



Trabajo Final de Graduación

**Licenciatura en Informática**

Proyecto de Aplicación Profesional (PAP)

**Plataforma Online de Reclutamiento Anónimo de Personal**

Desarrollo de Prototipo

Giselle Araceli Craig

VINF04604

Año: 2019

Docente: Ana Carolina Ferreyra

## **Resumen**

En el presente Trabajo Final de Graduación, se plantea el diseño y desarrollo de una plataforma on-line de reclutamiento anónimo de personal.

Ante la necesidad de parte de las empresas y consultoras de Recursos Humanos de contar con una solución que les permita buscar y encontrar perfiles profesionales que se adecúen a sus necesidades de personal de manera simple, rápida y económica, se plantea el desarrollo de un sistema que busca dar solución a esta problemática.

A partir del análisis de la situación problemática, el presente trabajo propone una solución y documenta el desarrollo de esta plataforma incorporando procesos, tecnologías y metodologías destinadas a ese propósito.

### **Palabras clave**

Reclutamiento, recursos humanos, web, plataforma, búsqueda, selección, candidatos, profesionales, contratación

### **Abstract**

In the following Graduation Project, the design and development of an anonymous online recruitment platform for personnel are considered.

Based on the needs of companies and Human Resources consultants to implement a solution that allows employers to search and find candidates that fit their needs of personnel in a simple, fast and economic way, it is proposed the development of a system that will seek to solve this problem.

From the analysis of the problematic situation, the present work proposes a solution and documents the development of this platform documenting all the processes, technologies and methodologies used to carry out the proposal.

#### **Key words**

Recruitment, human resources, web, platform, search, candidates, professionals, hiring

## Índice

<b>Resumen</b> .....	<b>1</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>2</b>
<b>Capítulo 1: Introducción</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1 Justificación y Antecedentes</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2 Objetivo General</b> .....	<b>7</b>
<b>1.3 Objetivos Específicos</b> .....	<b>8</b>
<b>1.4 Objetivo General del Sistema de Información</b> .....	<b>8</b>
<b>1.5 Límite</b> .....	<b>8</b>
<b>1.6 Alcance</b> .....	<b>8</b>
<b>Capítulo 2: Marco Teórico</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1 Gestión de Recursos Humanos</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2 Tecnología de la Información y Comunicación</b> .....	<b>14</b>
2.2.1 Aplicaciones Web.....	15
2.2.2 Aplicaciones asíncronas y AJAX.....	16
2.2.3 Frameworks y Librerías.....	18
2.2.4 Bases de Datos .....	18
2.2.5 Alojamiento y Seguridad de Sitios Web .....	21
2.2.6 Ingeniería de Software .....	21
2.2.7 Metodologías Ágiles de Desarrollo.....	23
2.2.8 Scrum .....	23
<b>2.3 Competencia</b> .....	<b>27</b>
<b>Capítulo 3: Metodología de Trabajo</b> .....	<b>32</b>
3.1 Herramientas a utilizar en el desarrollo.....	33
<b>Capítulo 4: Relevamiento y Diagnóstico</b> .....	<b>35</b>
<b>4.1 Relevamiento Funcional</b> .....	<b>35</b>
4.1.1 Funciones del Área de Recursos Humanos.....	35

<b>4.2 Procesos de negocio.....</b>	<b>37</b>
4.2.1 Proceso de Selección de Personal.....	38
4.2.2 Subproceso de Reclutamiento.....	40
<b>4.3 Diagnóstico .....</b>	<b>42</b>
4.3.1 Subproceso de Reclutamiento.....	42
<b><i>Capítulo 5: Propuesta de Solución.....</i></b>	<b>43</b>
<b>5.1 Requerimientos.....</b>	<b>46</b>
5.1.1 Requerimientos Funcionales .....	46
5.1.2 Requerimientos No Funcionales.....	49
5.1.3 Requerimientos Candidatos.....	50
<b><i>Capítulo 6: Desarrollo.....</i></b>	<b>51</b>
<b>6.1 Análisis y Diseño .....</b>	<b>51</b>
6.1.1 Product Backlog.....	51
6.1.2 Diseño de Sprints .....	54
<b>6.2 Desarrollo .....</b>	<b>61</b>
6.2.1 Flujo de Usuarios .....	61
6.2.2 Interfaz de Usuario.....	62
<b>Conclusión.....</b>	<b>77</b>
<b><i>Bibliografía .....</i></b>	<b>79</b>
<b><i>Anexo A .....</i></b>	<b>80</b>
<b>Encuestas a Reclutadores .....</b>	<b>80</b>

## **Capítulo 1:**

### **Introducción**

Existen múltiples plataformas que permiten la publicación de ofertas de empleos, y la consecuente recepción de currículums en la respectiva publicación. También, las redes sociales profesionales son frecuentemente utilizadas para difundir búsquedas y encontrar candidatos, convirtiéndolas en una fuente de empleo cada vez más frecuente.

Sin embargo, quienes se encuentran en el proceso de búsqueda de empleo o nuevas oportunidades, deben dedicarse a rastrear ofertas por múltiples plataformas y enviar decenas de currículums para tener más posibilidades de ser considerados para algún puesto laboral. No sólo la competencia es feroz, sino que además, quien se encuentra en búsqueda de trabajo se expone a la discriminación constante por parte de reclutadores y potenciales empleadores. Es muy frecuente ver, escuchar o enfrentarse a casos de selección en la que la misma no está fundamentada sólo en el perfil profesional del candidato, sino en características inherentes a la persona como su sexo, estado civil, raza, nacionalidad, entre muchas otras.

Al mismo tiempo, está latente la necesidad de parte de las empresas de contar con una solución que les permita buscar y encontrar perfiles profesionales que se adecuen a sus necesidades de personal de manera simple, rápida, económica y segura. Es una realidad que el proceso de reclutamiento, desde la publicación de la oferta laboral hasta la elección de perfiles para entrevistar lleva en promedio 10 días, debiendo pasar por un arduo proceso de filtrado previo.

Si bien existen soluciones como LinkedIn<sup>1</sup> que permiten agilizar el proceso de reclutamiento, sus versiones gratuitas limitan la cantidad de perfiles explorables y los criterios de búsqueda que se pueden utilizar, mientras sus versiones corporativas libres de estas limitaciones oscilan entre los USD 45 hasta más de USD 500 por reclutador.

Ante este escenario se plantea la problemática: ¿Cómo podemos generar un espacio que permita a los reclutadores encontrar candidatos, y al mismo tiempo darle a los aspirantes igualdad de oportunidades, de una manera que simplifique el proceso, lo haga más rápido y disminuya sus costos?

---

<sup>1</sup> Red social profesional con gran cantidad de usuarios a nivel mundial. <https://www.linkedin.com>

## **1.1 Justificación y Antecedentes**

En base a encuestas<sup>2</sup> realizadas a reclutadores de diversas empresas de Latinoamérica, se describen los siguientes antecedentes, fundamentales para el desarrollo de la propuesta.

Frecuentemente, las búsquedas de personal son realizadas por las propias empresas que necesitan cubrir puestos. Si bien el método predilecto es mediante referidos, la opción más utilizada en segunda instancia es el reclutamiento en línea. LinkedIn se posiciona como la plataforma preferida, seguida por otros sitios web de búsqueda de trabajo como ser Computrabajo, Hiring Room, entre otros.

Si bien los encuestados expresan que con todas las plataformas obtienen resultados favorables, también hacen notar que el tiempo que les toma cubrir una vacante no es el ideal, con algunos tardando meses en lograr dar con el candidato adecuado. A su vez, son conscientes de que los resultados que obtienen pueden ser optimizados.

El desarrollo busca ser una nueva alternativa para los empleadores y reclutadores de recursos humanos, una opción que ofrece la posibilidad de simplificar su proceso de búsqueda de personal.

Al mismo tiempo, los profesionales de todas las áreas y niveles de experiencia pueden beneficiarse de una mayor visibilidad de su perfil profesional de manera anónima, lo que aumenta sus chances de alcanzar más y mejores oportunidades de desarrollo sin exponerse a la posibilidad de ser discriminados por cuestiones ajenas a sus capacidades profesionales.

## **1.2 Objetivo General**

Diseñar y construir un sistema de reclutamiento anónimo de personal para empresas y consultoras de Recursos Humanos.



### **1.3 Objetivos Específicos**

- Reconocer e identificar los procesos involucrados en la selección de personal.
- Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.
- Diseñar el sistema en base a las necesidades identificadas
- Construir el prototipo producto solución.
- Interpretar el sistema mediante modelos conceptuales.

### **1.4 Objetivo General del Sistema de Información**

Cargar, buscar, filtrar, seleccionar y gestionar perfiles profesionales.

### **1.5 Límite**

El sistema abarca desde la postulación del interesado hasta el reclutamiento de candidatos (es decir, la elección de los perfiles que cumplan con las condiciones mínimas para ocupar el puesto para luego pasar al proceso de selección), incluyendo la búsqueda y gestión de perfiles tanto personales como empresariales.

### **1.6 Alcance**

- Registro de candidatos y reclutadores
- Gestión de currículum vitae y perfil personal del candidato
- Búsqueda, filtrado y elección de potenciales candidatos
- Almacenamiento y gestión de los perfiles profesionales guardados

## **Capítulo 2:**

### **Marco Teórico**

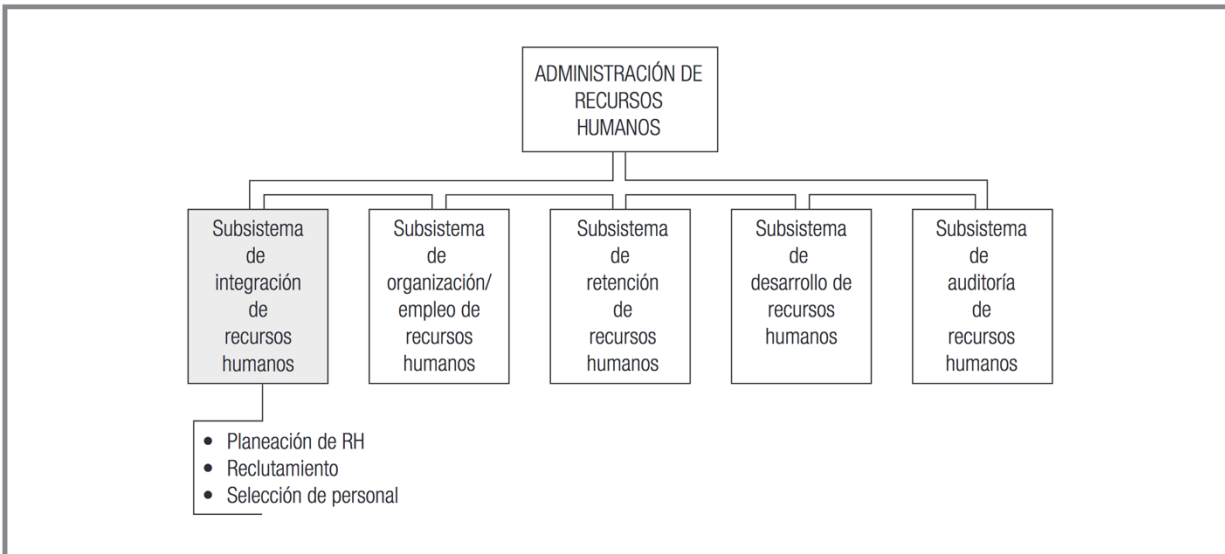
A lo largo del marco teórico se explican los temas y conceptos relacionados con el Trabajo Final de Graduación, a fines de lograr un mayor entendimiento para el lector. Debido a que se trata de un desarrollo para reclutadores y consultores de Recursos Humanos, se describen los conceptos teóricos que sustentan al presente trabajo, tales como los conceptos de Recursos Humanos, procesos de reclutamiento y selección de personal, entre otros.

También, en este apartado se desarrollan los conceptos teóricos fundamentales de los soportes y herramientas tecnológicas en las cuales se basa la presente propuesta.

#### **2.1 Gestión de Recursos Humanos**

Como lo explica Chiavenato en *Administración de Recursos Humanos: El capital humano de las organizaciones* (2007), los recursos humanos se conforman por las personas que ingresan, permanecen y participan en la organización. Se distribuyen en niveles distintos: en el nivel institucional de la organización (dirección), en el nivel intermedio (gerencia y asesoría) y en el nivel operacional (técnicos, empleados y obreros). Conforman el único recurso vivo y dinámico de la organización, siendo quienes deciden cómo manipular los recursos inertes. Además, son un tipo de recurso dotado de una vocación encaminada al crecimiento y al desarrollo.

Tal como se muestra en la figura 1, la Administración de Recursos Humanos puede considerarse como un sistema compuesto por cinco subsistemas básicos: integrar, organizar, retener, desarrollar y auditar a las personas.



*Figura 1: Sistema de administración de Recursos Humanos. Fuente: Chiavenato, 2007*

El interés del presente trabajo se encuentra en el Subsistema de integración de recursos humanos, cuyos procesos se encargan de abastecer a la organización de los talentos humanos necesarios para su funcionamiento. Este subsistema incluye también a todas las actividades relacionadas con la planeación de RRHH, reclutamiento y selección de personal.

Las organizaciones y sus oportunidades de empleo definen el mercado de trabajo, el cual se puede clasificar según sectores de actividades, tamaños y regiones de las organizaciones.

Tal como expone Chiavenato, dentro de estas clasificaciones se ubica el mercado de recursos humanos, constituido por el conjunto de personas aptas para el trabajo en determinado lugar y en determinada época, así estén empleadas o desempleadas. Estas personas pueden clasificarse en dos tipos:

- Candidatos reales: si están buscando alguna oportunidad, independientemente de que estén o no empleados.

- Candidatos potenciales: si están en condiciones de desempeño satisfactorio, aún cuando no estén buscando oportunidades de empleo.

A este mercado de trabajo recurren las organizaciones al momento de satisfacer sus necesidades de recursos humanos. Es en este punto donde se pone en marcha el proceso de reclutamiento y selección de personal, siendo necesario realizar la distinción entre ambos conceptos.

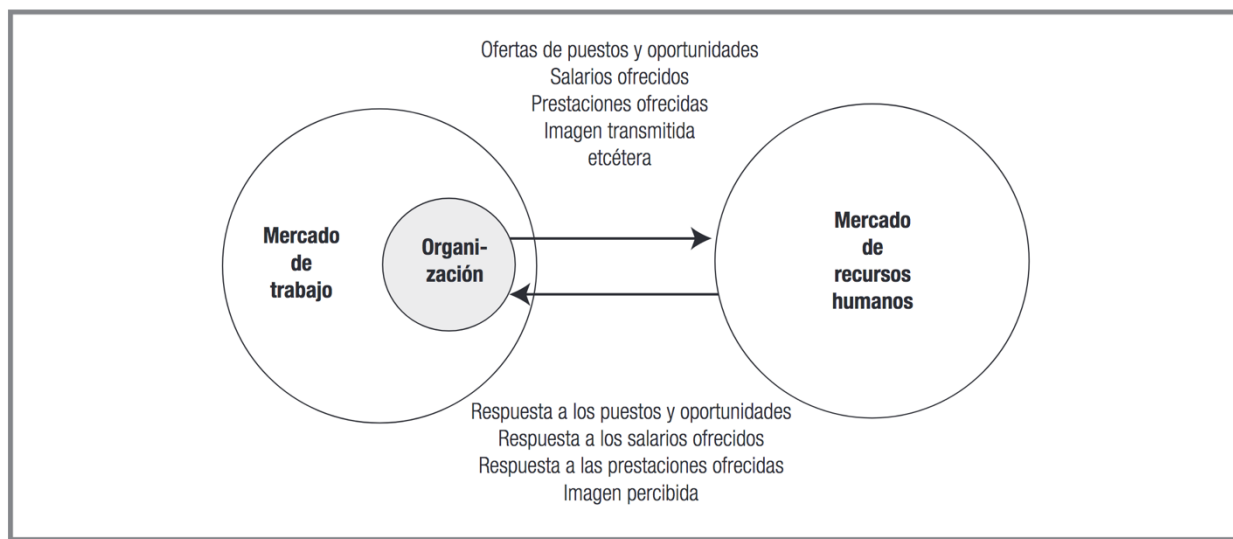
Chiavenato (2007) señala que “el Reclutamiento es un conjunto de técnicas y procedimientos que se proponen atraer candidatos potencialmente calificados y capaces para ocupar puestos dentro de la organización.”

