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La determinación de que empresas y usuarios de empresas podrán ver los datos de postulantes. • Solo el administrador podrá descargar los datos del sistema a Excel.
Seguridad de la codificación	Se validará el desarrollo de la programación en base a las recomendaciones OWASP.
Control de ataques	Los ataques por denegación de servicio, Virus, u otro, será de administración del proveedor de hosting, quien debería monitorear la aplicación y tener actualizado el software básico y los antivirus del sistema, entre otros.

Tabla 9. Requisitos de seguridad

2.2.4.7 Requisitos de Integración

Integración con los sistemas de la Municipalidad	El sistema no se integrará con ninguna base de datos de la municipalidad en su primera versión.
--	---

Tabla 10. Requisitos de integración

3. Capítulo III: Marco Teórico

3.1 Sobre ámbito laboral y participación del mercado

En Chile, la población va envejeciendo abruptamente, de lo cual existe una mayor dependencia de los adultos mayores, a su vez, una alta participación de este grupo en la situación laboral. Años atrás, se consideraba una persona mayor cuando alcanzaba ya los 45 años, de lo cual su rango de vida era muy corto, lo cual se exiliaban de su rubro a temprana edad. Hoy en día, esto ha cambiado rotundamente, los adultos mayores desean seguir con sus trabajos, mantener sus labores, estar en constante movimiento, tanto como para entretención, como para generar ingresos, ya que la esperanza de vida ha aumentado a través de los años. (INE, INE, 2018)

De acuerdo con un estudio realizado por el INE, ha aumentado la cifra progresivamente a la dependencia demográfica referente al adulto mayor, que alcanzó a una alta tasa ocupacional en el mercado informal del 43,5% en el año 2017. Según cifras del Censo 1992, sólo un 6,6% el rango de edad era de 65 años y más, mientras que al Censo 2017 la cifra aumentó paulatinamente a un 11,4%, lo que conlleva a que este grupo etario supera los 2 millones 800 mil personas, equivalentes al 16,2%, lo cual el 55,7% son mujeres y el 44,3% son hombres. (INE, INE, 2018)

Un estudio realizado por la encuesta nacional de empleo (ENE) en el 2017, el total de personas adultas mayores en edad de trabajar fue de 3.747.790, de las cuales, el 35,3%, que son 1.323.370 personas, estaban en la fuerza del trabajo; por otra parte, el 34,5%, que son 1.285.620 personas, estaban ocupadas en este grupo. Finalmente, el 2,9% de este grupo estaba sin trabajo. No obstante, las personas de 60 años o más con ocupaciones informales en el año 2017, fueron 574.051, alcanzando una tasa de ocupación informal del 43,5%, siendo el grupo de edad con la tasa más alta del periodo. (INE, INE, 2018)

3.2 Discapacidad laboral

Un estudio nacional de la discapacidad realizado en Chile (2015), obtuvo cifras de las cuales, el 20% de las personas de 18 años o más, equivalentes a 2.606.914 personas, se encuentran en situación de discapacidad, de lo cual el 11,7% presenta discapacidad leve a moderada y el 8,3% a discapacidad severa. De las cuales abarcan diferentes ámbitos:

- Desigualdad en acceso a la educación: el promedio de escolaridad de una persona con discapacidad es de 9,6 años de estudios cursados, lo cual es baja con respecto a la población en general.
- Desigualdad de género: respecto a los hombres con discapacidad, la cifra es de un 14,8%, en mujeres la cifra es de 24,9%.
- Desigualdad en mercado laboral: A nivel de ingreso como en acceso a empleo, la cifra es muy baja. Cuando esta discapacidad es leve, el 56,0% participa en el mercado laboral, cuando es discapacidad severa, la cifra baja a 24,3%. Con respecto al ingreso mensual, el promedio es de \$303.820 y \$269.583 respectivamente.

Entender la discapacidad como un problema social implica que debe ser entendida en un contexto social, cultural, histórico y geográfico, cual es el impacto de su discapacidad, tanto a la persona como en su situación de discapacidad, que la sociedad sea accesible cuando depone barreras de todo tipo, etc., Una sociedad inclusiva es la que practica la tolerancia y respeto hacia la diferencia. (INE, INE, 2018)

3.3 Accesibilidad en portales WEB

Hoy en día, la Web está hecha para todas las personas, independientemente de cómo se compone, de lo que es y de su objetivo. En concreto, hablar de accesibilidad web hace referencia a un diseño en específico que permite a las

personas que perciban, entiendan, interactúen, naveguen por la Web. Esta acción engloba a todos, incluyendo a personas de tercera edad que, por un lado, se han visto afectadas tanto en el ámbito tecnológico como en su habilidad a consecuencia de su edad.

La accesibilidad Web comprende a muchos tipos de discapacidades, de los cuales podemos encontrar:

- **Discapacidad visual:** disminución significativa de la agudeza y campo visual, que conlleva a ver borroso hasta la ceguera total. (sitios, 2006)
- **Discapacidad auditiva:** dificultad específica para percibir a través de la audición los sonidos, de lo cual pueda oír algo que no es, o no pueda oír. (sitios, 2006)
- **Discapacidad de movimiento:** causadas por accidentes, envejecimiento, enfermedades como la artritis, parálisis, Parkinson, pérdidas de extremidades, etc. (sitios, 2006)
- **Discapacidad por edad:** a una avanzada edad, la pérdida visual es la más común. Estas van perdiendo la capacidad de distinguir patrones de imágenes, debido a su problema de enfocar, obteniendo una visión borrosa que dificulta su día a día, generando en sí, problemas como accidentes. Esto incluye a todas las discapacidades mencionadas anteriormente. (sitios, 2006)

En Chile el 45% del total de discapacitados presenta una discapacidad visual, de lo cual constituye a la gran mayoría y son los que más presentan complicaciones para acceder a la informática y, lógicamente a internet.

Por lo tanto, el impacto de la discapacidad cambia radicalmente en la Web, ya que elimina las barreras a la comunicación y la interacción que muchas personas enfrentan en el mundo físico. Sin embargo, cuando los sitios web, aplicaciones, tecnologías o herramientas están mal diseñados, pueden crear barreras que excluyen a las personas que usan la Web. La accesibilidad es esencial para los desarrolladores y organizaciones que desean crear sitios web y herramientas

web de alta calidad, y no excluyen a las personas del uso de sus productos y servicios.

¿Por qué es importante?

La web va más allá con respecto a lo informático, toma diferentes aspectos, como salud (comunidades científicas sobre medicina programas web sobre asignaciones, mapas de estado de clínicas, etc.), gobierno (información a través de páginas del Estado, noticias, etc.), entretenimiento (aplicaciones de películas, video juegos), empleo (portales de postulación laboral), educación (e-learning, portales académicos) y muchos más. Es muy importante que la web sea accesible para así proporcionar un acceso equitativo e igualdad de oportunidades a las personas con discapacidad. Se emplean ayudas técnicas, que son elementos que facilitan el uso de alguna herramienta informática. Hoy en día existen varias herramientas de ayuda, tanto en computadores como teléfonos celulares.

3.3.1 Ejemplos de accesibilidad:

Sistemas operativos como Windows, Mac OSX y GNU/Linux incorpora herramientas como “Lupa”, que permite ampliar la pantalla o parte de ella, para poder ver mejor tanto las imágenes como los textos. Ejemplo:



Figura 3. Ampliación de la pantalla con herramienta Lupa de Sistema Operativo Windows

Otro ejemplo es VoiceOver, que es un lector de pantalla que viene incluido en el sistema OSX. Permite que una persona ciega pueda usar las características y los programas por medio de una síntesis de voz y/o una línea Braille.

El programa ayuda con respecto a la dificultad visual de los usuarios, logrando que pueda emitir una lectura de la página web, saliendo por los parlantes.

En la plataforma de Windows, se encuentra “Narrador”, que cumple la misma función mencionada anteriormente.

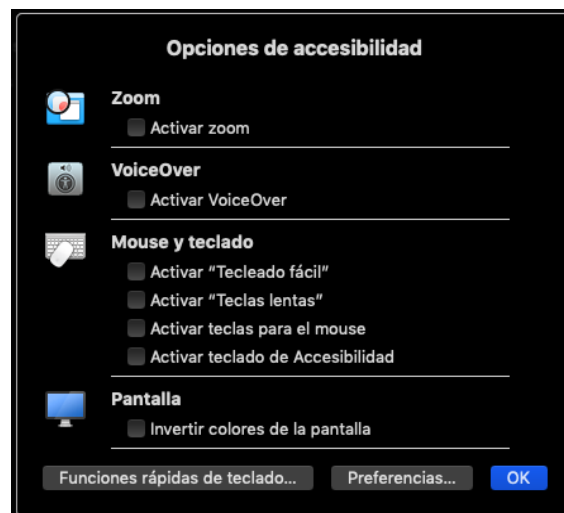


Figura 4. Opciones de accesibilidad Mac OS X

En celulares también podemos encontrar opciones de accesibilidad, por ejemplo:

- **Tamaño de fuente:** que modifica el tamaño de las letras y los textos, para que sean más grandes.
- **Corrección o Ajuste de color:** permite adaptar los colores de la pantalla, en caso de tener dificultad al leer e identificar colores, imágenes, textos, etc.
- **TalkBack:** proporciona mensajes de voz a usuarios ciegos o disminución de su campo visual, indicando que opción estás activando, que botón estás ocupando, etc.

- **Asistentes:** Que interactúan con el usuario mediante el reconocimiento y procesamiento del lenguaje natural. Algunos son “ok Google” para Android o bien SIRI de los iPhone.

Entre los principales beneficios que tiene la accesibilidad en Internet está:

- 1 **Facilidad en el acceso:** los discapacitados pueden ingresar a una gran fuente de información, que permite mejorar la calidad de vida, de lo cual apoya notablemente la integración de distintos grupos de discapacidad. (sitios, 2006)
- 2 **Potencia el teletrabajo:** internet constituye una gran herramienta para que personas con discapacidades puedan desenvolverse remotamente desde su casa, al mundo laboral. (sitios, 2006)
- 3 **Iniciativa de empleo:** hay adultos mayores que quieren explotar sus habilidades, que quieren nuevas oportunidades de trabajo, seguir ejerciendo su profesión, con el fin de generar ingresos o probar diferentes rubros, con el hecho de tener actividad. (sitios, 2006)
- 4 **Oportunidades de empresas:** dicho el punto anterior, las empresas generan nuevas oportunidades de trabajo, del cual se benefician igualmente que los usuarios, debido a que empresas buscan dichos perfiles, otorgando mayor seguridad con respecto a la experiencia del trabajador. Según un estudio realizado por Encuesta Casen, tres de cada diez adultos mayores están con trabajo o andan buscando una. (sitios, 2006)

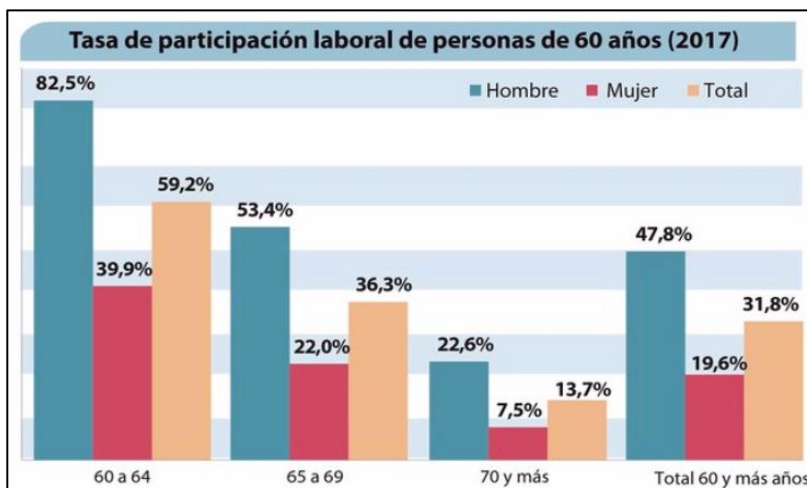


Figura 5. Gráfico de la tasa de participación laboral de personas de 60 años

3.3.2 Buenas prácticas de Diseño

La World Wide Web Consortium (W3C) es un consorcio internacional que genera recomendaciones y estándares que aseguran el crecimiento de la World Wide Web a largo plazo (W3C, 2018).

El W3C desarrolla especificaciones técnicas y directrices a través de un proceso que ha sido diseñado para maximizar el consenso sobre el contenido de un informe técnico, de forma que se pueda asegurar la alta calidad técnica y editorial, así como obtener un mayor apoyo desde el W3C y desde la comunidad en general.

Una de las especificaciones técnicas que propone es la Web Accessibility Initiative (WAI) (WAI, 2018), que entrega estándares para entender e implementar la accesibilidad y la que es utilizada y recomendada, por diversos organismos estatales de Chile, en particular esta especificación se documenta, en la GUÍA DE ACCESIBILIDAD PARA DISCAPACITADOS EN SITIOS WEB, que entrega el ministerio secretario general de la presidencia, y por ello será utilizado como base para este proyecto.

Dentro de las recomendaciones, existen puntos de verificación en el cual explica cómo se llevará a cabo la recomendación en el sitio Web. Cada principio está compuesto por subprincipios, de los cuales explican parámetros que se deben aplicar. Dentro de estos puntos, se asigna una prioridad, que indica el impacto que tiene los puntos de verificación.

- **PRIORIDAD 1:** Un desarrollador de páginas Web TIENE que satisfacer este punto de verificación. Ejemplo: incluir texto alternativo en imágenes.
- **PRIORIDAD 2:** Un desarrollador de páginas Web DEBE satisfacer este punto de verificación. Ejemplo: emplear resúmenes en las tablas.
- **PRIORIDAD 3:** Un desarrollador de páginas Web PUEDE satisfacer este punto de verificación. Ejemplo: identificación del cambio con respecto al idioma.

Existe un concepto de nivel de adecuación, que es una métrica sobre el sitio Web si existe una aceptación de los puntos de verificación, las cuales son:

- Nivel A: se satisface los puntos de verificación de PRIORIDAD 1.
- Nivel doble A (AA): se satisface los puntos de verificación de PRIORIDAD 1 y 2.
- Nivel triple A (AAA): se satisface los puntos de verificación de PRIORIDAD 1, 2 y 3.

3.3.3 Puntos claves de Accesibilidad

Existen 3 principios básicos para la accesibilidad de discapacitados en la Web: (sitios, 2006)

3.3.3.1 Compresibilidad

Según este principio, dice que los contenidos que hay en una página Web, deben ser comprendidos sin mayor esfuerzo para personas con discapacidad. Cuando se incluyen elementos que no son texto, debe haber etiquetas que expliquen el contenido de información a entregar.

Ejemplo de esto puede ser los narradores de las páginas web, que, si no están bien contruidos, y no siguen las recomendaciones del W3C, expondrá dicha verbalización de forma incorrecta, dificultando el entendimiento.

Dicho esto, el usar elementos distintos al texto para desplegar la información, como animaciones, resulta un gran problema que tiene a confundir a los usuarios.

1.1 Provea textos descriptivos

1.1.1 [PRIORIDAD 1] Uso de “textos descriptivos” adicionales para todos los elementos de una página web, como lo son tablas, botones, animaciones, imágenes, gráficos y otros que no corresponden a información en texto plano.

1.2 La información debe ser distinguible de imágenes y sonidos.

1.2.1 [PRIORIDAD 1] Procurar que haya un alto contraste entre el color de texto y el color de fondo.

1.2.2 [PRIORIDAD 2] Los usuarios podrán deshabilitar el sonido de fondo de una página, de modo que no interfiera con la correcta lectura de la información por parte de ayudas técnicas.

1.3 Asegurar que contenidos, estructura y funcionalidad son separables de la presentación.

1.3.1 [PRIORIDAD 1] Cualquier información presentada por un color debe también estar disponible sin el color (por ejemplo, por el contexto, el marcaje o la codificación que no depende del color).

1.4 Asegurar el correcto uso del lenguaje de implementación, evitando excesos provocados por el diseño de la interfaz.

Para Tablas:

1.4.1 [PRIORIDAD 1] En las tablas deben identificarse los encabezados de columna y fila. Usar atributos necesarios que soporte el lenguaje de programación.

1.4.2 [PRIORIDAD 1] Deben asociarse las celdas de encabezado con las celdas de datos. Para ello utilizar atributos del lenguaje de programación que se está utilizando, así evitará que las ayudas técnicas pierdan la orientación dentro de la tabla

1.4.3 [PRIORIDAD 2] Deben implementarse resúmenes de tablas utilizando el lenguaje de programación, para que el contenido sea más entendible por parte de los usuarios.

