
PROYECTO DE MEJORA DEL PROGRAMA DE INSERCIÓN LABORAL DE UNA ONG

IRIBARREN SUSINO, MATÍAS ANTONIO

LÓPEZ MAZZEO, GASTÓN

Trabajo Final de la Carrera de Ingeniería Industrial

Departamento de Ingeniería Industrial

Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional de Mar del Plata

Mar del Plata, Julio del 2022



RINFI se desarrolla en forma conjunta entre el INTEMA y la Biblioteca de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Tiene como objetivo recopilar, organizar, gestionar, difundir y preservar documentos digitales en Ingeniería, Ciencia y Tecnología de Materiales y Ciencias Afines.

A través del Acceso Abierto, se pretende aumentar la visibilidad y el impacto de los resultados de la investigación, asumiendo las políticas y cumpliendo con los protocolos y estándares internacionales para la interoperabilidad entre repositorios



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

PROYECTO DE MEJORA DEL PROGRAMA DE INSERCIÓN LABORAL DE UNA ONG

IRIBARREN SUSINO, MATÍAS ANTONIO

LÓPEZ MAZZEO, GASTÓN

Trabajo Final de la Carrera de Ingeniería Industrial

Departamento de Ingeniería Industrial

Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional de Mar del Plata

Mar del Plata, Julio del 2022

PROYECTO DE MEJORA DEL PROGRAMA DE INSERCIÓN LABORAL DE UNA ONG

IRIBARREN SUSINO, MATÍAS ANTONIO

LÓPEZ MAZZEO, GASTÓN

EVALUADORES

Mg. Ing. Antonio Morcela. Universidad Nacional de Mar del Plata

Ing. Marcos Schualle. Universidad Nacional de Mar del Plata

DIRECTORA Y CODIRECTORA

Directora: Dra. María Velia Artigas. Universidad Nacional de Mar del Plata

Co-Directora: Esp. Ing. Alejandra María Esteban. Universidad Nacional de Mar del Plata

DEDICATORIA

A Matías Nicolás Acosta, por años un amigo, compañero y colega excepcional. En esta instancia culminatoria de nuestra carrera, elegimos recordar con profundo afecto su paso, tanto dentro como fuera de los muros de esta institución educativa. Ingresamos a nuestras vidas profesionales enarbolando las lecciones que nos enseñó. Ser transparente y honesto, ante los demás como con uno mismo. Ser dedicado y jovial ante el trabajo. Y por sobre todo, ser inquebrantable frente a la adversidad, dando testimonio de la fortaleza y el coraje del espíritu humano pero siempre manteniendo el temple apacible que era tan propio de él.

AGRADECIMIENTOS

A nuestras familias, por su apoyo y acompañamiento incondicional durante largos años de estudio.

A nuestros amigos, por aliviar la carga del estudio con alegría y empatía.

A María Velia Artigas y Alejandra Esteban, por su apoyo durante la realización de este proyecto.

A la UNMdP por darnos una formación profesional de la cual enorgullecemos.

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
ÍNDICE DE CUADROS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
TABLA DE SIGLAS.....	x
RESUMEN.....	xi
PALABRAS CLAVE.....	xi
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Contexto Institucional.....	1
1.2 Descripción de la situación inicial.....	2
1.3 Objetivos.....	2
1.4 Alcance y limitaciones.....	3
1.5 Estructura del documento.....	3
2. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 Antecedentes de la Gestión por Competencias.....	5
2.1 Concepto Teórico de Competencia.....	5
2.2 Modelo de gestión por competencias.....	8
2.3 Definición de las competencias vinculadas a la propuesta de mejora.....	9
2.4 Contexto socioeconómico.....	10
2.5 Bases de datos y modelo relacional.....	13
2.6 Entrevistas.....	15
3. DESARROLLO.....	17
3.1 Antecedentes del proyecto.....	17
3.2 Relevamiento y recopilación de datos.....	18
3.3 Descripción del estado inicial de los procesos.....	19
3.4 Análisis cualitativo del estado inicial.....	22
3.5 Propuesta de mejora.....	25
3.5.1 Entradas de información.....	26
3.5.2 Inicio de búsqueda para un perfil.....	27

Proyecto de mejora del programa de inserción laboral de una ONG

3.5.3 Inicio de búsqueda para una oferta	29
3.5.4 Descripción de la herramienta especializada.....	30
3.5.4.1 Tablas.....	30
3.5.4.2 Interfaz y lógica interna	33
3.5.4.3 Gestión de Postulantes	34
3.5.4.4 Gestión de ofertas	42
3.5.4.5 Exportación de datos	50
3.6 Análisis comparativo de la propuesta de mejora	53
4. CONCLUSIÓN.....	56
5. BIBLIOGRAFÍA.....	58
6. ANEXO I	60
7. ANEXO II	67
II.1 Objetivo.....	67
II.2 Alcance	67
II.4 Desarrollo.....	67
II.4.1 Menú inicial.....	67
II.4.2 Registro de postulantes.....	68
II.4.2.1 Navegación.....	68
II.4.2.2 Edición.....	69
II.4.2.3 Agregar	69
II.4.2.4 Competencias	70
II.4.2.5 Empleo	70
II.4.2.6 Adjuntar CV	70
II.4.2.7 Buscar ofertas compatibles.....	70
II.4.2.8 Volver al Menú	71
II.4.3 Registro de ofertas	71
II.4.3.1 Navegación.....	71
II.4.3.2 Edición.....	72
II.4.3.3 Agregar	73
II.4.3.4 Competencias	73
II.4.3.5 Vacante	73
II.4.3.6 Agregar Nuevo Contratador.....	73

Proyecto de mejora del programa de inserción laboral de una ONG

II.4.3.7 Buscar Postulantes Compatibles	74
II.4.4 Actualizar Reporte	75
II.4.5 Salir de la Aplicación.....	75

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
1. Puntaje numérico asignado a cada nivel de orden de prioridad de competencias	31
2. Ejemplo de asignación de valor numérico a una competencia dada según orden de prioridad	37
3. Puntajes para todas las combinaciones posibles de orden según el postulante y la oferta....	38
4. Ejemplo de una posible tabla resultante de la consulta P3	39
5. Ejemplo de una posible tabla resultante de la consulta P4	39
6. Tabla de referencia utilizada en la representación del FODA vinculado al proceso propuesto	53

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
1. Representación del Modelo del Iceberg.....	7
2. Segmentación de la población económicamente activa para los 31 aglomerados urbanos. ..	11
3: Evolución de la tasa de desocupación nacional.	12
4: Evolución de la tasa de desocupación para Mar del Plata y Batán.	13
5: Diagrama de flujo correspondiente al proceso actual.	21
6: Análisis FODA vinculado al proceso existente.	24
7: Diagrama de flujo correspondiente al proceso propuesto.	26
8: Representación gráfica del modelo relacional normalizado hasta la tercera forma.....	33
9: Interfaz inicial al abrir la aplicación.....	34
10: Interfaz de formulario de postulantes. Carga de datos habilitada.....	35
11: Interfaz de formulario de postulantes. Carga deshabilitada.....	36
12: Diagrama de flujo de la ejecución sucesiva de las consultas P1, P2, P3, P4 y Mejores Ofertas.....	40
13: Pasos ejecutables al oprimir el botón “buscar ofertas compatibles”.....	41
14: Ejemplo de informe resultante de la búsqueda de ofertas para un candidato.	42
15: Interfaz de formulario de ofertas. Carga de datos habilitada.	43
16: Lista desplegable del campo “razón social”.....	44
17: Interfaz para agregar un nuevo contratador a la base de datos.	45
18: Listado de rubros predeterminados en la base de datos.	46
19: Pasos ejecutables al oprimir el botón “Buscar Postulantes Compatibles”.....	47
20: Diagrama de flujo de la ejecución sucesiva de las consultas O1, O2, O3, O4 y Mejores candidatos.	49
21: Ejemplo de informe resultante de la búsqueda de candidatos para una oferta.....	50
22: Ejemplo de los gráficos preestablecidos de proporción de género y desempleo entre los postulantes.	51
23: Ejemplo del histograma de edades preestablecido en el reporte.	51
24: Ejemplo del gráfico comparativo de demanda de competencias preestablecido en el reporte.	52
25: Ejemplo del gráfico comparativo de oferta de competencias preestablecido en el reporte... ..	52

26: Ejemplo del gráfico de brecha oferta-demanda de competencias preestablecido en el reporte.....	53
27: Análisis FODA del proceso propuesto.....	54
I. 1: Características de la oferta N°1.....	60
I. 2: Características de la oferta N°2.....	61
I. 3: Características de la oferta N°3.....	61
I. 4: Tabla resultante de la consulta P1.....	62
I. 5: Tabla resultante de la consulta P2.....	63
I. 6: Tabla resultante de la consulta P3.....	64
I. 7: Tabla resultante de la consulta P4.....	65
I. 8: Tabla resultante de la consulta Mejores Ofertas.	65
II. 1: Menú principal.....	68
II. 2: Formulario de postulantes.....	69
II. 3: Informe de ofertas para un postulante.	71
II. 4: Formulario de ofertas.....	72
II. 5: Formulario de nuevo contratador.....	74
II. 6: Informe de candidatos para una búsqueda.....	75

TABLA DE SIGLAS

1FN: Primera forma normal.

2FN: Segunda forma normal.

3FN: Tercera forma normal.

CV: Curriculum Vitae.

DNI: Documento Nacional de Identidad.

EPH: Encuesta Permanente de Hogares.

FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas.

Id: Identificador.

IT: Information technology.

INDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

MGPC: Modelo de Gestión por Competencias.

MS: Microsoft Software.

ONG: Organización no gubernamental.

RSE: Responsabilidad Social Empresarial.

VBA: Visual Basic for Application.

RESUMEN

Ladder es una ONG radicada en la ciudad de Mar del Plata cuyo propósito es proveer asistencia social a la población en situación de riesgo perteneciente a su entorno barrial. Ante la iniciativa de la organización sin fines de lucro local por expandir su programa de inserción laboral, se plantea un proyecto de mejora. Se busca replicar el nivel de personalización vinculado a los casos de éxito, planteando un sistema de compatibilidad por competencias blandas. La propuesta de mejora consiste en un proceso documentado para el programa de inserción laboral junto a una herramienta informática complementaria con capacidades de base de datos, análisis de compatibilidad entre candidatos y ofertas, exportación de datos y formulación de reportes. Estas adaptaciones permitirían a la ONG operar con un número significativamente mayor de personas, manteniendo su nivel de personalización.

PALABRAS CLAVE

Organización sin fines de lucro, empleo, mejora de proceso, gestión por competencias, base de datos.

“Even the smallest person can change the course of the future.”

J.R.R. TOLKIEN, The Lord of the Rings

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Contexto Organizacional

La experiencia profesional que corresponde al presente informe fue desarrollada en colaboración con una organización sin fines de lucro ubicada en la ciudad de Mar del Plata. Esta ONG trabaja de manera localizada en un barrio con una población de personas en situación de riesgo respecto a su condición económico-social, de salud y educación a la cual definen como “Población Vulnerable”. Éste último término incluye, pero no se limita a, personas desempleadas o en situación de calle, menores de edad en condiciones de vulnerabilidad socioeconómica, jóvenes adultos carentes de recursos o formación para valerse por sí mismos, jefas de hogar sin apoyo de pareja parental, personas recientemente excarceladas y aquellos recuperados o en vías de recuperarse del abuso de sustancias adictivas.

El abanico de servicios que esta organización provee a la comunidad ha aumentado y evolucionado con el tiempo para afrontar una pluralidad de problemáticas sociales. De aquí en adelante la misma será referida con el nombre ficticio “Ladder”.

Una vez que se tomó contacto con Ladder realizando una experiencia profesional de diagnóstico inicial se determinó acotar el alcance de esta intervención a los esfuerzos de la organización para desarrollar un programa de empleo.

Esta iniciativa surge, según las coordinadoras del programa, a partir de otra de las asistencias que la ONG extiende a su comunidad. Ladder cuenta con lo que denomina “Casas de autovalimiento” las cuales consisten en viviendas donde menores de edad en situación de calle, o que viven situaciones de riesgo en sus propios hogares, pueden residir de forma gratuita bajo el tutelaje y cuidado de la organización. Una vez que estos jóvenes cumplen la mayoría de edad deben abandonar estas “casas de autovalimiento” pero no necesariamente poseen los recursos para ser económicamente autosuficientes o la opción de recurrir al soporte familiar. La detección de esta carencia es el génesis de los esfuerzos de Ladder por generar una articulación entre la población vulnerable y potenciales fuentes de trabajo.

1.2 Descripción de la situación inicial

En las entrevistas semiestructuradas, se estableció que la organización no posee un programa de empleabilidad propiamente dicho. Sin embargo, se han realizado esfuerzos aislados que dieron resultados exitosos. La intención de Ladder es poder replicar este éxito con un volumen mayor de individuos. Este objetivo del presente proyecto de mejora implicaría el establecimiento de procesos formales para un programa de inserción laboral y la introducción de herramientas especializadas que no exijan la incorporación de nuevos recursos humanos a la organización más allá de los voluntarios que actualmente coordinan los esfuerzos en esta área.

1.3 Objetivos

A partir de las consideraciones expuestas anteriormente surge el objetivo general de esta experiencia profesional:

“Adaptar el programa de inserción laboral de la ONG en función al incremento de participantes.”

Para alcanzar esta meta se plantearon cinco objetivos específicos referidos a distintos aspectos identificados en la problemática abordada.

1. Facilitar la vinculación laboral entre los participantes del programa y empresas locales.

Los casos de éxito presentados por las coordinadoras de empleabilidad de Ladder consisten en ofertas laborales que llegaron a su conocimiento fortuitamente de forma tal que fueron capaces de presentar a los empleadores un candidato que consideraban adecuado. Es necesario establecer canales de comunicación formales y más consistentes que conecten potenciales ofertas con los candidatos disponibles en los cuales basar el programa de inserción laboral.

2. Identificar buenas prácticas en los casos exitosos de inserción laboral.

Las coordinadoras de empleo han realizado intentos de acercar ofertas laborales a un público más amplio, pero sin el éxito de los casos de sus candidatos selectos. Se propone identificar y caracterizar las causas asociadas con el éxito de estos casos.

3. Analizar los factores relacionados con las buenas prácticas identificadas.

Una vez identificados los factores clave asociados con la eficacia del programa de empleo, se analizarán estrategias viables para la adaptación de estos aspectos en pos de ampliar la capacidad de servicio de la iniciativa.

4. Diseñar una base de datos que facilite la conexión entre oferta y demanda laboral.

Se diseñará y entregará a Ladder una herramienta informática fundamentada en una base de datos que complemente y asista al proceso de articulación entre oferta laboral y candidatos. Este instrumento será diseñado específicamente para las necesidades de la organización, basándose en los resultados de los objetivos anteriores y su uso no requerirá conocimiento técnico sobre bases de datos o estructuras de información por parte del personal de la ONG.

5. Establecer formalmente los procesos del programa de inserción laboral.

Se documentará el funcionamiento del proceso propuesto incluyendo los flujos de información, la interacción de la herramienta informática con el resto del proceso y las instrucciones para la utilización de la misma.

1.4 Alcance y limitaciones

El alcance planteado para dicha intervención se acota exclusivamente al programa de inserción laboral de la ONG ya mencionada con el propósito explícito de mejorar el proceso permitiéndole a los coordinadores conectar un mayor número de personas con potenciales ofertas laborales. La principal limitación a la que se encuentra sujeto el proyecto de mejora radica en la ausencia de recursos económicos disponibles para destinar al proceso. Las propuestas devenidas del presente análisis deberán ser implementables sin la necesidad de que la ONG incurra en costos adicionales. En segundo lugar, existen ciertas restricciones que giran en torno a las competencias técnicas de los recursos humanos que gestionan el programa. Debido a esto, no se incrementará el nivel de conocimientos informáticos específicos para el funcionamiento de los procesos asociados a la inserción laboral.

1.5 Estructura del documento

El presente trabajo se encuentra constituido por tres secciones principales: marco teórico, desarrollo y conclusión. En el primer apartado se presentan los fundamentos teóricos que sustentan la ejecución de la experiencia profesional. El mismo se encuentra dividido en las distintas disciplinas abordadas. El desarrollo abarca las instancias de evaluación del estado

Proyecto de mejora del programa de inserción laboral de una ONG

inicial del proceso, su análisis mediante el uso de herramientas ingenieriles y la elaboración de la propuesta de mejora junto a un análisis comparativo con la situación inicial. Finalmente, en la conclusión se contemplan los resultados del desarrollo dentro del marco de los objetivos planteados para el proyecto.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Gestión por Competencias

Como resulta cierto en la mayoría de las corrientes ideológicas, el concepto de gestión por competencias es producto de un proceso evolutivo de ideas continuamente transformadas en tándem con la percepción de la relación entre el hombre y la actividad económica. Andrés Hatum (2021) realiza un interesante análisis de esta evolución partiendo de las teorías inicialmente propuesta durante el auge de la primera revolución industrial. Esta escuela clásica de la administración es principalmente representada por los trabajos de hombres como Weber, Taylor y Fayol cuyo enfoque prevalece en la eficiencia y optimización de los sistemas productivos basados en la división de trabajos previamente propuesta por Adam Smith.

Hatum continúa este análisis describiendo el surgimiento progresivo de nuevas perspectivas que desafían esta escuela clásica y su concepción reduccionista del hombre como una variable más de un modelo matemático que debe ser optimizado. Esta visión se ve desafiada por nuevas corrientes de la administración que a su vez se complementan con desarrollos en disciplinas ajenas a la gestión como lo es la psicología. Algunos exponentes del quiebre con las teorías originales incluyen el reconocimiento de la incidencia que tienen las relaciones interpersonales y la satisfacción en la productividad de los trabajadores. Estos desarrollos en el ámbito de la gestión se vieron acompañados por propuestas complementarias como el modelo de jerarquías funcionales de Maslow el cual presenta una visión más compleja de la motivación humana alejándose de concepto tradicional vinculado exclusivamente a la remuneración económica.

Conforme al avance de estas observaciones, Hatum plantea una clara tendencia donde las organizaciones, se mueven de una mirada racionalista del ser humano como recurso de la organización a un ser individual y complejo que la conforma.