Es principalmente un sistema a través del cual la organización divulga y ofrece al mercado de recursos humanos los puestos laborales que pretende llenar, buscando atraer una cantidad suficiente de candidatos para abastecer de manera adecuada el posterior proceso de selección.

El reclutamiento puede ser:

- Interno: Cuando se dirige a candidatos que buscan o no cambiar de empleo, dentro de la misma empresa.
- Externo: Cuando se dirige a candidatos que se encuentren tanto empleados en una empresa como desempleados, y que busquen o no cambiar de empleo.

En la siguiente figura es posible apreciar la relación que existe entre la organización (a través de sus ofertas de puestos y oportunidades laborales, salarios, prestaciones y la transmisión de la propia imagen de la organización) y el mercado de recursos humanos con sus respuestas a estas ofertas.



*Figura 2: Relación entre Mercado de Trabajo y el Mercado de Recursos Humanos (Chiavenato, 2007)*

Una de las principales maneras de afrontar el proceso de reclutamiento es mediante el Reclutamiento en Línea. Dice Chiavenato: “Las organizaciones apuestan a la internet como un medio para reclutar talentos y reducir los costos de los procesos de integración de recursos humanos, al mismo tiempo que amplían los horizontes de reclutamiento y les facilitan la tarea a los candidatos. Internet proporciona velocidad de información y facilidad para trabajar grandes volúmenes de datos. Permite agilidad, comodidad y economía. El candidato puede acceder a varias oportunidades del mercado (nacional e internacional) desde su casa.”

Luego del reclutamiento se procede a la etapa de selección de personal, en la misma se debe escoger entre los candidatos reclutados a aquellos que tengan más probabilidades de adecuarse al puesto y desempeñarlo bien. Es en este punto donde se llevan a cabo las entrevistas, exámenes, entre otros procesos y metodologías que permitan a la organización concluir en la selección final del candidato que consideren cumpla de mejor manera con los requisitos para el puesto laboral ofrecido.

A continuación, en la figura 3, se explica de manera gráfica el proceso completo de reclutamiento y selección de personal con sus respectivas tareas.

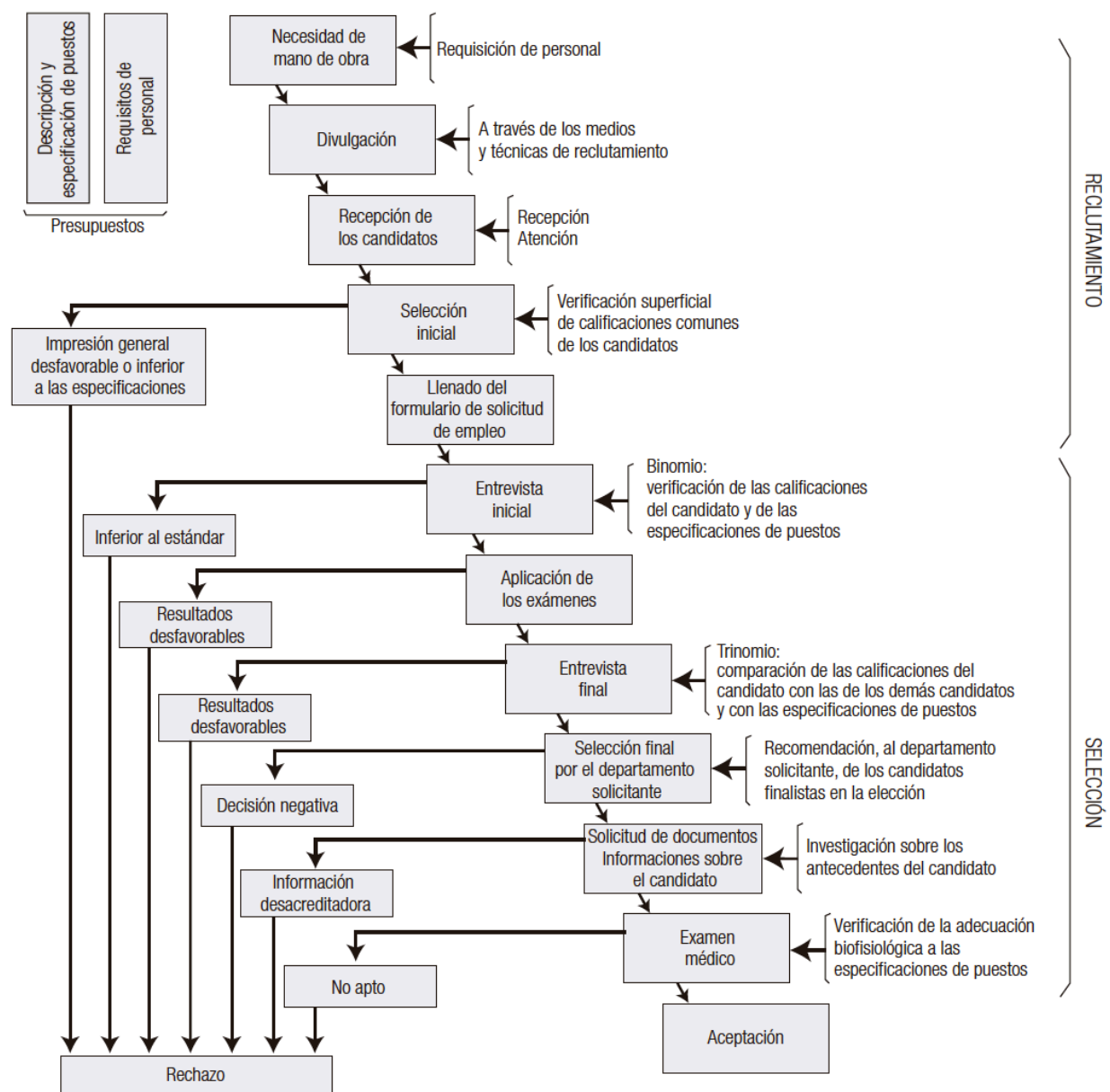
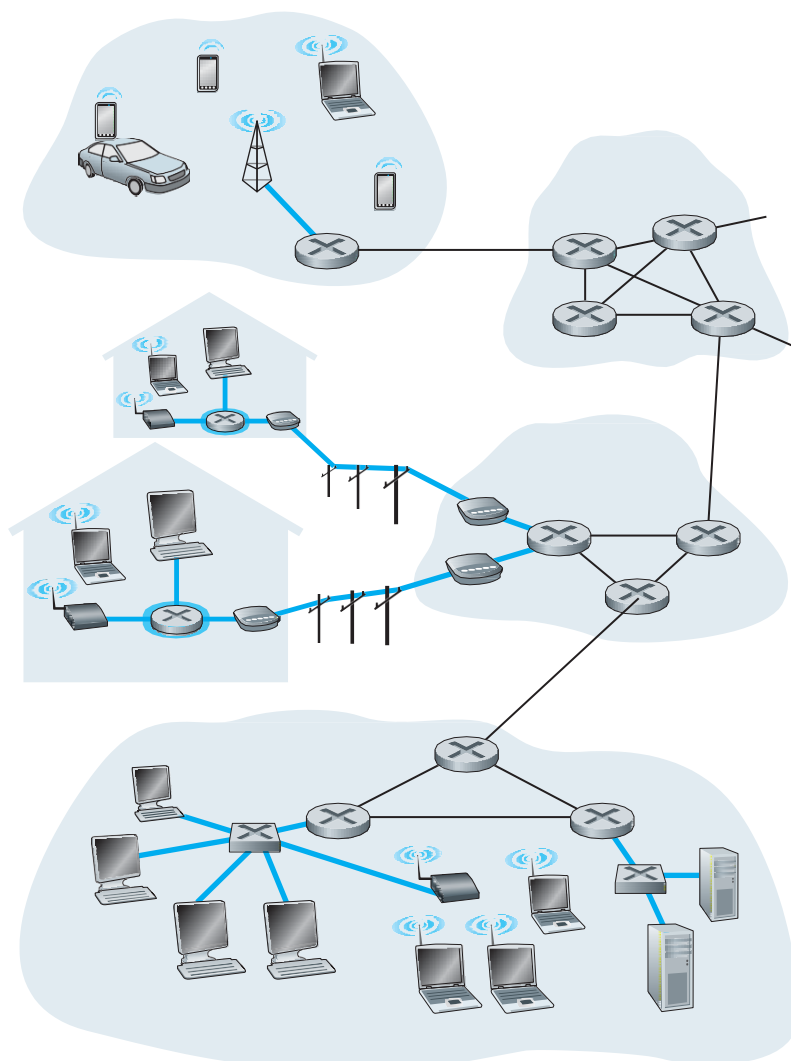


Figura 3: Diagrama de flujo de un proceso de reclutamiento y selección de RRHH que muestra el modelo de selección de personal. (Chiavenato, 2007)

## 2.2 Tecnología de la Información y Comunicación

Para este proyecto, Internet es el soporte principal, el cual consiste en una red de computadoras que interconecta cientos de millones de dispositivos de comunicación alrededor del mundo (figura 4).



*Figura 4: Diagrama de Red de internet (Kurose & Ross, 2013)*

Sin embargo, tal como ocurre con las comunicaciones humanas, estos dispositivos deben contar con estándares de formatos de mensajes y canales de transmisión entre ellos, que permitan que el dispositivo emisor pueda transmitir información que pueda ser correctamente interpretada por el receptor, y que éste a su vez sea capaz de responder de la misma manera. Para cumplir con este objetivo, existen los protocolos.

Como lo explican Kurose & Ross, un protocolo define el formato y el orden de los mensajes intercambiados entre 2 o más entidades de comunicación, y también las acciones tomadas en la transmisión y/o recepción de un mensaje o evento.

Estas computadoras conectadas a través de internet, están compuestas de componentes físicos, conocidos como Hardware, y de Software, el cual consiste en un programa o conjunto de programas computacionales que permiten realizar distintas tareas en un sistema informático.

### **2.2.1 Aplicaciones Web**

A través de internet, y mediante el uso de un software llamado navegador, es posible acceder a la web (WWW o World Wide Web en inglés), un medio de comunicación de documentos o información electrónica capaz de contener texto, sonido, vídeo, programas, enlaces, imágenes, entre otros elementos. Aquí también se encuentran softwares conocidos como “aplicaciones web”, consistentes en conjuntos de páginas relacionadas a un tema, cuyas funciones van desde simplemente compartir información y recursos hasta dar servicios a personas o instituciones.

Estas aplicaciones cuentan con tres niveles típicos:

- El nivel inferior que proporciona los datos (la base de datos)
- El nivel intermedio que procesa los datos (el servidor web)



- El nivel superior que interactúa con el usuario (el cliente web, normalmente a través de un navegador)

El cliente se comunica con el servidor a través de solicitudes, a las que este último responde. *(Fuente: Mora, S. L. (2002). Programación de Aplicaciones Web: Historia, principios básicos y clientes web)*

### **2.2.2 Aplicaciones asíncronas y AJAX**

“En las aplicaciones web clásicas, generalmente se requiere que el usuario envíe una solicitud al servidor a través de un vínculo o formulario, y que luego espere el procesamiento del lado del servidor. El servidor devuelve una nueva página al navegador del cliente que actualiza la página completa y devuelve nuevos resultados” (Zepeda & Chapa, 2007). Este proceso se conoce como Comunicación Síncrona, y es útil para la mayoría de las aplicaciones web en las que se muestra información de manera estática.

Sin embargo, este proceso no brinda una buena experiencia para el usuario de estas aplicaciones, al tener que esperar una respuesta del servidor para poder continuar con la navegación. Es así que nacen las aplicaciones asíncronas, en las cuales se elimina la recarga frecuente de páginas web enteras con cada interacción del usuario. Toda respuesta a acciones del usuario que no requiera una solicitud al servidor (tales como simple validación de datos o algunas formas de navegación) es manejada por el propio navegador. Así, se obtiene una interactividad más rica, con interfaces de usuario más responsivas y rápidas. Este tipo de aplicaciones también son conocidas como AJAX (Asynchronous JavaScript + XML). *(Fuente: Mora, S. L. (2002). Programación de Aplicaciones Web: Historia, principios básicos y clientes web)*

“Las aplicaciones AJAX dan ciertos beneficios en comparación con las aplicaciones de escritorio porque son independientes de: un sistema operativo específico, máquinas virtuales, extensiones en el navegador, o programas externos instalados en el ordenador de escritorio del usuario. [...] Estas aplicaciones sólo necesitan un navegador moderno con acceso a Internet del lado del cliente, y ofrecen soporte más fácil, más rápido, sensible y una rica interacción con los usuarios” (Zepeda & Chapa, 2007).

AJAX se basa en una combinación de tecnologías estables en la web, algunas de las que lo componen son:

- **HTML (*Hypertext Markup Language*):** “Lenguaje compuesto de una serie de etiquetas o marcas que permiten definir el contenido y la apariencia de las páginas web” (Mora, 2002).
- **HTTP (*HyperText Transfer Protocol*):** “Es el protocolo que emplea la web. Define como se tienen que crear y enviar los mensajes y que acciones debe tomar el servidor y el navegador en respuesta a un comando” (Mora, 2002).
- **CSS (*Cascading Style Sheets*):** Son hojas de estilos que permiten controlar la apariencia de los elementos HTML.
- **DOM (*Document Object Model*):** Es la especificación que permite la interacción y el despliegue dinámico de los objetos de un documento HTML a través de un lenguaje como JavaScript.
- **API (*Application Program Interface*):** Conjunto de constantes, funciones y protocolos que simplifican la programación de aplicaciones, ya que proporciona todas las piezas que el programador sólo debe unir para lograr el fin que desea.

- **JavaScript:** Es el lenguaje de programación que se utiliza para añadir interactividad y dinámica a un sitio web.

### **2.2.3 Frameworks y Librerías**

Para desarrollar estas aplicaciones, existen frameworks (marcos de trabajo) que proveen herramientas y librerías que simplifican operaciones comunes de desarrollo web, permitiendo trabajar de acuerdo con una metodología, utilizando patrones determinados. Las librerías son colecciones de elementos que suelen tener un propósito concreto, y se implementan con el objetivo de simplificar el proceso de desarrollo.

### **2.2.4 Bases de Datos**

También, es necesario un soporte en el que contener los datos que maneje la aplicación, son las bases de datos las que se encargan de ello, colecciones de grandes volúmenes de datos que permiten guardarlos y recuperarlos rápidamente. Sus principales diferencias con otros mecanismos de almacenamiento son:

- Permiten realizar cálculos complejos
- Obtener información a partir de funciones de comparación o coincidencia.
- Actualizar registros en masa
- La información dentro de múltiples tablas puede co-relacionarse

Existen dos tipos principales de bases de datos: relacionales y no relacionales.

“Una base de datos relacional es una colección de datos organizados en tablas descriptas formalmente, cuyos datos pueden ser accedidos o reorganizados en muchas formas diferentes” (Nishtha, Sahil, Mehak, Is hita, & Dishant, 2012). Casi todas las bases de datos relacionales utilizan SQL (*Structured Query Language*) para acceder y modificar los datos almacenados en ellas.