Para Formularios:

1.4.4 [PRIORIDAD 1] Debe identificarse la etiqueta de un formulario con su control.

Para Vínculos:

1.4.5 [PRIORIDAD 1] Debe facilitarse la lectura de los enlaces, evite utilizar nombres largos e incluya una correcta acentuación del nombre del enlace.

1.4.6 Evitar que la indicación de los enlaces haga alusión a acciones no accesibles por todos los usuarios.

Recomendaciones generales:

1.4.7 [PRIORIDAD 1] Utilizar lenguaje claro, revisar los contenidos e incluir la acentuación de todas las palabras.

1.4.8 [PRIORIDAD 2] Utilizar lenguaje de marcado o hojas de estilo para reemplazar elementos con accesibilidad baja.

1.4.9 [PRIORIDAD 2] Marcar citas, ya que en cada idioma los estilos de las comillas varían para identificar elementos.

1.4.10 [PRIORIDAD 2] Marcar la expansión de las abreviaturas de los acrónimos.

1.4.11 [PRIORIDAD 2] Identificar cambios de idioma utilizando atributo “lang”, para que los programas con sintetizadores de voz, cambien de lengua, para así pronunciar y acentuar correctamente.

3.3.3.2 Navegabilidad

Para que sea comprensible, debe también usar mecanismos para navegar entre distintas páginas. La mayor parte de las ayudas técnicas son manejadas por el teclado, como puede ser el desplazamiento dentro de la página que, si no está establecido, dificultará en la navegación, creando una dependencia al uso del Mouse. Una gran utilidad es la inclusión de textos descriptivos que indiquen que es lo que está haciendo, y que se hará posteriormente.

2.1 Orientar y contextualizar los contenidos del sitio de modo que los usuarios puedan acceder fácilmente y comprender la información.

2.1.1 [PRIORIDAD 1] Procurar que enlaces, controles de formulario y otros objetos sigan un orden lógico de tabulación, para mejorar el flujo de los elementos y así mejorar la facilidad y eficiencia del sitio.

2.1.2 [PRIORIDAD 2] Si los bloques de información, son demasiado largos, es necesario dividirlos en grupo que sean manejables para ser usados y leídos. Conviene utilizar marcos e incorporar encabezados de sección para facilitar la tarea.

2.1.3 [PRIORIDAD 2] Proporcionar mapas de imagen controladas por el usuario para orientar la navegación.

2.2 Asegurar al usuario el control sobre los cambios automáticos de los contenidos de una página.

2.2.1 [PRIORIDAD 1] Evitar el parpadeo de la pantalla, de no ser posible, anunciar de su presencia a los usuarios.

2.2.2 [PRIORIDAD 1] Evitar que las paginas se auto refresquen, de no ser posible, anunciar de su presencia a los usuarios.

2.2.3 [PRIORIDAD 1] Evitar ventanas emergentes, de no ser posible, anunciar de su presencia a los usuarios.

2.2.4 [PRIORIDAD 1] Evitar el movimiento de las paginas, de no ser posible, anunciar de su presencia a los usuarios.

3.3.3.3 Robustez

Este principio indica que la accesibilidad debe perdurar en el tiempo de forma continua en todo el sitio Web. Las funciones creadas deben ir en todo el diseño, creando seguridad de que los usuarios encontrarán dichas herramientas mientras navegue por la Web.

3.1 Usar tecnologías que consideren las especificaciones contenidas.

3.1.1 [PRIORIDAD 1] Exceptuando cuando un sitio ha documentado que una especificación ha sido violada por compatibilidad atrasada o compatibilidad de tecnologías asistidas.

3.2 Asegurar que las interfaces de usuarios son accesibles y proveen alternativas de accesibilidad.

3.2.1 [PRIORIDAD 1] Si alguno de los elementos que conforman un Agente de Usuario es no accesible, debe proveerse de una solución alternativa accesible.

3.2.2 [PRIORIDAD 1] Si una interfaz usuaria personalizada es no accesible por barreras tecnológicas, debe proporcionar una alternativa accesible.

3.4 Sello Chile Inclusivo

Sello Chile Inclusivo es un reconocimiento público que entrega el Gobierno de Chile a través del Servicio Nacional de Discapacidad (SENADIS), a organismos públicos, organizaciones no gubernamentales y empresas privadas de todo tamaño o rubro, que demuestren ejemplaridad en materia de inclusión de personas en situación de discapacidad. Este es un proyecto cuyo desarrollo y pilotaje fue cofinanciado entre el Estado de Chile y la Unión Europea, por medio de la gestión de la Agencia de Cooperación Internacional AGCI, dentro del programa de Cohesión Social UE-Chile, instancia que permitió su desarrollo y posterior lanzamiento en el año 2011. Dentro del plan piloto hasta la fecha, SENADIS ha reconocido a más de 100 organizaciones privadas y organismos públicos a lo largo del país, que han demostrado esfuerzos importantes en materia de inclusión laboral de personas en situación de discapacidad y accesibilidad universal tanto de infraestructura, como de sus sitios Web. (Inclusivo, 2017)

3.4.1 Objetivo del Sello Chile Inclusivo:

El objetivo general es reconocer los esfuerzos permanentes, sistemáticos e institucionales en el desarrollo de una sociedad inclusiva por parte de organizaciones públicas y privadas de Chile, lo que busca es:

- Fomentar el desarrollo de una cultura inclusiva hacia las personas en situación de discapacidad, considerando el acceso al trabajo, accesibilidad al entorno y web, como factores esenciales del principio de autonomía y vida independiente.
- Establecer, guiar y definir modelos nacionales de excelencia en inclusión organizacional, de personas en situación de discapacidad.
- Construir desde el Estado, mecanismos de acompañamiento y apoyo al desarrollo inclusivo de las organizaciones comprometidas con la inclusión de personas en situación de discapacidad.

3.4.2 Beneficios del Desarrollo Inclusivo

El Sello Chile Inclusivo, implica un desarrollo inclusivo, que considera promover la igualdad de oportunidades y la inclusión de personas con discapacidad. La accesibilidad al entorno físico y a sitios web, permite a las organizaciones elaborar sus propias ventajas competitivas a favor de las personas usuarias de sus servicios o productos. La inclusión laboral de personas con discapacidad mejora el clima organizacional debido a que fomenta el compañerismo, destruye prejuicios e impulsa a quienes colaboran en la organización hacia el esfuerzo y superación.

Un estudio realizado sobre el rendimiento laboral de personas con discapacidad (SOFOFA; 2003) arrojó resultados sobre la opinión en el sector empresarial:

- Un 87% consideran que son más responsables.
- Un 74% menos con respecto al ausentismo laboral.
- Un 72% con respecto a la puntualidad.
- Un 63% superior con respecto a la calidad de trabajo.

Con respecto a la accesibilidad Web, un sitio accesible es aquel que puede ser usado por el máximo número de personas, independiente de sus conocimientos y capacidades personales. Al hablar de accesibilidad Web, hace referencia a un diseño que va a permitir que cualquier persona pueda percibir, entender, navegar e interactuar en la web

Existen 3 modalidades de participación en el Sello Chile Inclusivo:

3.5 Portal de empleo

“Los portales o webs con bolsa de empleo, son espacios destinados a la búsqueda activa, donde la persona en desempleo o mejora de empleo, accede a una serie de ofertas de empleo online de empresas diversas, que actualizan con mayor o menor frecuencia en función de sus necesidades. Tras el acceso, la persona en desempleo valora si encaja en los perfiles de oferta publicados, lleva

a cabo un registro inicial y posterior inscripción en la oferta, con el objetivo de poder participar en el proceso de selección de la empresa en cuestión.” (Suarez, 2015)

3.6 Framework

“En el desarrollo de Software, un framework es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definida, normalmente con artefactos o módulos de software concretos, en base a la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado. Típicamente, puede incluir soporte de programas, librerías y un lenguaje interpretado entre otros programas para ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto.

Representa una arquitectura de software que modela las relaciones generales de las entidades del dominio. Provee una estructura y una metodología de trabajo la cual extiende o utiliza las aplicaciones del dominio.” (Ecured, 2010)

4. Capítulo IV: Marco Metodológico

4.1 Metodología de desarrollo

El método de desarrollo a utilizar será el modelo en cascada, debido a que se necesita seguir una serie de pasos una vez completados para concretar las diferentes fases del desarrollo, como también finalizar estas etapas sin algún tipo de error que pueda aparecer a futuro. Desde la formulación del problema, este ha estado cambiando drásticamente debido a la recopilación de información y opiniones que surgen para mejorar lo planteado, como en el modelado de las vistas y la lógica de negocio, con el fin de llegar a una solución concreta y optima de lo que realmente requieren.

Los pasos iniciales para realizar el proyecto están constituidos por los siguientes puntos:

1. Fase de evaluación:
 - a. Decisión de entrar en la siguiente fase.
2. Fase de concepción:
 - a. Definición del objetivo – Requerimientos:
 - i. Definición del problema.
 - ii. Tecnología.
 - iii. Negocio.
 - iv. Abordar solución.
 - b. Decisión de definir especificaciones.
3. Desarrollo:
 - a. Definir: Diseño:
 - i. Pre-diseño / Modelo.
 - ii. Diseño base de datos.
 - iii. Diseño de arquitectura.
 - iv. Diseño, interfaz, vistas, etc.
 - v. Realización de maqueta.

- b. Definir: Desarrollo:
 - i. Implementación de arquitectura.
 - ii. Construcción de base de datos.
 - iii. Construcción de interfaz
 - iv. Servidor.
 - v. Beta

4. Pruebas

- a. Fase de especificaciones finalizada
- b. Prueba de aplicación “1”.
- c. Corrección de errores.
- d. Servidor.
- e. Prueba de aplicación “2”.
- f. Validación de prueba.

5. Puesta en marcha:

- a. Fin de fase de desarrollo.
- b. Despliegue.
- c. Mantenimiento.
- d. Mejoras.
- e. Ampliación de aplicación.

5. Capítulo V: Planificación

5.1 Consideración de implementación

Uno de los puntos claves para la realización de este proyecto, es el comportamiento de los usuarios en el sistema. Las funcionalidades cambian con respecto al tipo de usuario (rol), por lo que la definición de esto fue primordial para generar un uso correcto. Por esto, se realizó un flujo de acciones, con el fin de ver el comportamiento de los usuarios participantes:

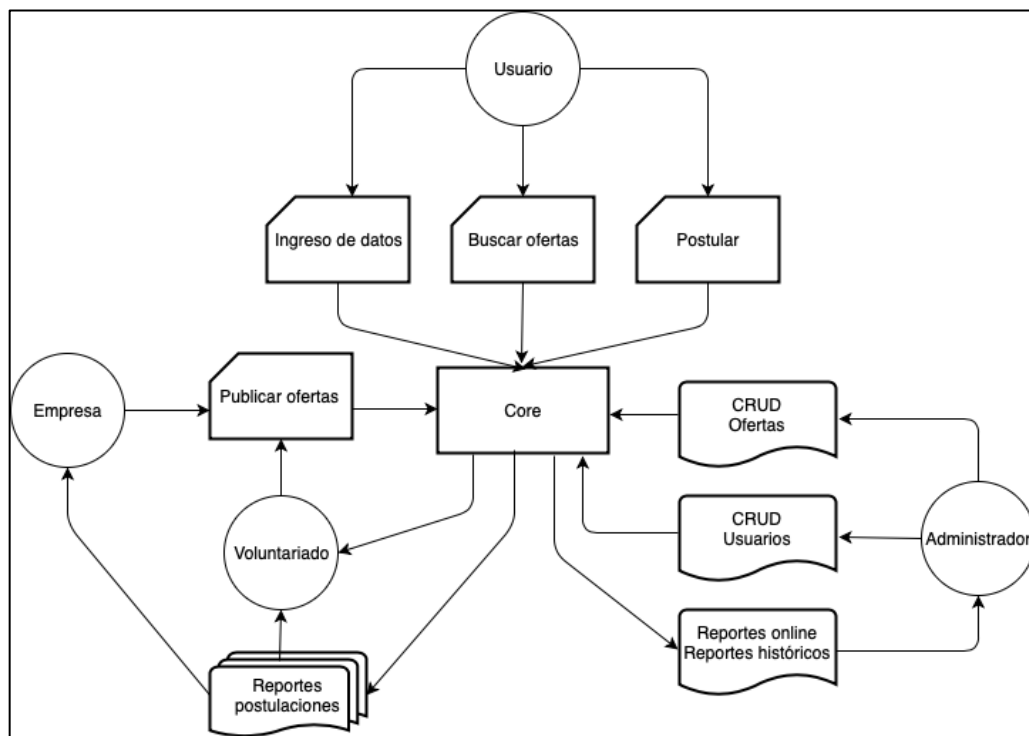


Figura 6. Interacción de usuarios con el sistema

Este proyecto contará con 4 tipos de usuarios. El usuario Adulto Mayor es la persona que podrá ingresar al sistema, mediante un registro de un formulario. Podrá realizar una búsqueda de ofertas laborales y ofertas de voluntariado, también podrá ingresar datos personales con respecto a su currículum. Otro tipo

de usuario es Empresa, el cual, una vez completado su registro, podrá realizar, editar y borrar publicaciones de ofertas laborales, también ver quiénes son las personas que han postulado a sus ofertas. El usuario Voluntariado, funciona de la misma manera, podrá realizar, editar y borrar ofertas de voluntariado, también ver quienes han postulado a sus ofertas. Por último, tenemos al usuario Administrador, el cual tiene dominio completo del sistema. Este usuario podrá crear usuarios de voluntariado, eliminar usuarios que han ingresado al sistema, como también crear usuarios, asignando roles, ver las ofertas laborales y ofertas de voluntariado, y ver reportes globales, como cuantos usuarios han sido ingresados al sistema, la cantidad de ofertas realizadas,

5.2 Carta Gantt

5.2.1 Primera versión: lunes 5 de noviembre 2018

Como primera versión, se nombró los puntos más llamativos para la creación de proyecto, debido a la falta de conocimiento, no se abordaron puntos clave. En esto vemos la planificación de diseño y desarrollo, ya teniendo en cuenta la lógica de negocios de la aplicación.