2.1 Concepto Teórico de Competencia

Según Spencer y Spencer (1993) una competencia es *“una característica subyacente en un individuo que está causalmente relacionada a un estándar de efectividad y/o a una performance superior en un trabajo o situación.”* (p. 9). Esto hace referencia, en primer lugar, a que las competencias son parte intrínseca de la personalidad del individuo, y conllevan a poder predecir el comportamiento del mismo en diversas situaciones. Adicionalmente, se puede

interpretar que existe una relación causal entre las competencias que prevalecen en una persona y su conducta dentro del entorno en el que se desenvuelve. Por último, los comportamientos devenidos de estas características subyacentes son el principal causante del buen o mal desempeño en un entorno de trabajo.

Conforme con la interpretación de Spencer y Spencer (1993) sobre este concepto, estas competencias pueden clasificarse en 5 categorías:

1. Motivación: Los intereses que una persona considera o desea consistentemente. Las motivaciones dirigen, conllevan y seleccionan el comportamiento hacia ciertas acciones u objetivos y los alejan de otros.
2. Características: Aspectos físicos y respuestas consistentes a situaciones o información.
3. Autoconcepto: Las actitudes, valores o imagen propia de una persona.
4. Conocimiento: La información que una persona posee sobre áreas específicas.
5. Habilidad: La capacidad de desempeñar cierta tarea física o mental. (p. 10).

Martha Alles (2015) hace referencia a que ciertos tipos de competencias son más fáciles de identificar que otros. Mediante una analogía bautizada “Modelo del Iceberg”, Spencer y Spencer (1993) explican que la mayoría de las competencias que determinan los comportamientos de una persona no son evidentes para el observador, sino que se encuentran “bajo la superficie”. Los conocimientos y habilidades son relativamente simples de medir y cuantificar mediante pruebas, pero la motivación, características y concepto propio influyen en las conductas sin manifestarse de forma explícita.



Figura 1: Representación del Modelo del Iceberg.
Fuente: Elaboración propia en base a Martha Alles (2015).

Tradicionalmente, las organizaciones basan sus búsquedas de recursos humanos en filtrar a los candidatos mediante sus competencias visibles usualmente categorizadas como *hard skills*. Esto se debe a que son fácil y rápidamente verificables a través de antecedentes y certificaciones tales como títulos educativos y certificados de capacitación. Sin embargo, las nuevas tendencias denotan un mayor interés por aquellas competencias subyacentes que no son inmediatamente identificables, pero moldean trascendentalmente el desempeño de las personas.

María D. Tito Maya y Bill Serrano Orellana (2016) argumentan que la tendencia global de las empresas en seleccionar a sus empleados en base a habilidades blandas se acentúa año a año. Adicionalmente proponen que la transición del sistema Estado-empresa-educación, hacia estas habilidades incrementa no solo la satisfacción laboral de empleado y empleador, sino que contribuye al bienestar general de la sociedad. Esto en parte se debe al carácter flexible y transversal de las habilidades también denominadas como *soft*.

Vale destacar que el análisis de estos autores considera que existe una presencia generalizada de *hard skills* en la población. En el caso de estudio del presente proyecto se trabajará sobre una muestra poblacional que se caracteriza por carecer de estas habilidades técnicas. Debido a esto es pertinente mencionar que de todas formas las habilidades *soft*, en ausencia de las *hard*, siguen teniendo su mérito en el ámbito laboral. Cada vez más, las

organizaciones buscan personal con el potencial de desarrollarse autónomamente y en sintonía con los demás agentes involucrados, este punto de vista es validado por estudios que correlacionan el desarrollo de habilidades blandas con una mejora en el desempeño laboral (Brungardt, 2011). De por sí, la presencia en alto grado de estas competencias transversales consiste en una importante ventaja competitiva y frecuentemente forma parte de las estrategias a largo plazo de las organizaciones.

En caso de que las competencias visibles no sean el enfoque de la búsqueda laboral, o como es el caso, no se encuentren presentes en abundancia, es necesario profundizar en las competencias no visibles. La misma definición de competencias de Spencer y Spencer mencionada anteriormente es utilizada por Martha Alles (2015) donde se encuentran las numerosas competencias, definidas, ejemplificadas y categorizadas que serán tenidas en cuenta para este trabajo. Este banco de competencias será utilizado en el desarrollo para determinar cuáles serán tenidas en cuenta para el proceso de articulación laboral que se propone.

Una de las principales formas de implementar estos conceptos es mediante la definición de perfiles por competencias. Estos consisten en determinar las competencias distintivas que son requeridas para desempeñar un puesto de trabajo, lo cual no significa ignorar las demás sino enfocarse en las que son dominantes en el desarrollo del puesto. El perfil mencionado consiste en una lista de estas competencias primordiales y su valoración cualitativa mediante las categorías estipuladas en la sección 2.3.

2.2 Modelo de Gestión por Competencias

Según los autores Cruz Muñoz y Vega López (2001), las propiedades que definen a la gestión por competencias son:

- La detección de las características subyacentes que son requeridas para el desarrollo de un puesto de trabajo.
- La determinación de los individuos que cuentan con las mismas.
- El fomento de las competencias que conlleven a estándares superiores de desempeño.

Profundizando en esta definición inicial y parafraseando la obra de Domingo Delgado (2000), un Modelo de Gestión por Competencias supone la prevalencia de una cultura que valora el conocimiento y la capacidad de resolución de problemas para potenciar la adaptabilidad de una organización en contraste con el enfoque tradicional. Potencialmente, un

Modelo de Gestión por Competencias (MGPC) lleva a que la motivación humana sea el motor del desarrollo del individuo dentro de una organización, abarcando los procesos de selección, descripción de puestos, evaluación de desempeño, capacitación y gestión de planes de carrera y sucesión, entre otros.

Si bien la implementación de sistema integral basado en el MGPC se encuentra fuera del alcance del presente trabajo, los fundamentos de este esquema serán las bases para el diseño de la mejora de los procesos que lleva a cabo el servicio de empleabilidad que será intervenido a lo largo de este proyecto. En concordancia con los objetivos planteados y por cuestiones que serán establecidas más adelante en este informe, el objeto de análisis vinculado a la gestión por competencias será exclusivamente el proceso de selección.

De acuerdo con los lineamientos establecidos por Martha Alles (2015), la selección involucra la definición de perfiles de puesto en términos de aptitudes requeridas. Una vez completada esta descripción en un lenguaje de competencias, se procede a la categorización de los potenciales candidatos en estos mismos términos para la eventual selección de los perfiles de mayor compatibilidad.

Existen antecedentes que brindan validez a la idea de desarrollar un sistema fundamentado en describir a la población destinataria del presente trabajo utilizando aquellas competencias que les permiten destacarse. El Futuro del Talento (Hatun, 2015) presenta un nuevo paradigma donde el desempeño en el ámbito organizacional deja de buscar el desarrollo de las áreas débiles del individuo. En su lugar, se utiliza como punto de partida aquellas fortalezas que ya se encuentran presentes en el mismo y plantea potenciarlas para su máximo aprovechamiento.

2.3 Definición de las competencias vinculadas a la propuesta de mejora

En Gestión por Competencias: El Diccionario (Martha Alles, 2015) la autora agrupa las competencias dentro de categorías según la función que cumplen en una organización. A continuación, se encuentra una lista de las competencias vinculadas a la propuesta de mejora y sus categorías correspondientes. En una primera instancia, se distinguen las competencias cardinales que representan aquellas que la empresa desea encontrar presente en todos sus miembros más allá del rol que cumplan. Por otro lado, las competencias iniciales son asociadas a jóvenes sin experiencia laboral previa.

Competencias cardinales:

Proyecto de mejora del programa de inserción laboral de una ONG

- Prudencia: se concibe a partir de la sensatez y moderación en el proceder. Implica obrar con sentido común.
- Orientación a los resultados: enfocar las acciones y esfuerzos hacia el cumplimiento de las metas identificando y/o eliminando los elementos de ineficacia en su ejecución.
- Sencillez: comunicarse de forma directa y honesta.
- Perseverancia: esfuerzo constante sostenido en el tiempo hasta cumplir con los objetivos propuestos.
- Autocontrol: dominio frente a reacciones negativas u hostiles.

Niveles iniciales:

- Alta adaptabilidad - flexibilidad: capacidad de modificar las conductas personales inmerso en un contexto cambiante con la finalidad de lograr los objetivos.
- Capacidad para aprender: apertura para incorporar habilidades y conocimientos nuevos.
- Dinamismo - energía: disposición para trabajar con empeño durante periodos prolongados.
- Iniciativa - Autonomía: independencia para la solución de problemas espontáneos de baja importancia.
- Responsabilidad: compromiso con las tareas asignadas, más allá de los intereses personales.
- Tolerancia a la presión: actuar con eficacia bajo condiciones adversas.
- Trabajo en equipo: predisposición para la colaboración en pos de un objetivo común.

2.4 Contexto socioeconómico

Aunque en un principio podría parecer una obviedad, es menester establecer la desocupación como una problemática socioeconómica de relevancia durante el período histórico donde ocurre la formulación y desarrollo del presente proyecto.

Según la definición del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) de la República Argentina (2020), el término *población desocupada* corresponde a “los individuos sin ocupación pero que se encuentran buscando trabajo activamente” (p. 6). Esto excluye a las personas en condición de subocupación, que no buscan activamente trabajo o que se encuentran sujetos a cualquier otro tipo de precariedad laboral. Es necesario tener presente que la definición del INDEC respecto a una persona ocupada es toda aquella que haya

trabajado al menos una hora en la última semana sin importar que haya recibido una remuneración o no.

Los datos publicados por el INDEC (2020) indican que la tasa de desocupación en el país fue del 13,1% en el segundo trimestre del 2020. Este indicador resulta del cociente entre la población que se encuentra desocupada y la población económicamente activa, es decir quienes tienen ocupación sumado a los la están buscando activamente. Este índice implica que, al momento de su publicación, existían por lo menos 1,4 millones de argentinos desocupados buscando trabajo. Esta tasa significa un aumento superior a los 2,5 puntos porcentuales con respecto tanto al trimestre anterior como al trimestre correspondiente del año 2019.

A luz de los datos presentados en la figura 2, debe aclararse que el resultado de este proyecto no sólo incidirá en la inserción laboral de individuos categorizados como Desocupados Abiertos. Debe considerarse que afectará a los grupos Subocupados y Ocupados Demandantes así también como a aquellos que frente a la escueta oferta laboral han cesado de buscar activamente trabajo y por lo tanto no se consideran parte de la población económicamente activa. Con esta última consideración puede establecerse que los índices de desempleo mencionados son una estimación conservadora de la magnitud de la problemática en cuestión.

Grupos de población económicamente activa según tipo de presión sobre el mercado de trabajo

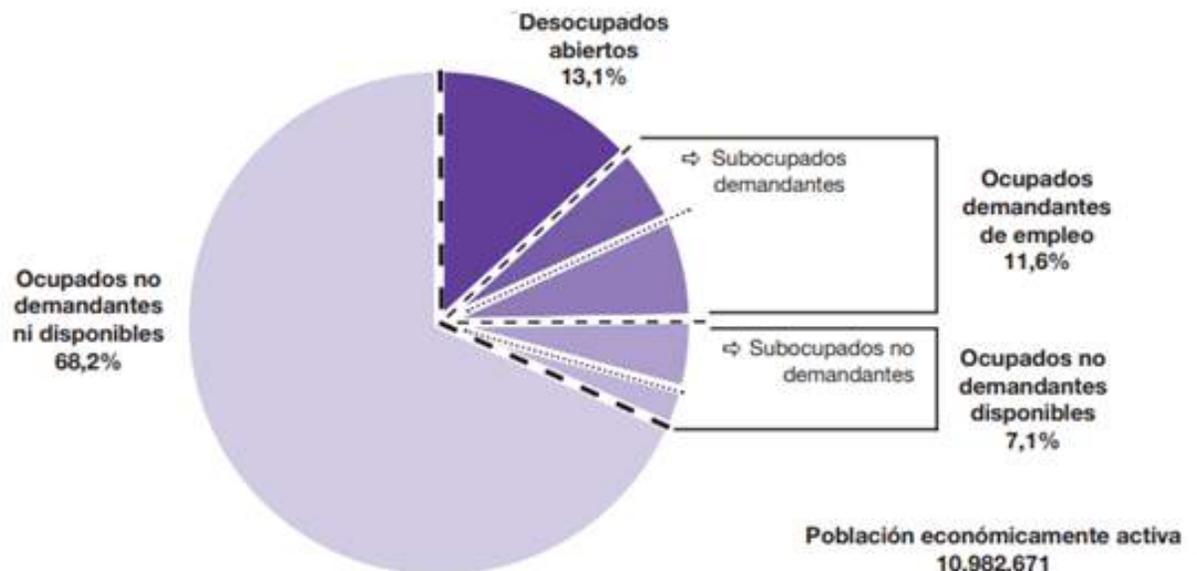


Figura 2: Segmentación de la población económicamente activa para los 31 aglomerados urbanos.

Fuente: Mercado de trabajo. Tasas e indicadores socioeconómicos (EPH) Segundo trimestre de 2020. (INDEC).

Analizando las bases de datos del INDEC, al momento de redacción de este trabajo se encuentran 65.000 personas desocupadas en la ciudad de Mar del Plata, estableciendo una tasa de desocupación del 26%, prácticamente el doble que la tasa nacional. Es importante notar que este valor se ve afectado por los efectos socioeconómicos de la política de Distanciamiento Social, Preventivo y Obligatorio efectivo en la República Argentina durante el año 2020, la cual devino en una reducción de la actividad económica y por lo tanto de la oferta laboral debido a la suspensión de actividades determinadas como no esenciales. Otra particularidad que debe ser tenida en cuenta es la estacionalidad de la economía en el aglomerado Mar del Plata – Batán, la cual se debe a que gran parte de su actividad se ve asociada al sector de servicios dedicado al turismo. No obstante, como se ve representado en las figuras 3 y 4, las series históricas provistas por las herramientas abiertas al público del INDEC muestran que la localidad presenta una tendencia a poseer mayor tasa de desocupación que la media nacional.

Serie histórica de tasa de desocupación (total de aglomerados urbanos)



Figura 3: Evolución de la tasa de desocupación nacional.
Fuente: INDEC (2021).

Serie histórica de desocupación (aglomerado Mar del Plata y Batán)

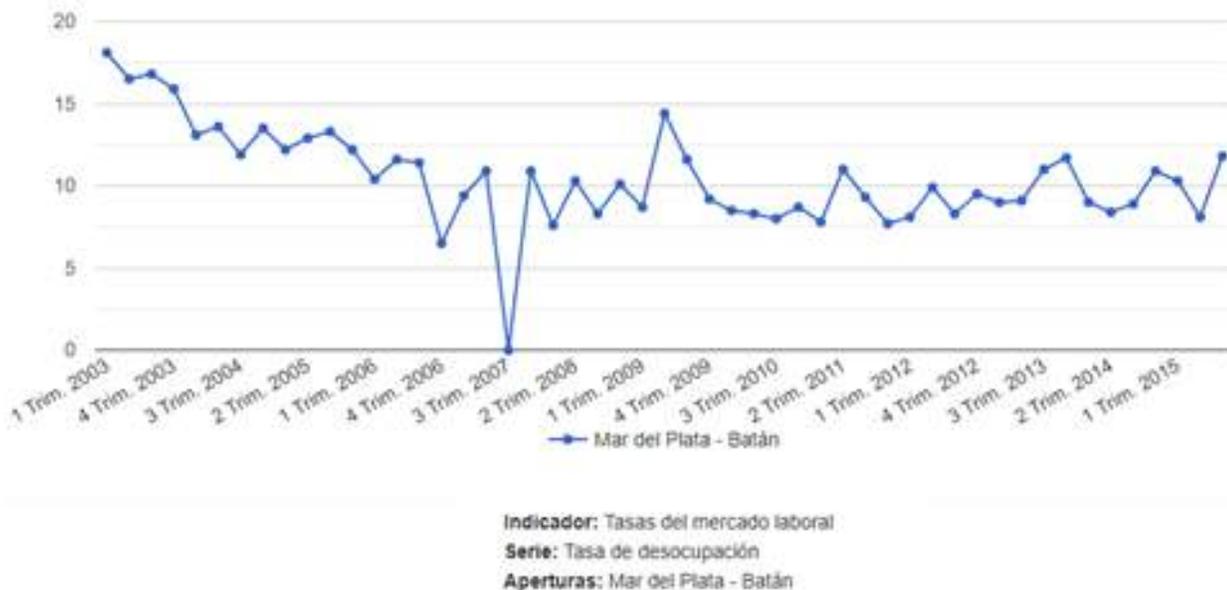


Figura 4: Evolución de la tasa de desocupación para Mar del Plata y Batán.
 Fuente: INDEC (2021).

Se puede observar claramente que, más allá de su estacionalidad, Mar del Plata presenta mayor proporción de población económicamente activa en situación de desempleo que el país en general. Si se analizan los datos de los años posteriores a la serie histórica presentada, esta tendencia se mantiene. Pese a que este análisis de indicadores socioeconómicos no será utilizado como fundamento técnico para la realización del proyecto, sienta las bases para asegurar que existe una necesidad insatisfecha en la comunidad cuya prevalencia en el tiempo da origen al desarrollo del presente trabajo.

2.5 Bases de datos y modelo relacional

Una base de datos consiste en una colección de datos dispuestos en un orden sistemático para su almacenamiento y uso (Fleitas Paula, 2013). A su vez, el conjunto de software que permite la interacción de un usuario con la misma se denomina Sistema de Gestión de Base de Datos. Debido a la existencia de limitaciones respecto al almacenamiento de información, surge la pregunta de cómo establecer la estructura de una base de datos para optimizar el hardware que utiliza. Actualmente, los sistemas de gestión de base de datos

emplean el modelo relacional para establecer la estructura de la información que contienen. El modelo en sí es un diseño conceptual para la organización de datos y consiste en almacenar la información en forma de tablas, compuestas a su vez de varios atributos que representan distintas propiedades de un conjunto de datos.

Dentro de este modelo se determinan entidades, objetos o conceptos de los cuales se requiere almacenar información, y relaciones entre estos. Las entidades son representadas como tablas en las cuales cada columna consiste en un atributo, o característica, de la entidad. Parte del diseño de una base de datos es establecer un atributo para cada tabla que permita identificar a las entidades, conocidas como claves.

Si bien todas las relaciones entre tablas son bidireccionales, no son recíprocas. Esto se debe a que una entidad de una tabla puede relacionarse con varias de una segunda tabla, pero las entidades de la segunda tabla no necesariamente pueden relacionarse con más de una de la primera. Esta característica define la cardinalidad de la relación entre ambas tablas. Puede presentar los siguientes casos:

1:N → Una entidad de la primera tabla se puede relacionar con varias de la segunda. Pero una entidad de la segunda sólo puede relacionarse con una de la primera.