Algunos beneficios de las bases de datos diseñadas según el modelo relacional son:

- La mayor parte de la información se encuentra almacenada en la base de datos y no en la aplicación.
- Es fácil agregar, actualizar o eliminar información
- Permite realizar resúmenes, obtención y reporte de datos.
- Se estructuran de manera tabular con tablas muy relacionadas entre sí, su naturaleza es predecible.
- Es simple realizar cambios en el esquema de la base de datos.

A pesar de que las bases de datos relacionales son habitualmente aceptadas, sufren de varias desventajas, como ser:

- No soportan alta escalabilidad. Hasta cierto punto es posible implementar mejor hardware, pero más allá de ese punto la base debe ser distribuida.
- La estructura tabular puede devenir en una muy alta complejidad si los datos a almacenar no pueden encapsularse de manera sencilla en una tabla.
- Muchas de las prestaciones que ofrecen no son utilizadas, lo que supone un agregado de costo y complejidad a la base de datos.

- SQL puede volverse muy complejo al momento de trabajar con datos no estructurados.
- Cuando la cantidad de información almacenada se vuelve enorme, la base debe particionarse en múltiples servidores, lo que genera graves problemas debido a que unir tablas en servidores distribuidos no es una tarea sencilla.

Es así que a partir de la necesidad de almacenar y acceder a grandes cantidades de datos de una manera más sencilla, aparecen las Bases de Datos no Relacionales, que no cuentan con un modelo de datos fijo, sino que simplemente almacenan datos sin mecanismos explícitos o estructurados. Permiten guardar los datos en forma de objetos, característica que soporta herencia entre los mismos y facilita la reusabilidad.

Una de las bases de datos no relacionales más utilizadas en la actualidad es MongoDB:

- “MongoDB almacena datos en documentos flexibles similares a JSON, lo que implica que los campos pueden variar de documento a documento y la estructura de datos puede variar con el tiempo.
- El modelo de documentos mapea los objetos en el código de la aplicación que se esté desarrollando, lo que hace que sea más fácil trabajar con los datos.
- Las consultas ad hoc, el indexado y la agregación en tiempo real proveen formas poderosas de acceder y analizar datos.
- MongoDB es una base de datos distribuida desde su concepción, por lo que la alta disponibilidad, el escalado horizontal y la distribución geográfica están incorporadas y son simples de utilizar” (MongoDB, Inc., s.f.).

### **2.2.5 Alojamiento y Seguridad de Sitios Web**

El espacio en el que se aloja el sitio web y sus dependencias lleva el nombre de Hosting, y puede estar ubicado en cualquier lugar del mundo. Una de las configuraciones más utilizadas es la de VPS (*Servidor Privado Virtual*), el cual consiste en un servidor simulado virtualmente dentro de otra máquina, la cual se comparte con otros usuarios. “Es una solución más segura y estable que el hosting compartido donde no se obtiene espacio de servidor dedicado. Sin embargo, es de menor escala y más barato que alquilar un servidor completo” (Hostinger International Ltd, 2018).

Cuando en estos sitios web se llevan a cabo transacciones de datos que contienen información confidencial y requieren medidas de seguridad, es necesario que estos cuenten con el correspondiente Certificado SSL (Secure Sockets Layer), una tecnología estándar de seguridad que permite establecer un vínculo encriptado entre un servidor y un navegador web, asegurando la integridad y la privacidad de toda la información transmitida entre ellos.

### **2.2.6 Ingeniería de Software**

Para crear software, se llevan a cabo series de actividades relacionadas, que se conocen como Procesos de Software. Según Sommerville (2011), si bien existen muchos tipos diferentes, todos cuentan con 4 actividades que se consideran fundamentales en la ingeniería de software:

- Especificación: Donde se define la funcionalidad y las restricciones del software.
- Diseño e Implementación: Se desarrolla el software de acuerdo a la especificación.
- Validación: Junto con el cliente, se asegura que el producto cumpla con las expectativas planteadas.

- Evolución: El software debe evolucionar y adaptarse a los cambios que el cliente requiera

Antes de encarar un proyecto de desarrollo de software, es necesario dedicar un tiempo prudencial a conocer las funcionalidades que debería ofrecer el sistema, junto con las limitaciones a las que estará ajustado. Estos elementos se forman en base a las necesidades de los clientes, y se llama “Ingeniería de Requerimientos” al proceso de descubrir, analizar, documentar y verificar dichas funcionalidades y restricciones.

Tal como explica Ian Sommerville (2011) en “Ingeniería de Software”, los requerimientos pueden clasificarse en Funcionales y No Funcionales. Los primeros, enuncian los servicios y funcionalidades que el sistema debe proveer y como debería comportarse ante determinadas situaciones, mientras que los segundos indican las restricciones a las que estará confinado el sistema.

### **2.2.7 Metodologías Ágiles de Desarrollo**

Navarro (2017), explica sobre las Metodologías Ágiles que:

Son metodologías adaptativas, que permiten llevar a cabo proyectos de desarrollo de software, adaptándolo a los cambios como una oportunidad para mejorar el sistema e incrementar la satisfacción del cliente, considerando la gestión de cambios como un aspecto inherente al propio proceso de desarrollo de software y, permitiendo de este modo, una mejor adaptación al entorno, maximizando la inversión y reduciendo los costos, ya sea para variar parte de su funcionalidad, añadir otra nueva, o por ejemplo, adaptar el sistema a un nuevo dominio de aplicación. Las metodologías ágiles se caracterizan por el desarrollo iterativo e incremental, las entregas frecuentes y la simplicidad de la implementación. Priorizan los requisitos, comunicación continua con el cliente y la cooperación entre los desarrolladores (Navarro, y otros, 2017).

### **2.2.8 Scrum**

“Scrum se basa en una iteración continua donde se construye un producto o proyecto de forma incremental. Scrum es la más utilizada de las llamadas metodologías ágiles de desarrollo de software” (Palacios, s.f.).

Se compone de Artefactos (Product backlog, Sprint Backlog, Incremento) y de Eventos (Sprint, Reunión de planificación del sprint, Scrum diario)



## Artefactos

- **Product Backlog:** Es una lista en cualquier formato que contiene todos los requerimientos que necesitamos implementar en el producto. Está gestionado por el Product Owner (*Dueño del producto*). Puede contener cualquier tipo de tarea en cualquier formato y su única condición es que esté priorizado con aquellos items que tienen más valor en ese momento.

*“Una Lista de Producto nunca está completa. El desarrollo más temprano de la misma solo refleja los requisitos conocidos y mejor entendidos al principio. Evoluciona a medida de que el producto y el entorno en el que se usará también lo hacen. Es dinámica; cambia constantemente para identificar lo que el producto necesita para ser adecuado, competitivo y útil. Si un producto existe, su Lista de Producto también existe” (Schwaber & Sutherland, 2017).*

- **Sprint Backlog:** El Sprint Backlog nos proporciona una visión del trabajo a realizar durante el Sprint actual. Después del Sprint Planning, el equipo de desarrollo obtiene una lista de elementos en los que van a trabajar durante un Sprint. Estos elementos normalmente se deshacen en tareas técnicas más pequeñas. Facilitan la implementación de los mismos en un Incremento de software terminado.
- **Incrementos:** Es el resultado del Sprint. Es una pieza de Software, acorde con los elementos seleccionados durante el Sprint Planning del Sprint Backlog que aporta un valor de negocio al producto que se está desarrollando

“Construir software de manera ágil se basa en hacerlo de manera **iterativa e incremental**. Mediante las iteraciones, nos aseguramos que todo el ciclo de vida del software: Planificación, diseño, desarrollo, testeo y entrega ocurre en 30 días o menos. Por supuesto, no podemos construir toda la funcionalidad que queremos en sólo 30 días y tenemos que buscar la manera de ir entregando los componentes necesarios justo a tiempo” (Palacios, s.f.).

### **Eventos**

- **Sprint:** Es un evento que contiene a todos los demás eventos en Scrum, debe durar 30 días o menos, muy frecuentemente se diseñan Sprints con una duración de dos semanas. El diseño, la planificación o el testing se realizan dentro de un sólo Sprint.
- **Reunión de planificación del sprint:** Es una reunión que se realiza al comienzo de cada Sprint donde participa el equipo Scrum completo; sirve para analizar el product backlog y para que el equipo de desarrollo seleccione los items en los que va a trabajar durante el siguiente sprint. Durante esta reunión el Product Owner presenta el Product Backlog actualizado, que el equipo de desarrollo se encarga de estimar, además de intentar clarificar aquellos ítems que crean necesarios.
- **Scrum diario:** Es una reunión diaria de planificación de 15 minutos en la que participa el equipo de desarrollo. Aquí se analiza el Sprint Backlog y se asignan las tareas.

- **Sprint Review:** Marca la finalización de un Sprint. Se muestra el incremento de software terminado y funcionando en producción a los Stakeholders y se recibe la retroalimentación correspondiente. No se realiza si no existe software funcionando. Posteriormente, el equipo de desarrollo comenta qué ha ocurrido durante el Sprint, enunciando los problemas y soluciones que se hubieran presentado, y actualizan a los stakeholders con la situación del equipo. Por último el Product Owner y los stakeholders actualizan el Product Backlog para el siguiente Sprint.
- **Retrospectiva del Sprint:** Justo después del Sprint Review, ocurre la retrospectiva, que marca el fin del Sprint. El objetivo de la retrospectiva es hacer de reflexión sobre el último Sprint e identificar posibles mejoras para el próximo.

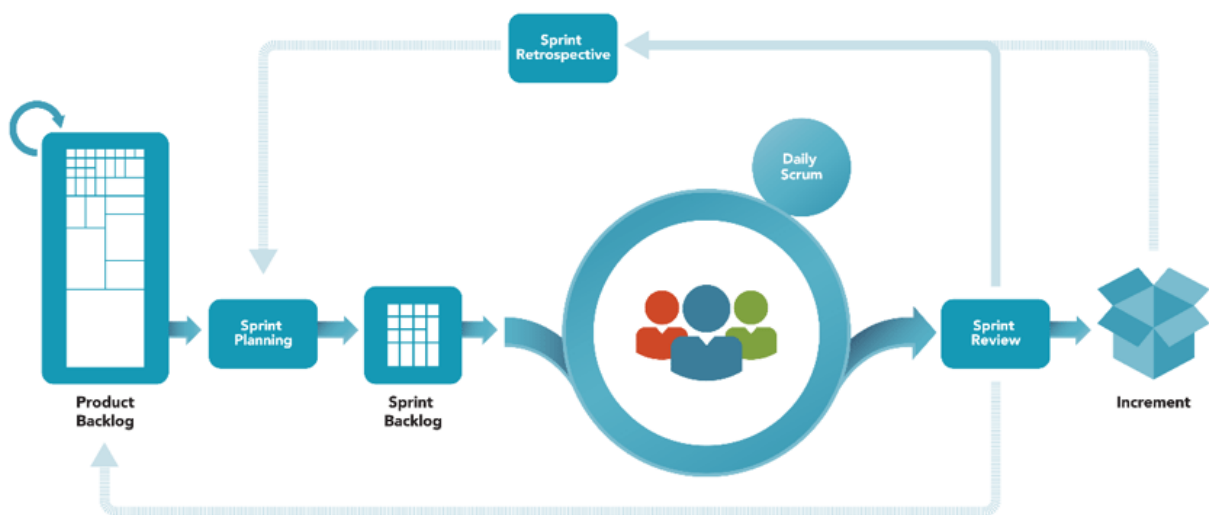


Figura 5: Ciclo de Scrum ([www.scrum.org](http://www.scrum.org))

### **2.3 Competencia**

En este apartado se enuncian y analizan las ventajas y desventajas de desarrollos ya existentes en el mercado, tomando como fuente las características e información provistas en su sitio web y/o en sus propias aplicaciones, y la prueba de dichos servicios.

La elección de estos servicios en particular se debe a que cada uno representa un tipo de las aplicaciones de reclutamiento (tradicional, anónimo o tipo red social) con mayor adopción por parte de los usuarios al momento de desarrollar este proyecto.

	<b>LinkedIn</b>	<b>Computrabajo.com.ar</b>	<b>Pivot.com.py</b>
Tipo de sitio	Red Social Profesional	Reclutamiento Tradicional	Reclutamiento Anónimo y Tradicional
Alcance Geográfico	Mundial	Latinoamérica. Sin embargo, la red Computrabajo se encuentra sectorizada por país.	Paraguay
Usabilidad	La variedad de opciones puede ser abrumadora para nuevos usuarios.	Muy buena	Mala. Estéticamente no es agradable, la información no está ordenada adecuadamente. Es complicado encontrar las opciones que se buscan realizar
Base de Datos de Profesionales	Enorme cantidad de usuarios a nivel mundial. Permite generar contactos profesionales fácilmente.	Se generan al publicar ofertas de trabajo. Es posible obtener gran cantidad de postulantes gracias a su buena cantidad de usuarios.  Los currículums quedan archivados por tiempo limitado. Para eliminar esa limitación se debe abonar mensualmente.	Más de 100.000 currículums cargados

Filtros de Candidatos	<p>Permite filtrar por una cantidad importante de criterios, como ser: ubicación, profesión, estudios, puesto, empresa, entre otros.</p> <p>En la versión gratuita sólo se puede buscar entre contactos de hasta segundo grado. Para tener mayor alcance es necesario abonar un precio mensual</p>	El filtrado debe hacerse manualmente a partir de los currículums recibidos de los postulantes.	<p>Los empleadores pueden buscar currículums filtrando según gran cantidad de características de los candidatos</p> <p>La información personal de los usuarios no está disponible hasta que los empleadores seleccionen y abonen por la misma. Lo que evita el filtrado de información personal sensible, y la discriminación en la selección de candidatos.</p>
Verificación de Identidad	No	No	No
Precio	Desde 30 hasta 825 USD al mes por usuario.	Desde ARS 1195 (USD 25) por aviso	No se muestra de manera pública
Otras Ventajas	Participación en foros, comunidades profesionales y posibilidad de recibir/dar recomendaciones	Permite realizar un seguimiento del estado de cada postulante en el proceso de selección.	<p>Permiten tanto publicar nuevas ofertas de trabajo como subir currículums</p> <p>Cuenta con categorías de currículum para Oficios o Profesionales</p>

Otras Desventajas	Al ser una red social, genera mucho contenido que no es de interés al momento de la búsqueda de personal.  Muchos usuarios se ven intimidados con la cantidad de herramientas que ofrece y abandonan el sitio.	Una vez que se publica la oferta, se debe esperar unos días a que los usuarios envíen sus currículums  Los currículums recibidos deben ser filtrados manualmente según su coincidencia con la oferta laboral  Los usuarios deben mantenerse alerta de nuevas oportunidades laborales y enviar su currículum muchas veces	Los currículums corren riesgo de estar desactualizados.
Fuente	<a href="http://www.linkedin.com">www.linkedin.com</a>	<a href="http://www.computrabajo.com.ar">www.computrabajo.com.ar</a>	<a href="http://www.pivot.com.py">www.pivot.com.py</a>

*Tabla 1: Comparación de Competidores – Elaboración Propia*

Al analizar a los competidores, es notable la existencia de gran cantidad de opciones de plataformas de búsqueda laboral en el mercado. Sin embargo, es muy difícil dar con un sistema que aborde los problemas de discriminación en fases tempranas del proceso de selección y, en caso de haberlos (como Pivot.com.py) la propuesta cuenta con desventajas importantes como precios elevados o interfaces de usuario poco amigables, además de su limitación geográfica. En general, este tipo de plataformas se caracterizan por ser honorosas para las compañías, sin garantizar necesariamente un resultado exitoso.

En el caso de LinkedIn, la mayor desventaja se centra en su costo, debido a que restringe la cantidad de perfiles que un reclutador puede ver de manera gratuita, limitándolo sólo a los que se encuentren dentro de su red o tengan al menos un contacto en común. En caso de querer buscar perfiles fuera de estos límites, el costo puede significar varios cientos de dólares por mes dependiendo de las necesidades de la empresa. También, al ser una red social, en ocasiones puede ofrecer funcionalidades o mostrar información que no es de interés para el reclutador.