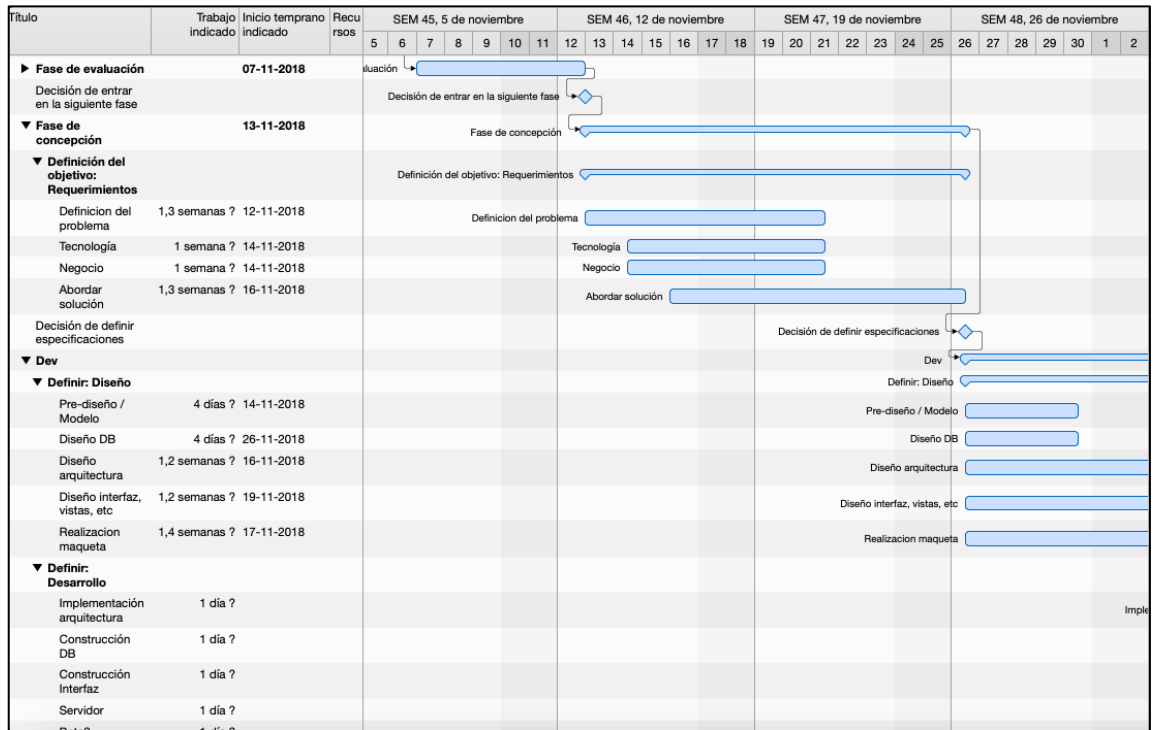


Figura 7. Carta Gantt versión 1- Parte 1

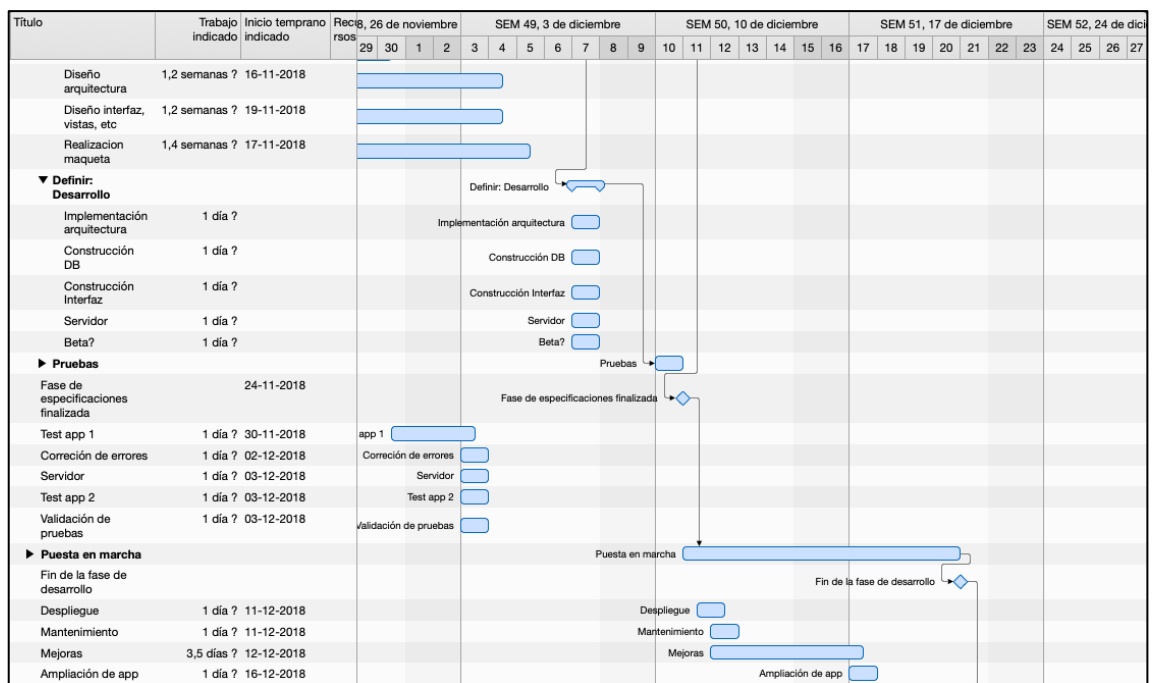


Figura 8. Carta Gantt versión 1- Parte 2

En cada reunión, estipulamos comentarios sobre la aplicación, generando nueva información para comprender y entender mejor el problema.

5.2.2 Segunda versión: jueves 22 de noviembre 2018

Teniendo una idea más clara, se genera nuevamente una carta Gantt definido al desarrollo, tanto para el lado del back-end, las funcionalidades y métodos, como para el front-end, diseño de vistas, herramienta de accesibilidad y tecnologías.

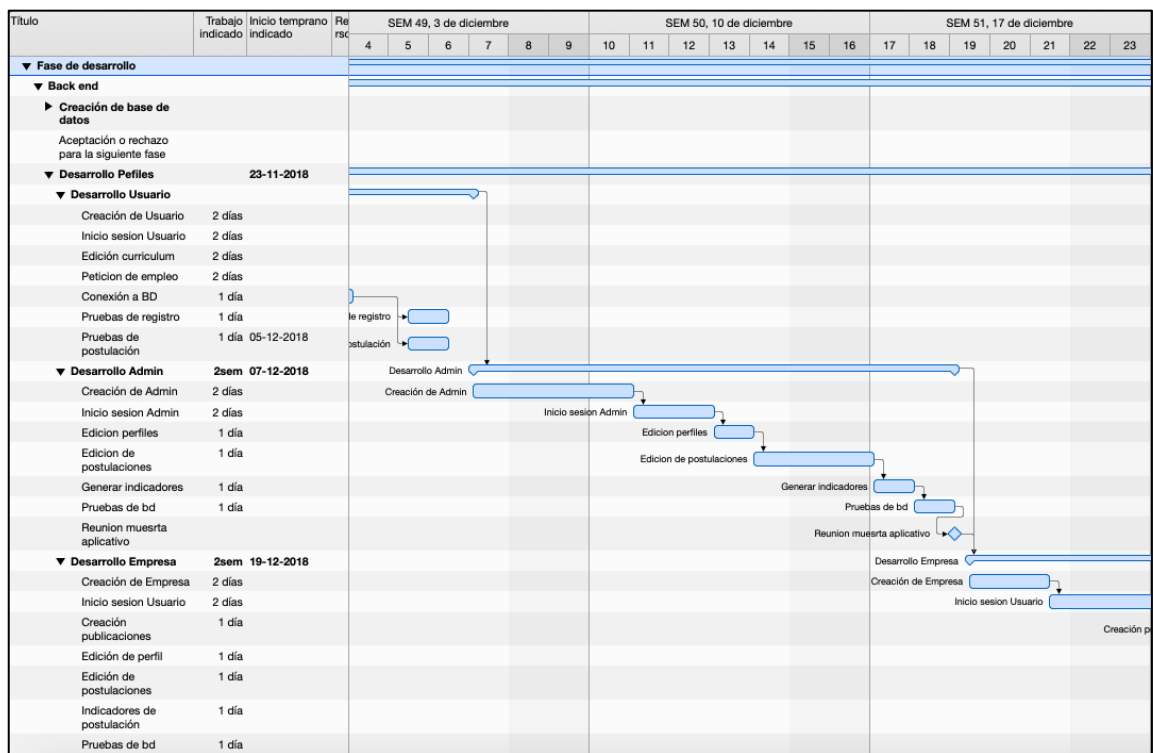


Figura 9. Carta Gantt versión 2- Parte 1

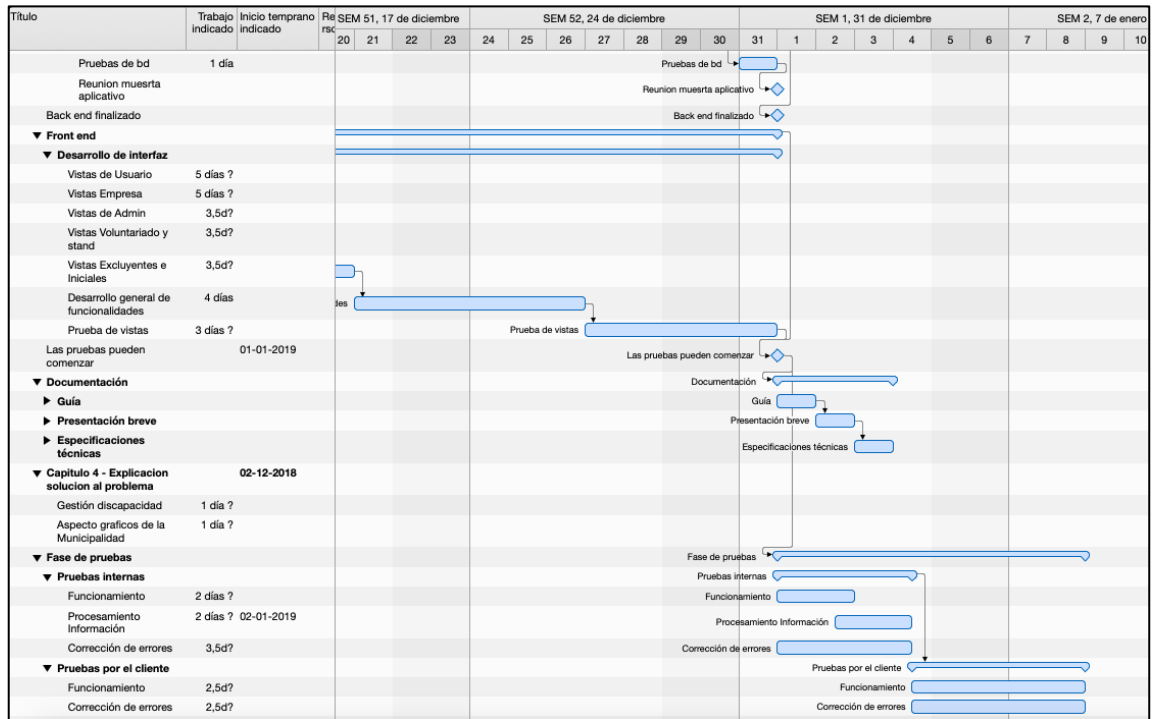


Figura 10. Carta Gantt versión 2- Parte 2

6. Capítulo VI: Diseño

6.1 Diseño de página web en general

El portal de bolsa de empleo de la Municipalidad de Providencia, contará con herramientas específicas para accesibilidad, tomando en cuenta los principios decretados anteriormente, como también las necesidades de los usuarios.

6.1.1 Nivel Global:

TAB: La web se debe manejar tanto con el mouse, como con el teclado, es por eso que, mediante la tabulación, se debe llegar a todas las opciones de las vistas. El recorrido será el por defecto, moviéndose de izquierda a derecha, tratando de resaltar la ubicación del tab para que el usuario no se pierda en el recorrido.

Esta plataforma contará con una barra de herramienta persistente, es decir, estará presente en todas las vistas de la aplicación, la cual se establecerá una posición fija, de modo que, cuando el usuario esté navegando por el portal de empleo, esta siempre esté al alcance del usuario. A modo de ejemplo, es cuando el usuario empieza a bajar en la página web, para ver el contenido inferior, la barra de herramientas irá en el “Header”, para que esta sea persistente en todo el tiempo de uso.

6.1.2 Esqueleto nivel Header del portal: index.



Figura 11. Nivel Header: Index

El “Header” de este proyecto estará compuesto por 2 niveles:

1. Primer nivel:

Este será nuestro primer nivel, el cual contendrá el logo de la municipalidad, estará puesto en el lado izquierdo, también enlaces de “Inicio”, “Acerca De”, y “Contacto”. Por el lado derecho, se muestran enlaces de “Soy Empresa” e “Ingresar”

2. Segundo nivel:

Al centro de este nivel, estará la barra de herramientas de accesibilidad, la cual tendrá las siguientes opciones:

- Botón de cambio de contraste:

Resulta que hay personas que les dificulta poder distinguir cierto tipo de patrones, con respecto al color del objeto y fondo, lo que conlleva problemas al leer, existen varios tipos de contrastes, pero el más usado es el contraste blanco-oscuro.



Figura 12. Alto Contraste

El formato visual debe considerar que el contraste entre el color de la fuente y el color de fondo, es decir, que los colores no sean parecidos entre ellos, evitando así que la información entregada sea de alta refracción lumínica.

- Botones de cambio de tamaño:

En personas con problemas de su campo visual, es importante considerar el tamaño de letra, la tipografía y los adherentes que puede conllevar. Como recomendación, se debe evitar el uso de fuentes complejas. La información debe estar detallada de la manera más simple, que sea entendible para nuestros usuarios (se sugiere tamaño 12 en textos).

Esta opción hará que cambio de tamaño texto de la página, tanto como para aumentar su medida, como para disminuirla.

6.1.3 Vista principal del portal: Adulto Mayor.



Figura 13. Nivel Adulto Mayor

Cuando ya se ha ingresado al sistema, se mostrará el nombre de usuario ya creado y el tipo de usuario, a su vez, también contará con un botón de desconexión, para cerrar la sesión. También la barra de herramientas de accesibilidad al centro.

Se mostrarán las opciones establecidas para los usuarios adulto mayor:

- Buscar ofertas voluntariado.
- Ver mis postulaciones voluntariado.
- Buscar ofertas de empleo.
- Ver mis postulaciones empleo.
- Modificar curriculum.
- Cambiar clave.

Todas estas opciones, se redireccionarán a las vistas establecidas en el documento de requerimientos.

6.1.4 Vista principal del portal: Empresa:



Figura 14. Nivel Empresa

Se mostrarán las opciones establecidas para los usuarios:

- Crear oferta laboral.
- Ver listado de ofertas.
- Confirmar datos de Empresa.
- Cambiar Clave

Todas estas opciones, se redireccionarán a las vistas establecidas en el documento de requerimientos.

6.2 Arquitectura física del software

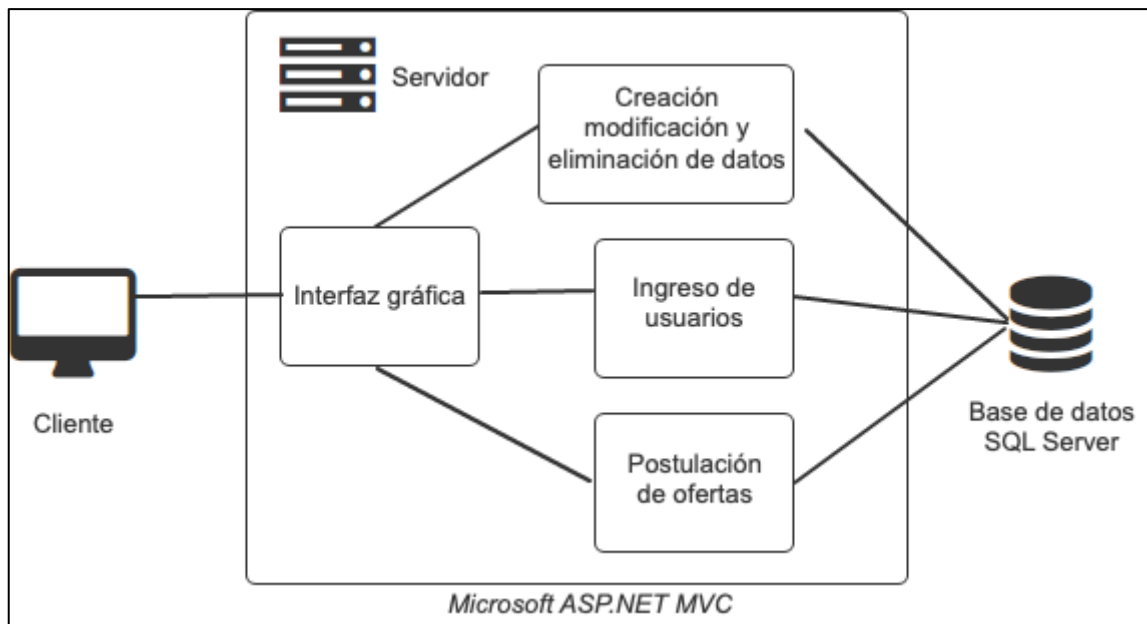


Figura 15. Arquitectura física del software

La aplicación puesta en producción estará bajo una arquitectura Cliente – Servidor, ya que esta se alojará en un servidor. Ésta funcionará mediante el navegador web, tanto para los usuarios adultos mayores, como los usuarios empresa y administrador. Para realizar los cambios como un CRUD básico, la aplicación debe estar conectada a la base de datos, así para resguardar la información y las peticiones realizadas.

