

BUSCADOR DE PERFILES DE ASPIRANTES A PUESTOS DEL ÁREA TECNOLÓGICA A TRAVÉS DE LAS REDES SOCIALES.

Trabajo Terminal No _ _ _ _ ~ _ _ _

Alumnos: Cabrera Salinas Uriel, García Dolores Fernando

Directores: M. en C. Jacqueline Arzate Gordillo

e-mail: cabrera.cs.personal@outlook.com,

Resumen - Para asegurar que un aspirante cuenta con las competencias, aptitudes y experiencia necesaria para atender las exigencias de un puesto en el área de tecnología es necesario complementar lo obtenido en los diversos filtros de contratación como lo es la entrevista. Para ello, normalmente se recurre a la búsqueda de información personal por medio de las redes sociales o medios en internet que puedan dar información adicional del sujeto de interés. Por lo anterior, se propone la creación de un sistema que permita recopilar dicha información de forma automática y de igual forma, sea capaz de generar reportes que contribuyan a las tareas del personal de recursos humanos y contrataciones.

Palabras clave - Web Scraping, Ingeniería de Software, Desarrollo Profesional.

1. Introducción

En la actualidad, las redes sociales están presentes en la vida diaria de millones de personas, según una investigación de DATAREPORTAL [1], actualmente, tan solo en México el 78.3% de la población nacional (lo que representa cerca de 102.5 millones de personas) hacen uso de alguna de las distintas redes sociales existentes. Este estudio, también muestra las redes sociales que son más utilizadas por los usuarios Mexicanos (según datos del mes de noviembre del 2021) son, WhatsApp la cual es usada por un 94.3% de las personas, seguida por Facebook y Facebook Messenger las cuales son visitadas por el 93.4% y 80.5% de los usuarios respectivamente, mientras que Twitter se encuentra ubicada en la sexta posición de las redes sociales más usadas en México siendo utilizada por el 56% de los usuarios, por otro lado, cabe resaltar que, LinkedIn aunque no es una de las redes sociales preferidas por la población Mexicana, es utilizada por alrededor de 17 millones de usuarios.

Debido al uso que se tiene en la actualidad de estas plataformas, es correcto decir que las redes sociales se han convertido en una especie de ventana en la cual se pueden encontrar información de la vida y personalidad de sus usuarios. En 2012, Isidro Maya analista de las redes sociales de la Universidad de Sevilla [2], mencionó que "no hay nada virtual en las relaciones online. Si uno es un freaky en la vida real, lo es virtualmente, si uno es extrovertido y se relaciona mucho también lo va a hacer mucho online", dejando ver, que nuestro comportamiento y personalidad mostrados en las redes sociales, es un fiel reflejo de las personas que somos en la vida diaria.

Es por lo anterior, que en la actualidad las empresas han empezado a revisar la actividad que tienen los candidatos que solicitan algún empleo en sus redes sociales, esto con el fin de tener un acercamiento más preciso a la personalidad de los aspirantes. Como la cadena de televisión española, antena3 [3] indica en una investigación realizada en 2020, "el 50% de las empresas afirma consultar las redes sociales de los candidatos antes de tomar la decisión de contratarlo." Además, este estudio también demostró como 1 de cada 4 empresas, aceptó haber rechazado a algún candidato por su actividad en las redes sociales. Esta misma investigación, menciona como las redes sociales como LinkedIn, Facebook y Twitter, son las más utilizadas por las empresas

para buscar información sobre sus candidatos. Por otro lado, de acuerdo con una investigación realizada por la bolsa de empleos InfoJobs en 2020 [4], existen diversos factores de su comportamiento en las redes sociales que pueden jugar a favor o en contra para los candidatos. Entre los factores que pueden afectar están:

- Incoherencia entre su perfil laboral y lo que publica.
- Faltas de ortografía.
- Fotos publicadas
- Faltas de respeto
- Opiniones radicales.

Por el otro lado, los factores que pueden beneficiar a los candidatos son:

- Ser coherente entre su perfil laboral y lo que publica.
- Tener opiniones respetuosas.
- No tener faltas de ortografía.
- Que genere contenido.