Por su parte, Computrabajo.com.ar representa a la mayoría de las bolsas de trabajo en línea disponibles, con el modelo de creación de ofertas de trabajo a las cuales los candidatos deben postularse. Este es el sistema clásico, cuyo principal inconveniente se encuentra en el tiempo que requiere para llegar a un resultado satisfactorio, debido en mayor parte a la cantidad de postulaciones que pueden llegar a recibirse en una sola oferta, que no necesariamente cumplen con los requisitos del puesto. Esta situación requiere de una ardua tarea de análisis y filtrado de parte de los reclutadores.

Es así, que la propuesta del presente trabajo pretende lograr un sistema que unifique las ventajas de estos sistemas, para generar uno solo que simplifique, mejore y potencie el proceso de reclutamiento de personal, tanto para las empresas que buscan candidatos, como para los profesionales que buscan nuevas oportunidades de desarrollo, y que permita ser aprovechada en toda latinoamérica.



### **Capítulo 3:**

#### **Metodología de Trabajo**

Para conseguir una organización fluida del trabajo es necesario implementar una metodología de desarrollo de software, la elegida es Scrum, la cual es parte de las conocidas como Metodologías Ágiles.

En primer lugar, se realiza un relevamiento de las funciones y procesos de negocio que comprenden la selección y el reclutamiento de personal, identificando a sus correspondientes actores y actividades. Como parte de este relevamiento, se realizan encuestas a reclutadores con el objetivo de acercarse a la realidad de las empresas con respecto a estos procesos. A continuación, se procede a efectuar el diagnóstico de los mismos, reconociendo sus problemas y sus respectivas causas.

A partir de dicho diagnóstico, se elabora una propuesta de solución para los problemas identificados, y se determinan los requerimientos funcionales, no funcionales y candidatos que deberá cumplir el sistema para llegar a concretar esta propuesta. Más adelante, se procede a organizarlos en un backlog (lista de tareas) que agrupa las necesidades de los usuarios de manera que se indique: quién lo requiere, qué requiere, y por qué.

Con los requerimientos y el backlog definido, se programan sprints (iteraciones) de tres semanas, en los cuales se separan las tareas del backlog en tareas más pequeñas, y se indican también los requerimientos a los que corresponde cada sprint para poder mantener un seguimiento del progreso del proyecto. Con cada sprint ejecutado, se añaden funcionalidades a los realizados anteriormente.

### **3.1 Herramientas a utilizar en el desarrollo**

Se decide desarrollar el proyecto en base al protocolo REST, el cual permite separar totalmente la interfaz de usuario del servidor y el almacenamiento de datos, contribuyendo de esta manera a la portabilidad de la interfaz a otro tipo de plataformas, aumentando la escalabilidad del proyecto y permitiendo que los distintos componentes que lo forman puedan evolucionar de manera independiente.

Con esta premisa en mente, el back-end se conforma de una API REST que da servicios al front-end. La misma se programa en Kotlin, utilizando el framework Springboot, y como motor de base de datos para el almacenamiento se ha elegido MongoDB, seleccionada por su carácter no-relacional y orientación a objetos, ambas características consideradas importantes para el desarrollo del proyecto.

En el front-end, se desarrolla con HTML y CSS para la estructura y estilos del sitio. Bootstrap 4 es el framework CSS predilecto para colaborar con la creación de páginas adaptables a dispositivos móviles. Para la comunicación con la API, generar interactividad y dinamismo se utiliza Javascript, específicamente la librería React.js, que permite realizar el desarrollo de la interfaz en forma de componentes reutilizables e independientes, lo que implica mejoras de performance, modularidad y promueve un flujo muy claro de datos y eventos, facilitando la planeación y desarrollo de apps complejas. Además, como React trabaja sólo actualizando los elementos necesarios, genera una amplia mejora en la experiencia de usuario, haciéndola más fluida y dinámica.

Para diseñar la interfaz y la experiencia de usuario, se emplea, además de esquemas en papel, Adobe Photoshop y Adobe XD, esta combinación permite generar prototipos de alta fidelidad antes de definir el diseño final de la aplicación, contribuyendo con un uso eficiente del tiempo y permitiendo realizar pruebas de interacción con usuarios antes de llevar a cabo el desarrollo, logrando así un diseño lo más adecuado posible.

Para alojar la web, se utiliza un servidor dedicado virtual (VPS), con 2GB de RAM, un disco SSD de 50GB y 2TB de ancho de banda. Se considera suficiente capacidad de procesamiento para los comienzos del desarrollo, con un costo adecuado a la situación económica inicial del emprendimiento, siendo fácilmente ampliable en caso de ser requerido. También se asignará un dominio .com que permita el acceso a la web.

La gestión del trabajo se lleva a cabo mediante la plataforma Taiga, la cual permite diseñar los User Backlogs, Sprints. También es posible cambiar el estado de las tareas, adjuntar archivos y marcar problemas que surjan durante el desarrollo. Con respecto a la gestión del código, se utiliza la gestión de versiones mediante repositorios GIT para mantener un flujo de trabajo organizado y constante.

## Capítulo 4:

### Relevamiento y Diagnóstico

Al ser un desarrollo completamente nuevo que puede llegar a ser utilizado por múltiples clientes, no existe una estructura física relevante, sino que existe un cliente objetivo.

### 4.1 Relevamiento Funcional

#### 4.1.1 Funciones del Área de Recursos Humanos

##### 4.1.1.1 Empleo y selección de personal

- **Manual organizacional y análisis y validación de puestos:** El área debe tomar los objetivos de la organización, en conjunto con las necesidades y elaborar la estructura (organigrama) definiendo los puestos que deben crearse para el perfecto funcionamiento de esta. La estructura debe realizar un análisis y valoración de cada puesto, con el fin de obtener las características básicas que deben tener los candidatos para cubrir los puestos.
- **Reclutamiento y Selección:** Con el análisis y valoración la organización emplea los medios que crea adecuados para reclutar a todos aquellos potenciales candidatos. Luego de esto, los candidatos son evaluados hasta determinar al elegido para ocupar el puesto.
- **Inducción:** Se procede dotar al nuevo empleado de toda aquella información, formal e informal que es necesaria para que pueda desarrollar sus funciones de forma eficaz y eficiente en la organización.

#### **4.1.1.2 Capacitación y Desarrollo**

- Capacitación constante a los empleados de la organización en las temáticas referidas a las tareas que desarrolla diariamente en su puesto de trabajo, como así también de todas las que la organización y/o ellos mismos, consideren necesarias en relación a su funcionalidad dentro de la organización.
- Desarrollo: esta basado en la posibilidad de ofrecerle a los empleados la realización de una carrera profesional dentro de la organización, que en conjunto con la capacitación puedo dotar al personal de movilidad bidireccional, en sentidos de rotación de puesto de misma jerarquía o ascendente.

#### **4.1.1.3 Remuneraciones**

El área de recursos humanos es la encargada de equilibrar las remuneraciones a otorgar en cada puesto teniendo en cuenta dos factores:

- Equidad interna: La escala salarial debe ajustarse a la valoración de puesto entendiendo que, si bien los factores determinantes deben ser los mismo a analizar en todos los casos, el análisis de porcentajes debe ser coherente y acorde a la estructura total.
- Competitividad externa: Las remuneraciones deben ser acordes a las del resto del mercado en la misma área, para no perder competitividad.

## **4.2 Procesos de negocio**

A continuación, se detallan los procesos de negocios involucrados en la selección de personal, buscando comprender el funcionamiento de los mismos junto con los actores que en ellos se involucran.

## 4.2.1 Proceso de Selección de Personal

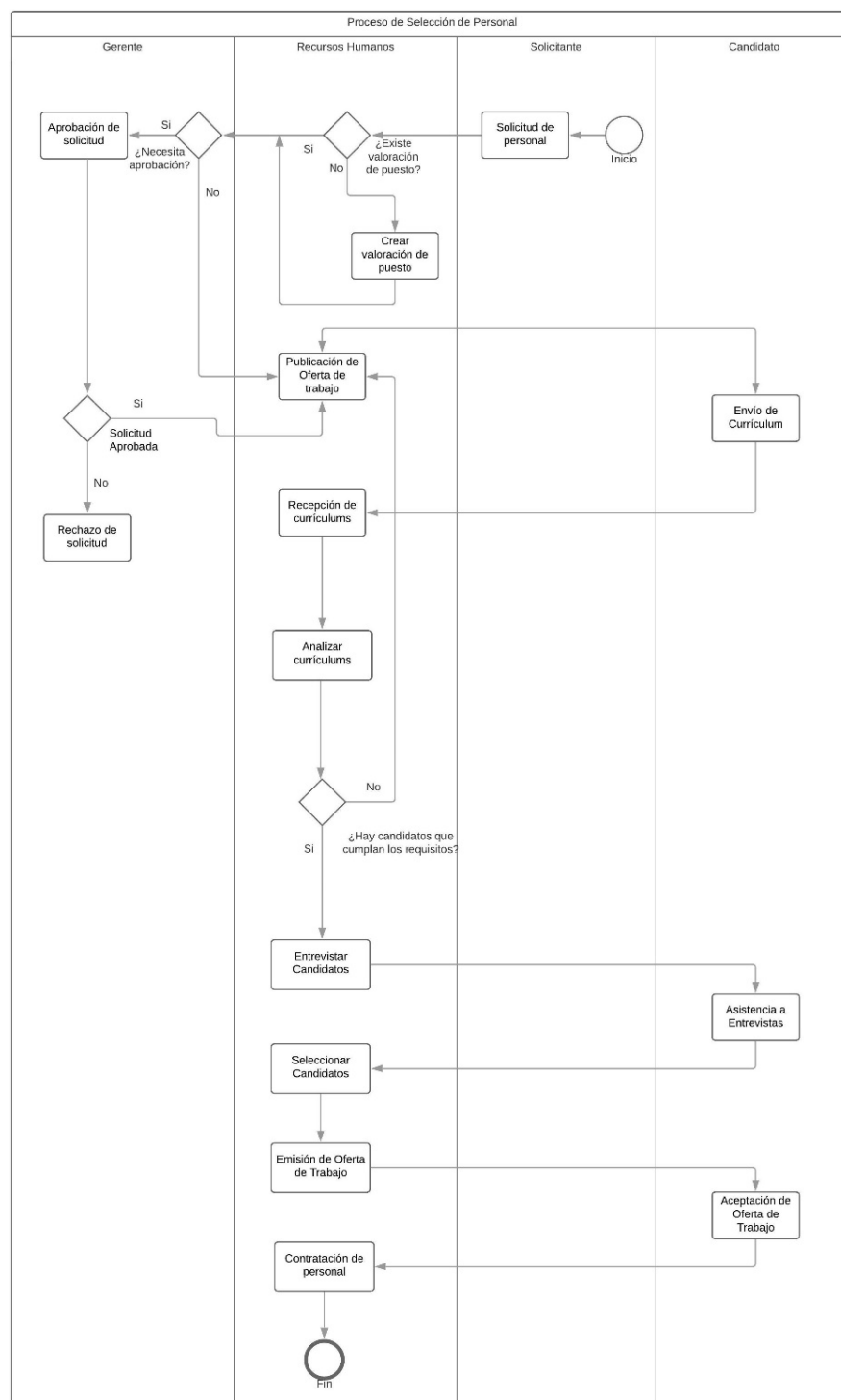


Figura 6: Proceso de Selección de Personal (elaboración propia)

**Roles involucrados:** Candidato, Área o persona solicitante de nuevo personal, Encargado de recursos humanos, Gerente.

Este proceso involucra todas las etapas desde la identificación de una necesidad de personal hasta la selección y contratación final del nuevo empleado.

- **Identificación de necesidad de personal:** el área correspondiente emite la solicitud al área de Recursos Humanos, la cual se encargará de realizar la valoración del puesto si es que esta aún no existe, la misma comprende: Habilidades, Estudios y Formación, Experiencia Profesional, entre otros.
- **Solicitud de aprobación:** En caso de ser necesario, se solicita la aprobación del gerente, área o persona a cargo de las contrataciones.
- **Inicio del proceso de reclutamiento:** Se publica y difunde la oferta de trabajo por diferentes medios y se aguarda la recepción de los currículums.
- **Análisis y filtrado de currículums:** Se analizan los currículums recibidos basándose en la pertinencia y adecuación al puesto, descartando a los que no cumplan con los requisitos del mismo.
- **Selección inicial de candidatos:** Se identifica y procede a comunicar la convocatoria a entrevistas a los candidatos que hayan superado los filtros de la etapa previa.
- **Entrevistas y evaluaciones:** Se procede a evaluar a los candidatos hasta identificar a los más idóneos para el puesto.
- **Selección definitiva:** Los candidatos que hayan superado con éxito las entrevistas y evaluaciones son elegidos y notificados para ocupar el puesto.



- **Contratación:** El proceso de selección concluye con la negociación y contratación final del o los candidatos elegidos.

#### 4.2.2 Subproceso de Reclutamiento

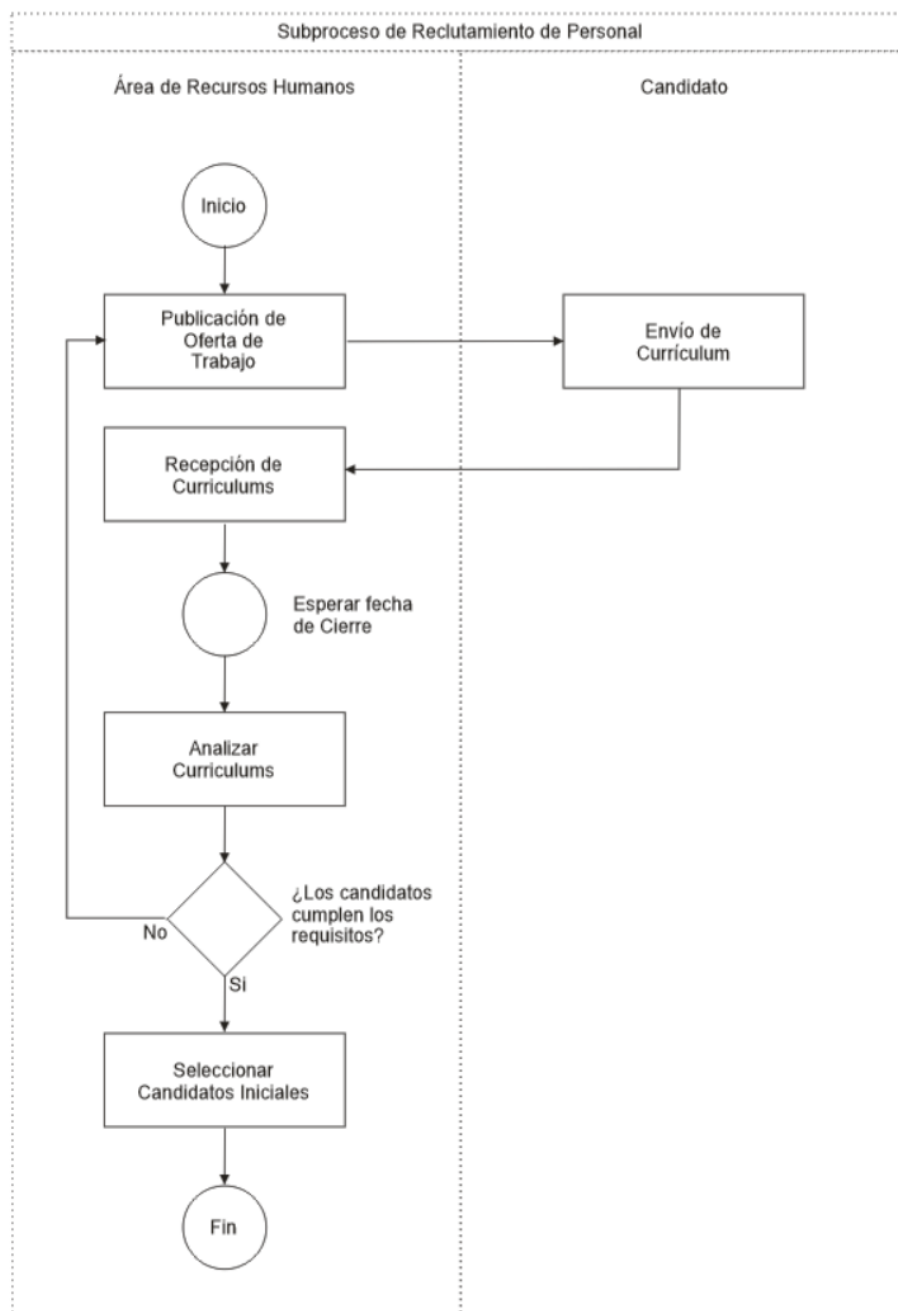


Figura 7: Subproceso de Reclutamiento de Personal (elaboración propia)

**Rol involucrado:** Encargado de recursos humanos

Este es un subproceso del Proceso de selección de personal, consiste en conseguir candidatos para el puesto laboral a cubrir, mediante la publicación y difusión de la oferta de trabajo por diferentes medios y el análisis y filtrado de los currículums recibidos.