6.3 Arquitectura lógica del software

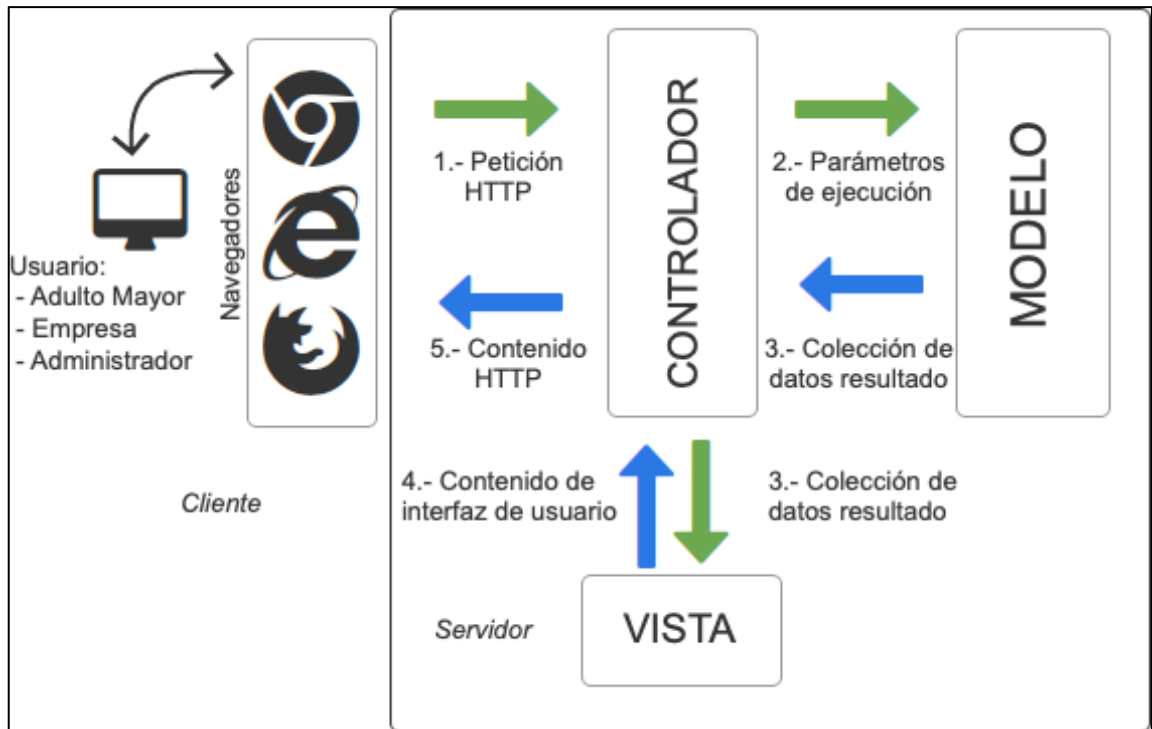


Figura 16. Arquitectura lógica del software

La base de nuestro proyecto es el patrón de arquitectura MVC que tiene ASP.NET, el cual separa la lógica de negocios con la lógica visual. Cuando usuario realiza una petición al servidor, esta llega al controlador el cual maneja la interacción que tiene el usuario y la comunicación con nuestra base de datos. El controlador es la parte del funcionamiento de las solicitudes, y de nuestras vistas. El modelo es la lógica de nuestro negocio, la cual encapsulan los datos almacenados en la base de datos para la manipulación de estos mismos.

Una vez realizados estos pasos, estos datos vuelven al controlador, el cual, por medio de las vistas, gestiona que vista va a renderizar para entregar los datos solicitados, debido que están relacionados con nuestro modelo. Esta parte es la parte visual de nuestro sistema que se comunica con el usuario.

6.4 Modelo de base de datos: Lógica del negocio.

Se inicia con el desarrollo de la base de datos, que es la que va a capturar nuestra información del sistema.

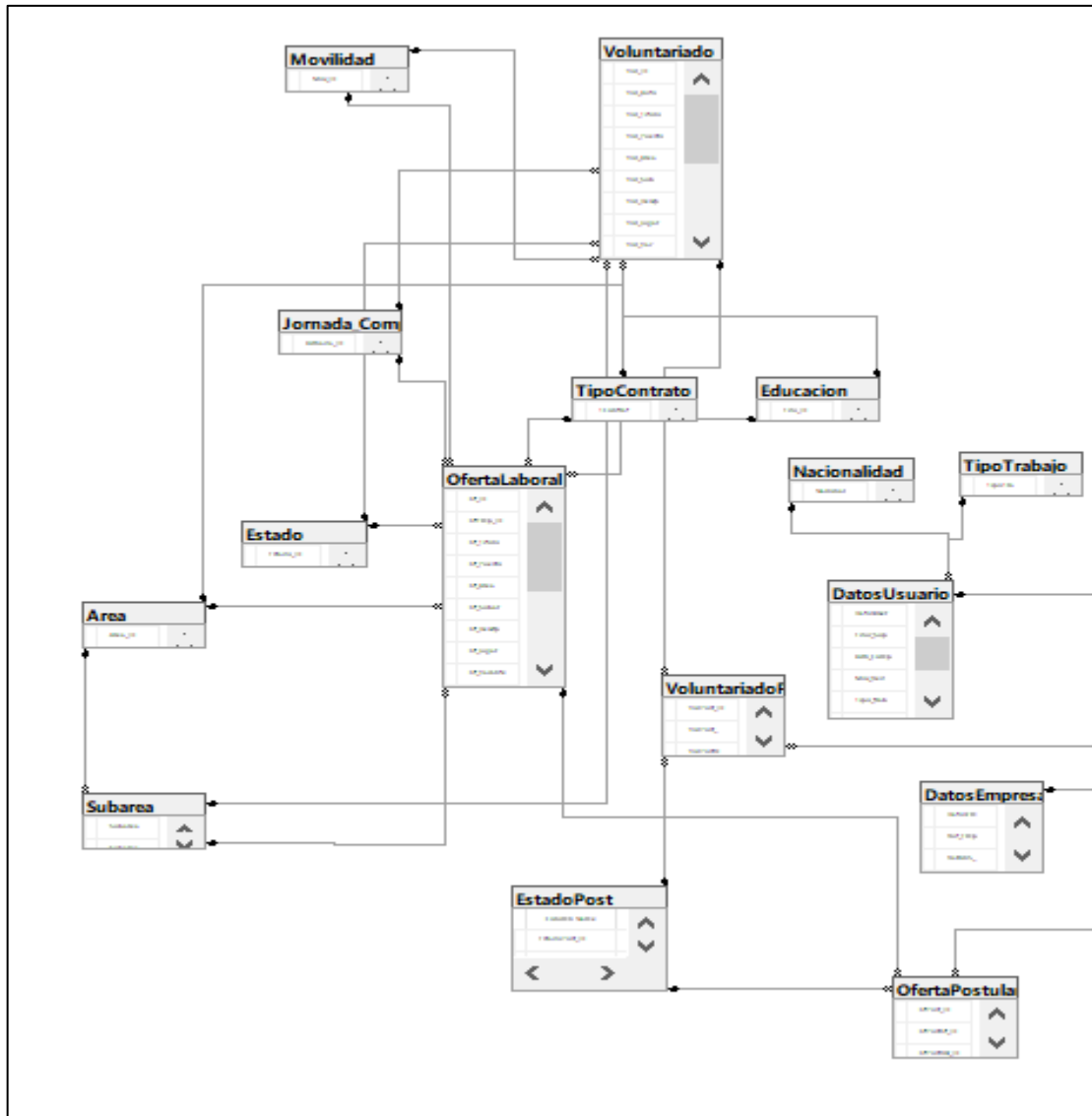


Figura 17. Lógica del sistema

Cabe destacar:

- La entidad “Usuario” la usaremos para la creación de autenticación y autorización de Identity, lo cual los atributos de esta se fusionarán con la entidad “AspNetUser”, más adelante se explicará el uso de esta entidad.
- Se usa 2 entidades de usuario (Usuario y UsuarioPostulante). La entidad “Usuario” corresponde a los datos de ingreso del sistema al crear una nueva cuenta. El sistema pedirá datos básicos de la persona. La entidad “UsuarioPostulante” contiene la mayoría de los campos necesarios del usuario, información relevante.
- Los campos de la tabla Área y Subárea son obligatorios para crear una oferta, tanto laboral como de voluntariado.
- Los registros sobre las postulaciones laborales, se guardarán en la entidad “OfertaPostulante”, y para las postulaciones de voluntariado se guardarán en “VoluntariadoPostulante”.
- El “TipoContrato” es obligatorio la creación de ofertas, tanto laboral como voluntariado. También se debe especificar en la información de usuario de la entidad “UsuarioPostulante”.

Las relaciones en detalle son las siguientes:

- Un usuario puede tener “n” cantidad de ofertas postuladas.
- Empresa puede crear “n” cantidad de ofertas laborales.
- Usuario que entra como STAND o Administrador, puede crear n cantidad de ofertas de voluntariado.
- Tanto “OfertaLaboral” como “Voluntariado”, solo puede contener un Área y Subárea, lo mismo sucede con “TipoContrato”.
- El registro puede tener “n” cantidad de modificaciones sobre “OfertaPostulante” y “OfertaLaboral”, esto se mantiene para tener un registro sobre las modificaciones y no sobrescriba la información en dicho espacio de data.

- “VoluntarioPostulante” como “OfertaPostulante” puede tener “n” cantidad de “Usuarios”.

6.5 Modelo de base de datos: IDENTITY.

En la siguiente imagen se ven las tablas creadas por Identity.

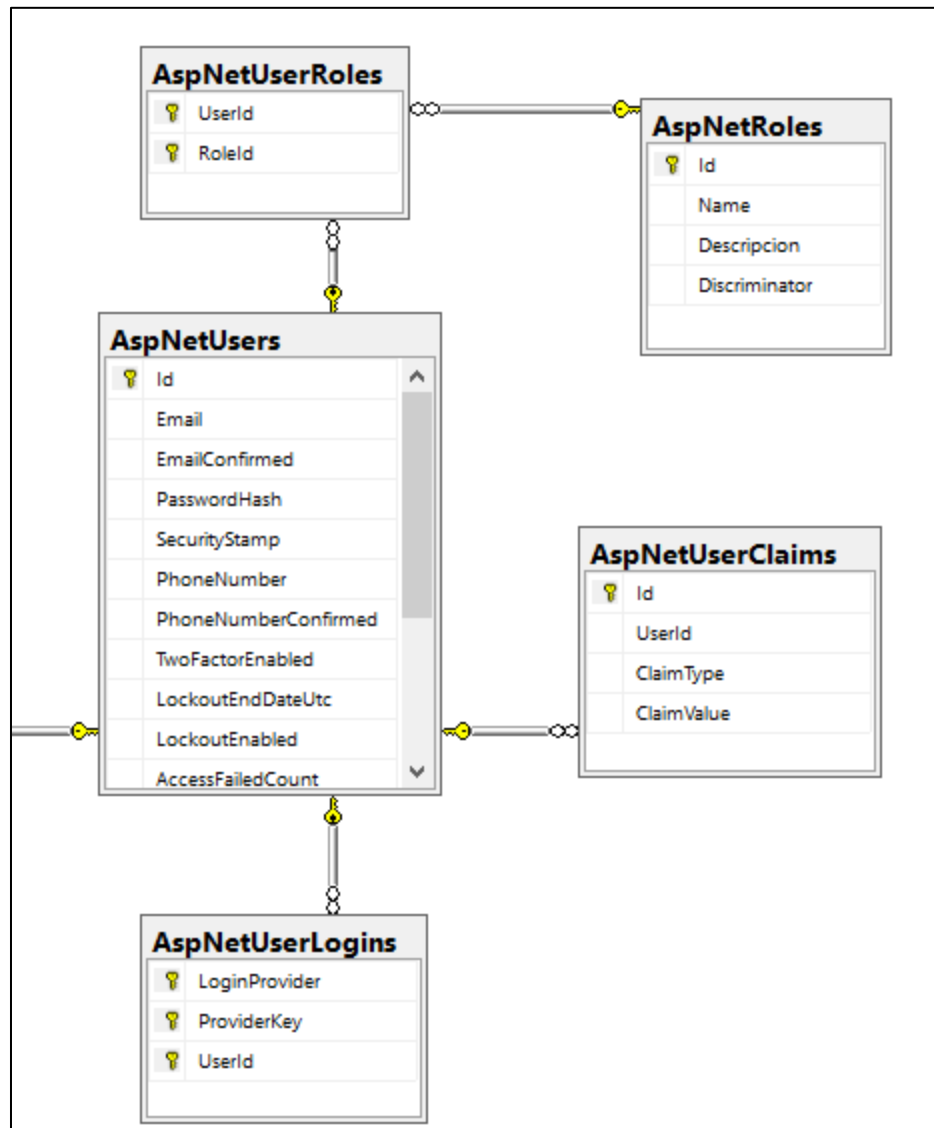


Figura 18. Tablas de Identity Framework

Identity framework es la nueva forma de autenticación y autorización para proyectos tipos como MVC, Web Forms, Web API Y SPA.

Los puntos principales que conforman Identity son:

- **Role Provider:** con esta funcionalidad tu puedes gestionar roles para tus usuarios. Por ejemplo, podemos crear un rol Supervisor, Admin, Guest y restringir rápidamente el acceso a ciertas rutas (controladores, acciones) de nuestro proyecto. En este caso, lo usaremos para los roles de Admin, Empresa y Adulto mayor.
- **Claims Based:** permite guardar información adicional a nuestro usuario autenticado. Por ejemplo, si usamos la autenticación basada en Cookie, podemos agregar información adicional.
- **Social Login Providers:** permite autenticarte usando cuentas externas como Facebook, Twitter, Gmail, etc.
- **OWIN:** OWIN no es un framework, es una especificación para crear componentes (middlewares) de esta manera hacemos que los nuevos componentes puedan trabajar bajo un standard y sean compatibles entre sí.
- **NuGet Package:** este es distribuido mediante NuGet, por defecto no viene con el framework. Es una buena opción, porque de esta manera podemos actualizar el ASP.NET Identity cuando salga una nueva versión y dar solución a errores si se encontraran.

El uso de Identity nos ayudará a crear la autenticación de usuario de una manera más rápida, teniendo en énfasis la seguridad de los datos. Incorporaremos mediante la consola de paquetes de NuGet, la plantilla “Samples” de Identity, para tener una arquitectura básica y usada por este framework. A su vez,

debemos incorporar los atributos correspondientes de nuestra tabla “Usuario”, para que cuando se quiera crear un nuevo usuario, el sistema nos pida los campos relevantes de este.

6.6 ENTITY FRAMEWORK.

Otra tecnología que ocuparemos, es Entity Framework.

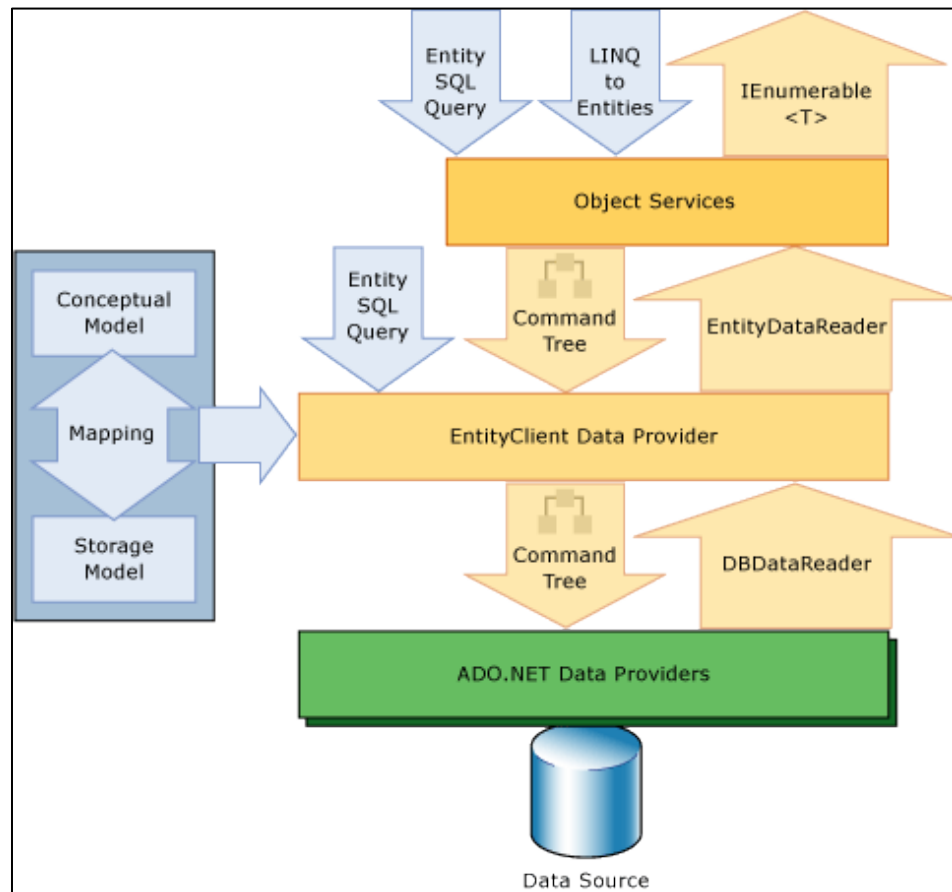


Figura 19. Arquitectura de acceso a datos de Entity Framework

Entity Framework es un ORM (Object Relational Map) creado por Microsoft, es un conjunto de tecnologías que a través de ADO.NET (conjunto de software para acceder a datos y servicios de datos) admite el desarrollo de software orientada a datos. Uno de las tareas principales más comunes en los desarrolladores es

modelar las entidades, asignar las relaciones y la lógica del problema que se está resolviendo y también deben trabajar con los motores de datos utilizados para almacenar y recuperar los datos. Los datos pueden abarcar múltiples sistemas de almacenamiento, cada uno con sus propios protocolos, incluso las aplicaciones que funcionan con un solo sistema de almacenamiento deben equilibrar los requisitos del sistema de almacenamiento con los requisitos para escribir un código de aplicación eficiente y fácil de mantener.