Por lo antes mencionado, esta propuesta de Trabajo Terminal, pretende ser un apoyo para aquellas empresas del área tecnológica que desean buscar información de las competencias, aptitudes y experiencia necesaria para el puesto solicitado, mediante las redes sociales de una persona como Facebook, Twitter y LinkedIn, proporcionando una herramienta que facilite dicho proceso. Ya que en la actualidad el realizar dicha búsqueda de información es una actividad que el departamento de recursos humanos suele hacer por cada aspirante a un puesto de la empresa, sin embargo, no existe una herramienta que permita automatizar dicha tarea provocando que sea una actividad que demande mucho tiempo o bien que no cumpla con las características necesarias para evaluar a cada aspirante. Hoy en día, existen diferentes aplicaciones que sirven para buscar información de personas, como las presentadas a continuación:

SOFTWARE	COSTO	CARACTERÍSTICAS
Pipl	198 dólares mensuales.	Pipl es un buscador de personas el cual permite obtener información profesional, social y de contacto de cada resultado. Se puede introducir el nombre de la persona o su email para su búsqueda.
BeenVerified	26.89 dólares mensuales.	BeenVerified puede buscar personas utilizando nombres o direcciones de correo electrónico La plataforma ofrece resultados como cuentas de redes sociales, fotos, amigos, registros profesionales e historial de direcciones.
Spokeo	23.76 dólares mensuales.	Spokeo, es un buscador de personas el cual muestra datos como información de registros públicos y redes sociales, para utilizarlo es necesario introducir el nombre, la dirección de correo electrónico, el teléfono y la ubicación de la persona. Los resultados incluyen los detalles de diversas redes sociales, fotos, perfiles, resultados de páginas de citas online y más.

PeekYou	Gratuita.	Ofrece detalles de redes sociales, perfiles, direcciones de email, datos de contacto y otros registros públicos, obteniendo resultados de páginas web, noticias y blogs. Se puede buscar a una persona introduciendo su nombre, nombre de usuario o página web.
Intelius	Desde 4 dólares al mes.	Es un motor de búsqueda de personas, con el cual se puede encontrar emails, perfiles de redes sociales y registros públicos de una persona. Se puede hacer la búsqueda de personas mediante correo electrónico y redes sociales.

Tabla 1. Resumen de sistemas relacionados.

2. Objetivo

Diseñar e implementar una aplicación web que permite realizar búsquedas en las diferentes redes sociales como Facebook, Twitter y LinkedIn de forma automática con el fin de generar material de apoyo para colaborar con la toma de decisiones en el área de contratación por medio de información referente a competencias y aptitudes que idealmente se busquen para el puesto.

2.1 Objetivos específicos

- Desarrollar un módulo de recopilación correspondiente a la experiencia profesional y contribuciones al área tecnológica generadas por el postulante.
- Desarrollar un módulo de recopilación de información personal, intereses y aptitudes del postulante que aporten a su desarrollo como profesional en tecnología.
- Generar un reporte que plasme la información recopilada del postulante para determinar su compatibilidad con el área a la que aplica.

3. Justificación

Como parte de una solución a la necesidad que hoy en día tienen las empresas de realizar la búsqueda de información de sus postulantes a través de los perfiles de redes sociales, es común que dicho proceso se haga de manera manual teniendo que visitar perfil por perfil, lo cual provoca que sea una tarea que demanda mucho tiempo.

Es por lo anterior, que este trabajo, pretende implementar una solución que automatice dicha búsqueda de información en los perfiles de las redes sociales en una persona, proporcionando a las empresas enfocadas al área de tecnología, información relevante de los postulantes a sus puestos de empleos, la cual sirva como un apoyo a sus actividades.

Presentando como solución, una aplicación web basada principalmente en el web scraping, la cual funcionará como buscador en donde se podrán ingresar las direcciones de los perfiles de redes sociales de las personas, obteniendo como resultado la generación de un reporte con la información recabada que sea relevante para las

empresas, facilitando y acelerando de esta manera el trabajo a los empleados de las empresas que se encargan de realizar dicha actividad.

4. Productos o resultados esperados

Como parte de la elaboración de este proyecto se conformará una aplicación de escritorio que integre un motor de búsqueda de perfiles dirigido a los interesados en ocupar un puesto de trabajo en el área tecnológica. Con dicha búsqueda y su posterior resultado se pretende construir un reporte que plasme las cualidades y aptitudes del postulante y, posteriormente, pueda ser material de apoyo para evaluar la compatibilidad de este con el puesto.