N:M → Una entidad de la primera tabla se puede relacionar con varias de la segunda y viceversa.

1:1 → Una entidad de la primera tabla sólo puede corresponder con una sola entidad de la segunda y viceversa.

Una vez determinado el modelo relacional se lleva a cabo el proceso de normalización. Este tiene como propósito eliminar las redundancias devenidas en almacenar los mismos datos más de una vez, garantizar la integridad de la información almacenada y evitar problemas durante la actualización de datos. La normalización consiste en aplicar un conjunto de reglas establecidas por Edgar Codd (1981). Existen 12 de estas reglas las cuales garantizan que un modelo sea “verdaderamente relacional”. En la práctica la necesidad de aplicarlas en su totalidad depende de la complejidad de la base de datos. Para los fines de este proyecto se utilizarán las siguientes reglas de normalización (Ramez, Elmasri y Shamkant, Navathe, 2007):

Primera Forma Normal (1FN): Una relación está en Primera Forma Normal si y sólo si todos los atributos son atómicos. Un atributo es atómico si los elementos del dominio son indivisibles, mínimos. Una columna no puede tener múltiples valores.

Segunda Forma Normal (2FN): Dependencia completa. Una relación está en 2FN si está en 1FN y si los atributos que no forman parte de ninguna clave dependen de forma completa de la clave principal. Es decir que no existen dependencias parciales. Los atributos dependen de la clave. Varía la clave y varían los atributos. Esta forma normal se debe verificar cuando la clave primaria está formada por dos o más atributos, en este caso se chequea el atributo no clave frente a cada clave primaria.

Tercera Forma Normal (3FN): La tabla se encuentra en 3FN si es 2FN y cada atributo que no forma parte de ninguna clave, depende directamente y no transitivamente, de la clave primaria.

Existen diversos productos en el mercado para diseñar y utilizar sistemas de gestión de base de datos. En este caso, la herramienta que será utilizada es Microsoft Access 2010 debido a su accesibilidad tanto para los elaboradores del presente trabajo como la ONG.

2.6 Entrevistas

La metodología utilizada para la recopilación de información respecto a la organización y su proceso de selección consistió de entrevistas semiestructuradas (Corbetta, 2007) con los coordinadores del programa. En estos encuentros, el entrevistador aborda temas de discusión preestablecidos pero en el curso de la misma puede alterar la estructura planificada para profundizar cuestiones de interés que surjan de manera espontánea. La modalidad semiestructurada permite asegurar que serán tratados todos los temas esenciales al mismo tiempo que el entrevistador retiene la libertad de redirigir la conversación hacia los puntos de especial relevancia. Esta técnica de relevamiento y recopilación de información fue utilizada en tres instancias a medida que se consolidaban los parámetros de la intervención.

Como método cualitativo, es la más utilizada en los campos de relevamiento vinculados a temáticas sociales. Su principal fortaleza radica en su flexibilidad, dado que las entrevistas pueden realizarse en diversas modalidades. Estas pueden ser individuales, grupales, presenciales o virtuales, entre otras. Desde su caracterización, es posible aseverar que es una comunicación, una situación de interacción y diálogo entre dos actores: entrevistado

Proyecto de mejora del programa de inserción laboral de una ONG

y entrevistador; ambos con el mismo objetivo de aportar datos y esclarecer una temática determinada.

3. DESARROLLO

3.1 Antecedentes del proyecto

Para comprender el origen del proyecto que se plantea en el siguiente informe es imprescindible abordar brevemente la historia de la ONG Ladder. Desde su concepción en el año 2004, ha desarrollado progresivamente numerosos programas abarcando diferentes problemáticas sociales con un objetivo general que podría resumirse en “mejorar las condiciones de vida de la población en estado de vulnerabilidad”. Uno de sus principales activos es el Hogar Convivencial donde se alojan adolescentes, jóvenes y madres menores de edad que carecen de los recursos necesarios para valerse por sí mismos. En el Centro de Día, la sede de la organización, se realizan actividades de fomento que incluyen, pero no se limitan a la capacitación laboral, talleres de emprendedurismo, educación básica y secundaria, asesoramiento personal y servicios sociales básicos como el cuidado de menores y actividades deportivas.

Según avanzaron los años, Ladder debió enfrentar una nueva problemática. A medida que los jóvenes del Hogar Convivencial cumplían la mayoría de edad debían abandonarlo en muchos casos aun no contando con los recursos y oportunidades que les permitirían valerse por sí mismos. De esta contrariedad nacen las Casas de Autovalimiento donde residen los jóvenes mayores de edad mientras se preparan para ingresar al ámbito laboral. Este es el génesis de los esfuerzos en el área de la inserción laboral para la ONG que, aunque estrechamente vinculado con sus programas de formación y capacitación, aún se encuentra en su infancia.

Ladder cuenta con numerosos casos exitosos de inserción laboral por parte de sus candidatos, sin embargo, el programa de empleabilidad está lejos de contar con procedimientos formales, parámetros establecidos para la toma de decisiones y herramientas especializadas para la conexión con oferta laboral. En instancias anteriores, la inserción ha dependido casi exclusivamente de la gestión personal de las coordinadoras del área, tanto para la búsqueda de las ofertas laborales mediante contactos personales fortuitos como la pre-selección de candidatos propuestos para el empleo. Si bien es innegable el valor de la calidad personal del servicio que brindan a la comunidad, las colaboradoras del área reconocen la imposibilidad de responder a un volumen incrementado de candidatos y procurar un número substancial de ofertas laborales.

Con el fin de compensar estas carencias y continuar la expansión de los servicios que Ladder provee a la comunidad, se ha identificado la necesidad de establecer un esquema de trabajo formal para el área de empleabilidad apoyado por una herramienta informática que permita gestionar la provisión del servicio a un número incrementado de candidatos. Adicionalmente, es necesario establecer canales predeterminados mediante los cuales se estandarice la conexión de ofertas laborales con el capital humano en búsqueda de empleo.

El primer paso para establecer los procedimientos del programa de empleabilidad acorde a la realidad de la ONG requiere una caracterización verídica del capital humano que buscan insertar laboralmente. Según la información provista por Ladder, la gran mayoría de quienes buscan empleo mediante su organización no cuentan con experiencia laboral previa ni educación formal completa. Consecuentemente, la caracterización personal de cada individuo mediante esquemas tradicionales basados en experiencia, habilidades y conocimientos resulta inadecuada. El enfoque que se ha elegido consiste en hacer hincapié en las fortalezas que prevalecen en esta población vulnerable para el desarrollo en el ámbito laboral, las competencias blandas.

3.2 Relevamiento y recopilación de datos

Durante la realización del proyecto se recurrió a entrevistas semiestructuradas con referentes del programa de empleabilidad como fuente de información principal. Durante el primer encuentro se abordó la naturaleza de la ONG, sus actividades, misión e historia. El propósito de esta entrevista fue recaudar suficiente conocimiento sobre Ladder para determinar en cuál de sus áreas operativas se realizaría la intervención. Esto condujo a la detección de la necesidad de expandir el programa de empleo y su selección como objeto de la propuesta de mejora.

Una vez determinado el alcance de la experiencia profesional, se condujo una segunda entrevista semiestructurada en forma presencial cuyo fin fue desarrollar en detalle el funcionamiento actual de la iniciativa de la ONG. La información recopilada sienta las bases para el relevamiento del estado inicial de los procesos que es profundizado en la siguiente sección del informe. Dado que no existía un proceso formal documentado, durante la entrevista fue necesario discutir con las coordinadoras cada operación que se llevaba a cabo dentro del área, siendo estas tareas en muchos casos poco explícitas y difíciles de identificar.

Finalmente se realizó una tercer y última entrevista en formato virtual con el propósito de identificar los factores asociados al desempeño satisfactorio del proceso. Se abordaron uno

por uno los casos de éxito pasados para analizar en detalle que factores en común se correlacionaban con la inserción laboral. Durante este proceso se discutieron observaciones de las coordinadoras en base a sus experiencias, retroalimentación de los empleadores que habían tomado a estos candidatos y testimonios de los postulantes mismos.

3.3 Descripción del estado inicial de los procesos

La primera pregunta que debe realizarse respecto al funcionamiento de este programa es quiénes pueden participar del mismo. Según los coordinadores de Ladder, cualquier persona puede aplicar; se realiza un contacto inicial por diversos canales, entre ellos la red social Facebook, mensajería instantánea vía WhatsApp, contacto telefónico o acercamiento espontáneo en el centro de día. No existe ningún requisito previo para postularse al programa. De todas formas, existe una clara distinción de los participantes en dos categorías separadas. Para los fines de este informe se los denominará grupo interno y externo.

Grupo interno: consiste en aquellos que ya cuentan con una relación con Ladder mediante su participación en otros programas y son conocidos personalmente por los coordinadores. Esto puede incluir jóvenes que egresan del Hogar Convivencial al cumplir con la mayoría de edad, aquellos que residen o residieron en las Casas de Autovalimiento o individuos que frecuentan el centro de día de la ONG y participan activamente de sus actividades cotidianas. Si bien este grupo representaría la minoría de los potenciales participantes del programa de empleabilidad, los coordinadores afirman han tenido considerable éxito en la inserción laboral e incluso la mayoría ha vuelto a obtener empleo luego de ser desligados durante el inicio de la pandemia.

Grupo externo: se compone de aquellas personas que aún no tienen una relación establecida con Ladder y por ende los coordinadores no los conocen a nivel personal. La ONG considera que componen este grupo, las personas que se encuentran en el grupo cerrado de Facebook donde los coordinadores comparten llamados laborales. De estos individuos la ONG solicitaría conocer mediante qué medio la persona fue informada de la existencia del servicio y datos básicos, nombre y número de teléfono, para establecer un “primer contacto”. El centro de día está abierto un día a la semana para quienes lo deseen puedan ser asistidos en la redacción de su *curriculum vitae*. En 2019 se confeccionaron aproximadamente 100 *curriculums* de esta forma entre ambos grupos.

Una vez establecidos los dos subgrupos de participantes, es posible realizar algunas apreciaciones demográficas que los caracterizan. Basándose en la experiencia previa de

Ladder, la mayoría de los participantes son jóvenes, no todos mayores de edad. Esto se debe a que los menores sólo pueden aspirar a pasantías legales en lo que se refiere a empleo formal. En ambos casos predomina un grado insuficiente de educación formal dado a que en su mayoría no han completado sus estudios primarios. Asimismo, la mayoría de los casos tampoco gozan de experiencia laboral previa o ejercicio de un oficio.

Adaptándose a esta problemática, Ladder constantemente hace hincapié en las competencias actitudinales y sociales de las personas como su principal capital a la hora de buscar empleo. Como se ha mencionado previamente estas componen a las denominadas competencias no visibles, y están ligadas más al comportamiento que a los conocimientos y habilidades. Este es el principal origen de las dos categorías de participantes mencionadas.

Para el primer grupo, el cual tiene una relación establecida con la institución, es más fácil determinar el nivel de desarrollo en lo que respecta a competencias blandas. Esto es consecuencia de la estrecha relación personal entre los participantes y los coordinadores, sus antecedentes en otras actividades y programas de la ONG, y su desempeño en las instancias de capacitación y cursos que se les brinda en el centro de día.

Se detectó que no existe un proceso formal en la organización para gestionar las ofertas laborales disponibles. Los tres coordinadores en el área de empleabilidad aportan llamados laborales que reciben de forma fortuita mediante contactos personales, laborales o plataformas ya existentes. A continuación, su prioridad es compartir el llamado con el grupo interno de aspirantes, con la intención de elegir al perfil más compatible entre ellos y recomendarlo. Posteriormente se comparte vía las redes sociales de la ONG para el grupo de participantes externo, los cuales pueden aplicar por su cuenta o comunicarse con los coordinadores para buscar asistencia, referencia y acompañamiento. La principal dificultad reportada por los referentes del área de empleabilidad es coordinar numerosos perfiles y llamados laborales sin una base de datos consolidada, mediante contactos personales y careciendo de un proceso estandarizado.

Por otro lado, se aclara que el proceso diagramado en la figura 5 no se encuentra estipulado por la organización ni representa un método estandarizado que se aplique consistentemente en el programa de empleabilidad. Este diagrama representa las operaciones genéricas que a grandes rasgos son llevadas a cabo por los coordinadores. En otras palabras, no debe interpretarse como un proceso formal existente, sino como una herramienta para

3.4 Análisis cualitativo del estado inicial

Desde el inicio del proceso se pueden destacar las primeras oportunidades de mejora, puede observarse en la figura 5 que todas las entradas de datos son manuales y dependen de que los coordinadores del programa activamente busquen ofertas de trabajo potenciales a través de sus contactos personales o profesionales, o bien indagando en plataformas de empleo ya existentes. El único mecanismo presente por el cual una entidad que ofrece empleo puede buscar candidatos del programa de Ladder consiste en, dando por hecho que conocen a la organización y su iniciativa, comunicarse personalmente con uno de los coordinadores de empleabilidad de la ONG. Para reducir la posible merma de ofertas recibidas al inicio del proceso debido a los límites razonables del alcance de los coordinadores o falta de conocimiento/proactividad por parte de las entidades empleadoras, resultaría apropiado establecer un canal de ingreso de información que admita las siguientes características:

1. Fácil difusión del programa de empleabilidad de Ladder a entidades externas.
2. Mínima complejidad para que las entidades empleadoras ingresen los puestos que buscan satisfacer.
3. Estructuración y almacenamiento de la información. (La importancia de la estructuración de datos será abordada con mayor profundidad en secciones posteriores del informe).
4. Explicitar que la búsqueda laboral se realiza dentro del contexto del programa que lleva adelante la ONG.

Continuando con el estudio del funcionamiento actual del programa de empleabilidad, puede denotarse un claro contraste entre las acciones dedicadas a los anteriormente definidos grupos externo e interno. Todas las ofertas laborales que de una forma u otra llegan a la atención de los coordinadores son compartidas con el denominado grupo interno, compuesto de individuos con participación previa en otras actividades de fomento de Ladder y que mediante esto han cultivado relaciones personales con quienes gestionan dicha iniciativa de empleabilidad. De esta forma, los coordinadores utilizan su conocimiento de las fortalezas, necesidades y características personales de cada individuo en pos de recomendar a la persona óptima para la vacante laboral en cuestión.

Esta metodología ha demostrado ser sumamente satisfactoria en sus resultados, en el año 2019 y hasta el momento de la realización de las entrevistas semiestructuradas con la organización, la totalidad de los postulantes que pertenecían al grupo interno consiguieron empleo. De estos, aproximadamente veinte lo hicieron en condición temporal o informal y otros

tres consiguieron puestos formales en empresas situadas en el Parque Industrial General Savio.¹ El éxito de esta faceta del programa se atribuye al alto grado de personalización en la selección de los candidatos propuestos a las empresas y a la posibilidad de seguimiento individual de quienes se insertan laboralmente para complementar su inducción en el puesto.

Es importante destacar que la interacción del programa de empleabilidad con el grupo interno es el componente original de la iniciativa y es a partir de su eficacia que Ladder decide expandir el mismo para abarcar a personas ajenas a las actividades rutinarias de la ONG. Dado esto, es lógico predecir que, siendo la familiaridad entre postulantes y coordinadores la raíz del éxito con las búsquedas del grupo interno, estos resultados no sean inmediatamente replicables con un grupo numeroso de postulantes carentes de vínculos previos con la organización.

De todas formas, esta metodología da origen a una desigualdad de oportunidades entre los candidatos en base a su cercanía con los coordinadores. Una de las mejoras que implicaría la implementación de un proceso formal es saldar la brecha del servicio que se brinda entre personas con distinto grado de familiaridad con la ONG.

Como se definió anteriormente, el grupo externo se encuentra formado por las personas que tienen acceso a los espacios en redes sociales donde Ladder publica búsquedas laborales acordes a los lineamientos del programa de empleabilidad. Dichas búsquedas son extraídas de plataformas existentes y simplemente son difundidas en redes sociales de la ONG destinadas para ese fin específico. Esta expansión del programa se encuentra en su etapa de implementación inicial al momento de la realización del presente informe y solamente consiste en la difusión de búsquedas laborales seleccionadas por los coordinadores para que las personas se postulen de forma individual. Entiéndase por esto que una persona del grupo externo no se postula a la oferta laboral con un respaldo implícito de Ladder ante la percepción del empleador y que no se realizan actividades de seguimiento a menos que el individuo se contacte personalmente con la organización para solicitar asesoramiento.

El análisis anterior puede resumirse en términos de factores internos y externos por medio de la aplicación de la herramienta FODA de la figura 6.

¹ Entrevista personal con coordinadores de Ladder.

FORTALEZAS (+)		DEBILIDADES (-)	
1	Alto grado de éxito para las búsquedas internas.	1	Baja capacidad de servicio.
2	Seguimiento personalizado en la búsqueda interna.	2	Entradas de información inconsistentes.
3	Mayor difusión de búsquedas externas.	3	Falta de prácticas estandarizadas.
4	ONG reconocida en el entorno local.	4	No se almacenan registros.
5	Motivación y compromiso de los responsables.	5	No hay capacidad de síntesis y análisis de información

OPORTUNIDADES (+)		AMENAZAS (-)	
1	Alto potencial de automatización y digitalización.	1	Pérdida de interés por los oferentes de trabajo.
2	Amplia oferta laboral aún no explotada.	2	Pérdida de confianza por los postulantes.
3	Exención impositiva/cargas laborales para empresas.	3	Entorno laboral inestable.
4	Existencia de políticas de RSE.	4	
5	Apertura al cambio por parte de los responsables.	5	

Figura 6: Análisis FODA vinculado al proceso existente.
Fuente: Elaboración propia.

Las principales necesidades que pueden identificarse en esta parte del proceso son:

1. Establecer un canal de ingreso de información sobre búsquedas laborales, que permita a las empresas participar consciente y activamente del programa de empleabilidad.
2. Posibilitar que Ladder pueda recomendar candidatos directamente al empleador.
3. Desarrollar la capacidad de contacto y seguimiento con los postulantes.
4. Aumentar el nivel de personalización para asemejarse al proceso que se lleva a cabo con el grupo interno.

3.5 Propuesta de mejora

A partir de las observaciones de la sección anterior surgen las mejoras que íntegramente conforman la propuesta del nuevo proceso para el programa de empleabilidad de Ladder. En primer lugar, se busca una forma de extender la personalización del proceso donde se involucra el grupo interno a un número mayor de postulantes. Se debe reconocer que no es posible replicar estas condiciones particulares de forma exacta prescindiendo de los vínculos interpersonales que se manifiestan entre el grupo interno y los coordinadores, por otro lado, tampoco es viable pretender que estos vínculos se cultiven con cada uno de los individuos de un extenso grupo externo dado que la ONG no dispone del abundante tiempo y personal que ello requeriría.