6.6.1 Ventajas para usar Entity Framework:

- Entity Framework permite a los programadores trabajar con datos en forma de objetos y propiedades específicos del dominio, por ejemplo, con clientes y direcciones, sin tener que pensar en las tablas de las bases de datos subyacentes y en las columnas en las que se almacenan estos datos.
- Los desarrolladores de software pueden trabajar en un nivel más alto de abstracción cuando tratan con datos, y puede crear y mantener aplicaciones orientadas a datos con menos código que en las aplicaciones tradicionales, ya que pueden funcionar en términos de un modelo conceptual más centrado en la aplicación, que incluye tipos con herencia, miembros complejos y relaciones.
- Las asignaciones entre el modelo conceptual y el esquema específico de almacenamiento pueden cambiar sin tener que cambiar el código de la aplicación.

Al tener nuestra base de datos lista, lo que hacemos es crear una nueva entidad de datos con Entity Framework. Con esto, “mapeamos” todos los campos de las entidades, con sus parámetros, tipos de data, relaciones entre entidades, para usarlo en nuestra aplicación. Por defecto, al momento de importar nuestra base de datos, Entity Framework crea la conexión de nuestra aplicación, con la base

de datos existente de manera automática. En las siguientes imágenes, podemos ver el mapeo que realiza Entity Framework:

```

1  //
9
10 namespace WebApplication12.Models
11 {
12     using System;
13     using System.Collections.Generic;
14
15     public partial class Usuario
16     {
17         [System.Diagnostics.CodeAnalysis.SuppressMessage("Microsoft.Usage", "CA2214:DoNotCallOverridableMethodsInConstructors")]
18         public Usuario()
19         {
20             this.OfertaPostulante = new HashSet<OfertaPostulante>();
21             this.Voluntariado = new HashSet<Voluntariado>();
22             this.VoluntariadoPostulante = new HashSet<VoluntariadoPostulante>();
23         }
24
25         public int UsrRut { get; set; }
26         public string UsrClave { get; set; }
27         public string UsrNombre { get; set; }
28         public string UsrApellido { get; set; }
29         public string UsrMail { get; set; }
30         public string UsrTipo { get; set; }
31         public int UsrTelefono { get; set; }
32         public System.DateTime UsrCreacion { get; set; }
33         public int UsrEstado { get; set; }
34
35         [System.Diagnostics.CodeAnalysis.SuppressMessage("Microsoft.Usage", "CA2227:CollectionPropertiesShouldBeReadOnly")]
36         public virtual ICollection<OfertaPostulante> OfertaPostulante { get; set; }
37         public virtual UsuarioPostulante UsuarioPostulante { get; set; }
38         [System.Diagnostics.CodeAnalysis.SuppressMessage("Microsoft.Usage", "CA2227:CollectionPropertiesShouldBeReadOnly")]
39         public virtual ICollection<Voluntariado> Voluntariado { get; set; }
40         [System.Diagnostics.CodeAnalysis.SuppressMessage("Microsoft.Usage", "CA2227:CollectionPropertiesShouldBeReadOnly")]
41         public virtual ICollection<VoluntariadoPostulante> VoluntariadoPostulante { get; set; }
42     }
43 }
44

```

Figura 20. Ejemplo de Entity Framework: Usuario

```

10 namespace WebApplication12.Models
11 {
12     using System;
13     using System.Collections.Generic;
14
15     public partial class OfertaLaboral
16     {
17         [System.Diagnostics.CodeAnalysis.SuppressMessage("Microsoft.Usage", "CA2214:DoNotCallOverridableMethodsInConstructors")]
18         public OfertaLaboral()
19         {
20             this.OfertaPostulante = new HashSet<OfertaPostulante>();
21             this.Registro = new HashSet<Registro>();
22         }
23
24         public int OfID { get; set; }
25         public string OfEmpID { get; set; }
26         public string OfTitulo { get; set; }
27         public string OfPuesto { get; set; }
28         public int OfArea { get; set; }
29         public int OfSubarea { get; set; }
30         public string OfDesc { get; set; }
31         public string OfLugar { get; set; }
32         public int OfVacante { get; set; }
33         public System.DateTime OfFechaIn { get; set; }
34         public System.DateTime OfFechaFin { get; set; }
35         public int OfSalario { get; set; }
36         public int OfJornada { get; set; }
37         public int OfMov { get; set; }
38         public int OfEdu { get; set; }
39         public int OfTContrato { get; set; }
40         public int OfEstado { get; set; }
41
42         public virtual Area Area { get; set; }
43         public virtual Empresa Empresa { get; set; }
44         public virtual Subarea Subarea { get; set; }
45         public virtual TipoContrato TipoContrato { get; set; }
46         [System.Diagnostics.CodeAnalysis.SuppressMessage("Microsoft.Usage", "CA2227:CollectionPropertiesShouldBeReadOnly")]
47         public virtual ICollection<OfertaPostulante> OfertaPostulante { get; set; }
48         [System.Diagnostics.CodeAnalysis.SuppressMessage("Microsoft.Usage", "CA2227:CollectionPropertiesShouldBeReadOnly")]
49         public virtual ICollection<Registro> Registro { get; set; }
50     }
51 }
52

```

Figura 21. Ejemplo de Entity Framework: OfertaLaboral

Este paso se realiza con toda la lógica de negocio de nuestra base de datos de la aplicación.

6.7 Herramienta utilizadas

La realización de este proyecto se hará en un ambiente llamado ASP.NET MVC Framework (Versión 4.6.1), que trae Visual Studio 2017 de Microsoft. Dentro de este, cuenta con herramientas necesarias para el soporte del lenguaje de programación C#, del cual se creará el sistema, el gestor de paquetes NuGet que nos ayudará a simplificar la autenticación de usuario con Identity, migraciones pertinentes para la actualización de la base de datos y complementos necesarios como la creación de un servidor local para verificar como se está construyendo y uso de la base de datos dentro del entorno de desarrollo, de tal modo que veamos en tiempo real la ejecución y mejoramiento de la aplicación.

Se usará el software Balsamiq Mockups 3 para la creación de prototipo de las vistas, el cual nos ayuda a tener un control con las rutas de las vistas mediante a los botones de estas al hacer clic. Para la creación y administración de la base de datos, se usará SQL SERVER 2017 (versión Developer), SQL Server Management Studio (versión 17.9.1) como entorno de visualización, y el control de objetos de servidores y bases de datos de Visual Studio 2017.

Como herramientas para la planificación de la carta Gantt, se usó el software Merlín Project, el cual nos brinda la creación de puntos y objetivos más rápido, herramientas para el inicio/término de los capítulos y colocar puntos de predecesor para cada campo.

7. Capítulo VII: Desarrollo

7.1 Controladores del sistema

Una vez implementado los modelos de la base de datos, debemos empezar a crear los controladores, ya que estos son el funcionamiento de la aplicación. Los procedimientos serán persistentes para cada tipo de usuario, teniendo en cuenta los privilegios con respecto a los roles asignados para los usuarios, es decir, las acciones serán controladas por tipo de usuario.

- Método Create: este método, genera la función de ingreso de información nueva, dependiendo del tipo de solicitud/petición. Se encuentra presente en todos los usuarios y creación de información, como lo puede ser ofertas laborales, ofertas de voluntariado, ingreso de nuevas áreas, subáreas, tipo de contrato, creación de usuarios, y también con la lógica de la autenticación y autorización al sistema. Tener en cuenta que, usuario administrador, tendrá privilegio de asignar roles, como, por ejemplo, la creación de usuarios STAND.
- Método Read: como su nombre lo indica, es la lectura de la información ya ingresada, es como el index principal de la aplicación, dentro de él, mediante las vistas, podemos llamar a los diferentes métodos.
- Método Update: Cuando ya se haya creado un campo, perfil, o ingresado datos, mediante este método podemos editar la información, actualizar, teniendo en cuenta los valores predeterminados y no cambiables de las entidades ya creadas.
- Método Delete: Por medio de la llave primaria (ID), se puede buscar el registro de los datos ingresados y eliminar dicha información.

En la siguiente sección, veremos los principales actores de los controladores de ingreso al sistema:

7.1.1 Controladores de sesión: Identity Framework

1. AccountController.cs

En este controlador, tenemos todos los métodos para la creación y administración de cuenta de usuario, podemos encontrar la verificación por mail, verificación por código, el ingreso/salida al sistema, recuperación de contraseña, confirmación, y formas de registro, como por proveedor interno (ingresando datos al sistema) o proveedor externo (usando cuentas de redes sociales, como Facebook, Twitter, Gmail, etc). A continuación, se muestra el registro de un usuario.

```
145 [HttpPost]
146 [AllowAnonymous]
147 [ValidateAntiForgeryToken]
148 public async Task<ActionResult> Register(RegisterViewModel model)
149 {
150     if (ModelState.IsValid)
151     {
152         var user = new ApplicationUser { UserName = model.Email, Email = model.Email, Nombre = model.Nombre,
153         Apellidos = model.Apellidos, Ciudad = model.Ciudad, FechaNacimiento = model.FechaNacimiento};
154         var result = await UserManager.CreateAsync(user, model.Password);
155         if (result.Succeeded)
156         {
157             var code = await UserManager.GenerateEmailConfirmationTokenAsync(user.Id);
158             var callbackUrl = Url.Action("ConfirmEmail", "Account",
159             new { userId = user.Id, code = code }, protocol: Request.Url.Scheme);
160             await UserManager.SendEmailAsync(user.Id, "Confirmación de cuenta", "Por favor, confirmar cuenta haciendo click
161             ViewBag.Link = callbackUrl;
162             return View("DisplayEmail");
163         }
164         AddErrors(result);
165     }
166
167     // If we got this far, something failed, redisplay form
168     return View(model);
169 }
```

Figura 22. Ejemplo de Registrer, creando nuevo usuario

Como podemos ver, hereda de la clase “RegisterViewModel”, el cual nos pide los campos ingresados en Identity Framework (ApplicationUser). A modo de prueba, la confirmación del usuario se hace por medio de un link (comúnmente se envía una ‘request’ al correo del usuario para verificar).

```

196 [HttpPost]
197 [AllowAnonymous]
198 [ValidateAntiForgeryToken]
199 public async Task<ActionResult> ForgotPassword(ForgotPasswordViewModel model)
200 {
201     if (ModelState.IsValid)
202     {
203         var user = await UserManager.FindByNameAsync(model.Email);
204         if (user == null || !(await UserManager.IsEmailConfirmedAsync(user.Id)))
205         {
206             return View("ForgotPasswordConfirmation");
207         }
208
209         var code = await UserManager.GeneratePasswordResetTokenAsync(user.Id);
210         var callbackUrl = Url.Action("ResetPassword", "Account", new { userId = user.Id, code = code },
211             protocol: Request.Url.Scheme);
212         await UserManager.SendEmailAsync(user.Id, "Resetear contraseña", "Por favor, resetea tu contrase
213         ViewBag.Link = callbackUrl;
214         return View("ForgotPasswordConfirmation");
215     }
216
217     return View(model);
218 }
219
220 [HttpGet]
221 [AllowAnonymous]
222 public ActionResult ForgotPasswordConfirmation()
223 {
224     return View();
225 }

```

Figura 23. Función de contraseña olvidada

```

227 [HttpGet]
228 [AllowAnonymous]
229 public ActionResult ResetPassword(string code)
230 {
231     return code == null ? View("Error") : View();
232 }
233
234 [HttpPost]
235 [AllowAnonymous]
236 [ValidateAntiForgeryToken]
237 public async Task<ActionResult> ResetPassword(ResetPasswordViewModel model)
238 {
239     if (!ModelState.IsValid)
240     {
241         return View(model);
242     }
243     var user = await UserManager.FindByNameAsync(model.Email);
244     if (user == null)
245     {
246         // Don't reveal that the user does not exist
247         return RedirectToAction("ResetPasswordConfirmation", "Account");
248     }
249     var result = await UserManager.ResetPasswordAsync(user.Id, model.Code, model.Password);
250     if (result.Succeeded)
251     {
252         return RedirectToAction("ResetPasswordConfirmation", "Account");
253     }
254     AddErrors(result);
255     return View();
256 }
257
258 [HttpGet]
259 [AllowAnonymous]
260 public ActionResult ResetPasswordConfirmation()
261 {
262     return View();
263 }
264

```

Figura 24. Reseteo de contraseña

Para el olvido de contraseña, se ha creado la restauración de ella. Esta hereda de la clase “ForgotPasswordViewModel”, tomando los atributos básicos como lo es el id y email. Al igual que con la confirmación de usuario, se genera un link

para la restauración de contraseña (comúnmente se envía una 'request' al correo del usuario para verificar).

Para ver la administración de los usuarios del sistema, usaremos el siguiente controlador:

2. UserAdminController.cs

```
77 [HttpGet]
78 public async Task<ActionResult> Create()
79 {
80     ViewBag.RoleId = new SelectList(await RoleManager.Roles.ToListAsync(), "Name", "Name");
81     return View();
82 }
83
84 [HttpPost]
85 [ValidateAntiForgeryToken]
86 public async Task<ActionResult> Create(RegisterViewModel userViewModel, params string[] selectedRoles)
87 {
88     if (ModelState.IsValid)
89     {
90         var user = new ApplicationUser { UserName = userViewModel.Email, Email = userViewModel.Email,
91         Nombre = userViewModel.Nombre, Apellidos = userViewModel.Apellidos, Ciudad = userViewModel.Ciudad,
92         FechaNacimiento = userViewModel.FechaNacimiento };
93         var adminresult = await UserManager.CreateAsync(user, userViewModel.Password);
94
95         if (adminresult.Succeeded)
96         {
97             if (selectedRoles != null)
98             {
99                 var result = await UserManager.AddToRolesAsync(user.Id, selectedRoles);
100                 if (!result.Succeeded)
101                 {
102                     ModelState.AddModelError("", result.Errors.First());
103                     ViewBag.RoleId = new SelectList(await RoleManager.Roles.ToListAsync(), "Name", "Name");
104                     return View();
105                 }
106             }
107         }
108         else
109         {
110             ModelState.AddModelError("", adminresult.Errors.First());
111             ViewBag.RoleId = new SelectList(RoleManager.Roles, "Name", "Name");
112             return View();
113         }
114     }
115     return RedirectToAction("Index");
116 }
117 ViewBag.RoleId = new SelectList(RoleManager.Roles, "Name", "Name");
118 return View();
119 }
```

Figura 25. Administración de Usuario (Crear)

Para la administración, el rol de "Admin" manejará todas las funciones, como crear, leer, actualizar y borrar del sistema. Podrá elegir a los usuarios ya creados (o puede crear nuevos usuarios) y otorgar roles. "Create" hereda las funciones y campos de "RegistrarViewModel", usando los campos ingresados a las entidades

de Identity Framework (ApplicationUser). Aparte de “Create”, tenemos las otras funciones mencionadas anteriormente.

Para la asignación de roles, la creación y eliminación de estos, se usa el siguiente controlador:

3. RolesAdminController.cs

```
91      [HttpGet]
92      public ActionResult Create()
93      {
94          return View();
95      }
96
97      [HttpPost]
98      [ValidateAntiForgeryToken]
99      public async Task<ActionResult> Create(RoleViewModel roleViewModel)
100     {
101         if (ModelState.IsValid)
102         {
103             var role = new ApplicationRole(roleViewModel.Name);
104             role.Description = roleViewModel.Description;
105             var rolresult = await RoleManager.CreateAsync(role);
106             if (!rolresult.Succeeded)
107             {
108                 ModelState.AddModelError("", rolresult.Errors.First());
109                 return View();
110             }
111             return RedirectToAction("Index");
112         }
113         return View();
114     }
115
```

Figura 26. Administración de Roles

La creación de roles es importante para la aplicación, ya que con este parámetro vamos a designar que vistas ocupará y hasta que vistas llegará el usuario. “Create” hereda los atributos de la clase “RoleViewModel” en el cual, añadimos la columna “Descripción” para tener un detalle de la función del rol. Al igual que los controladores anteriores, este tiene las diferentes funciones del sistema.

Como hemos visto, la autenticación es un paso importante para la aplicación. A grandes rasgos, estos son las funcionalidades más usadas para la administración de usuarios y roles.

7.1.2 Controladores de entidades: lógica de negocio

Para disminuir la información, debido a que son muchos los controladores y las funcionalidades se repiten en algunos casos, se mostrará las funciones sobre una oferta laboral.