Para la evaluación del TT-1, se prevé tener lo correspondiente al análisis del proyecto bajo los siguientes criterios:

- Diagramas de proceso.
- Planteamiento y Revisión de los casos de uso del sistema.
- Modelado de los Datos.
- Diagrama de secuencia.
- Diseño de la interfaz y prototipo de funcionamiento.

Posterior a ello, en la evaluación de TT-2, se pretende tener los prototipos del sistema completados y en funcionamiento, el reporte de cumplimiento del proyecto y los correspondientes manuales técnicos y de usuario.

Etapas del proyecto	Producto Esperado
Extracción de Contenido	Módulo de búsqueda simple por medio de Web Scraping.
Reporte de experiencia e intereses simple	Módulo de generación de reportes Fase 1
Reporte de intereses y visualización de contenido online	Módulo de generación de reportes Fase 2
Evaluación de contenido y Replanteamiento de contenido de Reporte	Módulo de generación de reportes Fase Final
Integración de Interfaz con Motor de Búsqueda	Interfaz de búsqueda con selección
Integración de Interfaz con Modulo de Exportación de Reportes	Interfaz de búsqueda con salida de documento PDF

Tabla 2. Etapas de Desarrollo

A bien de clarificar el esquema principal de funcionamiento del sistema, se propone el siguiente modelo conceptual. Para el módulo principal del sistema, siendo este el motor de búsqueda, se pretende generar un proceso individual que atienda la recopilación de un único postulante, como se observa en la *Figura 1*, la información recolectada por el sistema será directamente guardada en un directorio de la base de datos, permitiendo delegar las tareas de construcción del reporte a un módulo secundario y, en consecuencia, se permita atender otras solicitudes de búsqueda de forma más ágil.

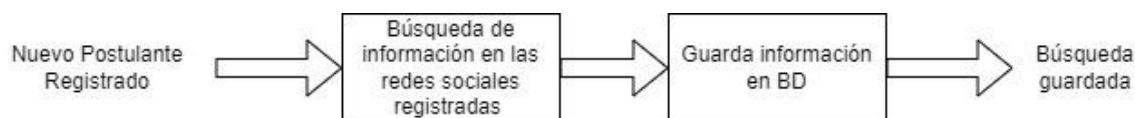


Figura 1. Arquitectura del módulo de Búsqueda

Por otro lado, la construcción del reporte correspondiente a cada postulante se llevará a cabo como parte de una cadena de procesos que se conforma por la lectura, procesamiento y reintegración de la información útil para su salida en un documento que será posteriormente agregado y relacionado en la base de datos, tal como podemos apreciar en la *Figura 2*.

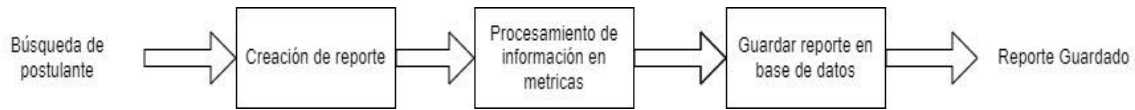


Figura 2. Arquitectura del módulo de Reportes

5. Metodología

Acorde a las exigencias del proyecto, es necesario establecer las normativas y metodologías de desarrollo necesarios para garantizar organización, cumplimiento y enfoque direccionado de nuestro producto final.

Para asegurar el cumplimiento de los diversos módulos que integran la aplicación, se ha convenido en usar un Modelo basado en prototipos, partiendo con la definición de los objetivos globales e identificación de requerimientos y posterior desarrollo por áreas de esquema a bien de conseguir las vistas preliminares del software, una integración controlada y fase de pruebas ágil, como se puede apreciar en la *Figura 3*.

Este modelo de desarrollo evolutivo nos permitirá realizar una constante identificación del cumplimiento a los requisitos iniciales y un replanteamiento del esquema de trabajo acorde a las exigencias del proyecto en tiempo real. Dicho modelo de avance será asimilado y aplicado bajo sus etapas principales que nos aseguren un cumplimiento integral y oportuno de los objetivos planteados, estas etapas a seguir son:

- Recolección de requisitos.
- Diseño y Modelado del sistema.
- Construcción del prototipo.
- Pruebas y Evaluación de avance.
- Refinamiento del prototipo.
- Producto de ingeniería.