Partiendo de la necesidad de saldar esta brecha entre personalización y capacidad de servicio se propone la implementación de un sistema basado en los conceptos de la gestión de recursos humanos por competencias. Un esquema en el cual tanto las necesidades de quien ofrece empleo como lo que tiene para ofrecer un postulante se encuentran expresados en términos de competencias, permitiría identificar a los individuos con mayor proclividad a insertarse laboralmente con éxito sin la exigencia de que los coordinadores cultiven un número inverosímil de relaciones interpersonales estrechas. Entiéndase que esto no implica integrar ambos grupos dentro de un sistema unificado, sino que el programa de empleabilidad podría seguir atendiendo al grupo interno con la metodología actual, manteniendo el destacable nivel de éxito que posee actualmente, e incorporar a un volumen significativamente mayor de personas al grupo externo ampliando simultáneamente la capacidad de gestionar sus perfiles y proveerles un seguimiento más personalizado.

A su vez, basar el programa en la gestión por competencias cumple un doble propósito. No sólo resulta menester permitir caracterizar individualmente a los postulantes, más aún lo es el cómo caracterizarlos. Se mencionó anteriormente que la mayoría de las personas que acuden a Ladder en busca de empleo no cuentan con los requisitos que habitualmente resultan barreras de entrada, como lo sería la experiencia laboral o educación secundaria completa. Desarrollar el proceso de este programa de empleabilidad teniendo en cuenta en todos sus pasos la caracterización de los puestos de trabajo y las personas en términos de competencias específicamente blandas lleva a un aprovechamiento óptimo de las fortalezas que preponderan en este sector socioeconómicamente vulnerable.

La Figura 7 presenta el diagrama de flujo de los procesos propuestos para la mejora del programa. A grandes rasgos puede separarse en tres partes distintas: La búsqueda laboral

para un perfil determinado (vertical a la izquierda), la búsqueda de un candidato para un puesto determinado (vertical a la derecha) y las entradas de información (centro arriba). Estos tres subprocesos se encuentran vinculados por una base de datos desarrollada en Microsoft Access.

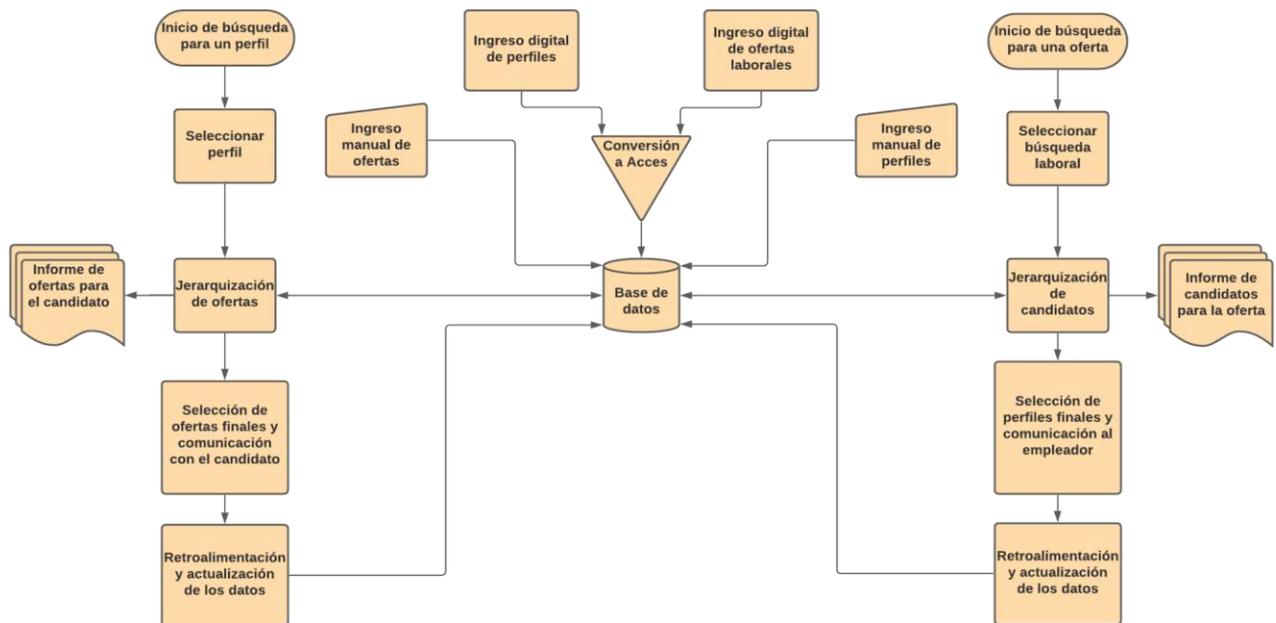


Figura 7: Diagrama de flujo correspondiente al proceso propuesto.
Fuente: Elaboración propia.

3.5.1 Entradas de información

La información que se almacena en esta base de datos corresponde a registros de diversos postulantes y ofertas laborales. Estos podrán ser ingresados a la herramienta mediante los siguientes métodos:

1. Ingreso digital de perfiles:

El responsable del programa de inserción laboral (a partir de ahora referido como usuario) podrá recibir perfiles de forma ya estructurada. Estos fácilmente pueden ser ingresados a la base de datos como nuevos registros según la disponibilidad del usuario. Debido a la inconsistencia en los medios de comunicación disponibles a la población objetivo, no se estipula una tecnología única para realizar esta etapa. Puede incluir, pero no limitarse a: formularios en línea, archivos de texto, correos electrónicos, planillas

digitales o físicas. Esta entrada se caracteriza por recibir los registros a ingresar de forma ya estructurada.

2. Ingreso manual de perfiles:

En esta instancia, por imposibilidad tecnológica o preferencia del candidato, la información que consiste en el registro del perfil se carga durante una entrevista presencial, virtual o telefónica entre el candidato y el usuario. En cualquier instancia es el usuario el único que utiliza la herramienta informática y los candidatos se limitan a brindar la información requerida por el mismo. Se sugiere que el referente del programa de empleabilidad sea tanto quien conduce dicha entrevista como quien cumpa el rol de usuario en el uso de la herramienta. De todas formas esta división de responsabilidades queda a criterio de la ONG.

3. Ingreso digital de ofertas laborales:

La digitalización de las entradas de información permite la existencia de un canal digital donde las organizaciones pueden proveer información de sus búsquedas laborales en el momento que les resulte conveniente sin la necesidad de intervención sincrónica del usuario. Éste, periódicamente ingresará los registros de las ofertas a la base de datos para que se encuentren disponibles a la hora de realizar búsquedas.

4. Ingreso manual de ofertas laborales:

Este medio corresponde a la metodología anterior del proceso, donde el usuario casualmente llega a conocer una búsqueda laboral y decide incorporar la misma al sistema. Para esto deberá contactar al empleador y lograr su cooperación para estructurar la búsqueda según los parámetros de la base datos. Una vez logrado esto, se ingresa el registro como una nueva oferta laboral.

3.5.2 Inicio de búsqueda para un perfil

Uno de los sub procesos contenidos en esta propuesta es la búsqueda de las ofertas laborales más compatibles para un determinado individuo. Esto conllevaría los siguientes pasos:

1. Seleccionar perfil:

El usuario selecciona por criterio propio un individuo para el cual desea encontrar

la oferta laboral más compatible. Esto podría suceder por motivos tales como solicitud del candidato, iniciativa del usuario, antigüedad en la base de datos, etc. El perfil del candidato debe estar previamente guardado en la Base de Datos con toda la información requerida.

2. Jerarquización de Ofertas:

Una vez seleccionado un candidato, el usuario solicita a la herramienta informática presentar las ofertas de trabajo más compatibles con el perfil de competencias del candidato. Esta búsqueda se realiza de forma automática mediante ponderación de los puntajes en cada competencia, y toma la forma de un informe donde los registros de ofertas se presentan en orden descendente de compatibilidad.

3. Selección de ofertas finales y comunicación al candidato:

La decisión final de las ofertas laborales que serán extendidas al candidato dependerá del usuario. Esto permite que se pueda tener en cuenta cualquier otro factor contextual que no se vea considerado en los cálculos internos de la base de datos. Adicionalmente, el usuario como representante de la ONG es quien debe tomar la decisión en el proceso. Esto se debe a que los algoritmos de la herramienta informática tienen el propósito de automatizar procesos para atender mayor volumen de candidatos y no el de obtener resultados definitivos.

La comunicación al candidato queda a criterio del usuario ya que la población de donde provienen los mismos presenta heterogeneidad en el acceso a medios de comunicación ya sea por telefonía fija o móvil, correo electrónico, mensajería instantánea y encuentro presencial. El usuario utilizará el medio de comunicación que considere pertinente en cada situación.

4. Retroalimentación y actualización de datos:

Una vez compartidos los resultados de la búsqueda con el candidato, este puede elegir aplicar o no al puesto vacante. El usuario realizará seguimiento periódico del mismo para determinar los avances en las distintas búsquedas. El principal objetivo es conocer el estado del candidato una vez que se encuentra empleado para actualizar la información de la base de datos. Más allá de esto, el nivel de personalización del seguimiento quedará a criterio y disposición del usuario. El monitoreo tendrá una utilidad

posterior cuando los candidatos accedan a empleos y no sea sostenido en el tiempo, dado que se podría desear identificar las causas de dichas trayectorias laborales truncas.

3.5.3 Inicio de búsqueda para una oferta

Análogamente al sub proceso mencionado en la sección previa, existe una secuencia determinada de acciones para buscar los postulantes con mayor compatibilidad respecto a una determinada oferta:

1. Seleccionar la búsqueda laboral:

El usuario selecciona por criterio propio una búsqueda para la cual desea encontrar los candidatos disponibles más compatibles. Esto podría suceder por motivos tales como solicitud de la empresa/organización que emite la búsqueda, iniciativa del usuario, antigüedad en la base de datos, etc. El perfil de la búsqueda debe estar previamente guardado en la Base de Datos con toda la información requerida.

2. Jerarquización de Candidatos:

Una vez seleccionada una búsqueda, el usuario solicita a la herramienta informática presentar los candidatos más compatibles con el perfil de competencias del puesto disponible. Esta búsqueda se realiza de forma automática mediante ponderación de los puntajes en cada competencia, y toma la forma de un informe donde los registros de candidatos se presentan en orden descendente de compatibilidad.

3. Selección de candidatos finales y comunicación al empleador:

Por las mismas razones expuestas en “Selección de ofertas finales y comunicación al candidato”, la decisión final de los perfiles de candidatos que serán extendidos al potencial empleador dependerá del usuario. El usuario enviará mediante correo electrónico los perfiles seleccionados para referir en representación de la ONG al oferente del puesto de trabajo. Quedará a disposición del mismo comunicarle esta acción a los candidatos que fueron referidos.

4. Retroalimentación y actualización de datos:

Una vez compartidos los resultados de la búsqueda con el empleador, el usuario realizará seguimiento periódico del mismo para determinar los candidatos referidos. Es

primordial mantener actualizada la información respecto al estado activo o inactivo de las búsquedas laborales.

3.5.4 Descripción de la herramienta especializada

3.5.4.1 Tablas

Según el modelo relacional (Codd, 1981), la información se almacena en tablas con distintos campos que pueden estar relacionados, o no, entre sí. A continuación, se enumeran las tablas diseñadas para el modelo de datos contenido en la herramienta propuesta, junto con una descripción de sus propósitos y relaciones.

1. Postulantes:

Contiene campos de información personal básica de los postulantes, tales como nombre, apellido, DNI, teléfono, correo electrónico y domicilio. Estos últimos campos no se establecen como obligatorios debido a la naturaleza del público objetivo, muchos pueden no contar con correo electrónico, domicilio fijo o una línea telefónica propia. De todas formas, al cargar el perfil el operador del sistema deberá asegurarse de que haya por lo menos un canal de comunicación fiable con el participante. Existirá un registro en esta tabla por cada postulante distinto.

Adicionalmente, al final se encuentra un campo opcional donde se puede adjuntar como archivo un *curriculum vitae* que el postulante posea o haya elaborado junto a la ONG en sus talleres laborales complementarios.

El campo “empleo” es una variable binaria que indica si el individuo se encuentra desempleado o no. Su propósito es utilizarlo como filtro a la hora de generar listas de candidatos propuestos.

Esta tabla se relaciona con la tabla Localidad para asignar la misma al Código Postal correspondiente evitando la dependencia transitiva de ambos campos. (Tercera forma normal)

Su relación con la tabla calificación permite asignarle a cada postulante un orden de jerarquía a las competencias que posee.

2. Calificación:

Esta tabla existe para combinar un postulante con una competencia y asignarle un orden jerárquico a la misma en relación a las otras que pueda poseer la persona. A cada

postulante se le asignan cinco competencias las cuales se categorizan con un valor ordinal único para cada una entre 1 y 5, siendo 1 el valor de mayor ponderación y 5 el de menos.

Al relacionar esta tabla con la tabla Orden, a cada uno de los órdenes se le asigna un puntaje numérico que es utilizado en la ponderación para las búsquedas de compatibilidad entre ofertas y postulantes. También se relaciona con la tabla Competencias la cual almacena los campos del nombre y definición de cada una de las competencias contempladas en el sistema.

3. Competencias:

Almacena los nombres y definiciones de cada competencia y vincula la tabla donde se califican los postulantes con la tabla donde se establecen los requisitos (en términos de competencias deseables) de las ofertas laborales.

4. Orden:

Almacena el valor de puntaje numérico para cada orden de prioridad de las competencias tal como se observa en el cuadro 1. La tabla orden se utiliza para ponderar la compatibilidad de las personas con las ofertas laborales.

Id_Orden	Valor
1	100
2	80
3	64
4	51
5	40

Cuadro 1: Puntaje numérico asignado a cada nivel de orden de prioridad de competencias.
Fuente: Elaboración propia.

El criterio por el cual se establecen los valores asignados en el cuadro 1 resulta de partir inicialmente con puntaje arbitrario de 100 para el primer lugar. Los valores subsecuentes representan una reducción aproximada al 80% del valor anterior. De esta manera se establece una diferencia de ponderación significativa entre los puestos sin que los últimos valores resulten insignificantes a la hora de la realización de cálculos.

Dicho escalonamiento en los valores mencionados anteriormente busca evitar que la coincidencia en la competencia de primer orden sea el único factor preponderante en la determinación de compatibilidad entre ofertas y candidatos. Dando así la posibilidad de que la concordancia de varias competencias de orden inferior resulte en porcentajes relevantes de compatibilidad.

5. Requisitos:

Esta tabla, similarmente a Calificación, existe para que a cada oferta se le puedan asociar cinco competencias con sus respectivos órdenes de jerarquía según lo que requiere el puesto. Estos órdenes, del primero al quinto, se asocian con los mismos valores de la tabla Orden mencionada anteriormente.

6. Oferta:

La tabla Oferta es análoga a Postulante en el sentido de que almacena toda la información específica de una oferta laboral. Esto incluye a qué empresa corresponde, cuál es el puesto, su descripción, estado de disponibilidad e información de contacto. Mediante su vínculo con Requisitos se establecen los requerimientos en términos de competencias y la información de la empresa que pueda resultar redundante se almacena en la tabla Empresa.

7. Empresa:

Como se menciona anteriormente, almacena datos específicos de empresas u organizaciones que podrían presentar más de una oferta para evitar la redundancia de información y mantener el modelo en la tercera forma normal.

8. Localidad:

Simplemente vincula los códigos postales con sus respectivas localidades para mantener la normalización de las tablas.

La herramienta propuesta fue desarrollada utilizando el software MS Access 2007-2010 del paquete office. En la figura 8 se muestra la representación del modelo relacional normalizado hasta la tercera forma según los criterios descritos previamente en el marco teórico.

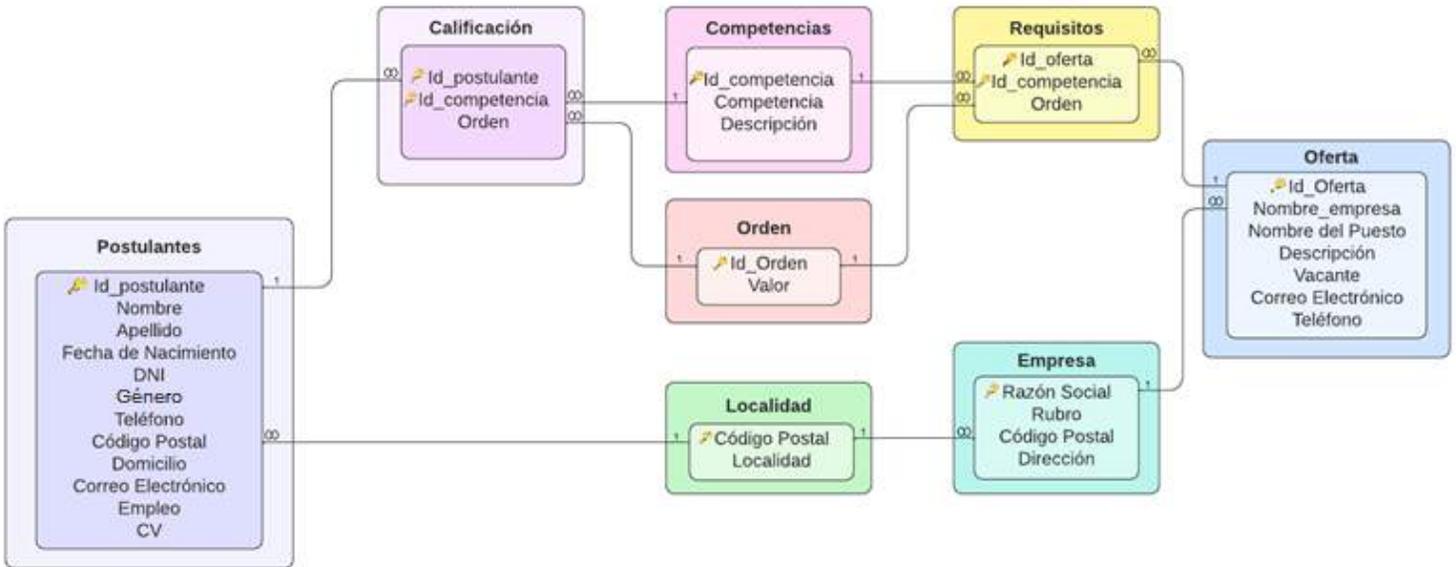


Figura 8: Representación gráfica del modelo relacional normalizado hasta la tercera forma.
Fuente: Elaboración propia.