1. OfertaLaboralController.cs = Create

```
[HttpPost]
[ValidateAntiForgeryToken]
public ActionResult Create([Bind(Include = "Of_ID,OfEmp_ID,Of_Titulo,Of_Puesto,Of_Subarea,Of_Descrp,Of_Lugar,Of_Vacante,Of_FechaIn,Of_FechaFin,Of_Salario,Of_")
{
    if (ModelState.IsValid)
    {
        db.OfertaLaboral.Add(ofertaLaboral);
        ofertaLaboral.OfEmp_ID = HttpContext.GetOwinContext().GetUserManager<ApplicationUserManager>().FindByName(User.Identity.Name).Rut;
        ofertaLaboral.Of_FechaIn = DateTime.Now;
        db.SaveChanges();
        return RedirectToAction("Index");
    }

    //ViewBag.Of_Area = new SelectList(db.Area, "Area_ID", "Area_Nombre", ofertaLaboral.Of_Area);
    ViewBag.Of_Edu = new SelectList(db.Educacion, "Edu_ID", "Edu_Nombre", ofertaLaboral.Of_Edu);
    ViewBag.Of_Estado = new SelectList(db.Estado, "Estado_ID", "Estado_Nombre", ofertaLaboral.Of_Estado);
    ViewBag.Of_Jornada = new SelectList(db.Jornada_Compl, "Jornada_ID", "Jornada_Nombre", ofertaLaboral.Of_Jornada);
    ViewBag.Of_Mov = new SelectList(db.Movilidad, "Mov_ID", "Mov_Nombre", ofertaLaboral.Of_Mov);
    ViewBag.Of_Subarea = new SelectList(db.Subarea, "Subarea_ID", "Subarea_Nombre", ofertaLaboral.Of_Subarea);
    ViewBag.Of_TContrato = new SelectList(db.TipoContrato, "TContrato_ID", "TContrato_Nombre", ofertaLaboral.Of_TContrato);
    return View(ofertaLaboral);
}
```

Figura 27. Creación de Oferta Laboral

Como podemos ver, tenemos en el método [GET], llamamos los datos referentes a una postulación, si no los tiene, mostrará los campos en blanco. Con respecto al método [POST], este nos pedirá completar los datos para crear una nueva postulación, se guardará el ID principal del usuario (Empresa) como llave primaria de la entidad. Si los campos son válidos, se guardará la oferta. Por consiguiente, se retornará a la vista principal para mostrar los datos ya guardados (oferta laboral). Referente a los otros métodos, estos persisten para dicha publicación.

Esto pasa de igual manera con las ofertas de voluntariado.

Una vez ingresado la oferta laboral, necesitamos generar la postulación al usuario:

2. UsuarioPostulanteController.cs

```
// GET: OfertaPostulante/Create
public ActionResult Create()
{
    ViewBag.OfPostUsr_ID = HttpContext.GetOwinContext().GetUserManager<ApplicationUserManager>().FindByName(User.Identity.Name).Email;
    ViewBag.OfPostOf_ID = new SelectList(db.OfertaLaboral, "Of_ID", "Of_Titulo");
    var asd = (from oferta in db.OfertaLaboral select oferta).ToList();
    ViewBag.asd1 = asd;
    IEnumerable<OfertaLaboral> otrointento = from oferta in db.OfertaLaboral select oferta;

    ViewBag.Of_Area = new SelectList(db.Area, "Area_Nombre");
    return View();
}

// POST: OfertaPostulante/Create
[HttpPost]
[ValidateAntiForgeryToken]
public ActionResult Create([Bind(Include = "OfPost_ID,OfPostOf_ID,OfPostUsr_ID,OfPostFecha,OfPost_Estado")] OfertaPostulante ofertaPostulante)
{
    if (ModelState.IsValid)
    {
        db.OfertaPostulante.Add(ofertaPostulante);
        var Datetimenow = DateTime.Now;
        ofertaPostulante.OfPostFecha = new DateTime(Datetimenow.Year, Datetimenow.Month, Datetimenow.Day, Datetimenow.Hour, Datetimenow.Minute, 0);
        ofertaPostulante.OfPostUsr_ID = HttpContext.User.Identity.GetUserId();
        db.SaveChanges();
        return RedirectToAction("Success");
    }

    ViewBag.OfPostUsr_ID = new SelectList(db.AspNetUsers, "Id", "Email", ofertaPostulante.OfPostUsr_ID);
    ViewBag.OfPostOf_ID = new SelectList(db.OfertaLaboral, "Of_ID", "Of_Titulo", ofertaPostulante.OfPostOf_ID);
    ViewBag.OfPost_Estado = new SelectList(db.EstadoPost, "EstadoPost_ID", "EstadoPost_Nombre", ofertaPostulante.OfPost_Estado);
    return View(ofertaPostulante);
}
```

Figura 28. Postulación de Usuario a Oferta Laboral

Usaremos la clase “Create” para generar la postulación. Cuando está autenticado en el sistema, el ID del usuario quedará fijado para generar la postulación de oferta. Esto retornará a la vista principal de postulaciones y mostrará el ID del usuario más el ID de la oferta laboral, generando la relación entre ellos.

Aclaración:

- En la imagen anterior, requiere campos de usuario que no aparecen, ya que fue creado en modo de prueba para generar la relación entre las entidades.

7.2 Creación de vistas base

Al momento de importar el “Sample” de Identity Framework, se crean las vistas correspondientes al ingreso de usuario, administración de usuarios y administración de roles, es decir, se crea todo lo referente al “Login”. ASP.NET MVC tiene una característica que posee un “Layout” general de sistema, esto quiere decir que, para tener la persistencia de características visuales, solo debemos modificar las vistas de nuestra lógica de negocio.

8. Capítulo VIII: Resultado

El resultado de la programación se presenta en este capítulo.

8.3 Resultados de funcionamiento

A continuación, se dará a conocer las funcionalidades del sistema, tanto como usuario “Adulto Mayor” como usuario “Empresa”.

Vistas globales:



Figura 29. Vista Principal Global

La página principal mostrará una botonería básica, con objetivo de no confundir a nuestro usuario primordial. La barra de navegación (navbar) será estática en todo el funcionamiento del programa, mostrando herramientas como maximizar/disminuir el tamaño de la fuente de las vistas, y el botón de alto contraste, por si algún usuario tiene dificultad en la lectura de los campos.

Figura 30. Registrar un nuevo Usuario

Al seleccionar la opción “Crear nuevo Usuario”, nos mostrará la imagen anterior. En esta vista se requieren los campos principales para el uso de usuario. Tanto usuario “Adulto Mayor” como usuario “Empresa, ingresan a la misma vista, lo que lo diferencia es el “Rol usuario” (último campo), el cual, dependiendo el usuario, debe seleccionar que rol ocupará, de los cuales se encuentra:

- Adulto Mayor (predeterminado): usuarios que postularán a ofertas laborales como ofertas de voluntariado.
- Empresa: usuarios que crearán ofertas laborales, podrán ver el registro, las postulaciones de las ofertas, cambiar estados de postulación, etc.
- Voluntariado: usuarios que generan oferta de voluntariado, ver registros, postulaciones de las ofertas, cambiar estados de postulación, etc.
- Admin: usuario que tendrá dominio del sistema, el cual podrá crear, eliminar, listar, actualizar todo tipo de campo, como usuarios, ofertas, crear nuevos roles, etc.

Una vez creado nuestro usuario, nos pedirá una confirmación de la cuenta. Dependiendo del tipo de rol de nuestra cuenta, la vista principal cambiará debido al usuario.

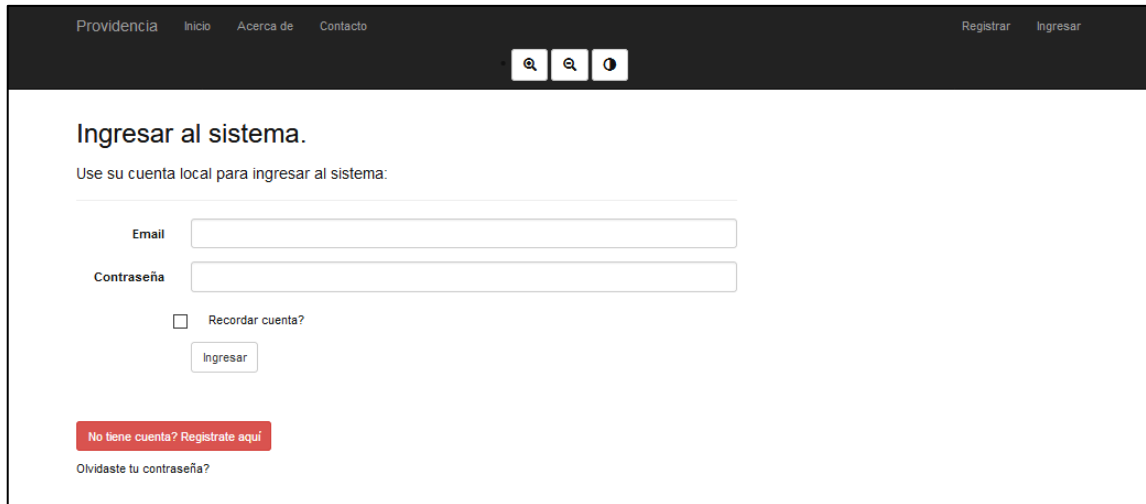


Figura 31. Ingresar al Sistema

Para ingresar al sistema, seleccionamos el botón “Ingresar”, el cual nos mostrará los campos de la imagen anterior. El usuario debe ingresar su correo electrónico y su contraseña, luego seleccionar “Ingresar” para autenticar el usuario en el sistema.

La desconexión del usuario está en la parte superior derecha de nuestra barra de navegación. Al hacer click en “Cerrar Sesión” el usuario se desconecta del sistema.

Se incluye botonería y enlaces de “Creación de cuenta” y “Olvido de contraseña”. La primera nos enviará nuevamente el formulario de registro, y el otro botón nos enviará a una nueva vista.

Providencia Inicio Acerca de Contacto Registrar Ingresar

¿ Olvidaste tu contraseña ? / ¿ Cambiar contraseña ?

Por favor, ingrese su email para reestablecer su contraseña:

Email

Enviar

Figura 32. Olvidar/Recuperar contraseña.

De una manera bien simple, en caso de olvidar o cambiar la contraseña, el usuario solo debe ingresar su correo electrónico para reestablecer su contraseña.

Vistas Empresa:

Providencia Inicio Acerca de Contacto Bienvenido Empresa3 ! Cerrar Sesión

Bolsa de Empleo y Voluntariado para el Adulto Mayor

Crear oferta laboral Ver listado de ofertas Confirmar datos de Empresa

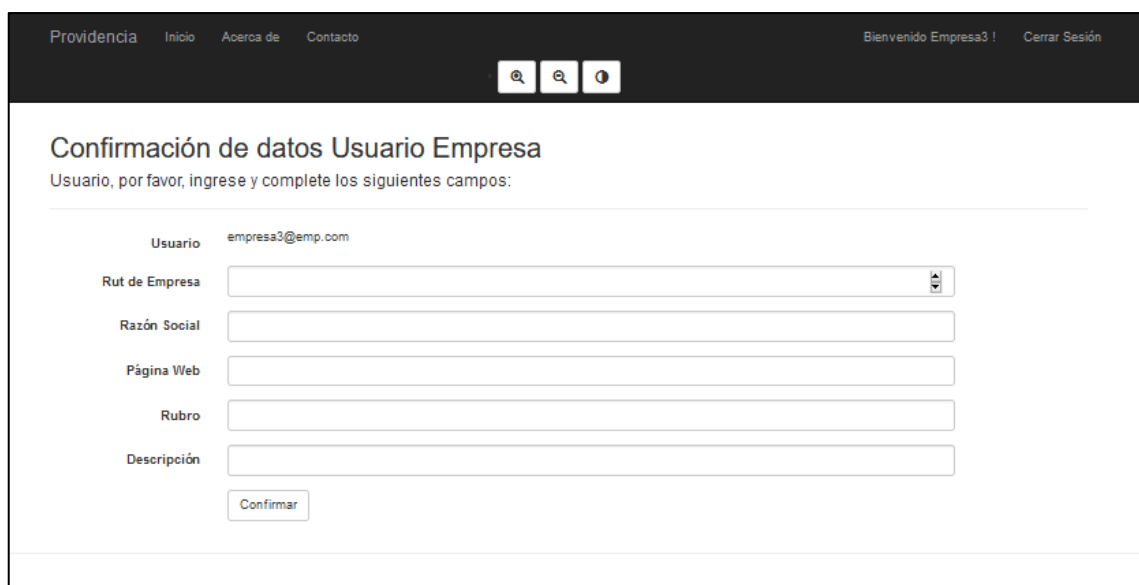
Preguntas Frecuentes Misión y Visión Guía de Uso Empresas Participantes

Video Explicativo

Municipalidad de Providencia Ver más tarde Compartir

Figura 33. Vista Principal Empresa

La página principal nos mostrará botones de “Creación oferta laboral”, “Ver listado de ofertas” y “Confirmar datos de empresa”. En nuestra barra de navegación, veremos que aparece nuestro nombre del usuario ya creado. Si seleccionamos “Confirmar datos de Empresa”, nos mostrará la siguiente vista:



The screenshot shows a web application interface with a dark header. The header contains navigation links: "Providencia", "Inicio", "Acerca de", and "Contacto" on the left, and "Bienvenido Empresa3 !" and "Cerrar Sesión" on the right. In the center of the header are three icons: a magnifying glass, a document, and a person. Below the header, the main content area has a title "Confirmación de datos Usuario Empresa" and a subtitle "Usuario, por favor, ingrese y complete los siguientes campos:". The form contains the following fields: "Usuario" (pre-filled with "empresa3@emp.com"), "Rut de Empresa" (with a Chilean RUT input mask), "Razón Social", "Página Web", "Rubro", and "Descripción". A "Confirmar" button is located at the bottom of the form.

Figura 34. Confirmar datos Empresa

Como su nombre lo indica, son los campos primordiales de empresa, un formulario básico el cual el usuario que administra dicha cuenta, debe completar para mostrar información de la empresa. Volvemos a nuestra página principal y seleccionamos “Crear oferta laboral”:

Providencia

Inicio

Acerca de

Contacto

Bienvenido Empresa3 !

Cerrar Sesión

Listado de ofertas laborales:

Aquí se muestran el listado de ofertas laborales. En la casilla de búsqueda, aparece el rut por defecto.

123456789

Buscar

Crear nueva oferta laboral

Volver al inicio

Rut Empresa	Nombre de Puesto/ Título de Aviso	Fecha Inicio	Fecha fin Oferta	Salario en Miles	Educación Superior	Movilidad Reducida	Tipo de Contrato	Area y Subarea	Acciones
123456789	"Título de Oferta Laboral 1"	20-04-2019		1	Si	Si	A plazo	Administración: Administración	<div> <div>Editar</div> <div>Detalles</div> <div>Borrar</div> <div>Postulación</div> </div>
123456789	"Título de Oferta Laboral 2"	08-04-2019	12-04-2019	21	Si	Si	A plazo	Administración: Administración	<div> <div>Editar</div> <div>Detalles</div> <div>Borrar</div> <div>Postulación</div> </div>

Figura 36. Listado de Ofertas Laborales Empresa

En este apartado, nos mostrará nuestro listado de ofertas creadas por el usuario, mostrando campos básicos para una lectura y visualización rápida. En ella encontramos el nombre de la oferta, la fecha de la oferta laboral, áreas y subáreas y un apartado de funcionalidades llamada “Acciones”.

- **Editar:** nos mostrará el mismo formulario anteriormente visto de creación de oferta, pero con campos rellenos de la oferta ya creada, con tal que el usuario no gaste tiempo y sólo modifique campos que el requiera.
- **Detalle:** nos mostrará el detalle de la oferta laboral. Como en el listado no se muestran todos los campos, en este apartado podrá ver de forma completa la oferta laboral.
- **Borrar:** como su nombre lo indica, es borrar la oferta laboral.
- **Postulación:** en este apartado vamos a ver cuáles son los usuarios que han postulado a esa oferta.