- **Publicación de la oferta laboral:** se redacta la oferta de trabajo especificando los requisitos con los que deberán contar los potenciales candidatos, y se la publica en diferentes medios de comunicación para alcanzar a un buen número de postulantes.
- **Recepción de currículums:** Una vez se publica la oferta, se debe aguardar la recepción de los currículums. Generalmente, se estipula una fecha de cierre de la convocatoria (también es común esperar a la recepción de una cantidad determinada de currículums)
- **Análisis y filtrado de currículums:** Se analizan los currículums recibidos basándose en la pertinencia y adecuación al puesto, descartando a los que no cumplan con los requisitos del mismo.
- **Selección inicial de candidatos:** Si se encuentran candidatos que cumplan con los requisitos, se los seleccionará para continuar con el proceso de selección. De lo contrario, se publica la oferta nuevamente.

### 4.3 Diagnóstico

A partir del relevamiento realizado previamente, se procede a analizar los problemas y causas del subproceso de Reclutamiento de Personal, en base al cual se desarrolla el sistema propuesto.

#### 4.3.1 Subproceso de Reclutamiento

Problemas	Causas
Lentitud e ineficiencia del proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Largos tiempos de espera entre la publicación de la oferta y la recepción de los currículums.</li> <li>• El análisis y filtrado de currículums requiere mucho tiempo.</li> <li>• Sólo un pequeño porcentaje de todas las postulaciones son tenidas en cuenta</li> </ul>
Proceso de filtrado tedioso y lento	Los currículums recibidos tienen formatos y estructuras diferentes que dificultan la lectura rápida.
Postulación de candidatos que no cumplen con el perfil requerido.	La apertura de las publicaciones permite que cualquier persona pueda postularse.
Saturación de carga de trabajo para los Analistas de RRHH.	Recepción de gran cantidad de currículums que deben ser filtrados manualmente.

*Tabla 2: Diagnóstico del Subproceso de Reclutamiento – Elaboración Propia*

## **Capítulo 5:**

### **Propuesta de Solución**

Desarrollar e implementar un prototipo de sistema de búsqueda y reclutamiento de personal en línea, que permita a los empleadores agilizar su proceso de reclutamiento y disminuir los costos del mismo.

Este sistema consiste en la implementación de una base de datos de perfiles profesionales con sus respectivos currículums, actualizada permanentemente por los propios usuarios. Los mismos cargan sus currículums con una estructura y formato pre-establecidos, lo que permite a los empleadores realizar búsquedas y filtrar los resultados instantáneamente según sus requerimientos para el puesto, eliminando la necesidad de publicar ofertas, esperar la recepción de currículums y luego realizar el filtrado de manera manual.

Con el sistema propuesto, se busca solucionar los problemas de lentitud e ineficiencia del proceso y la saturación de carga de trabajo para los Analistas de RRHH gracias a la función de búsqueda y filtrado instantáneo. También se deja de recibir postulaciones de candidatos que no cumplan con el perfil requerido, debido a que no se permite la publicación de ofertas de trabajo abiertas, sino que los empleadores acceden directamente a buscar los perfiles que se encuentren registrados en la base de datos.

### **Proceso de negocio con el sistema: Reclutamiento de personal**

Con el sistema propuesto, el proceso de reclutamiento de personal pasa a tener sólo los siguientes pasos:

**Carga de currículum:** El potencial candidato carga sus datos en la base de datos del sistema.

**Filtrar perfiles:** En este paso, el reclutador busca los candidatos que coincidan con las características que desea (según experiencia laboral, estudios, experiencia, entre otros), obteniendo instantáneamente una lista con los más adecuados a sus requisitos.

**Guardar perfiles:** Si los candidatos de los resultados de búsqueda cumplen con las características deseadas, pueden guardarlos en una lista para luego acceder fácilmente a sus datos.

**Solicitar habilitación de datos de contacto:** Como el sistema es parte de un servicio pago, y como medida para mantener la privacidad de los postulantes, los reclutadores deberán solicitar la habilitación de los datos de contacto de los candidatos pre-seleccionados, para lo cual deberán abonar.

El proceso termina con el acceso de los reclutadores a los datos de contacto de los postulantes, a partir de los cuales podrán contactarlos para continuar con el proceso de selección.

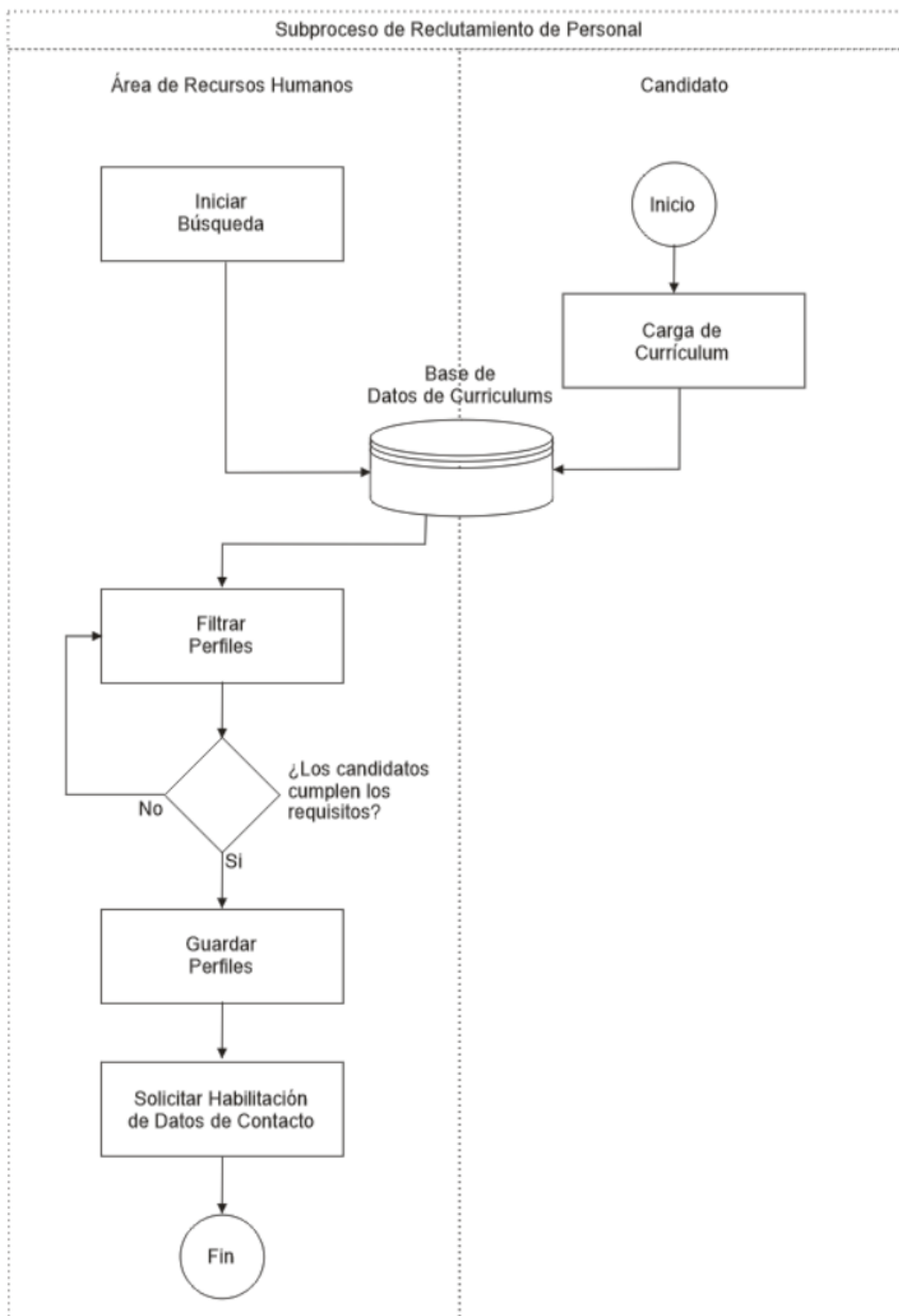


Figura 8: Proceso de Selección de Personal (elaboración propia)

## 5.1 Requerimientos

A partir de la investigación de las necesidades de los usuarios, se definen los requerimientos que deberá cumplir el sistema.

### 5.1.1 Requerimientos Funcionales

Pantalla Inicial:

- REQF-0001: Brindar información general del funcionamiento del sistema
- REQF-0002: Permitir el registro de nuevos usuarios
- REQF-0003: Permitir el inicio de sesión de usuarios ya registrados

Pantalla de registro de nuevos usuarios:

- REQF-0004: Contar con un formulario que solicite información básica del usuario (nombre y apellido, datos personales y de contacto, clave para ingresar al sistema)
- REQF-0005: Enviar un correo electrónico de confirmación al finalizar el registro.

Pantalla de primer ingreso al sistema (para usuarios nuevos):

- REQF-0006: Mostrar un asistente que ayude al usuario a cargar sus datos profesionales y completar su currículum. El mismo contará con un formulario que solicitará:
  - Estudios formales
  - Experiencia laboral

- Habilidades que posee
- Idiomas que habla
- Estado de situación laboral (en búsqueda activa, con trabajo pero abierto a nuevas oportunidades)
- Área en la que le gustaría desempeñarse
- Tipo de jornada laboral que estaría dispuesto a aceptar (tiempo completo, medio tiempo)

Panel de control de profesionales:

- REQF-0007: Permitir añadir, modificar y eliminar datos personales y profesionales.
- REQF-0008: Permitir actualizar el estado de situación laboral y el tipo de jornada laboral que aceptaría.
- REQF-0009: Permitir realizar tests de habilidades blandas que permitan añadir los resultados validados al currículum.
- REQF-0010: Mostrar la fecha de la última actualización.
- REQF-0011: Mostrar el estado de visualización del perfil (activo u oculto)
- REQF-0012: Enviar una alerta al correo electrónico cuando el perfil no se haya actualizado por 6 meses.
- REQF-0013: Ocultar el perfil de las búsquedas cuando no se haya actualizado por 6 meses o más.
- REQF-0014: Permitir registrarse como empleador



Panel de control de empleador:

- REQF-0016: Permitir crear, gestionar y eliminar búsquedas de profesionales.
- REQF-0017: Permitir concluir búsquedas mediante el pago correspondiente.

Panel de búsqueda:

- REQF-0018: Mostrar todos los perfiles profesionales activos en la plataforma, mostrando inicialmente un resumen de su información profesional (estudios, experiencia laboral, habilidades y aptitudes, idiomas y situación laboral)
- REQF-0019: Permitir filtrar perfiles profesionales según: estudios, experiencia laboral, habilidades y aptitudes, idiomas, situación laboral, tipo de jornada laboral deseada.
- REQF-0020: Ordenar los resultados por defecto según la adecuación a los filtros, situación laboral (prioridad a los que no tengan trabajo y busquen uno) y última actualización del perfil.
- REQF-0021: Permitir cambiar el orden de los resultados por defecto según situación laboral o última actualización.
- REQF-0022: Permitir seleccionar y guardar los perfiles que el reclutador desee.
- REQF-0023: Permitir ver la información profesional completa de cada profesional, ocultando todos los datos personales y de contacto.

### 5.1.2 Requerimientos No Funcionales

#### Usabilidad:

- REQNF-001: El sistema debe estar disponible totalmente en línea.
- REQNF-002: El sistema debe tener una interfaz de usuario simple y fácil de usar.
- REQNF-003: La web deberá cargar sus funcionalidades básicas en menos de 4 segundos.

#### Privacidad y Legales:

- REQNF-004: La información de los usuarios debe estar almacenada de manera segura y registrada acorde a las reglamentaciones vigentes.
- REQNF-005: La política de privacidad y los términos y condiciones de uso deberán estar debidamente situados y deberán ser aceptados por el usuario al registrarse en la web.

#### Portabilidad y Accesibilidad:

- REQNF-006: El sistema debe ser adaptable a todas las resoluciones de pantalla (tanto de dispositivos móviles como de escritorio)

### **5.1.3 Requerimientos Candidatos**

REQC-001: Permitir validar la identidad de los candidatos mediante el envío de documentación personal que la respalde.

REQC-002: Permitir a los profesionales realizar exámenes de habilidades que permitan validar y mostrar su respectivo nivel en su currículum

## Capítulo 6:

### Desarrollo

#### 6.1 Análisis y Diseño

##### 6.1.1 Product Backlog

En esta sección se definen las necesidades de los distintos tipos de usuarios, enunciando qué desean hacer y por qué, y explicando cómo se abarcan las mismas en el proyecto. A su vez, estas necesidades agrupan a los requerimientos identificados previamente.

**Como usuario profesional, quiero poder registrarme para que potenciales empleadores puedan tenerme en cuenta.**

La plataforma debe contar con un formulario de registro en el que los usuarios puedan unirse e ingresar a la misma.

**Como usuario profesional, quiero poder cargar, modificar y eliminar mi información personal para asegurar su vigencia y veracidad.**

Una vez que se registra, el candidato debe poder cargar y manipular su información personal (nombre, datos de contacto, edad, entre otros) mediante un formulario.

**Como usuario profesional, deseo cargar, modificar y eliminar los datos de mi currículum para asegurar su vigencia y veracidad.**

El candidato debe ser capaz no sólo de cargar su información profesional, es decir, la información que se encuentra en el currículum vitae como educación, experiencia laboral, habilidades, entre otros, sino que también debe poder modificar y actualizar estos datos cuando sea necesario desde su panel de control.

**Como usuario profesional, necesito ser notificado periódicamente sobre la vigencia de mis datos para poder mantener actualizado mi perfil.**

Si el perfil del candidato no fue actualizado por más de 6 meses, el mismo es desactivado automáticamente, ocultándose de las búsquedas. Previo a este momento, el candidato recibe un correo electrónico solicitando que confirme que sus datos siguen estando vigentes, o que los actualice si es necesario, en caso de no recibir respuesta, se procede a desactivar temporalmente el perfil.

**Como usuario reclutador, quiero ser capaz de crear, modificar y eliminar búsquedas profesionales para mejorar la organización de mi proceso de selección.**

Cuando el reclutador inicia un proceso de búsqueda, crea una nueva. Estas búsquedas se guardan y deben ser accesibles desde su panel de control, para poder ser continuadas, modificadas o eliminadas.