3.5.4.2 Interfaz y lógica interna

La interfaz de esta base de datos fue diseñada bajo el principio fundamental de que el usuario no requiera conocimientos de bases de datos ni MS Access para utilizarla. La navegación y procesos ejecutables descritos en esta sección se encuentran automatizados con código en lenguaje *Visual Basic* asociado a botones. Dicho código tiene en su concepción protocolos de bloqueo y desbloqueo de otros botones y cajas de texto para evitar cualquier error durante el uso de la herramienta.

En la figura 9 se observa la vista inicial que se desplegará al abrir la aplicación. A partir de aquí se puede ir a la visualización por postulantes o por ofertas. También hay un botón para cerrar la base de datos.

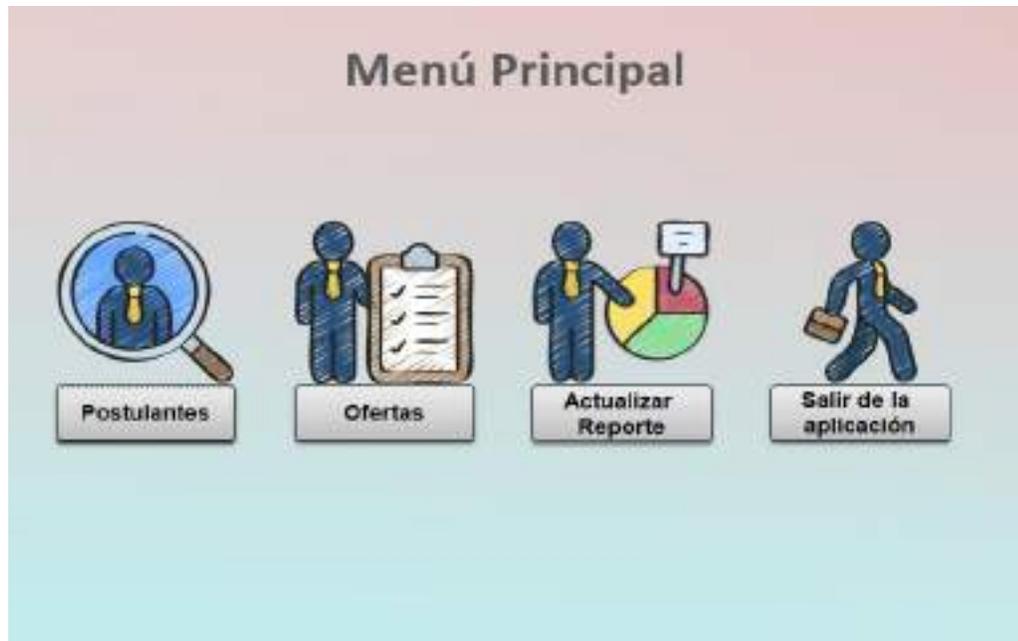


Figura 9: Interfaz inicial al abrir la aplicación.
Fuente: Elaboración propia.

3.5.4.3 Gestión de Postulantes

Al seleccionar el botón "Postulantes", este ejecutará una Macro que abre el formulario de la figura 10 donde se puede introducir, editar y visualizar la información de los postulantes. El botón "Ofertas" funciona análogamente abriendo el formulario correspondiente.

The image shows a web interface titled "Registro de Postulantes". At the top left, there is a search icon and a text input field labeled "Buscar por Apellido". Below this is a "ID:" field with the value "(Nuevo)". The main form consists of several input fields: "Nombre:", "Fecha de Nacimiento:", "Domicilio:", "Apellido:", "Correo Electrónico:", "Código Postal:", "DNI:", "Teléfono:", "Género:", and "Empleo:" (with a checkbox). There is also an "Adjuntar CV" button with a file icon. Below the form is a table with columns "Competencia" and "Orden". To the right of the table are several buttons: "Primer", "Ultimo", "<< Anterior", "Siguiente >>", "Agregar", "Guardar", "Eliminar", "Cancelar", "Editar", "Volver al Inicio", and a large button at the bottom "Buscar Ofertas Compatibles".

Figura 10: Interfaz de formulario de postulantes. Carga de datos habilitada.
Fuente: Elaboración propia.

En esta visualización se encontrarán los espacios para cargar los registros de los postulantes. Para mantener la integridad de los registros, estos campos se encuentran deshabilitados a menos que se seleccionen los botones de “Agregar” o “Editar”. Todos los botones de navegación en este subformulario están vinculados a un módulo de aproximadamente cien líneas de código en Visual Basic desarrollado a medida para asegurar la integridad de datos en la carga y edición y evitar la interferencia de distintos comandos entre sí.

Al crear un nuevo registro desde aquí, se le asignará al postulante una clave autogenerada que aparece en la esquina superior izquierda. La figura 11 muestra el mismo formulario con un perfil ya ingresado y con los campos inhabilitados para la edición.

Registro de Postulantes

Buscar por Apellido

id:

Nombre: Fecha de Nacimiento: Dirección:

Apellido: Correo Electrónico: Código Postal:

Cel: Teléfono:

Género: Empleo: Adjuntar CV:

Competencia	Orden
Prudencia	1
Sencillez	2
Capacidad para aprender	3
Dinámico - enérgico	4
Tolerancia a la presión	5

Navigation buttons: <- Primero, Último >|, << Anterior, Siguiente >>, Agregar, Guardar, Eliminar, Cancelar, Editar, Volver al Menú, and a large blue button: **Buscar Ofertas Compatibles**

Figura 11: Interfaz de formulario de postulantes. Carga deshabilitada.
Fuente: Elaboración propia.

Aquí se puede apreciar el subformulario donde se ingresan las cinco competencias predominantes del postulante a partir de una lista predeterminada por la tabla Competencias y su correspondiente orden jerárquico de primera a quinta. Adicionalmente a agregar y editar registros, también se puede navegar entre ellos, saltar al final o el inicio, eliminarlos o volver a la ventana inicial de la figura 9.

Por último, el botón “Buscar Ofertas Compatibles” se encuentra asociado a una macro que ejecuta y cierra en forma secuencial cinco consultas que no son visibles para el usuario y de las cuales la última se utiliza para generar, como resultado final, un informe listando las ofertas en orden de compatibilidad para el postulante que se estaba visualizando.

Como se menciona anteriormente, para generar el informe de ofertas compatibles a un determinado postulante, se ejecutan cinco consultas consecutivamente. Estas se llaman P1, P2, P3, P4 y Mejores Ofertas. Resulta importante destacar que esto sucede fuera de la vista del usuario, quien solamente oprime el botón mencionado e inmediatamente se le presenta el

informe con los resultados finales, habiéndose ejecutado y cerrado todas las consultas intermedias de forma oculta. Para mayor claridad el proceso lógico interno descrito a continuación se encuentra desarrollado paso a paso con un ejemplo genérico en el Anexo I.

P1: Esta consulta genera una tabla no visible para el usuario a partir de las competencias del postulante y en base al orden de jerarquía que se presenta cada una, les asigna un puntaje numérico que trae de la tabla Orden. Esto significa que cada competencia del postulante tiene un valor de importancia relativo que servirá para ponderar la compatibilidad de ofertas en los siguientes pasos. En el cuadro 2 se muestra una posible asignación de órdenes a competencias y sus valores correspondientes según el cuadro 1.

Competencia	Orden	Valor
Prudencia	1	100
Orientación a los resultados	2	80
Sencillez	3	64
Perseverancia	4	51
Trabajo en equipo	5	40

Cuadro 2: Ejemplo de asignación de valor numérico a una competencia dada según orden de prioridad.
Fuente: Elaboración propia.

P2: La segunda consulta realiza un resumen de todas las ofertas que aún se encuentran vacantes. Por cada competencia asociada a cada oferta se genera una fila con su orden y puntaje correspondiente.

P3: Vincula las dos consultas anteriores. Para cada una de las competencias del postulante, busca en las ofertas de P2 y si esa competencia existe en una oferta se añade una línea incluyendo una variable calculada llamada Aporte. Esta variable se calcula mediante la ecuación 1:

$$\text{Aporte: } \text{Silnm}([\text{P1}]![\text{Valor}]/[\text{P2}]![\text{Valor}] < 1; [\text{P1}]![\text{Valor}]; [\text{P2}]![\text{Valor}]) \quad (1)$$

Esto significa que, si el valor asignado a la competencia por esa oferta es mayor que el que posee el postulante, se le asignará el puntaje respectivo a este último. En otros términos, el puntaje máximo que una competencia aporta al cálculo de la compatibilidad es el puntaje que le

adjudica el postulante. Puede ser menor si su jerarquía está por debajo, pero nunca mayor, a lo sumo tendrá el mismo valor. El cuadro 3 resume las posibles asignaciones de puntos según las distintas combinaciones de jerarquía que la oferta y el postulante pueden asignarle a una determinada competencia. Cabe aclarar que las competencias que requiera la oferta y no sean presentadas por el postulante no aportarán al puntaje final. Se puede observar que el máximo valor se encuentra en la diagonal donde concuerdan los órdenes de las competencias entre el postulante y la oferta.

		Postulante				
		1°	2°	3°	4°	5°
Oferta	1°	100,0	80,0	64,0	51,0	40,0
	2°	80,0	80,0	64,0	51,0	40,0
	3°	64,0	64,0	64,0	51,0	40,0
	4°	51,0	51,0	51,0	51,0	40,0
	5°	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0

Cuadro 3: Puntajes para todas las combinaciones posibles de orden según el postulante y la oferta.
Fuente: Elaboración propia.

En términos concretos, esta discreción a la hora de asignar al valor de la variable “Aporte” preserva la diferenciación entre postulantes con distintos órdenes para las mismas cinco competencias. A modo de ejemplo, si se buscan ofertas para un postulante que posiciona “Trabajo en Equipo” en tercer lugar, todas las ofertas que tengan esa competencia en primer o segundo lugar solo recibirían un “Aporte” de 64 puntos.

Como resultado de la consulta P3 se obtiene una tabla donde hay una fila por cada competencia de cada oferta que coincide con una de las competencias presentes en el perfil del postulante y el aporte calculado mediante la lógica planteada anteriormente.

A modo de ejemplo en el cuadro 4 se interpreta que la oferta Id: 90 tiene tres competencias que coinciden con las que presenta el postulante que se está analizando. Por otro lado, la oferta 91 solamente coincide en una. Puede que la oferta valore “Trabajo en equipo” altamente, pero como para el postulante es la quinta de sus competencias, sólo aporta un mínimo valor al cálculo de compatibilidad.

Id_oferta	Id_competencia	Aporte
90	Trabajo en equipo	40
90	Orientación a los resultados	80
90	Prudencia	100
91	Trabajo en equipo	40

Cuadro 4: Ejemplo de una posible tabla resultante de la consulta P3.
Fuente: Elaboración propia.

P4: esta consulta simplemente toma todas las filas de la tabla creada por P3 y las consolida en una fila por oferta individual sumando los aportes de las distintas competencias que comparten con el postulante. El cuadro 5 muestra el resultado de dicha consulta a partir del ejemplo del cuadro 4.

Id_oferta	SumaDeAp
90	220
91	40

Cuadro 5: Ejemplo de una posible tabla resultante de la consulta P4.
Fuente: Elaboración propia.

Mejores Ofertas: A partir de los registros consolidados en P4 se genera una tabla que trae la información asociada al Id de la oferta: empresa, puesto, descripción, información de contacto y una variable calculada de compatibilidad final que permite ordenarlas en forma descendente. Esta variable se calcula mediante la ecuación 2:

$$\text{Compatibilidad: } [P4]!/[SumaDeAporte]/335 \quad (2)$$

y no es más que el porcentaje de la suma de aportes obtenida en P4 sobre el puntaje máximo total que se obtendría de la suma de los valores de la diagonal del cuadro 3 en el caso óptimo que las cinco competencias coincidiesen exactamente para el postulante y la oferta. Las

Proyecto de mejora del programa de inserción laboral de una ONG

acciones lógicas que toman lugar durante la ejecución sucesiva de estas cinco consultas pueden resumirse en el diagrama de flujo expuesto en la figura 12.

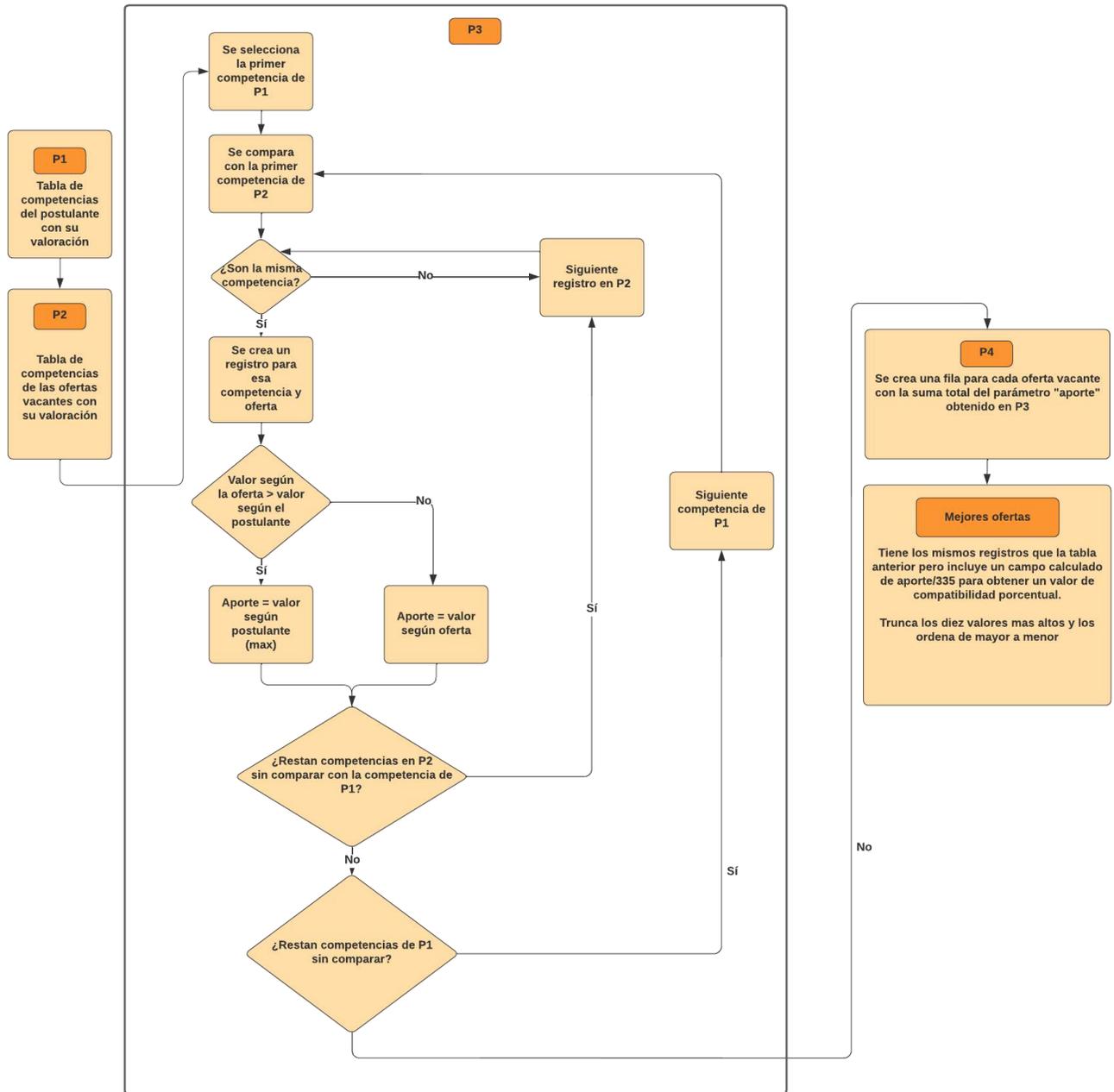


Figura 12: Diagrama de flujo de la ejecución sucesiva de las consultas P1, P2, P3, P4 y Mejores Ofertas.
Fuente: Elaboración propia.

Este no es un proceso que deba llevar adelante el usuario, sino que es una explicación detallada del comportamiento lógico de la herramienta en cuestión. Esta secuencia de pasos

sucede automáticamente mediante una macro cuando el usuario selecciona el botón "Buscar Ofertas Compatibles" de la figura 11. Corresponde resaltar que esto solo puede suceder estando ubicado en el formulario Postulantes y por lo tanto se toma por default el Id del candidato que se está visualizando como parámetro inicial de búsqueda. Las instrucciones se ejecutan automáticamente siguiendo la siguiente secuencia lógica plasmada en la figura 13.

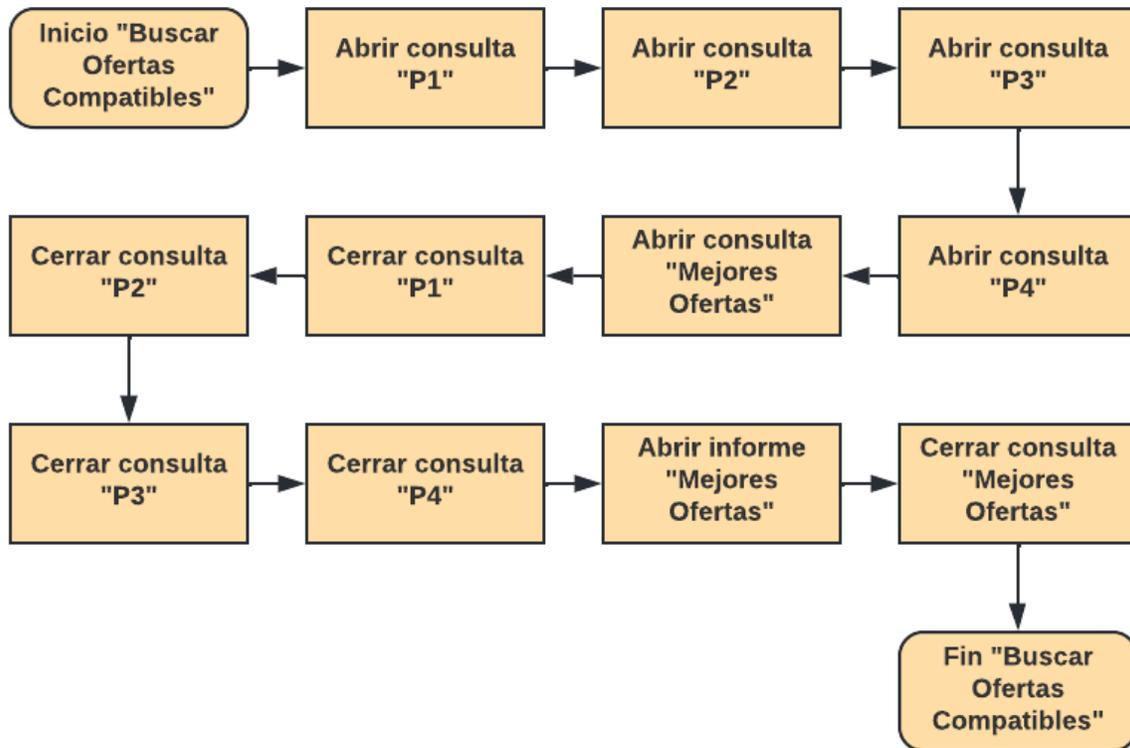


Figura 13: Pasos ejecutables al oprimir el botón "buscar ofertas compatibles".
Fuente: Elaboración propia.