Providencia Inicio Acerca de Contacto Bienvenido Empresa3 ! Cerrar Sesión

Postulantes de Oferta

En esta sección, puede ver los usuarios que han postulado a la oferta

Lista de usuarios que han postulado:

Email	Rut	Nombres	Apellidos	Telefono	Estado	Acciones
abuelito3@abuelo.com	1236547879	Diego Enzo	Salazar	123123	Aceptado	Enviar Correo Editar Estado

Volver al listado

Figura 37. Postulaciones de Oferta Laboral Empresa

Mediante el ID de la oferta, nos mostrará los usuarios que hayan postulado. Esta vista nos mostrará detalles del usuario, y acciones que se puede realizar, como enviar correo y editar estado, el cual este indica el estado de la postulación (Pendiente y Aceptado). Seleccionamos “Editar Estado” y nos mostrará la siguiente vista:

Providencia Inicio Acerca de Contacto Bienvenido Empresa3 ! Cerrar Sesión

Editar Postulación

Corrobore los datos de la postulación de oferta:

Corrobore los datos de la postulación de oferta:

Título de Oferta: Título de Oferta 1

Usuario: abuelito3@abuelo.com

Por favor, indique fecha nuevamente:

Fecha de Postulación: 15-04-2019

Para aceptar la postulación, debe cambiar el estado de la postulación, con el fin de guardar el registro tanto para usted, como para el usuario:

Estado de Postulación: Aceptado

Guardar

Figura 38. Editar estado de postulación Empresa

Aquí, se deben corroborar los datos del registro de postulación, a su vez, se pueden cambiar como el usuario lo requiera. Nos mostrará el título, el usuario que postuló, la fecha de postulación (editable) y el estado de postulación, el cual serán las dos opciones mencionadas anteriormente. Una vez realizado este paso, guardamos el registro:

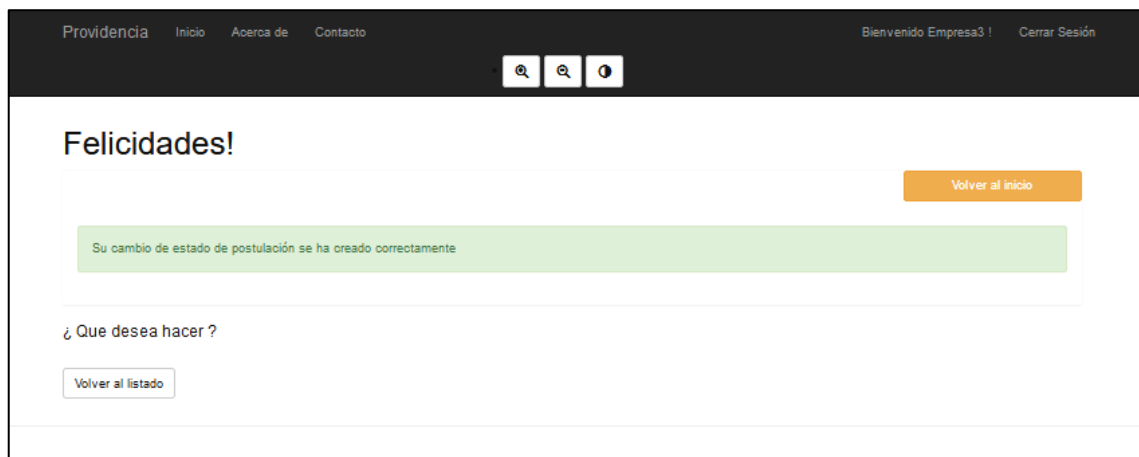


Figura 39. Confirmación estado de postulantes Empresa

El cual nos mostrará un mensaje de que se ha realizado el cambio de postulación exitosamente. Nos mostrará la opción de “Volver al listado”, para seguir realizando cambios de postulación, o ir al inicio.

Vista Adulto Mayor:



Figura 40. Vista Principal Adulto Mayor

La página principal de usuario “Adulto Mayor”, nos mostrará una serie de opciones básicas, normalizando las funciones dependiendo del tipo de acción y en que área desea buscar. Hay tres columnas, de izquierda a derecha encontramos el apartado de “Voluntariado”, incluye botones de “Buscar ofertas voluntariado” y “Ver mis postulaciones”. En la columna central, encontramos el apartado de “Empresa”, al igual que el otro, tiene la misma botonería. Y la columna derecha, encontramos dos opciones, una es modificar el Curriculum y cambiar la clave de usuario (la cual es la misma función mostrada en las vistas globales del sistema).

ProvidenciaInicioAcerca deContacto

Bienvenido Diego Enzo !Cerrar Sesión

Edición de datos Adulto Mayor

Adulto mayor, por favor, ingrese y complete los siguientes campos:

Usuario

abuelto3@abuelo.com

Educación Superior

Si

Jornada Completa

Si

Movilidad Reducida

Si

Tipo de Trabajo

Casa

Profesión

Experiencia Laboral

Habilidades y Destrezas

Resumen de CV

Nacionalidad

Chilena

Confirmar

Figura 41. Modificar datos Adulto Mayor

Esta vista se mostrará al seleccionar “Modificar CV”, el cual mostrará la información principal del usuario.

Una vez completado esto, volvemos a la vista principal y seleccionamos “Buscar ofertas empleo”, nos mostrará la siguiente vista:

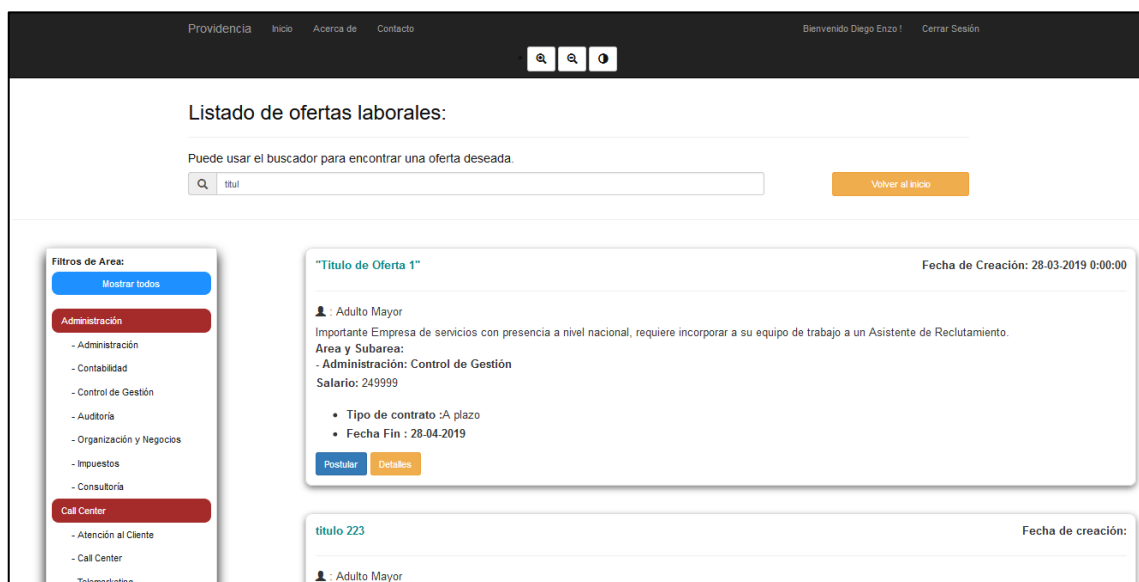


Figura 42. Listado de Ofertas Laborales Adulto Mayor

Aquí, nos mostrará todas las ofertas laborales creadas por empresa. En la parte superior, tenemos un buscador inteligente que empezará a filtrar por palabra, en el lado izquierdo, nos mostrará los filtros de área, y al centro veremos mediante bloques, la oferta laboral con su información principal. Para ver en detalle que es lo que contiene la oferta, podemos seleccionar el botón “Detalles” para profundizar en la oferta laboral. Cuando ya hemos encontrado una oferta laboral deseada, seleccionamos el botón “Postular”.

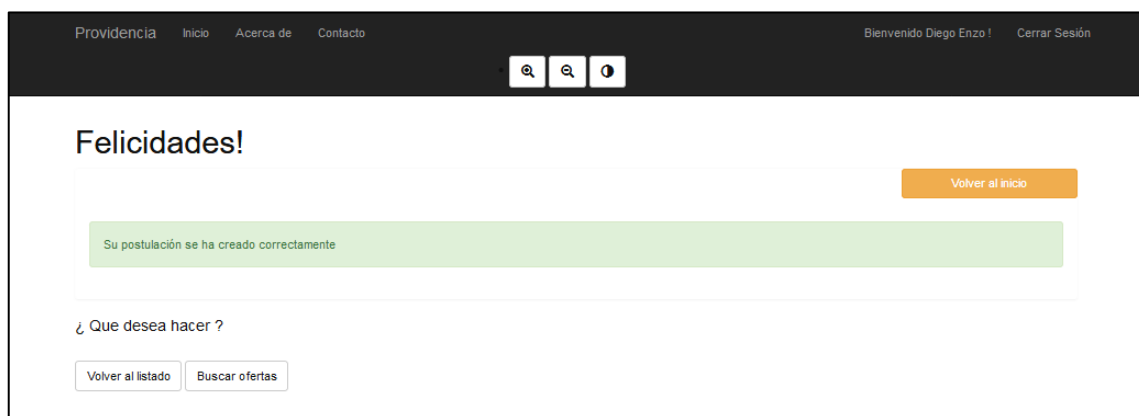
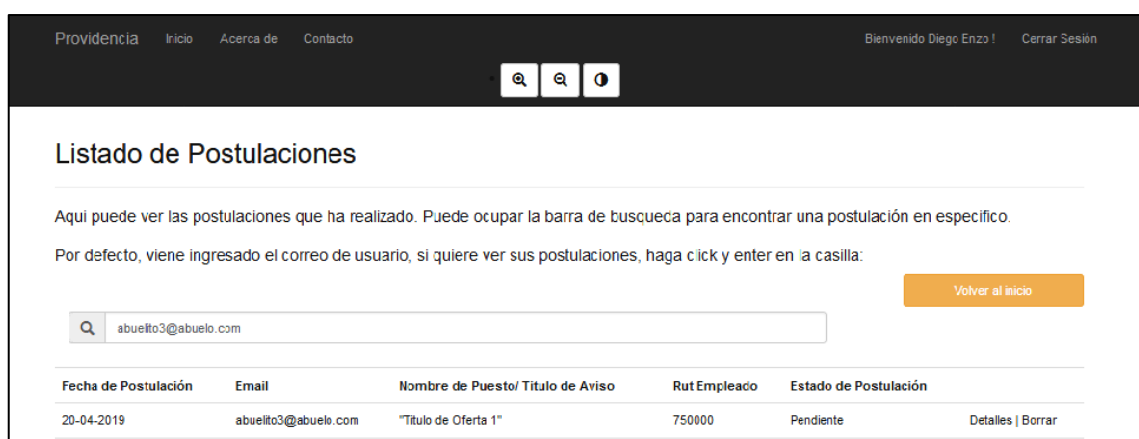


Figura 43. Confirmación de postulación Adulto Mayor

El sistema nos mostrará un mensaje de que se a realizado la postulación correctamente. En la parte de abajo, podemos volver a buscar ofertas, o ir a nuestro listado de las postulaciones que hemos realizado. Seleccionamos “Volver al listado”.



Listado de Postulaciones

Aqui puede ver las postulaciones que ha realizado. Puede ocupar la barra de busqueda para encontrar una postulación en específico.

Por defecto, viene ingresado el correo de usuario, si quiere ver sus postulaciones, haga click y enter en la casilla:

[Volver al inicio](#)

Fecha de Postulación	Email	Nombre de Puesto/ Título de Aviso	Rut Empleado	Estado de Postulación	
20-04-2019	abuelito3@abuelo.com	"Título de Oferta 1"	750000	Pendiente	Detalles Borrar

Figura 44. Listado de postulaciones Adulto Mayor

En esta vista, veremos las postulaciones que hemos realizado. Nos mostrará nuestros datos de usuario, la fecha de postulación, el titulo de la oferta laboral, datos de empresa y estado de postulación. Por defecto, al realizar una postulación, nuestro estado de postulación será “Pendiente”.

Como hemos mencionado en las vistas de empresa, este estado cambiará de acuerdo al usuario empresa, viendo si es la persona que están buscando para aceptar la postulación.

Nota:

La sección de Voluntariado funciona de la misma manera que Empresa, por lo tanto, comparten la mismas funciones.

9. Capítulo IX: Conclusiones

Se estableció un proyecto de vinculación con el medio para la definición y la implementación de un portal de empleo y voluntariado dado el alto porcentaje de adultos mayores desempleados de la comuna.

Los requerimientos fueron levantados en conjunto por un equipo de estudiantes de ingeniería industrial, sin embargo, no pudo ser revalidado con la Municipalidad.

La elaboración del presente proyecto, tiene como fin crear un sistema pensado en el adulto mayor, tomando en cuenta, puntos principales como la accesibilidad y la inclusión laboral, una problemática que está en boga en este último tiempo. Muchos de los adultos de tercera edad, no se hacen participe de actividades laborales debido a problemas con discapacidad, y poca formación del sistema computacional actual.

La idea principal era generar un sistema de postulación, donde un usuario se registra, para la búsqueda de ofertas laborales y voluntariado, pero en condiciones específicas, debido a la complejidad del usuario. Generar un ambiente un tanto minimalista, ayuda al usuario a mantener un flujo de información exacta, ya que, mucha información resulta “engorroso” a la vista del receptor.

El desarrollo en la plataforma .Net tuvo los siguientes inconvenientes y las siguientes virtudes.

Uno de los problemas principales fue la construcción de la base de datos, debido a las restricciones y cambios mientras se realizaba el proyecto. Se realizó actualizaciones para llegar al objetivo. También, por falta de conocimiento en profundidad, el proyecto se ralentizó, generando demoras de entrega en la fecha estimada.

Como virtudes, usar tecnologías como ASP.NET MVC genera una comodidad en la construcción. Framework como Identity agilizó el trabajo de la autenticación y

autorización del sistema, generando un formulario de registro prolijo y con roles dependiendo del tipo de usuario. Otro punto a favor es usar Entity Framework, ya que, una vez realizado la base de datos, se importa al proyecto de una manera fácil de usar.

El sistema no fue implantado, ni ha sido validado por la Municipalidad. Esto será parte de la continuación de este proyecto.

10. Capítulo X: Bibliografía

- Bernal, V. G. (2014). *SCielo*. Obtenido de SCielo:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052014000300023
- chile, A. d. (04 de 2017). *AMUCH*. Obtenido de AMUCH: http://www.amuch.cl/wp-content/uploads/2017/05/ESTUDIO-ADULTO-MAYOR-EN-LAS-COMUNAS-DE-CHILE_-PROYECCIONES.pdf
- Correa, C. (13 de 06 de 2008). *Iab Chile*. Obtenido de Iab Chile:
<https://www.iab.cl/2008/06/13/las-dos-caras-de-un-portal-de-empleos/>
- Ecured. (2010). *Ecured*. Obtenido de Ecured: <https://www.ecured.cu/Framework>
- Inclusivo, B. S. (2017). *Sello Inclusivo Chile*. Obtenido de
https://www.sellochileinclusivo.cl/resources/descargas/categorias/BASES_OFICIALES_SCLI_2017.pdf
- INE. (2018 de 10 de 11). *INE*. Obtenido de INE: <https://www.ine.cl/prensa/detalle-prensa/2018/10/11/adultos-mayores-presentan-mayor-dependencia-y-participacion-en-el-mercado-laboral-informal>
- INE. (2018). *ENE*. Obtenido de ENE: <https://www.ine.cl/estadisticas/laborales/ene>
- INE. (11 de 10 de 2018). *INE*. Obtenido de INE:
<https://gerontologia.org/portal/information/showInformation.php?idinfo=4133>
- INE. (11 de 10 de 2018). *INE*. Obtenido de INE: <https://www.ine.cl/prensa/2018/10/11/adultos-mayores-presentan-mayor-dependencia-y-participacion-en-el-mercado-laboral-informal>
- Otto, C. (08 de 08 de 2015). *El mundo*. Obtenido de El mundo:
<https://www.elmundo.es/tecnologia/2015/08/08/55c5d2d746163f4a138b456e.html>
- Romero, J. G. (2012). Mejorando la eficiencia en la generación de sistemas de selección personal. En J. G. Romero, *Mejorando la eficiencia en la generación de sistemas de selección personal* (pág. 55). Santiago: Universidad de Chile.
- sitios, G. d. (2006). *Guia Digital Gob*. Obtenido de
www.guiadigital.gob.cl/sites/default/files/guia_accesibilidad_2006.pdf
- social, M. d. (2015). *SENADIS*. Obtenido de SENADIS:
<https://www.senadis.gob.cl/pag/306/1570/publicaciones>
- Suarez, V. (20 de 02 de 2015). *enbuscade*. Obtenido de enbuscade:
<http://www.enbuscade.org/2015/portales-y-webs-con-bolsa-de-empleo-definicion-ventajas-e-inconvenientes/>

trabajo, D. d. (2018). Inclusión laboral: Testimonios de esfuerzo y esperanza. *Revista de Coyuntura laboral*, 15.

trabajo, O. i. (2017). *Panorama laboral 2017, America latina y el caribe*.