**Como usuario reclutador, deseo buscar y filtrar perfiles profesionales en la base de datos para encontrar potenciales empleados.**

Al iniciar la búsqueda, el reclutador filtra los perfiles de los candidatos registrados en la plataforma según las características que necesite para el puesto (experiencia laboral, habilidades, educación, disponibilidad horaria, idiomas, etc). Los perfiles que se adecúen a los requerimientos deben poder ser marcados como favoritos o elegidos para conocer sus datos personales y continuar el proceso de selección.

**Como usuario reclutador, debo poder abonar por los perfiles seleccionados para poder acceder a sus datos de contacto e información personal.**

Una vez que haya elegido los perfiles, el reclutador debe poder abonar por los mismos para desbloquear los datos de contacto de los candidatos, y así continuar con el proceso de selección.

**Como usuario reclutador, debo poder gestionar los perfiles seleccionados para mantener organizado mi proceso de reclutamiento.**

El usuario reclutador podrá mantener un registro de todos los perfiles que ha seleccionado, organizándolos de la misma manera que las búsquedas, es decir, según el puesto laboral que se busca cubrir, permitiendo así unificar perfiles similares e incluso filtrarlos nuevamente.

**Como usuario profesional, debo poder ser informado cuando las empresas obtengan mi información personal para poder prepararme en caso de ser contactado.**

Los candidatos deberán poder recibir notificaciones por correo electrónico cada vez que alguien obtenga sus datos personales, de esta manera estarán al tanto del interés de la compañía en contactarlos.

### 6.1.2 Diseño de Sprints

A continuación, se detallan los sprints generados en base a los requerimientos y el backlog. Los mismos se programan con una duración de tres semanas, separando las tareas del backlog en tareas más pequeñas, indicando también los requerimientos a los que corresponde cada uno.

#### Sprint 1

Se estudia a los potenciales usuarios, analizando sus necesidades y deseos siguiendo procesos de investigación de experiencia de usuario. A partir de esa investigación, se diagraman el mapa del sitio, los flujos de usuarios y la estructura inicial de la plataforma, finalizando con el diseño de la interfaz.

<i>Investigación y diseño de Experiencia e Interfaz de usuario de la plataforma</i>	Basado en: REQF-0001 a REQF-0004, REQF-0006 a REQF-0011, REQF-0015 a REQF-0023, REQNF-002, REQNF-006		
	Estado		
<b>Tarea</b>	<b>En espera</b>	<b>En proceso</b>	<b>Terminado</b>
Investigación de usuarios			
Diseño de mapa del sitio y flujos de usuarios			
Diseño de Estructura			
Diseño de Interfaz de Usuario			

## Sprint 2

Se desarrolla la página principal con el formulario de registro inicial, configurando la base de datos, la API y su conexión al frontend, junto con los controles del formulario de registro e inicio de sesión.

<i>Como usuario profesional, quiero poder <b>registrarme</b> para que potenciales empleadores puedan tenerme en cuenta</i>	Basado en: REQF-0002, REQF-0003, REQF-0004, REQF-0005		
	Estado		
<b>Tarea</b>	<b>En espera</b>	<b>En proceso</b>	<b>Terminado</b>
Crear API			
Embedded Mongo			
Crear Domain Objects			
Maquetar/Programar landing page			
Maquetar formulario de registro			
Formulario de Registro: Conexión con API			
Formulario de Registro: Programar controles para el registro Inicial (solo registro de nombre, apellido, correo electrónico y contraseña)			
Programar inicio de sesión			



### Sprint 3

Se desarrolla el formulario de registro de la información personal y datos de contacto del usuario, en forma de asistente.

<i>Como usuario profesional, quiero poder cargar, modificar y eliminar mi <b>información personal</b> para asegurar su vigencia y veracidad.</i>	Basado en: REQF-0004, REQF-0005		
	Estado		
<b>Tarea</b>	En espera	En proceso	Terminado
Crear endpoints			
Crear DB-Document			
Crear servicio con levenshtein & opción de revisión			
Maquetar asistente de registro de datos personales (datos de contacto y demográficos)			
Programar controles del asistente de registro de datos personales			

## Sprint 4

Se desarrolla el asistente de creación del currículum vitae y se inicia el panel de control del usuario con los componentes de edición del currículum. También se programa el cierre de sesión.

<i>Como usuario profesional, deseo cargar, modificar y eliminar los <b>datos de mi currículum</b> para asegurar su vigencia y veracidad.</i>	Basado en: REQF-0006 a REQF-0008		
	Estado		
<b>Tarea</b>	En espera	En proceso	Terminado
Crear DB-Documents			
Crear Endpoints			
Instalar Swagger			
Maquetar Asistente de CV			
Asistente: Programar Controles Paso 1			
Asistente: Programar Controles Paso 2			
Asistente: Programar Controles Paso 3			
Asistente: Programar Controles Paso 4			
Maquetar Panel de Control			
Panel de Control: Crear Modales para Edición de CV			
Panel de Control: Crear Controles de configuración de perfil			
Programar cierre de sesión			

## Sprint 5

Se configura el servicio de emails y las notificaciones de perfil desactualizado. También se implementa la validación del registro de usuarios mediante un código de confirmación enviado vía email.

<i>Como usuario profesional, necesito <b>ser notificado</b> periódicamente sobre la vigencia de mis datos para poder mantener actualizado mi perfil.</i>	Basado en: REQF-0012 a REQF-0014		
	Estado		
<b>Tarea</b>	En espera	En proceso	Terminado
Configuración de servicio de emails en el servidor			
Configuración de alertas			
Envío de Email de Confirmación			
Validación de registro via mail - código de confirmación			

## Sprint 6

Programación del panel de control de reclutador, incluyendo la creación, modificación y eliminación de búsquedas.

<i>Como usuario reclutador, quiero ser capaz de crear, modificar y eliminar búsquedas profesionales para mejorar la organización de mi proceso de selección.</i>	Basado en: REQF-0016		
	Estado		
<b>Tarea</b>	En espera	En proceso	Terminado
Crear/acceder al perfil reclutador desde el Panel de Control			
Panel de Administración de Búsquedas: Crear Búsqueda			
Panel de Administración de Búsquedas: Modificar Búsqueda			
Panel de Administración de Búsquedas: Eliminar Búsqueda			

## Sprint 7

Se desarrolla el panel de búsqueda y filtrado de perfiles profesionales, permitiendo marcar perfiles como favoritos como seleccionados para continuar el proceso. También se programa el guardado de la búsqueda.

<i>Como usuario reclutador, deseo buscar y filtrar perfiles profesionales en la base de datos para encontrar potenciales empleados.</i>	Basado en: REQF-0018 a REQF-0021		
	Estado		
<b>Tarea</b>	En espera	En proceso	Terminado
Maquetado de panel de búsqueda y filtros			
Programar filtrado de perfiles			
Programar guardado de búsqueda			

### Sprint 8

Se programa el panel de confirmación de compra, el procesamiento del pago y se habilitan los perfiles adquiridos. Se guardan estos perfiles en el panel correspondiente.

<i>Como usuario reclutador, debo poder abonar por los perfiles seleccionados para poder acceder a sus datos de contacto e información personal.</i>	Basado en: REQF-0017		
	Estado		
<b>Tarea</b>	En espera	En proceso	Terminado
Diseñar panel de checkout			
Conectar API de pago			
Diseñar panel de Gestión de Perfiles guardados			

## 6.2 Desarrollo

### 6.2.1 Flujo de Usuarios

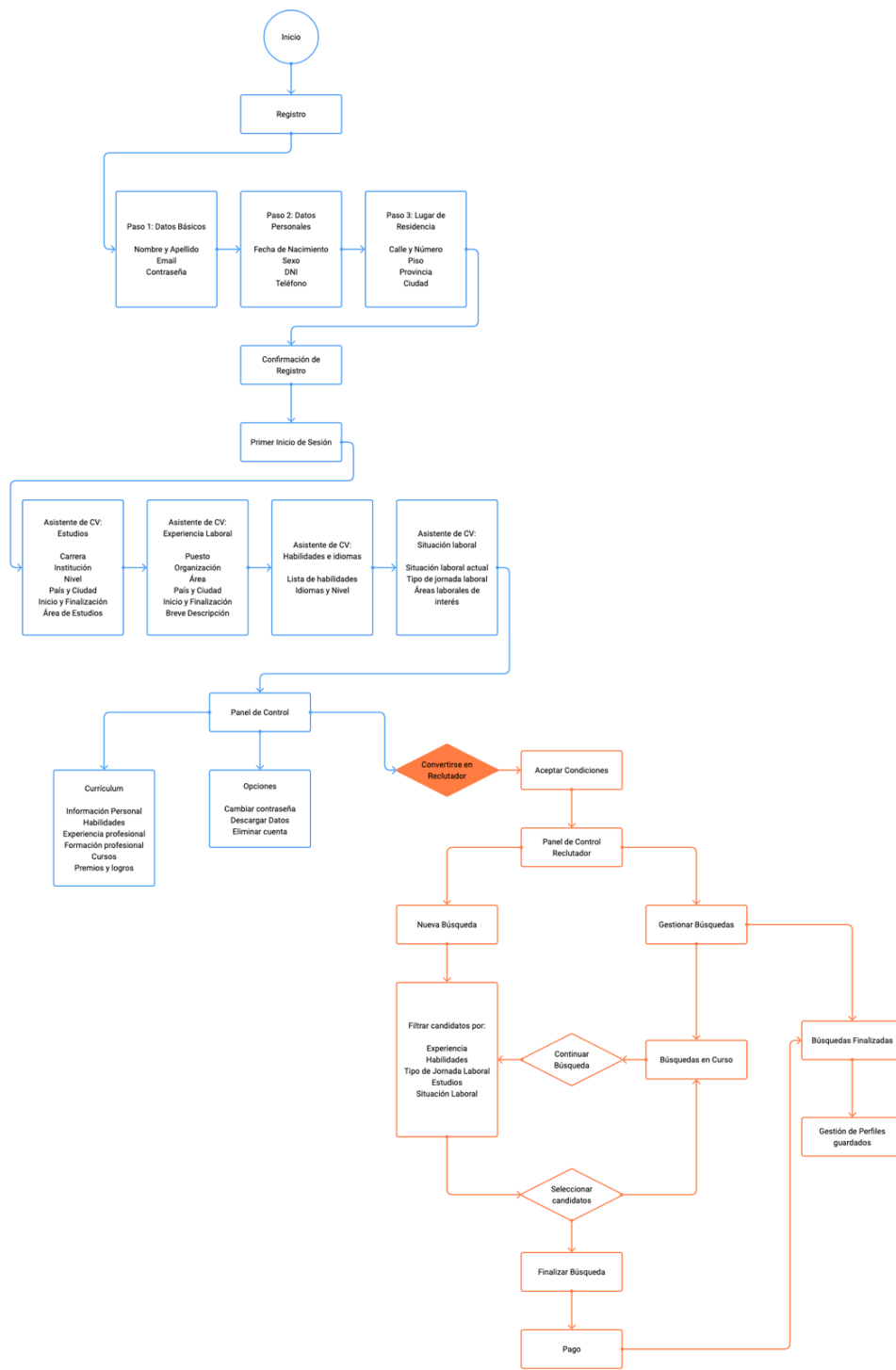


Figura 9: Flujo de Usuarios. Elaboración propia

## 6.2.2 Interfaz de Usuario

### Página de Inicio

Al ingresar a la plataforma, la página principal da la bienvenida al usuario, permitiéndole conocer de qué se trata la propuesta e invitándolo a registrarse si aún no lo ha hecho. En esta misma pantalla, es posible acceder directamente al sistema mediante el ingreso del correo electrónico y la clave del usuario. En caso de olvido de la contraseña, es posible recuperarla.

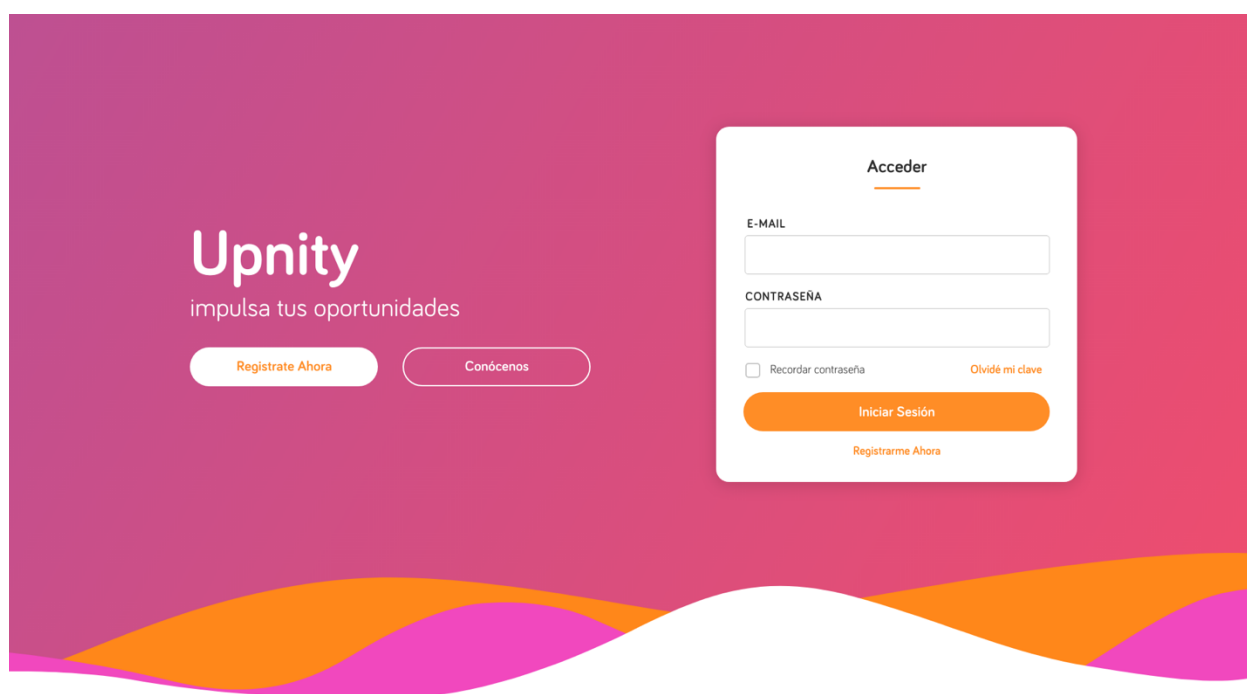
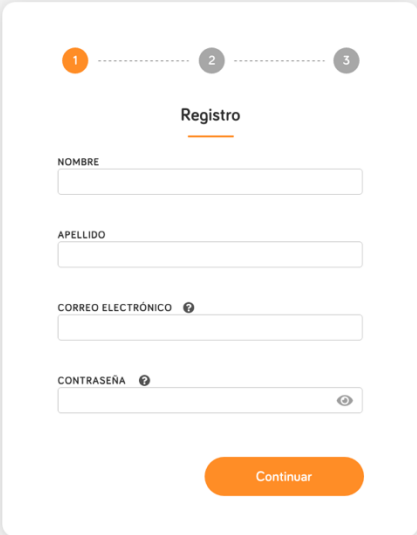


Figura 10: Interfaz – Página de Inicio

## Formulario de Registro

El proceso de registro de nuevos usuarios comienza con un formulario multi-pasos que solicita datos básicos para la cuenta como correo electrónico y contraseña. En los pasos 2 y 3 se cargan los datos personales y de contacto del usuario.

Upnity



The image shows a registration form titled "Registro" on a light gray background. At the top, there is a progress indicator with three steps: step 1 is active (orange circle), step 2 is a dashed line, and step 3 is a gray circle. Below the title, there are four input fields: "NOMBRE", "APELLIDO", "CORREO ELECTRÓNICO" (with a help icon), and "CONTRASEÑA" (with a help icon and a toggle icon). At the bottom, there is an orange "Continuar" button.