El resultado final de este proceso es un informe con las ofertas que mejor se ajustan al postulante según el modelo de competencias blandas planteado inicialmente. En la figura 14 se puede apreciar un ejemplo de este informe elaborado con datos de ofertas y un candidato ficticio.

Mejores Ofertas para: N° 1, Postulante				
Razón Social	Nombre del Puesto	Teléfono	Correo Electrónico	Compatibilidad
Empresa 1	Puesto 1	Teléfono 1	empresa1@mail.com	65,67%
Empresa 10	Puesto 10	Teléfono 10	empresa10@mail.com	42,99%
Empresa 6	Puesto 6	Teléfono 6	empresa6@mail.com	39,10%
Empresa 8	Puesto 8	Teléfono 8	empresa8@mail.com	35,82%
Empresa 3	Puesto 3	Teléfono 3	empresa3@mail.com	31,04%
Empresa 9	Puesto 9	Teléfono 9	empresa9@mail.com	31,04%
Empresa 4	Puesto 4	Teléfono 4	empresa4@mail.com	27,16%
Empresa 5	Puesto 5	Teléfono 5	empresa5@mail.com	27,16%
Empresa 7	Puesto 7	Teléfono 7	empresa7@mail.com	23,88%
Empresa 2	Puesto 2	Teléfono 2	empresa2@mail.com	19,10%

Figura 14: Ejemplo de informe resultante de la búsqueda de ofertas para un candidato.
Fuente: Elaboración propia.

Una vez finalizado este proceso, el usuario tiene a su disposición un listado de las ofertas laborales más compatibles que puede entregar al postulante. Es importante destacar la distinción de que esta es una herramienta de apoyo, y bajo ninguna circunstancia reemplaza el conocimiento, criterio o intervención del responsable de la ONG a quien se refiere como usuario en este informe. Cualquier decisión final sobre cómo actuar sobre esta información, qué ofertas omitir o agregar serán exclusivamente jurisprudencia del responsable del programa de inserción laboral.

3.5.4.4 Gestión de ofertas

Análogamente al proceso descrito en la sección anterior, si en el menú principal de la figura 9 se selecciona el botón “Ofertas” se abrirá la vista expuesta en la figura 15 a continuación.

Registro de Ofertas

Buscar por empresa

Buscar por puesto

N° de Oferta:

Razón Social:

Vacante:

Email de contacto:

Teléfono:

Puesto de Trabajo:

Descripción del Puesto

Competencia	Orden
*	

«< Primero Ultimo >»

<< Anterior Siguiente >>

Agregar **Guardar**

Eliminar **Cancelar**

Editar Volver al Menú

Buscar Postulantes Compatibles

Agregar Nuevo Contratador

Figura 15: Interfaz de formulario de ofertas. Carga de datos habilitada.

Fuente: Elaboración propia.

En la parte superior se encuentran los campos respectivos a la tabla Ofertas incluyendo descripción, datos de contacto y el Id autogenerated al crear el registro. Estos campos se encuentran inicialmente inhabilitados hasta que se seleccionen los botones “Agregar” o “Editar”, estas opciones habilitan los campos para su edición, y crean un nuevo registro en el primer caso simultáneamente bloqueando los botones de navegación hasta que esta operación se guarde o cancele. Al igual que en el formulario Postulantes, todos estos

Proyecto de mejora del programa de inserción laboral de una ONG

botones están vinculados a un módulo de VBA con otras aproximadamente cien líneas de código desarrollado a medida para el funcionamiento de esta interfaz.

Adicionalmente se puede apreciar la presencia del subformulario para ingresar las competencias con sus jerarquías correspondiente, el cual se habilita y deshabilita junto a la carga de datos de los otros campos. La principal diferencia que se observa respecto del formulario anterior es el campo de Razón Social en la esquina superior derecha. Al estar esta información almacenada en una tabla por separado, puede completarse este campo con una lista desplegable de las empresas ya guardadas en el sistema, o bien puede seleccionarse el botón de “Agregar Nuevo Contratador” en caso de que sea una entidad nueva. Estas dos posibilidades solo se encuentran habilitadas al seleccionar el botón “Editar” o “Agregar” y tanto la lista desplegable como la interfaz de nueva razón social pueden observarse en las figuras 16 y 17 respectivamente.



Figura 16: Lista desplegable del campo “razón social”.
Fuente: Elaboración propia.

The image shows a web form titled "Nuevo Contratador" (New Contractor) with a light blue background. The form contains the following fields and elements:

- Razón Social:** A text input field with a factory icon to its left.
- Rubro:** A dropdown menu with a lightbulb icon to its left.
- Dirección:** A text input field with a map icon to its left.
- Código Postal:** A text input field with a four-way arrow icon to its left.
- Localidad:** A text input field with a red location pin icon to its left.
- Buttons:** Two buttons at the bottom: "Guardar" (Save) and "Cancelar" (Cancel).

Figura 17: Interfaz para agregar un nuevo contratador a la base de datos.
Fuente: Elaboración propia.

En esta última interfaz es posible agregar la información de una nueva organización para que al guardar se encuentre disponible dentro del desplegable de razones sociales. El rubro puede seleccionarse según la lista predeterminada correspondiente a la figura 18.

Rubros disponibles		
Aeronáutica	Agro-alimenticio	Alimentos y bebidas
Autopartes y accesorios	Comercio	Comunicaciones
Construcción, decoración y materiales	Cueros	Electro-electrónico
Electrodomésticos	Electromedicina	Entidad empresaria
Envases	Ferretería	Floristería
Gimnasia y actividad física	Herramientas y equipos de construcción	Industrial gráfica
Insumos médicos	Jardinería y aire libre	Juegos y juguetes
Laboratorio	Maderas, muebles y complementos	Maquinaria agrícola
Metalmecánico	Metalúrgico	Minerales
Motocicletas, bicicletas y sus partes	Nutrición animal	Químicos
Seguridad	Servicios	Tecnología de la información - IT
Tecnología médica	Telecomunicaciones	Textil
	Vehículos	

Figura 18: Listado de rubros predeterminados en la base de datos.

Fuente: Elaboración propia.

Regresando a la interfaz del formulario Ofertas de la figura 15, finalmente se cuenta nuevamente con la opción de “Buscar Postulantes Compatibles”. El proceso que se lleva a cabo automáticamente al seleccionar este botón es similar al ya descrito pero merece destacarse la distinción de que es una búsqueda separada con otro enfoque. En este caso, para la oferta laboral en la que el usuario se encuentra situado, se mostrarán los perfiles de postulantes de mayor compatibilidad. Al seleccionar esta opción automáticamente se ejecutarán las acciones expuestas en la figura 19 y que más adelante serán profundizadas.

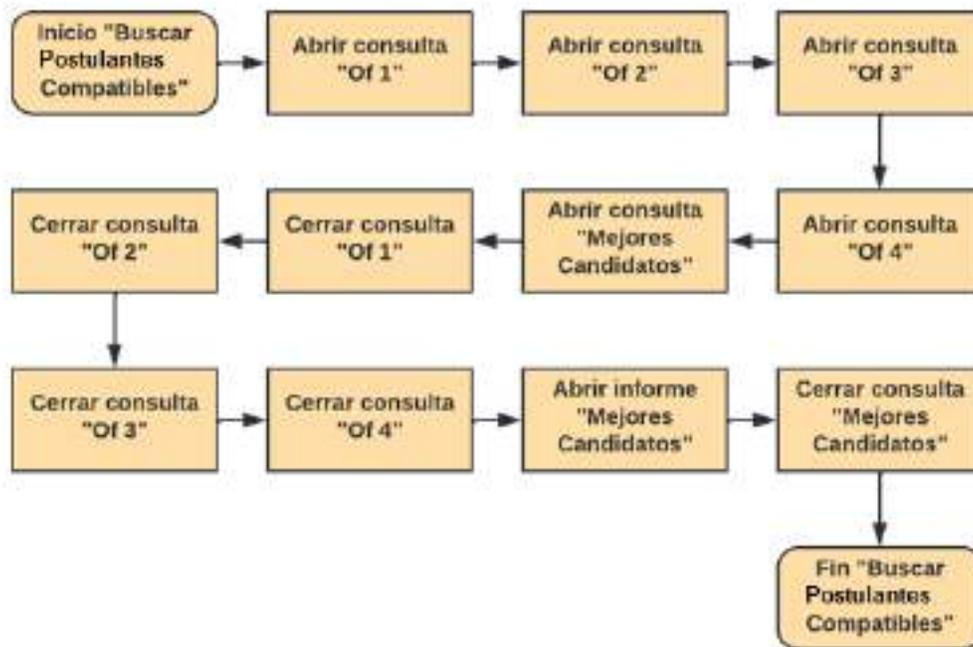


Figura 19: Pasos ejecutables al oprimir el botón "Buscar Postulantes Compatibles".
Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se describen las funciones de las distintas consultas mencionadas anteriormente.

Of1: Genera una tabla a partir de las competencias asociadas a la oferta en cuestión y según su orden de jerarquía, les asigna un puntaje numérico que trae de la tabla Orden. Esto significa que cada competencia de la oferta tiene un puntaje numérico que se usará a la hora de ponderar la compatibilidad de los postulantes.

Of2: Sintetiza todos los postulantes que según sus registros se encuentren desempleados. Por cada competencia asociada a cada postulante se genera una fila con su orden y puntaje correspondiente.

Of3: Vincula las dos consultas anteriores. Por cada competencia asociada a la oferta, selecciona de los postulantes en Of2 las competencias que coincidan y crea un registro incluyendo la variable calculada Aporte. Esta variable se calcula mediante la ecuación 3:

$$\text{Aporte: } \text{Silnm}([\text{Of2}]![\text{Valor}]/[\text{Of1}]![\text{Valor}]<1;[\text{Of2}]![\text{Valor}];[\text{Of1}]![\text{Valor}]) \quad (3)$$

Nuevamente, esta variable se comporta de forma tal que si el puntaje presentado por el postulante es superior al requerido por la oferta, este valor tendrá como tope el puntaje asociado a la oferta. En otras palabras, que un postulante priorice una competencia por encima de lo que se pretende en la oferta no aumenta el índice de compatibilidad. El aporte puede ser menor si su jerarquía está por debajo, pero nunca mayor, a lo sumo tendrá el mismo valor. En la figura 20 se describe el comportamiento de dicha variable.

El resultado de la consulta Of3 es un arreglo de filas donde hay una por cada competencia de cada postulante que coincida con las buscadas por la oferta y el aporte calculado mediante la lógica planteada anteriormente.

Of4: Esta consulta simplemente toma todas las filas de la tabla creada por Of3 y las consolida en una fila por candidato individual, sumando los aportes de las distintas competencias que comparten con la oferta.

Mejores candidatos: A partir de los registros consolidados en Of4 se genera una tabla que trae la información asociada al Id del postulante: nombre, apellido, información de contacto, CV adjunto y una variable calculada de compatibilidad final que permite ordenarlos en forma descendente. Esta variable se calcula utilizando la ecuación 4:

$$\text{Compatibilidad: } [\text{Of4}]![\text{SumaDeAporte}]/335 \quad (4)$$

y es nuevamente el porcentaje de la suma de aportes obtenida en Of4 sobre el puntaje máximo total que se obtendría si el orden de las cinco competencias coincidiese exactamente para el postulante y la oferta.

El diagrama de flujo de la figura 20 representa la lógica detrás de la ejecución secuencial de las cinco consultas mencionadas.

Proyecto de mejora del programa de inserción laboral de una ONG

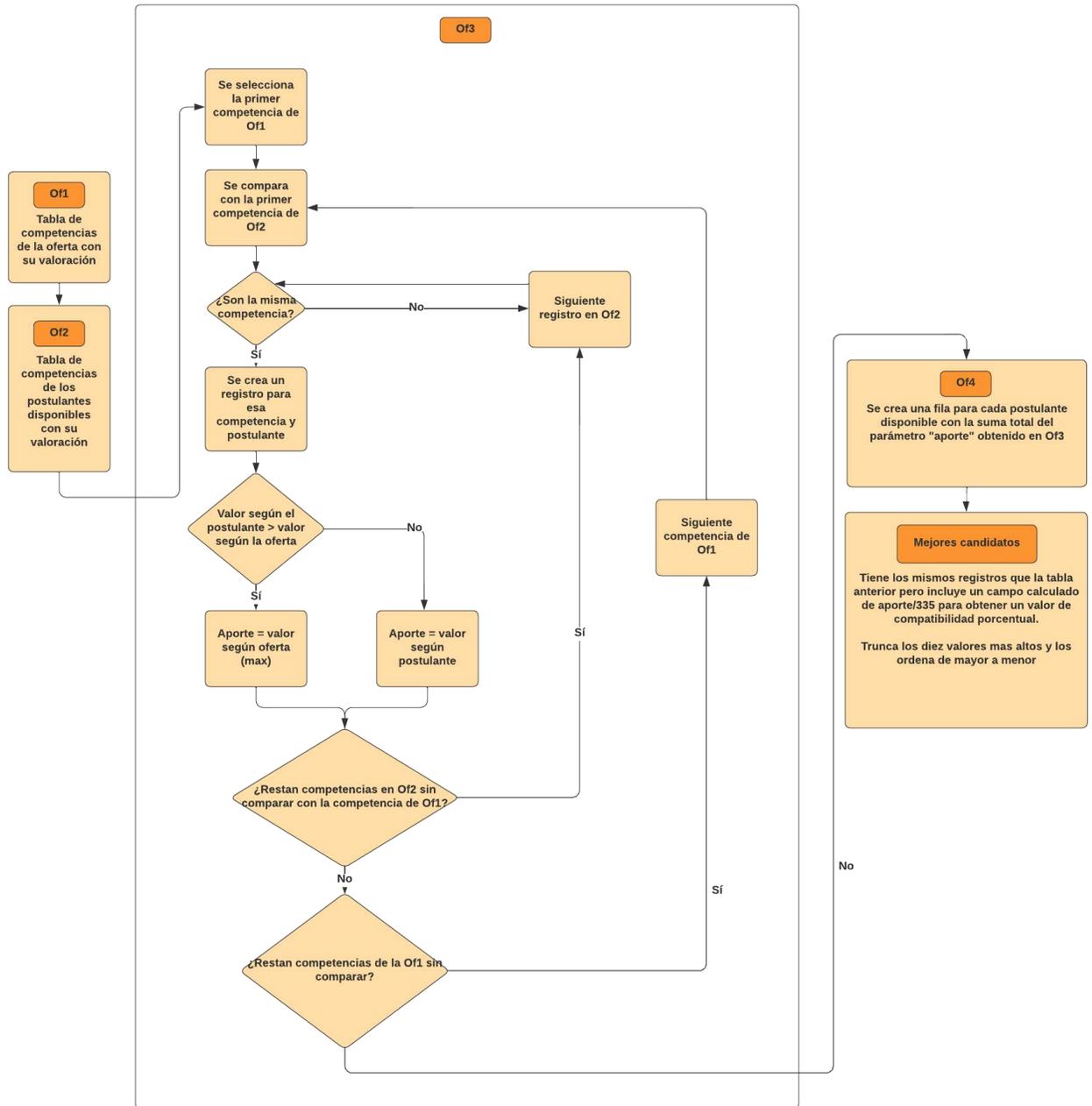


Figura 20: Diagrama de flujo de la ejecución sucesiva de las consultas Of1, Of2, Of3, Of4 y Mejores candidatos.

Fuente: Elaboración propia.

El proceso completo vinculado al botón “Buscar Postulantes Compatibles” concluye con la elaboración automática de un informe, como el que se observa en la figura 21, a partir de la última consulta “Mejores Candidatos” el cual presenta una lista acotada de los diez candidatos con mayor compatibilidad con la oferta sobre la cual se basa la búsqueda.



Nombre	Apellido	DNI	Teléfono	Correo Electrónico	Compatibilidad
Postulante	N° 10	39875102	Teléfono 10	postulante10@mail.com	68,96%
Postulante	N° 7	35764102	Teléfono 7	postulante7@mail.com	60,90%
Postulante	N° 8	37551780	Teléfono 8	postulante8@mail.com	51,04%
Postulante	N° 4	32115478	Teléfono 4	postulante4@mail.com	42,99%
Postulante	N° 9	40125785	Teléfono 9	postulante9@mail.com	42,39%
Postulante	N° 2	30145785	Teléfono 2	postulante2@mail.com	41,79%
Postulante	N° 6	37963175	Teléfono 6	postulante6@mail.com	38,21%
Postulante	N° 1	37551780	Teléfono 1	postulante1@mail.com	35,82%
Postulante	N° 5	39781012	Teléfono 5	postulante5@mail.com	34,33%
Postulante	N° 3	35125789	Teléfono 3	postulante3@mail.com	11,94%

Figura 21: Ejemplo de informe resultante de la búsqueda de candidatos para una oferta.
Fuente: Elaboración propia.

3.5.4.5 Exportación de datos

La funcionalidad de exportación de la base de datos se encuentra automatizada mediante una macro asociada al botón “Actualizar Reporte”. Este código automáticamente busca un archivo de Excel en una dirección predeterminada y almacena cada una de las tablas del modelo normalizado como una tabla de Excel en hojas separadas. Estas hojas permanecen ocultas al igual que una hoja adicional en la cual se formulan ciertas tablas intermedias necesarias para la visualización de datos.

La única parte inicialmente visible de esta hoja de cálculo contiene una serie de gráficos predeterminados formulados en base a las hojas ocultas previamente mencionadas. El propósito de este archivo no es necesariamente mostrar la información ya expuesta, estos gráficos son simplemente una aproximación de posibles usos de este reporte.