Vera, F. (18 de 10 de 2013). *EMOL*. Obtenido de EMOL:
<https://www.emol.com/noticias/economia/2013/10/17/625153/el-20-de-los-chilenos-que-encuentra-trabajo-en-internet-lo-hace-a-traves-de-redes-sociales.html>

11. Capitulo XI: Anexos

A continuación, se mostrará las vistas principales del sistema:

The screenshot shows a web browser window with the 'Providencia' logo. The page title is 'Gestionar cuentas de usuario'. It features a table with the following data:

RUT	Contraseña	Nombre	Apellido	Correo	Estado	Rol	Editar
1982749-9	*****	Diego	Pelidi	diegopelidi@gmail.com	Activo	Administrador	Editar
1726479-0	*****	Marco	Perez	marcoperez@gmail.com	Inactivo	Staff	Editar

Below the table is a 'VOLVER' button. At the bottom, there are links for 'Política de privacidad' and 'Términos y condiciones de servicio', and a copyright notice '© Todos los derechos reservados'.

Figura 45. Gestionar cuentas usuario

The screenshot shows a web browser window with the 'Providencia' logo. The page title is 'MODIFICAR CURRICULUM'. It contains several form fields and checkboxes:

- CLAVE: Repetir Clave:
- NOMBRES:
- TELÉFONO:
- Telefono de un conocido:
- EMAIL:
- ESTADO CIVIL:
- APELLIDOS:
- DIRECCIÓN:
- NACIONALIDAD:
- Fec Nacimiento:
- Educación Superior: ☐ SI ☐ NO
- Jornada Completa: ☐ SI ☐ NO
- MOVILIDAD REDUCIDA: ☐ SI ☐ NO
- TIPO DE TRABAJO: ☐ PRESENCIAL ☐ EN CASA O REMOTO
- PROFESIÓN U OFICIO:
- EXPERIENCIA LABORAL:
- habilidades y destrezas:
- Resumen del curriculum:

At the bottom, there is a checkbox for 'Al registrarme, declaro que lei y acepté los Términos y Condiciones, Políticas de Privacidad' and a 'CONFIRMAR' button. The footer includes links for 'Política de privacidad' and 'Términos y condiciones de servicio', a copyright notice '© Todos los derechos reservados', and social media icons for Facebook and Twitter.

Figura 46. Modificar CV

The screenshot shows a web browser window with the 'Providencia' logo at the top left. The page title is 'SOLICITAR ACCESO'. There is a navigation bar with 'Preguntas Frecuentes' and a user profile icon labeled 'Nombre Usuario'. The form contains the following fields:

- Rut**: A single-line text input field.
- TU NOMBRE**: A single-line text input field.
- TU APELLIDO**: A single-line text input field.
- Clave**: A single-line text input field.
- Repetir clave**: A single-line text input field.
- EMAIL**: A single-line text input field.
- TELÉFONO**: A single-line text input field.
- empresa**: A single-line text input field with a dropdown arrow on the right.

At the bottom of the form is a **CONFIRMAR** button. The footer of the page includes links for 'Política de privacidad' and 'Términos y condiciones de servicio', a copyright notice 'Todos los derechos reservados', and social media icons for Facebook and Twitter.

Figura 47. Solicitar acceso como usuario empresa.

The screenshot shows a web browser window with the 'Providencia' logo at the top left. The page title is 'GESTIONAR OFERTAS DE EMPLEO'. There is a navigation bar with 'Preguntas Frecuentes' and a user profile icon labeled 'Nombre Usuario'. The page content is divided into two main sections:

- GESTIONAR PUBLICACIONES**: This section includes a 'Crear Oferta' button and three tabs: 'Abiertas', 'Todas', and 'Cerradas'.
- Job Offer Listings**: There are three listings, each with the following details:
 - NOMBRE DE PUESTO**: Job title.
 - DESCRIPCION DE PUESTO Y TAREAS**: Job description and tasks.
 - FECHA FIN**: End date with a calendar icon.
 - Estado**: Status (e.g., 'Activa', 'Cerrada').
 - VER**: View button.
 - CAMBIAR ESTADO**: Change status button.
 - VER POSTULANTES**: View applicants button.
 - EDITAR**: Edit button.

The footer of the page includes links for 'Política de privacidad' and 'Términos y condiciones de servicio', a copyright notice 'Todos los derechos reservados', and social media icons for Facebook and Twitter.

Figura 48. Gestionar ofertas de empleo

Providencia

Preguntas Frecuentes Nombre Usuario

CREAR OFERTA LABORAL

NOMBRE DE PUESTO/TÍTULO DE AVISO* AREA*

Nº DE VACANTES* SALARIO EN MILES* SUB-AREA*

JORNADA COMPLETA: - SI - NO

MOVILIDAD REDUCIDA: - SI - NO

TIPO TRABAJO: - Presencial - En caso o remoto

EDUCACION SUPERIOR: - SI - NO

LUGAR DE TRABAJO:

FECHA FIN OFERTA:

TIPO DE CONTRATO*: HONORARIO

PUESTO:

DESCRIPCIÓN DE TRABAJO Y TAREAS*

☐ ACEPTO LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE USO

PUBLICAR CANCELAR

Política de privacidad Términos y condiciones de servicio © Todos los derechos reservados

Figura 49. Crear Oferta Laboral

Providencia

Preguntas Frecuentes Nombre Usuario

POSTULANTES PARA (Nombre de Puesto)

ESTADO: ACTIVA

DESCRIPCIÓN PUESTO:

NOMBRE DE SOLICITANTE	FECHA POSTULACION	VER DETALLES
TEXTO RESUMEN CURRICULUM	/ /	SELECCIONAR
NOMBRE DE SOLICITANTE	FECHA POSTULACION	VER DETALLES
TEXTO RESUMEN CURRICULUM	/ /	VER CONTACTO
NOMBRE DE SOLICITANTE	FECHA POSTULACION	VER DETALLES
TEXTO RESUMEN CURRICULUM	/ /	VER CONTACTO

Política de privacidad Términos y condiciones de servicio © Todos los derechos reservados

Figura 50. Ver postulantes de un empleo

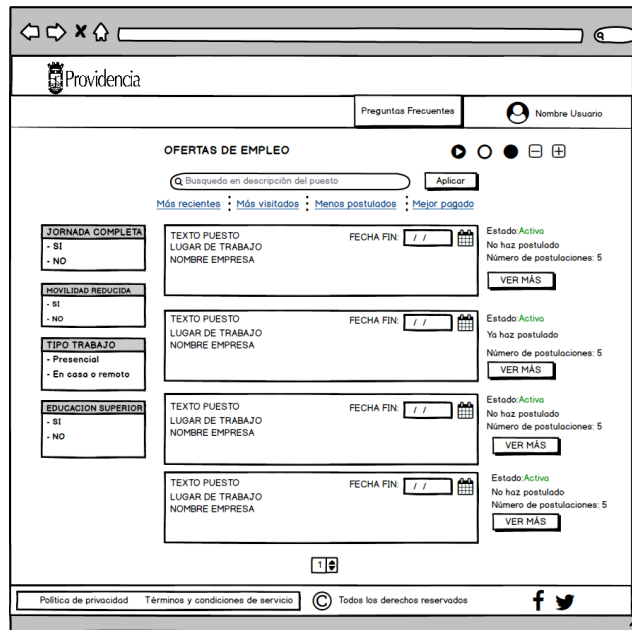


Figura 51. Buscar Ofertas de Empleo

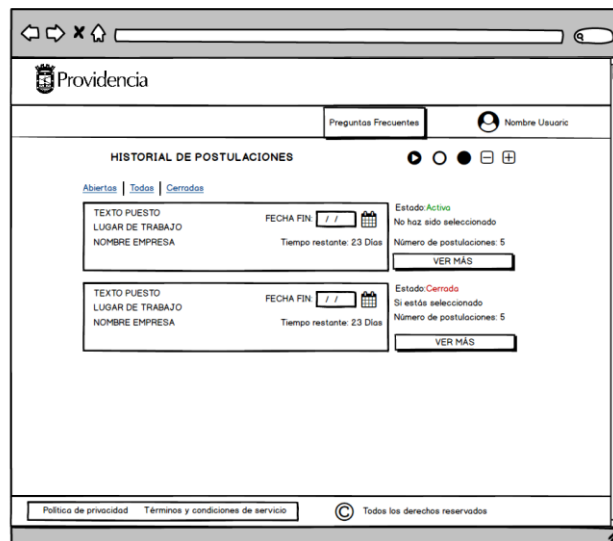


Figura 52. Ver mis postulaciones de Empleo

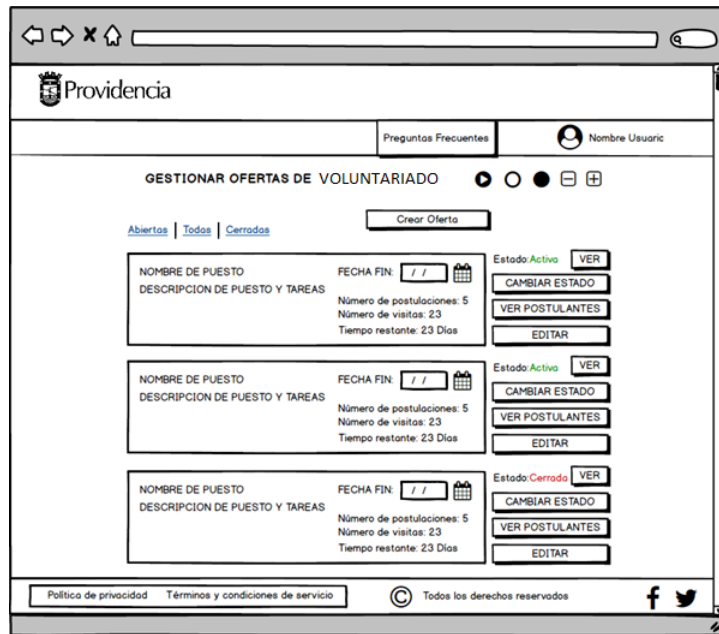


Figura 53. Gestionar ofertas de voluntariado

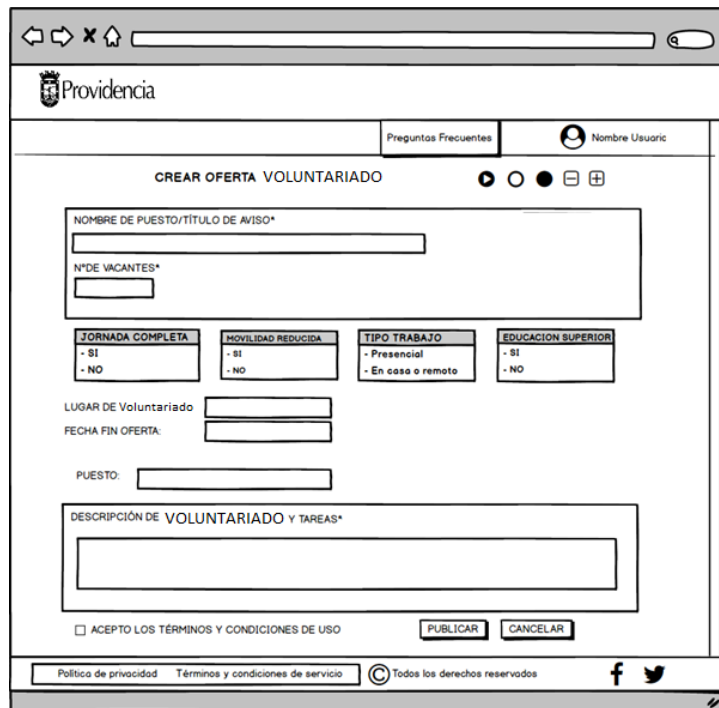


Figura 54. Crear oferta de voluntariado

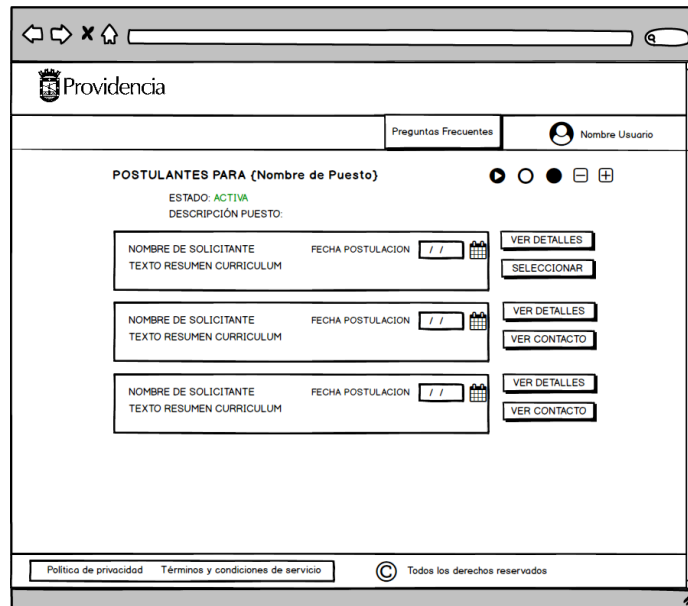


Figura 55. Ver postulantes de un voluntariado.



Figura 56. Mantener empresas

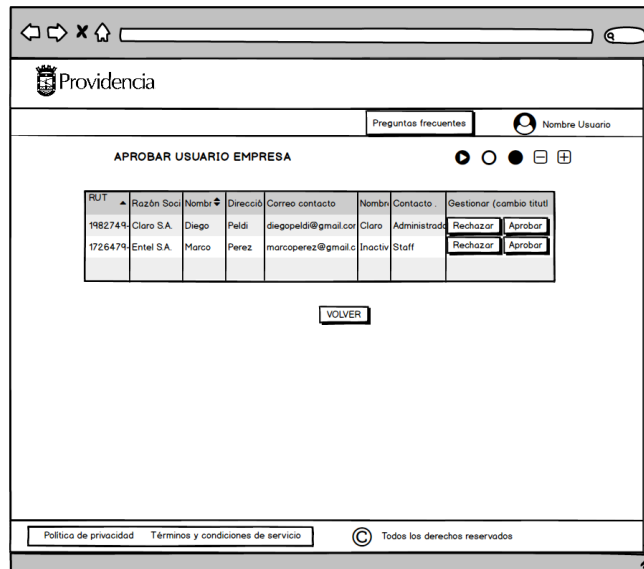


Figura 57. Aprobación de nuevos usuarios de empresas

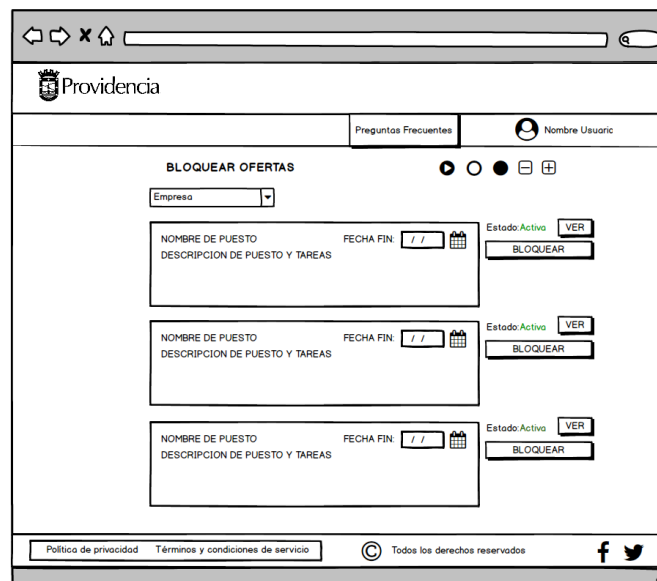


Figura 58. Bloquear ofertas de empleo

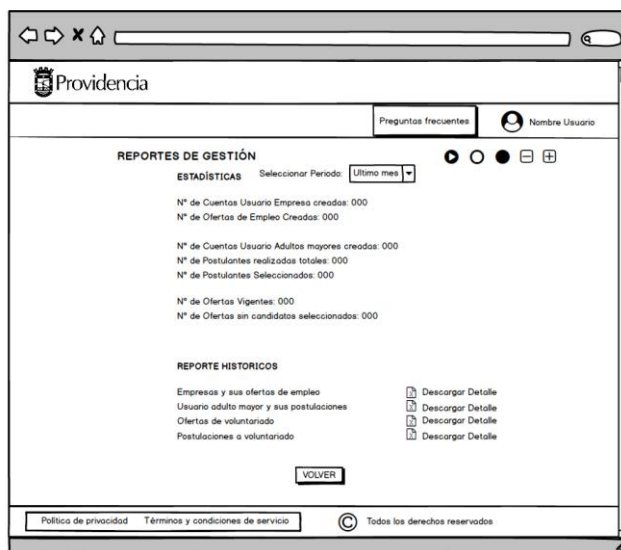


Figura 59. Reportes de gestión