*Figura 11: Interfaz – Asistente de Registro – Paso 1*



Upnity

The screenshot shows a registration form titled "Datos personales" (Personal Data) at step 2 of a 3-step process. The form includes the following fields and options:

- FECHA DE NACIMIENTO**: A text input field for the date of birth.
- SEXO**: Two radio button options, "Femenino" (Female) and "Masculino" (Male).
- DOCUMENTO DE IDENTIDAD**: A dropdown menu for "TIPO" (Type) and a text input field for the document number.
- TELÉFONO**: A dropdown menu for "PAIS" (Country) and a text input field for the phone number.

At the bottom of the form, there are two buttons: "Volver" (Return) in orange text and "Continuar" (Continue) in an orange rounded rectangle.

Figura 12: Interfaz – Asistente de Registro – Paso 2

Upnity

The screenshot shows a registration form titled "Lugar de Residencia" (Place of Residence) at step 3 of a 3-step process. The form includes the following fields:

- CALLE Y NÚMERO**: A text input field for the street and number.
- PAIS**: A text input field for the country.
- PROVINCIA/ESTADO**: A text input field for the province or state.
- CIUDAD**: A text input field for the city.

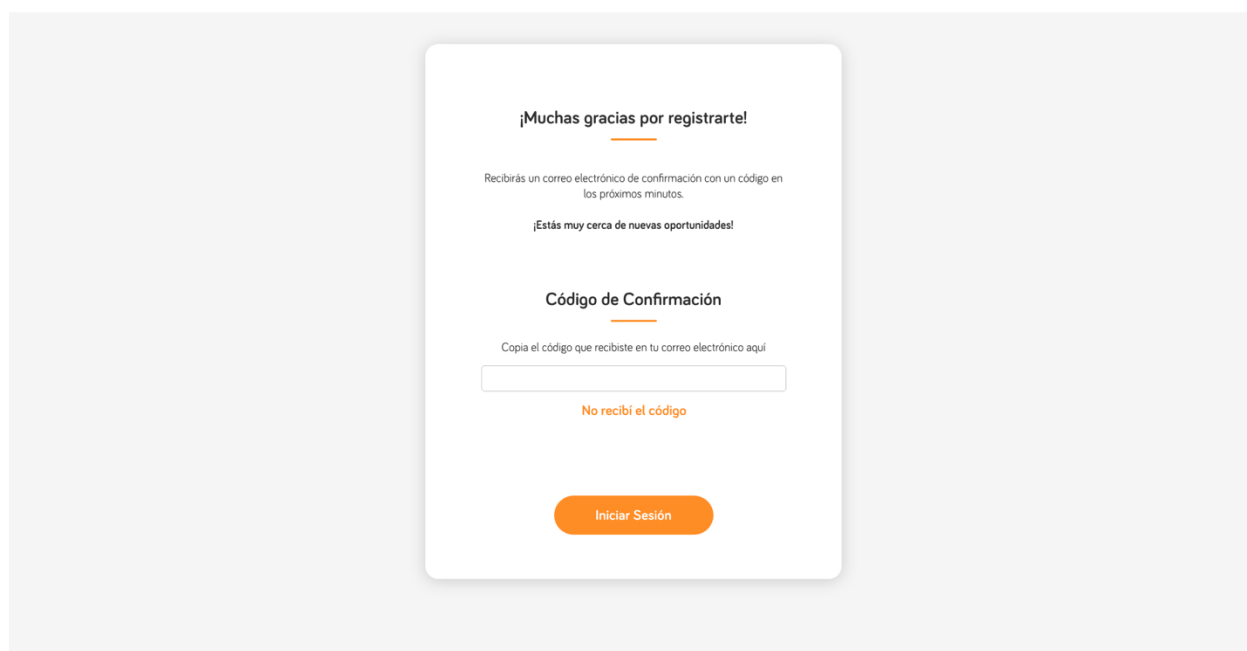
At the bottom of the form, there are two buttons: "Volver" (Return) in orange text and "Continuar" (Continue) in an orange rounded rectangle.

Figura 13: Interfaz – Asistente de Registro – Paso 3

## Confirmación de Registro

Una vez completados los datos personales, se envía un código de confirmación al correo electrónico proporcionado por el usuario. Dicho código debe ser ingresado en el campo habilitado para ello para confirmar la creación de la cuenta e iniciar sesión.

Upnity



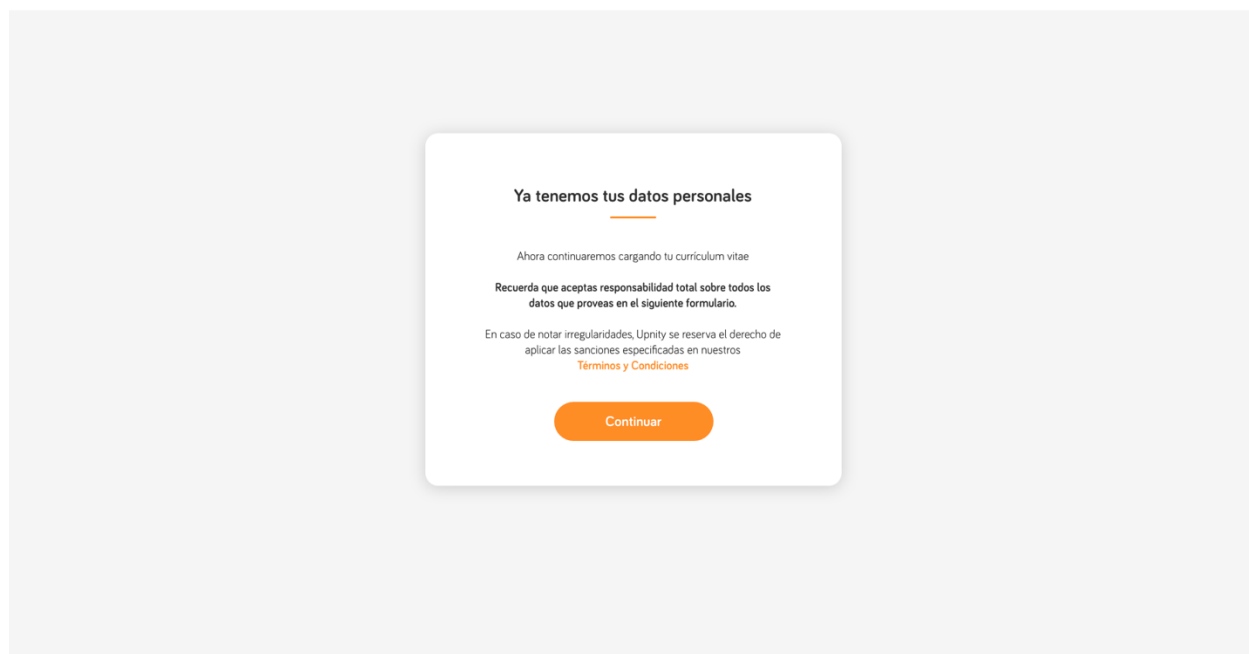
The screenshot shows a registration confirmation screen for Upnity. The interface is clean and modern, with a white background and orange accents. The text is centered and reads: "¡Muchas gracias por registrarte!" followed by "Recibirás un correo electrónico de confirmación con un código en los próximos minutos." and "¡Estás muy cerca de nuevas oportunidades!". Below this is a section titled "Código de Confirmación" with the instruction "Copia el código que recibiste en tu correo electrónico aquí" and a text input field. A link "No recibí el código" is positioned below the input field. At the bottom, there is an orange button labeled "Iniciar Sesión".

*Figura 14: Interfaz – Asistente de Registro – Confirmación de Registro*

## Asistente de Carga de Currículum

En el primer inicio de sesión, el usuario se encuentra con el asistente para comenzar a cargar la información de su currículum, guiando al candidato para que cargue los datos que pueden ser más beneficiosos para ayudarlo a conseguir nuevas oportunidades laborales. Este paso se solicita a todos los nuevos usuarios, aunque si no se desea completarlo en una primera instancia, es posible saltarlo para completarlo más adelante.

Upnity



*Figura 15: Interfaz – Primer Inicio de Sesión*

Upnity

**¿Qué has estudiado y dónde?**

Detalla al menos un campo de estudio, comenzando por el más reciente

CARRERA O TÍTULO

INSTITUCIÓN

NIVEL EDUCATIVO

PAÍS

CIUDAD

AÑO DE INICIO

AÑO DE FINALIZACIÓN

ÁREA DE ESTUDIO

Licenciatura en Informática  
Universidad Empresarial Siglo 21

Bachiller con Orientación en Economía  
Colegio Secundario Nro. 231

Volver Guardar Continuar

Figura 16: Interfaz – Asistente de Currículum – Estudios

Upnity

**¿Dónde has trabajado?**

Detalla al menos una experiencia laboral.  
Si no tienes, no te preocupes, selecciona: **No poseo experiencia**

PUESTO

ORGANIZACIÓN

ÁREA DE TRABAJO

PAÍS

CIUDAD

AÑO DE INICIO

AÑO DE FINALIZACIÓN

DESCRIBE BREVEMENTE TUS FUNCIONES

Senior Fullstack Developer  
Electronic Arts

Junior Fullstack Developer  
Electronic Arts

Volver Guardar Continuar

Figura 17: Interfaz – Asistente de Currículum – Experiencia Laboral

Upnity

The screenshot shows a user profile form with two main sections:

- ¿Cuáles son tus mejores habilidades?** (What are your best skills?): A text input field labeled "HABILIDADES" is followed by a "Guardar" button. To the right, there are tags for "PHP", "HTML", "CSS", "Javascript", "Wordpress", and "UI/UX".
- ¿Qué idiomas hablas?** (What languages do you speak?): Two input fields for "IDIOMA" and "NIVEL" are followed by a "Guardar" button. Below this, there are two language entries: "Inglés Avanzado/Nativo" and "Francés Básico", each with edit and delete icons.

At the bottom left is a "Volver" button and at the bottom right is a "Continuar" button.

Figura 18: Interfaz – Asistente de Currículum – Habilidades e Idiomas

Upnity

The screenshot shows a user profile form with two main sections:

- ¿En qué situación laboral te encuentras?** (What work situation are you in?): A dropdown menu showing "Tengo empleo pero me interesan nuevas oportunidades".
- ¿Qué tipo de oportunidades te interesan?** (What type of opportunities are you interested in?): A section with the instruction "Marca todas las opciones que estés dispuesto a aceptar" and four checkboxes: "Tiempo Completo", "Medio Tiempo", "Trabajo Remoto", and "Otros".
- ¿En qué área te gustaría desempeñarte?** (What area would you like to work in?): A section with the instruction "Selecciona todas las áreas en las que te interese trabajar". It features a search bar labeled "ÁREAS DE DESEMPEÑO" with "FRONT-END" and "BACK-END" tags.

At the bottom left is a "Volver" button and at the bottom right is a "Continuar" button.

Figura 19: Interfaz – Asistente de Currículum – Situación Laboral


## Panel de Control: Candidato

La vista inicial del panel de control consta del currículum del candidato, que permite editar las distintas secciones. También, desde la pestaña Opciones, el usuario puede gestionar su contraseña, descargar sus datos personales o eliminar su perfil.

The screenshot displays the 'Upnity' candidate control panel. At the top, a blue header contains the 'Cerrar Sesión' button. Below the header, a teal banner shows a welcome message for 'Jon Doe', with status indicators for 'Perfil completado 100%', 'Perfil activo Si', and 'Última Actualización 12/10/2018'. A navigation bar includes 'Mi Currículum', 'Opciones', 'Ayuda', and 'Quiero ser reclutador'. The main content area is titled 'Mi Currículum' and features a profile card for 'Jon Doe' with a placeholder for a photo. The card includes contact information (Calle Falsa 3322, Mendoza, Argentina), birth date (12 de Septiembre de 1983), and experience (6 años). Below the profile card are sections for 'Sobre mí', 'Habilidades' (listing PHP, HTML, CSS, Javascript, Wordpress, UI/UX), 'Experiencia Profesional' (listing roles at Electronic Arts and Globant), 'Formación Profesional' (listing degrees from Universidad Nacional del Nordeste and Colegio Nacional Número 2), 'Cursos', and 'Premios y Logros'.

Figura 20: Interfaz – Panel de Control Candidato - Currículum

Upnity Cerrar Sesión




¡Bienvenido  
**Jon Doe!**


Perfil completado **100%**    Perfil activo **Si**    Última Actualización **12/10/2018**


Mi CurriculumOpcionesAyudaQuiero ser reclutador

### Opciones

 **Cambiar contraseña**

Guardar

 Descargar mi información

 Eliminar mi perfil

*Figura 21: Interfaz - Panel de Control Candidato – Opciones*

## Panel de Control: Perfil Reclutador

Mediante el botón “Quiero ser reclutador”, el usuario puede convertir su perfil y acceder a la búsqueda de candidatos.

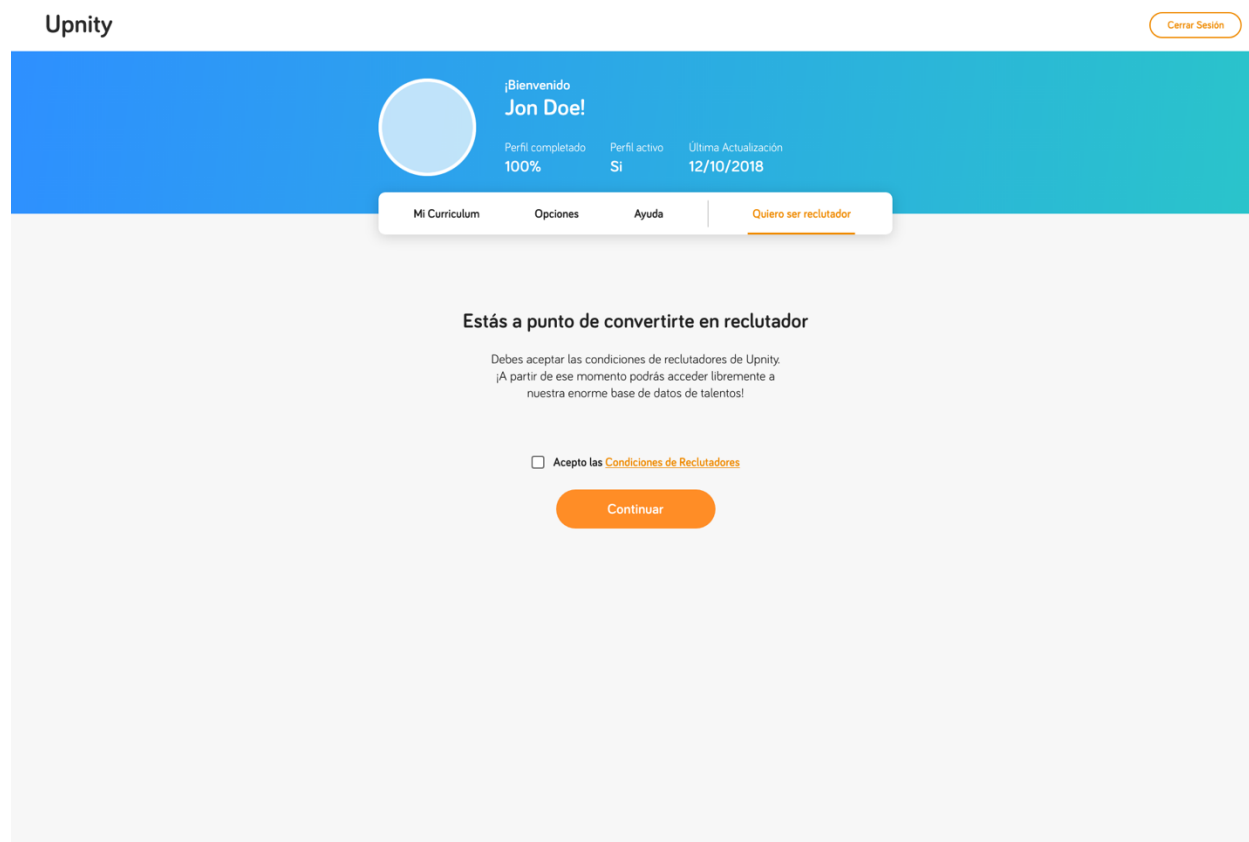


Figura 22: Interfaz – Panel de Control – Convertirse en Reclutador



### **Panel de Reclutador: Búsqueda de talentos**

La página de reclutador inicia por defecto con la posibilidad de buscar candidatos directamente. Aquí el usuario comienza buscando un puesto laboral, y continúa filtrando según los criterios que prefiera.