La intención final de este archivo es que quien utilice la base de datos pueda fácilmente exportar la información actualizada a una planilla de cálculo y realizar cualquier análisis o visualización con los datos sin procesar que contiene. En las siguientes figuras se muestran las visualizaciones gráficas de los datos que inicialmente se encuentran en el reporte que se entregará a la ONG junto con la base de datos.

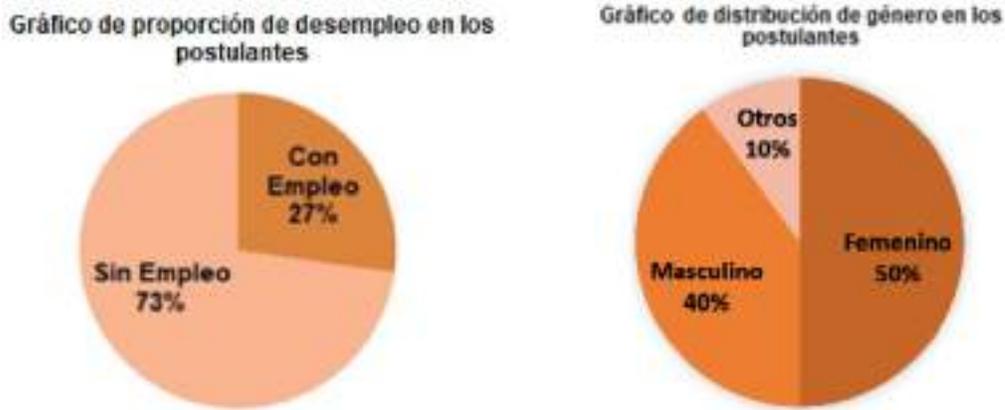


Figura 22: Ejemplo de los gráficos preestablecidos de proporción de género y desempleo entre los postulantes. Fuente: Elaboración propia.

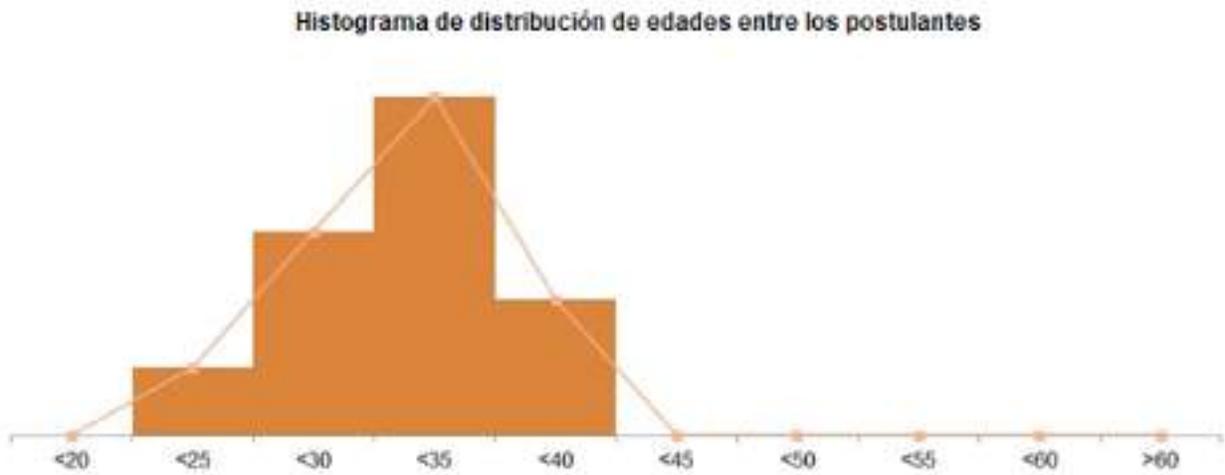


Figura 23: Ejemplo del histograma de edades preestablecido en el reporte. Fuente: Elaboración propia.

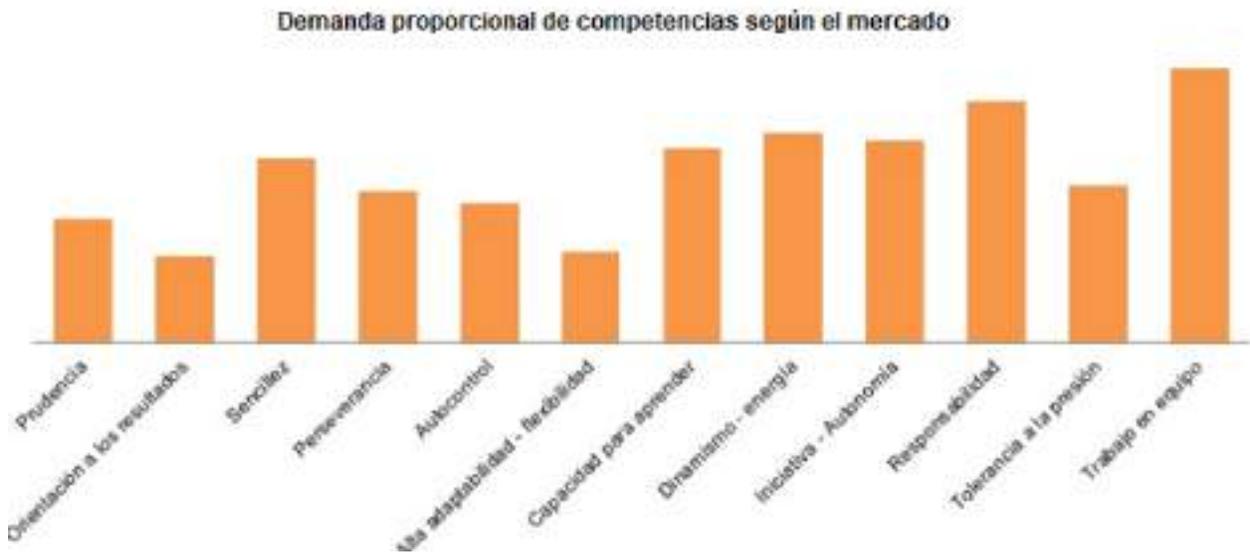


Figura 24: Ejemplo del gráfico comparativo de demanda de competencias preestablecido en el reporte.
Fuente: Elaboración propia.

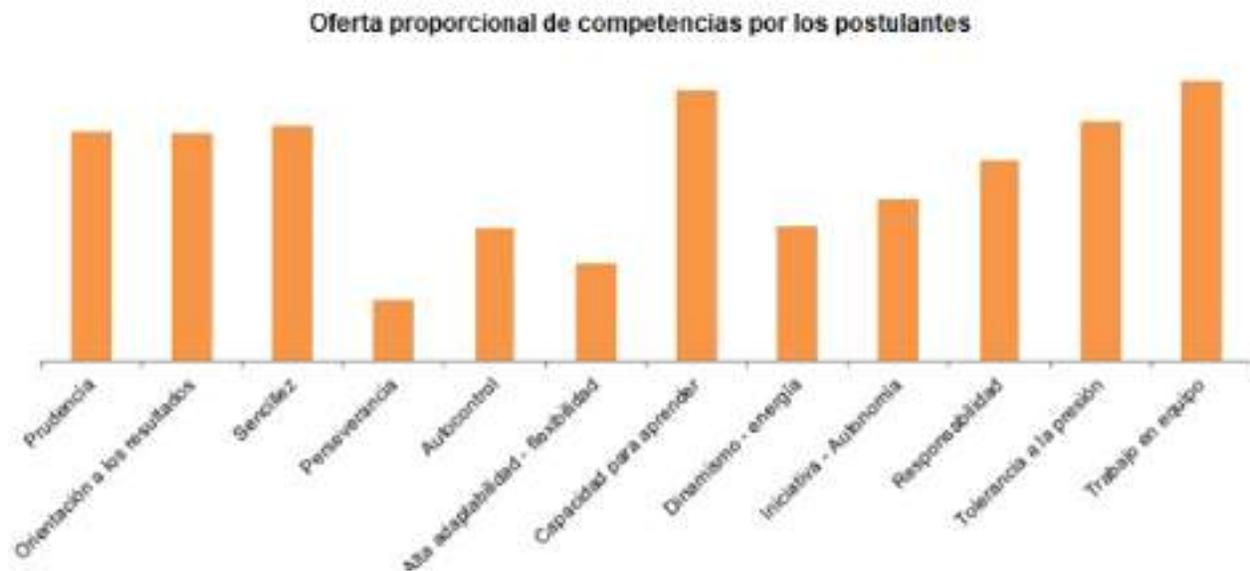


Figura 25: Ejemplo del gráfico comparativo de oferta de competencias preestablecido en el reporte.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 26: Ejemplo del gráfico de brecha oferta-demanda de competencias preestablecido en el reporte.
Fuente: Elaboración propia.

Estos gráficos no necesariamente resultan de utilidad para quien utilice la herramienta, sino que fueron creados demostrativamente como ejemplo de potenciales usos que se le pueden dar a la exportación automática de los datos.

3.6 Análisis comparativo de la propuesta de mejora

En la figura 27 puede apreciarse un nuevo análisis FODA representativo del proceso propuesto que parte del original descrito en la figura 6. Con el fin de resaltar las diferencias entre las características del proceso actual y el propuesto, el cuadro 6 presenta la referencia a la simbología utilizada.

Factor Aprovechado	↑
Factor Nuevo	+
Factor Mitigado	↓

Cuadro 6: Tabla de referencia utilizada en la representación del FODA vinculado al proceso propuesto.
Fuente: Elaboración propia.

FORTALEZAS (+)			OPORTUNIDADES (+)		
1	Alto grado de éxito para las búsquedas internas.	↑	1	Amplia oferta laboral aún no explotada.	↑
2	Seguimiento personalizado en la búsqueda interna.	↑	2	Exención impositiva/cargas laborales para empresas.	↑
3	Mayor difusión de búsquedas externas.	↑	3	Existencia de políticas de RSE.	↑
4	ONG reconocida en el entorno local.	↑	4	Medios de difusión digital masivos.	+
5	Motivación y compromiso de los responsables.	↑	5	Mayor accesibilidad a la tecnología.	+
6	Capacidad de servicio incrementada.	+	6	Apertura a nuevas posibilidades de mejora.	+
7	Estructuración y almacenamiento de datos.	+			
8	Proceso y prácticas estandarizadas.	+			
9	Mayor automatización.	+			
10	Incorporación de síntesis de datos.	+			
DEBILIDADES (-)			AMENAZAS (-)		
1	Mayor complejidad técnica.	+	1	Pérdida de interés por los oferentes de trabajo.	↓
2	Futura obsolescencia tecnológica.	+	2	Pérdida de confianza por los postulantes.	↓
3	Necesidades de capacitación.	+	3	Entorno laboral inestable.	↓
4	Problemas operativos internos.	+	4	Resistencia al cambio.	+
5	Seguridad informática.	+	5	Falta de soporte técnico dedicado.	+

Figura 27: Análisis FODA del proceso propuesto.
Fuente: Elaboración propia.

A partir del análisis comparativo entre los cuadros del proceso existente y el propuesto puede destacarse que en lo que respecta a Fortalezas y Oportunidades, todos los factores positivos previamente existentes son aprovechados de alguna forma en el nuevo diseño. Adicionalmente, muchas de las debilidades identificadas sirvieron de base para introducir nuevas fortalezas a la propuesta. No sólo se aprovecharon las oportunidades previamente existentes, sino que la naturaleza tecnológica del proceso mejorado permite proyectar un nuevo abanico de factores externos que potencialmente podrían influir de forma positiva en el desempeño del programa de empleabilidad.

Por otro lado, estas nuevas características tecnológicas plantean a su vez nuevas debilidades al proceso que deben tenerse en cuenta durante su implementación. Esto se debe a que la introducción de nuevas complejidades conlleva a nuevos riesgos tales como la seguridad informática, necesidades de capacitación e integridad de las herramientas informáticas. En pos de reducir el impacto de estas debilidades, la primera y tercera según la figura 27 específicamente, se confeccionó un instructivo de uso para el usuario. El mismo solamente aborda las capacidades operativas de la herramienta informática, obviando los detalles de las estructuras y operaciones que existen fuera de la vista del usuario. El instructivo mencionado, también interpretable como un manual de usuario, se encuentra adjunto al presente informe en el Anexo II. En lo que respecta a amenazas, la propuesta tiene como objetivo parcial mitigar las que actualmente penden sobre el programa de empleabilidad de Ladder. Sin embargo, al igual que con las debilidades, la implementación de nuevos procedimientos y tecnologías traen intrínsecamente amenazas adicionales.

4. CONCLUSIÓN

Durante la ejecución del presente trabajo final se debieron abordar diversas temáticas de forma metódica en pos de elaborar una propuesta de mejora para la ONG local Ladder. En primera instancia, mediante una serie de entrevistas, se identificó que la principal necesidad a satisfacer era aumentar la capacidad de servicio de este programa laboral. Con el fin de que esta propuesta mantuviese los niveles de satisfacción de esfuerzos anteriores del programa, mediante entrevistas indagatorias, se identificaron los factores claves para su éxito entre los cuales se destacó la atención personalizada a la hora de vincular candidatos con ofertas laborales.

Una vez determinado este factor clave, se decidió que la mejor forma de incorporarlo a la propuesta como piedra angular del proceso sería dentro del esquema de gestión por competencias. Concretamente, esto significó que todos los candidatos y todas las ofertas laborales serían caracterizados mediante su valoración en diversas competencias blandas. De esta forma se logró preservar la personalización a la hora de evaluar la conexión entre ambas partes y a su vez no se establecieron barreras de entrada que normalmente filtran a la población vulnerable en este tipo de procesos.

Mediante la implementación de técnicas ingenieriles de análisis se identificaron otras potenciales oportunidades de mejora para considerar durante el diseño de la propuesta. Entre estos resultados se encuentran la capacidad de almacenar datos y automatización de procesos para potenciar el alcance del programa de inserción laboral. Este estudio condujo a la conclusión de que debía diseñarse una herramienta informática complementaria al proceso propuesto. La misma debía caracterizarse por ser capaz de almacenar información respecto a candidatos y perfiles, vincularlos en base a su compatibilidad expresada en las competencias previamente mencionadas y no requerir conocimientos específicos por parte del usuario. La materialización de estos requisitos toma la forma de una base de datos en MS Access la cual se desarrolló de forma tal que todos sus procesos internos estuviesen automatizados vía código VBA asignado a botones. Esta herramienta también incluye una función para exportar datos de forma estructurada a una planilla de cálculo, dándole así al usuario mayor capacidad de síntesis y análisis de información según las utilidades que desee darle.

El resultado final de esta intervención es un proceso diseñado a medida no solo para alcanzar los objetivos planteados por Ladder, sino también para potenciar las fortalezas

existentes y mitigar las carencias detectadas. Esto se logró dentro de las limitaciones operativas de la organización las cuales restringen cualquier tipo de costo adicional al proceso o incorporación de conocimientos informáticos específicos para la utilización de las herramientas complementarias.

A causa del crecimiento que se planteó la ONG y las restricciones económicas del programa, esta propuesta actúa a modo de testimonio de la factibilidad de lograr mayor efectividad en un proceso sin una significativa inversión de recursos. Resulta interesante entonces, la posibilidad de plantear los potenciales beneficios de una relación estrecha entre organizaciones sin fines de lucro e instituciones educativas.

Una de las principales virtudes de la carrera de Ingeniería Industrial es su versatilidad y adaptabilidad en la adopción de nuevas herramientas basándose en conocimientos conceptuales previos. Progresivamente, el ejercicio de la profesión se ve afectado por el dinamismo de la tecnología informática. Ya sea en el desarrollo profesional en áreas administrativas, comerciales o productivas, el uso e incorporación de herramientas informáticas constituye una ventaja competitiva diferenciadora en la vida laboral. Incluso en entornos donde la adopción de conocimientos técnicos específicos no es una necesidad para el desarrollo del puesto, la misma deviene en un incremento de la eficiencia en el uso del tiempo y minimización de errores evitables.

La propuesta plasmada en el presente informe resulta en una muestra de que el desarrollo de automatizaciones, incluso en escalas reducidas, puede generar grandes beneficios, tanto para quien ejecuta un proceso como para quien se beneficia de sus resultados. En el caso en cuestión, se puede establecer como característica determinante del proyecto, la utilización de estos principios de automatización, no para atender a la eficiencia de un proceso productivo, sino para dar respuesta a una problemática social vigente dando testimonio de la diversidad de aplicación que goza la formación inicial del ingeniero industrial.

5. BIBLIOGRAFÍA

1. ALLES, M. (2015). Dirección estratégica de recursos humanos. Gestión por competencias: el diccionario. Buenos Aires, Argentina. Ed. Granica.
2. ALLES, M. (2005). Desarrollo del talento humano: basado en competencias. Buenos Aires, Ed. Granica.
3. ALLES, M. (2008). Dirección estratégica de recursos humanos. Gestión por competencias. Casos. Buenos Aires, Ed. Granica.
4. BRUNGARDT, C. The Intersection Between Soft Skill Development and Leadership Education. Journal of Leadership Education, Volume 10, N° 1, 2011, pages 1-22.
5. CODD, E. F. Data Models in Database Management. Volume 11, Issue 2, Feb 1981, pages 112-114.
6. CORBETTA, P. (2007). Metodología y técnicas de investigación social. Madrid, Ed. MacGrawHill.
7. CRUZ MUÑOZ, P.K. y VEGA LÓPEZ, G. M. (2001). 7-8. Extraído el 18 de Mayo de 2022 de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/infodir/gestion_por_competencias._procesos._metodologia.pdf
8. DOMINGO J., DELGADO M. (2000). 1-4. Extraído el 18 de Mayo de 2022 de http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/sppc/GC_Literatura/Delgado_Domingo_KM_por_Competencias.pdf
9. ELMASRI, R. y NAVATHE, S. (2007). Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos. Ed. Pearson.
10. FLEITAS, PAULA (2013). Access 2013 Guía Práctica para el usuario. Buenos Aires. Fox Andina.
11. GAITO, H; GARCIA FRONTI, I. M. y GARCIA FRONTI, J. I. (2007). Administración de recursos humanos utilizando Microsoft Access y Excel. Buenos Aires. Ed. Omicrom System.
12. HATUM, A (2015). El futuro del talento. Buenos Aires. Ed. Temas Grupo.
13. HATUM, A (2021). Gestión De Personas En Organizaciones Innovadoras: Manual De Teoría Y Práctica Profesional. Buenos Aires. Ed. Granica.
14. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS. Mercado de trabajo. Tasas e indicadores socioeconómicos. Volumen 4, N° 5, 2020, pág 6.
15. SILBERSCHATZ, A.; F. KORTH, H. y SUDARSHAN, S. (2002). Fundamentos de base de datos. (caps 3 y 7). España. Ed. McGraw-Hill/Interamericana de España.