Esta vista hace énfasis en las habilidades y experiencia profesional de los potenciales candidatos. Un indicador porcentual señala el nivel de coincidencia entre las habilidades de los mismos y los criterios considerados por el reclutador.

Existe la posibilidad de marcar candidatos como favoritos o seleccionarlos directamente para adquirir sus datos personales y pasar a la instancia de contacto y entrevistas. Una vez finaliza la elección, se clickea “Finalizar la selección” para continuar el proceso.

Upnity Cerrar Sesión

¡Bienvenido  
**Jon Doe!**

Perfil completado 100%    Perfil activo Si    Última Actualización 12/10/2018

Mi Curriculum    Opciones    Ayuda

### Buscar talentos

¿QUÉ PUESTO LABORAL NECESITAS CUBRIR?

Desarrollador Java Nueva Búsqueda

Gestionar Búsquedas    Opciones

#### Ajusta tu búsqueda

TIPO DE JORNADA LABORAL

Tiempo Completo  
 Medio Tiempo  
 Trabajo Remoto  
 Otra

EXPERIENCIA

0 - 2 años     5 - 10 años  
 3 - 5 años     Más de 10 años

ÁREAS DE EXPERIENCIA

HABILIDADES

ESTUDIOS

NIVEL

ÁREA DE ESTUDIO

FECHA DE GRADUACIÓN

IDIOMAS

SITUACIÓN LABORAL

Desempleado, en búsqueda activa  
 Empleado, abierto a nuevas oportunidades

¡24 talentos coinciden con tu búsqueda!

✓ Seleccionados: 4    ¿Quieres saber quienes son? Finaliza la selección!

<p>ID: 316    <span style="color: red;">♥</span> <span style="color: green;">✔</span></p> <p>Coincide en un 96%</p> <p>Experiencia 9 años en Informática</p> <p>Estudios Nivel Posgrado    Área Sistemas de Información</p> <p>Habilidades Java   MySQL   PHP +</p> <p style="text-align: right;"><span style="background-color: #f96; padding: 2px 5px;">Ver CV</span></p>	<p>ID: 297    <span style="color: red;">♥</span> <span style="color: green;">✔</span></p> <p>Coincide en un 96%</p> <p>Experiencia 10 años en Sistemas de Información</p> <p>Estudios Nivel Grado    Área Sistemas de Información</p> <p>Habilidades Java   MySQL   PHP +</p> <p style="text-align: right;"><span style="background-color: #f96; padding: 2px 5px;">Ver CV</span></p>	<p>ID: 144    <span style="color: gray;">♥</span> <span style="color: green;">✔</span></p> <p>Coincide en un 93%</p> <p>Experiencia 7 años en Informática</p> <p>Estudios Nivel Grado    Área Informática</p> <p>Habilidades Java   MySQL   PHP +</p> <p style="text-align: right;"><span style="background-color: #f96; padding: 2px 5px;">Ver CV</span></p>	<p>ID: 281    <span style="color: gray;">♥</span> <span style="color: green;">✔</span></p> <p>Coincide en un 90%</p> <p>Experiencia 5 años en Sistemas de Información</p> <p>Estudios Nivel Grado    Área Sistemas de Información</p> <p>Habilidades Java   MySQL   PHP +</p> <p style="text-align: right;"><span style="background-color: #f96; padding: 2px 5px;">Ver CV</span></p>
<p>ID: 525    <span style="color: gray;">♥</span> <span style="color: green;">✔</span></p> <p>Coincide en un 87%</p> <p>Experiencia 7 años en Sistemas de Información</p> <p>Estudios Nivel Pregrado    Área Informática</p> <p>Habilidades Java   MySQL   PHP +</p> <p style="text-align: right;"><span style="background-color: #f96; padding: 2px 5px;">Ver CV</span></p>	<p>ID: 379    <span style="color: gray;">♥</span> <span style="color: green;">✔</span></p> <p>Coincide en un 82%</p> <p>Experiencia 4 años en Sistemas de Información</p> <p>Estudios Nivel Grado    Área Informática</p> <p>Habilidades Java   MySQL   PHP +</p> <p style="text-align: right;"><span style="background-color: #f96; padding: 2px 5px;">Ver CV</span></p>	<p>ID: 231    <span style="color: red;">♥</span> <span style="color: green;">✔</span></p> <p>Coincide en un 82%</p> <p>Experiencia 5 años en Sistemas de Información</p> <p>Estudios Nivel Grado    Área Sistemas de Información</p> <p>Habilidades Java   MySQL   PHP +</p> <p style="text-align: right;"><span style="background-color: #f96; padding: 2px 5px;">Ver CV</span></p>	<p>ID: 428    <span style="color: gray;">♥</span> <span style="color: green;">✔</span></p> <p>Coincide en un 81%</p> <p>Experiencia 2 años en Sistemas de Información</p> <p>Estudios Nivel Pregrado    Área Sistemas de Información</p> <p>Habilidades Java   MySQL   PHP +</p> <p style="text-align: right;"><span style="background-color: #f96; padding: 2px 5px;">Ver CV</span></p>

Figura 23: Interfaz – Panel de Reclutador – Búsqueda y filtrado de talentos

## Panel de Reclutador: Confirmar selección de candidatos

Una vez se finaliza la selección, el reclutador se encuentra con la pantalla de confirmación. Aquí se muestra un breve resumen de los perfiles elegidos, junto con el costo a abonar. Clickeando “Realizar pago” se concreta la compra redirigiendo al servicio de pago correspondiente.

The screenshot displays the Upnity recruiter interface. At the top left, the user is identified as Jon Doe with a 100% profile completion rate and an active status. The main section is titled 'Confirmar selección' (Confirm selection) for a 'Desarrollador Java' position. It lists 8 selected profiles, each with a 96% match score and a 'Ver CV' button. A summary box on the right shows a total cost of \$3200 for 8 profiles. The interface also includes a search bar and navigation links.

ID	Match Score	Action
ID: 316	96%	Ver CV
ID: 316	96%	Ver CV
ID: 316	96%	Ver CV
ID: 316	96%	Ver CV

Perfiles	Costo individual
8	\$400
<b>Total</b>	<b>\$3200</b>

Figura 24: Interfaz – Panel de Reclutador – Confirmación de selección de candidatos

## Panel de Reclutador: Gestión de Búsquedas

Desde el panel de Gestión de Búsquedas, el reclutador puede administrar tanto las búsquedas en curso como las finalizadas, con la posibilidad de continuarlas, editarlas, finalizarlas o eliminarlas. También, en caso de existir varias búsquedas similares, el reclutador puede unificarlas para mantener todos los perfiles juntos.

The screenshot displays the Upnity recruitment dashboard. At the top left, the user is logged in as Jon Doe, with a profile completion rate of 100% and an active status. The dashboard is divided into two main sections: 'Buscar talentos' (Search for talents) and 'Gestión de Búsquedas' (Job Search Management). The 'Gestión de Búsquedas' section is further divided into 'Búsquedas en Curso' (Active Searches) and 'Búsquedas Finalizadas' (Completed Searches). Under 'Búsquedas en Curso', there are two active searches: 'Desarrollador Java' (started 16/02/2019, 4 profiles selected) and 'Analista de Recursos Humanos' (started 21/02/2019, 6 profiles selected). Under 'Búsquedas Finalizadas', there are two completed searches: 'Gerente de Marketing' (started 18/10/2018, 6 profiles) and 'Contador' (started 23/09/2018, 11 profiles). Each search entry includes buttons for 'Confirmar Selección', 'Seguir buscando', 'Gestionar Perfiles', and 'Eliminar'.

Estado	Puesto	Iniciada el	Perfiles seleccionados	Acciones
En Curso	Desarrollador Java	16/02/2019	4 perfiles seleccionados	Confirmar Selección, Seguir buscando →, Eliminar
En Curso	Analista de Recursos Humanos	21/02/2019	6 perfiles seleccionados	Confirmar Selección, Seguir buscando →, Eliminar
Finalizadas	Gerente de Marketing	18/10/2018	6 perfiles	Gestionar Perfiles, Ver Detalle →, Eliminar
Finalizadas	Contador	23/09/2018	11 perfiles	Gestionar Perfiles, Ver Detalle →, Eliminar

Figura 25: Interfaz – Panel de Reclutador – Gestión de Búsquedas

## Panel de Reclutador: Gestión de Perfiles guardados

En las búsquedas finalizadas, el reclutador puede revisar los datos de todos los candidatos guardados, contactarlos, ver su currículum o eliminarlos.

The screenshot displays the Upnity recruiter interface. At the top left, a blue header shows the user's name 'Jon Doe', profile completion status (100%), and last update date (12/10/2018). A navigation bar includes 'Inicio', 'Mi Curriculum', 'Opciones', and 'Ayuda'. On the right, a search bar is set to 'Desarrollador Java' with a 'Nueva Búsqueda' button. Below the search bar, a navigation bar has 'Gestionar Búsquedas' and 'Opciones'. The main content area is titled 'Perfiles guardados | Desarrollador Java' and contains five candidate profile cards. Each card displays the candidate's name (Cosme Fulanito), skills (Java, MySQL, PHP), experience (5 años), area (Informática), studies (Universitarios), and location (Buenos Aires, Argentina). Each card has three buttons: 'Contactar', 'Ver CV', and 'Eliminar'.

Figura 26: Interfaz – Panel de Reclutador – Gestión de perfiles guardados

## Conclusión

Habiendo diseñado y desarrollado el sistema, es posible apreciar la factibilidad de aplicación de un proceso innovador de reclutamiento anónimo de candidatos a través de una plataforma online, así como los beneficios de aprovechar los avances tecnológicos, tanto para quienes se encuentran en búsqueda laboral como para los reclutadores y empresarios.

El desarrollo resultante cuenta con varios beneficios que lo distinguen de opciones disponibles actualmente en el mercado, como ser:

- Perfiles anónimos: el reclutamiento se basa solo en las aptitudes profesionales de los candidatos, manteniendo oculta su información personal.
- Los currículums no pierden vigencia: los usuarios son quienes mantienen su información actualizada. Si se detecta inactividad en la cuenta, la información del usuario se oculta automáticamente hasta que el usuario la actualice.
- Formato único: todos los currículums siguen la misma estructura, lo que facilita su filtrado y lectura.
- Filtros inteligentes: mantener un único formato de CV permite buscar y filtrar todos los perfiles en la base de datos por cualquier aspecto de manera sencilla y rápida.

Mediante la adopción de esta propuesta de innovación, existe una gran posibilidad de disminuir no sólo los tiempos y costos del proceso de reclutamiento tradicional, sino también de reducir la discriminación de candidatos, al menos en la etapa inicial, brindando así mayores oportunidades a los profesionales que se encuentran en búsqueda de empleo.

Si bien aún existe un largo camino por andar para pasar de un prototipo a un producto comercialmente disponible, sabiendo que existe un mercado y de que los beneficios de esta innovación son reales, es posible continuar con el esfuerzo para convertir esta propuesta en un producto real.

## Bibliografía

- Chiavenato, I. (2007). *Administración de Recursos Humanos: El capital humano de las organizaciones* (8va ed.). McGraw Hill.
- Mora, S. L. (2002). *Programación de Aplicaciones Web: Historia, principios básicos y clientes web*. Alicante: Editorial Club Universitario.
- Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2013). *Computer Networking: A Top-Down Approach* (6th ed.). Pearson.
- Zepeda, J. S., & Chapa, S. V. (2007). From Desktop Applications Towards AJAX Web Applications. *4th International Conference on Electrical and Electronics Engineering*. Ciudad de México: IEEE.
- Nishtha, J., Sahil, P., Mehak, A., Is hita, K., & Dishant, G. (2012). A Survey and Comparison of Relational and Non-Relational Databases. *International Journal of Engineering Research & Technology*, 1(6).
- MongoDB, Inc. (s.f.). *What is MongoDB?* Obtenido de MongoDB: <https://www.mongodb.com/what-is-mongodb>
- Hostinger International Ltd. (8 de Agosto de 2018). *¿Qué es un VPS?* Obtenido de Hostinger: <https://www.hostinger.com.ar/tutoriales/que-es-un-vps>
- Navarro, M. E., Moreno, M. P., Aranda, J., Parra, L., Rueda, J. R., & Pantano, J. C. (2017). Selección de metodologías ágiles e integración de arquitecturas de software en el desarrollo de sistemas de información. *XIX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación*. Buenos Aires.
- Palacios, J. (s.f.). *Guía fundamental de Scrum*. Obtenido de Jerónimo Palacios & Associates S.L.: <https://jeronimopalacios.com/scrum/>
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2017). *La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego*.
- Sommerville, I. (2011). *Ingeniería de Software* (9 ed.). Pearson.



**Anexo A****Encuestas a Reclutadores****¿Cuál es su puesto en la compañía?**

Actualmente me desempeño como recruiting analyst IT
Socio
Analista de selección
Fundador
Dueño y Manager de Agencia de Selección

**¿Cuántos empleados tiene la compañía?**

7500
300
+700
30
17

**¿Quién se encarga de las búsquedas en su compañía?**

Las hacemos nosotros mismos
Las hacemos nosotros mismos
Las hacemos nosotros mismos
Las hacemos nosotros mismos
Las hacemos nosotros mismos

**¿Cuál piensa que es la mejor manera de encontrar buenos trabajadores? ¿Por qué?**

<p>Particularmente con los perfiles IT con los que me encuentro trabajando actualmente la herramienta con la que mejores resultados obtengo es LinkedIn. Muy pocas veces me sirven avisos en portales como computrabaja o similares. Más que nada por que al ser un perfil muy particular se postula mucha gente que no está relacionada y es una perdida de tiempo la lectura de todos los cvs para poder filtrar.</p>
Por referencia y redes sociales
Referidos
Mediante publicidad, carteles en lugares frecuentados por el tipo de perfil buscado, estudiantes universitarios, webs de trabajo, etc
Referidos

**¿Utilizan plataformas/herramientas online para seleccionar personal? ¿Cuáles y con cuánta frecuencia?**

La principal herramienta online que utilizo es linkedin premium . Es una herramienta que utilizo todos los días y en donde suceden todos los contactos de futuros ingresos a la compañía.
LinkedIn/universo bit
Si. Hiring room
Linked in, Facebook
Facebook, y varios sitios de ofertas de trabajo

**¿Qué tan efectivas son estas plataformas?**

En mi caso, para los perfiles que selecciono es 100% efectiva
Buena pero no suficiente
(No contesta)
Promedio, algunas son más efectivas que otras
Todas funcionan en algún momento

**¿Cuáles son las ventajas y desventajas de estas plataformas?**

Ventajas la rapidez con la que puedes hacer las búsquedas y la variedad de perfiles Desventaja el costo de la membresía premium
La gratuita no da celulares (LinkedIn)
(No contesta)
Varían, Facebook es muy personal para interactuar como empleador directo. Los filtros de LinkedIn varias veces no encuentran a nadie
Todos tienen sus pros y contras

**¿Cuánto demoran en promedio por búsqueda?**

2 semanas
1 mes
3 semanas
Desde 1 semana a varios meses
Demasiado