16. SPENCER, L. M. y SPENCER, S. M. (1993). Competencia en el trabajo: modelos para un mejor desempeño. Nueva York. Ed. Wiley & Sons.
17. TITO MAYA, M. y SERRANO ORELLANA, B. Desarrollo de soft skills: una alternativa a la escasez de talento humano. Volumen 1, N° 12, 2016, págs. 59-76.

6. ANEXO I

En el siguiente ejemplo se presenta una demostración del funcionamiento interno de la herramienta informática durante la búsqueda de ofertas compatibles para un postulante. Se utilizarán letras (A, B, C, etc.) para nombrar a las distintas competencias genéricas.

Para visualizar todas las distintas instancias y posibilidades se propone la realización de búsqueda para un postulante con las siguientes características:

1° Competencia: Competencia A

2° Competencia: Competencia B

3° Competencia: Competencia C

4° Competencia: Competencia D

5° Competencia: Competencia E

Por cuestiones de simplicidad, se considerará una base de datos donde solo existen tres ofertas cargadas y vacantes que serán tenidas en cuenta durante la ejecución de las consultas. Estas poseen distintas competencias y órdenes. Las figuras I.1, I.2 y I.3 representan las competencias asignadas a las tres ofertas contempladas en el ejemplo y sus respectivos órdenes.

Oferta 1: Coincide exactamente con el candidato.

Id	Competencia	Orden	Valor
Id_Oferta1	Competencia A	1	100
Id_Oferta1	Competencia B	2	80
Id_Oferta1	Competencia C	3	64
Id_Oferta1	Competencia D	4	51
Id_Oferta1	Competencia E	5	40

Figura I. 1: Características de la oferta N°1.
Fuente: Elaboración propia.

Oferta 2: Posee las mismas competencias que el candidato pero en distinto orden.

Id	Competencia	Orden	Valor
Id_Oferta2	Competencia E	1	100
Id_Oferta2	Competencia C	2	80
Id_Oferta2	Competencia B	3	64
Id_Oferta2	Competencia A	4	51
Id_Oferta2	Competencia D	5	40

Figura I. 2: Características de la oferta N°2.
Fuente: Elaboración propia.

Oferta 3: Comparte solo algunas competencias con el candidato y no mantiene el mismo orden.

Id	Competencia	Orden	Valor
Id_Oferta3	Competencia C	1	100
Id_Oferta3	Competencia A	2	80
Id_Oferta3	Competencia F	3	64
Id_Oferta3	Competencia G	4	51
Id_Oferta3	Competencia E	5	40

Figura I. 3: Características de la oferta N°3.
Fuente: Elaboración propia.

Al iniciar la búsqueda, la consulta P1 crea la siguiente tabla resumiendo las competencias del postulante y asignándole valores según su orden.

Proyecto de mejora del programa de inserción laboral de una ONG

	Competencia	Orden	Valor
P1	Competencia A	1	100
	Competencia B	2	80
	Competencia C	3	64
	Competencia D	4	51
	Competencia E	5	40

Figura I. 4: Tabla resultante de la consulta P1.
Fuente: Elaboración propia.

Inmediatamente, la consulta P2 elabora una tabla distinta donde se resumen todas las competencias de las ofertas vacantes y sus valores.

	Id	Competencia	Orden	Valor
P2	Id_Oferta1	Competencia A	1	100
		Competencia B	2	80
		Competencia C	3	64
		Competencia D	4	51
		Competencia E	5	40
	Id_Oferta2	Competencia E	1	100
		Competencia C	2	80
		Competencia B	3	64
		Competencia A	4	51
		Competencia D	5	40
	Id_Oferta3	Competencia C	1	100
		Competencia A	2	80
		Competencia F	3	64
		Competencia G	4	51
		Competencia E	5	40

Figura I. 5: Tabla resultante de la consulta P2.
Fuente: Elaboración propia.

Proyecto de mejora del programa de inserción laboral de una ONG

La información de estas dos primeras consultas es vinculada durante la ejecución de P3. En esta, se retiene todas las líneas de P2 que corresponden a una competencia presente en P1 y se descartan las demás. Adicionalmente se asigna el valor de la variable “Aporte” según la siguiente lógica: si tiene menor valor según la oferta que según el candidato, se mantiene el valor según la oferta. De caso contrario, se le asigna el valor según el postulante, el cual se considera como el aporte máximo posible para esa competencia.

		Competencia	Valor asignado por la oferta	Valor asignado por la oferta	Aporte
P3	Id_Oferta1	Competencia A	100	100	100
		Competencia B	80	80	80
		Competencia C	64	64	64
		Competencia D	51	51	51
		Competencia E	40	40	40
	Id_Oferta2	Competencia E	100	40	40
		Competencia C	80	64	64
		Competencia B	64	80	64
		Competencia A	51	100	51
		Competencia D	40	51	40
	Id_Oferta3	Competencia C	100	64	64
		Competencia A	80	100	80
		Competencia E	40	40	40

Figura I. 6: Tabla resultante de la consulta P3.
Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados son sintetizados en la consulta P4 para que exista solamente una línea por oferta con el valor agregado de todos sus aportes.

	Id	Suma de aporte
P4	Id_Oferta1	335
	Id_Oferta2	259
	Id_Oferta3	184

Figura I. 7: Tabla resultante de la consulta P4.
Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, la consulta “Mejores Ofertas” presenta las mismas líneas con un valor de compatibilidad. Este se obtiene del cociente entre la suma de aportes y el número 335 que consiste en la máxima suma de aportes posible, solamente dada en el caso de coincidencia exacta de competencias y su orden.

	Id	Compatibilidad
Mejores Ofertas	Id_Oferta1	100,00 %
	Id_Oferta2	77,31 %
	Id_Oferta3	54,93 %

Figura I. 8: Tabla resultante de la consulta Mejores Ofertas.
Fuente: Elaboración propia.

Proyecto de mejora del programa de inserción laboral de una ONG

Como era de esperar, la Oferta 1 recibe una compatibilidad del 100% al coincidir exactamente con el postulante en el cual se basó la búsqueda. La Oferta 2 recibe un porcentaje relativamente alto, pero no del 100%, al compartir las mismas competencias en distintos órdenes de prioridad. Finalmente, se puede apreciar que la Oferta 3 recibe el puntaje más bajo al ser la única que posee competencias que no hacen aporte alguno a la compatibilidad con el candidato.

En el caso análogo de que se ejecute la búsqueda de postulantes compatibles para una oferta específica la secuencia lógica es similar. Una consulta llamada "Of1" tabula las características de la oferta en cuestión mientras que otra llamada "Of2" recopila información de todos los candidatos disponibles. La consulta "Of3" combina las anteriores y mantiene solo las competencias compartidas para que a continuación la consulta "Of4" realice un agregado de los aportes totales por cada postulante. Como último paso, la consulta "Mejores Candidatos" ordena los resultados de forma descendiente según compatibilidad y trunca los diez mejores resultados para la creación del informe final.

7. ANEXO II

El presente apartado consiste en el instructivo que establece los lineamientos necesarios para el uso adecuado de la herramienta informática desarrollada para el programa de empleo de la ONG.

II.1 Objetivo

Establecer el correcto uso del sistema de gestión de base de datos con la finalidad ingresar, mantener y vincular correctamente los datos relevantes al proceso.

II.2 Alcance

Sistema de gestión de base de datos utilizada por el representante de la ONG que cumple el rol de usuario.

II.3 Involucrados

Personal de la ONG vinculado al programa de inserción laboral.

II.4 Desarrollo.

II.4.1 Menú inicial

Al abrir el archivo ejecutable se presentará el menú principal que se puede observar en la figura II. 1. Este último consta de cuatro botones los cuales serán abordados en las secciones posteriores.

1. Postulantes: Redirige al registro de postulantes. Aquí se gestionan los perfiles de cada uno de los candidatos
2. Ofertas: Redirige al registro de ofertas. Aquí se gestionan todas las ofertas laborales ingresadas en el sistema.
3. Actualizar Reporte: Actualiza con la información almacenada en la herramienta la planilla de cálculo de Excel asociada a la base de datos.
4. Salir de la aplicación: Cierra la herramienta informática.



Figura II. 1: Menú principal.
Fuente: Elaboración propia.

II.4.2 Registro de postulantes

II.4.2.1 Navegación

En esta interfaz, según la figura II.2, es posible visualizar toda la información asociada a un candidato específico. La navegación entre distintos perfiles se realiza mediante los botones "Primero", "Último", "Anterior" y "Siguiete". En la parte superior del menú se encuentra un cuadro de texto cuya finalidad es buscar registros específicos.

Registro de Postulantes

Buscar por Apellido:

Identificador autogenerado: 112

Nombre: Postulante Fecha de Nacimiento: 27/1/1994 Dirección: Av. Colón 3800
 Apellido: N° 1 Correo Electrónico: postulante1@mail.com Código Postal: 7800
 DNI: 37851790 Teléfono: Teléfono 1
 Género: Masculino Empleo: Agregar CV

Competencia	Orden
Analítico	1
Simplex	2
Capacidad para aprender	3
Dinamismo - energía	4
Tolerancia a la presión	5

Botones de navegación:

« Primeros Últimos »
 « Anterior Siguiente »
 Agregar Guardar
 Eliminar Cancelar
 Editar Volver al Menú
 Buscar Ofertas Compatibles

Informe de ofertas por compatibilidad

Figura II. 2: Formulario de postulantes.
Fuente: Elaboración propia.

II.4.2.2 Edición

Inicialmente la modificación de datos se encuentra bloqueada. En el caso de desear actualizar los datos de un postulante primero se debe navegar hasta encontrarse situado en el perfil correspondiente. Una vez ubicado en el registro correcto el botón “Editar” permitirá realizar cambios en los campos predeterminados. Al finalizar, deberá seleccionar el botón “Guardar” para conservar las modificaciones o podrá optar por la opción “Cancelar” para no mantenerlas. Siempre que se encuentre habilitada la edición las demás operaciones estarán inhibidas hasta que se guarde o cancele el proceso.

II.4.2.3 Agregar

Esta opción creará un nuevo registro en blanco donde el usuario tendrá la posibilidad de ingresar un nuevo perfil a la base de datos. Ninguno de los campos es de carácter obligatorio y el número de identificación del registro se crea automáticamente. Al igual que con la edición las otras operaciones se encontrarán inhibidas hasta que se guarde o cancele el nuevo registro.

II.4.2.4 Competencias

Tanto al agregar como al modificar registros se deberá tener en cuenta las siguientes normas respecto a la ventana de competencias.

- Solo deben agregar un total de cinco competencias.
- Las competencias se encuentran preestablecidas y se visualizarán en una lista desplegable.
- Ninguna competencia deberá estar repetida.
- A cada competencia se le asignará un número de orden del uno al cinco ordenados de mayor importancia al menos relevante respectivamente. Nuevamente, ningún número de orden deberá encontrarse repetido.

II.4.2.5 Empleo

Este es uno de los campos asociados a cada postulante. Se representa mediante un *checkbox* donde una tilde significa que el postulante ya cuenta con un empleo y no será tenido en cuenta cuando se busquen candidatos para una oferta.

II.4.2.6 Adjuntar CV

Este campo permitirá almacenar el *curriculum vitae* del candidato en formato de un archivo Word o PDF.

II.4.2.7 Buscar ofertas compatibles

Este botón ejecutará un proceso interno y dará como resultado un informe en donde se listan las ofertas vacantes de mayor compatibilidad con el candidato que se encuentra visualizado. En la figura II. 3 se representa formato de dicho informe.

Mejores Ofertas para: N° 1, Postulante				
Razón Social	Nombre del Puesto	Teléfono	Correo Electrónico	Compatibilidad
Empresa 1	Puesto 1	Teléfono 1	empresa1@mail.com	65,67%
Empresa 10	Puesto 10	Teléfono 10	empresa10@mail.com	42,99%
Empresa 6	Puesto 6	Teléfono 6	empresa6@mail.com	39,10%
Empresa 8	Puesto 8	Teléfono 8	empresa8@mail.com	35,82%
Empresa 3	Puesto 3	Teléfono 3	empresa3@mail.com	31,04%
Empresa 9	Puesto 9	Teléfono 9	empresa9@mail.com	31,04%
Empresa 4	Puesto 4	Teléfono 4	empresa4@mail.com	27,16%
Empresa 5	Puesto 5	Teléfono 5	empresa5@mail.com	27,16%
Empresa 7	Puesto 7	Teléfono 7	empresa7@mail.com	23,88%
Empresa 2	Puesto 2	Teléfono 2	empresa2@mail.com	19,10%

Figura II. 3: Informe de ofertas para un postulante.
Fuente: Elaboración propia.

II.4.2.8 Volver al Menú

Oprimir este botón regresará la vista al Menú Principal.

II.4.3 Registro de ofertas

II.4.3.1 Navegación

En esta interfaz es posible visualizar toda la información asociada a una oferta específica. La misma puede precarse en la figura II. 4. La navegación entre las distintas ofertas se realiza mediante los botones “Primero”, “Último”, “Anterior” y “Siguiente”.

En la parte superior del menú se encuentran dos cuadros de texto que permiten buscar registros específicos ya sea por nombre de empresa o puesto de trabajo.

Registro de Ofertas

Buscar por empresa []
Buscar por puesto []

N° de Oferta: 123
Razón Social: Empresa 8
Email de contacto: empresa8@mail.com
Teléfono: Teléfono 8
Puesto de Trabajo: Puesto 8

Descripción del Puesto

Competencia	Orden
Prudencia	2
Orientación a los resultados	4
Responsabilidad	5
Tolerancia a la presión	3
Trabajo en equipo	1

Botones de navegación: < Primero, Último >, << Anterior, Siguiente >>

Botones de acción: Agregar, Guardar, Eliminar, Cancelar, Editar, Volver al Menú

Botones de funcionalidad: Buscar Postulantes Compatibles, Agregar Nuevo Contratador

Annotations: Cuadros de búsqueda, Identificador Autogenerado, Botones de navegación, Informe de postulantes por consultabilidad, Gestión de registros, Ventana de competencias

Figura II. 4: Formulario de ofertas.
Fuente: Elaboración propia.

II.4.3.2 Edición

Inicialmente la modificación de datos se encuentra bloqueada. En el caso de desear actualizar los datos de una oferta primero se debe navegar hasta encontrarse situado en el registro correspondiente. Una vez ubicado, el botón “Editar” permitirá realizar cambios en los campos predeterminados. Al finalizar, deberá seleccionar el botón “Guardar” para conservar las modificaciones podrá optar por la opción “Cancelar” para no mantenerlas. La única operación habilitada en esta instancia es la de “Agregar un Nuevo Contratador” en caso de que sea

necesario. Siempre que se encuentre habilitada la edición las demás operaciones estarán inhibidas hasta que se guarde o cancele el proceso.

II.4.3.3 Agregar

Esta opción creará un nuevo registro en blanco donde el usuario tendrá la posibilidad de ingresar una nueva oferta a la base de datos. Ninguno de los campos es de carácter obligatorio y el número de identificación del registro se crea automáticamente. Al igual que con la edición las otras operaciones se encontrarán inhibidas hasta que se guarde o cancele el nuevo registro.

II.4.3.4 Competencias

Tanto al agregar como al modificar registros se deberá tener en cuenta las siguientes normas respecto a la ventana de competencias.

- Solo deben agregar un total de cinco competencias.
- Las competencias se encuentran preestablecidas y se visualizarán en una lista desplegable.
- Ninguna competencia deberá estar repetida.
- A cada competencia se le asignará un número de orden del uno al cinco ordenados de mayor importancia al menos relevante respectivamente. Nuevamente, ningún número de orden deberá encontrarse repetido.

II.4.3.5 Vacante

Este es uno de los campos asociados a cada oferta. Se representa mediante un *checkbox* donde una tilde significa que la oferta aún se encuentra disponible y será tenido en cuenta cuando se busquen ofertas para un candidato.

II.4.3.6 Agregar Nuevo Contratador

Esta opción abrirá una nueva ventana, presentada en la figura II. 5, que permitirá ingresar datos sobre la entidad que emite la oferta para que luego se encuentre disponible en los campos del registro de ofertas.



Nuevo Contratador

Icono de fábrica y ciudad: Razon Social:

Icono de bombilla y globo: Rubro:

Icono de mapa: Dirección:

Icono de flechas: Código Postal: Localidad:

Icono de pin: Localidad:

Guardar **Cancelar**

Figura II. 5: Formulario de nuevo contratador.
Fuente: Elaboración propia.

II.4.3.7 Buscar Postulantes Compatibles

Este botón ejecutará un proceso interno y dará como resultado un informe en donde se listan los candidatos de mayor compatibilidad con la oferta que se encuentra visualizada. En la figura II. 6 se representa formato de dicho informe.

Mejores Candidatos para: Empresa 8, Puesto 8

Nombre	Apellido	DNI	Teléfono	Correo Electrónico	Compatibilidad
Postulante	N° 10	39875102	Teléfono 10	postulante10@mail.com	68,96%
Postulante	N° 7	35784102	Teléfono 7	postulante7@mail.com	60,90%
Postulante	N° 8	37551780	Teléfono 8	postulante8@mail.com	51,04%
Postulante	N° 4	32115478	Teléfono 4	postulante4@mail.com	42,99%
Postulante	N° 9	40125785	Teléfono 9	postulante9@mail.com	42,39%
Postulante	N° 2	30145786	Teléfono 2	postulante2@mail.com	41,79%
Postulante	N° 6	37983175	Teléfono 6	postulante6@mail.com	38,21%
Postulante	N° 1	37551780	Teléfono 1	postulante1@mail.com	35,82%
Postulante	N° 5	39781012	Teléfono 5	postulante5@mail.com	34,33%
Postulante	N° 3	35125789	Teléfono 3	postulante3@mail.com	11,94%

Figura II. 6: Informe de candidatos para una búsqueda.
Fuente: Elaboración propia.

II.4.4 Actualizar Reporte

En el archivo de Excel se actualizará la información de la base de datos en ocho tablas que se encuentran en hojas ocultas y separadas. Estos datos sin procesar existen para que estén a disposición de un usuario con conocimientos de la herramienta que desee realizar análisis de datos. Existen gráficos preestablecidos a modo de ejemplo, pero el propósito de este reporte radica en poner a disposición datos que puedan ser procesados por personal capacitado.

II.4.5 Salir de la Aplicación

Mediante este botón se cierra la herramienta informática.