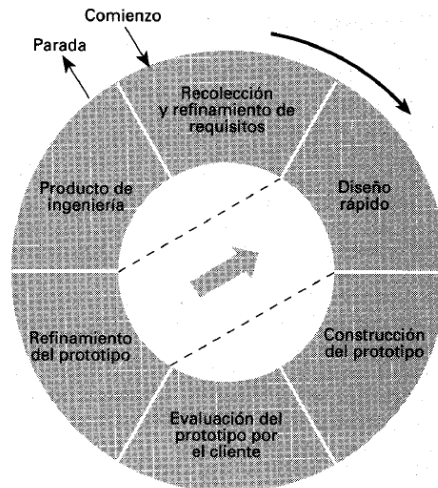


Figura 3. Diagrama de Metodología

Los prototipos considerados para el desarrollo del producto final son:

- Módulo de registro de objetivos de búsqueda.
- Módulo de búsqueda por Web Scraping.
- Módulo de creación de reportes.
- Módulo de exportación de reportes

6. Cronogramas

CRONOGRAMA Nombre del alumno(a): Uriel Cabrera Salinas										TT NO.:	
Título del TT: BUSCADOR DE PERFILES DE ASPIRANTES A PUESTOS DEL ÁREA TECNOLÓGICA A TRAVÉS DE LAS REDES SOCIALES.											
Actividad	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Investigación bibliográfica.											
Elaboración del marco teórico.											
Investigación de las herramientas y tecnologías para el desarrollo.											
Diseño y elaboración de mockups de las pantallas de sistema.											
Evaluación TT1											
Construcción del algoritmo de scraping para la red social Twitter.											
Construcción de modulo para generación de reportes con información extraída de redes sociales.											
Pruebas unitarias.											
Elaboración de la plataforma Web.											
Pruebas de funcionalidad del sistema.											
Elaboración de manual usuario.											
Evaluación TT2											

Figura 4. Cronograma – Uriel Cabrera Salinas

CRONOGRAMA Nombre del alumno(a): Fernando García Dolores										TT NO.:	
Título del TT: BUSCADOR DE PERFILES DE ASPIRANTES A PUESTOS DEL ÁREA TECNOLÓGICA A TRAVÉS DE LAS REDES SOCIALES.											
Actividad	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Investigación bibliográfica.											
Delimitación de los requerimientos del proyecto.											
Elaboración del análisis de factibilidad.											
Selección de las herramientas y tecnologías para el desarrollo.											
Diseño y elaboración de diagramas de casos de uso.											
Diseño y elaboración de mockups de las pantallas del sistema.											
Evaluación TT1											
Construcción del algoritmo de scraping para la red social Facebook.											
Construcción del algoritmo de scraping para la red social LinkedIn.											
Pruebas unitarias.											
Pruebas de funcionalidad del sistema.											
Elaboración de manual técnico.											
Evaluación TT2											

Figura 5. Cronograma – Fernando García Dolores.

7. Referencias

- [1] DataReportal – Global Digital Insights, 2022. Digital 2022: México — DataReportal – Global Digital Insights. [En línea] Disponible en: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-mexico>.
- [2] BBC News Mundo, 2012. Lo que dicen de ti las redes sociales - BBC News Mundo. [En línea]. Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2012/03/120323_tecnologia_secretos_redes_sociales_aa
- [3] N. Navarro, 2020. "Las empresas revisan tus redes sociales antes de contratarte". Antena 3 Noticias. [En línea] Disponible en: https://www.antena3.com/noticias/tecnologia/empresas-revisan-tus-redes-sociales-antes-contratarte_202006305efb3b2c3c943200016b9930.html
- [4] InfoJobs, 2020. El 55% de las empresas consulta las redes sociales de un candidato antes de contratarlo. [En línea] Disponible en: <https://nosotros.infojobs.net/prensa/notas-prensa/el-55-de-las-empresas-consulta-las-redes-sociales-de-un-candidato-antes-de-contratarlo>.
- [5] PIPL, 2022. [En línea] Disponible en: <https://pipl.com> .
- [6] BeenVerified, 2022. BeenVerified. The Everyday Information Company. [En línea] Disponible en <https://www.beenverified.com>
- [7] Spokeo, 2022. Spokeo - People Search. [En línea] Disponible en: <https://www.spokeo.com>
- [8] PeekYou, 2022. PeekYou - People Search Made Easy. [En línea] Disponible en: <https://www.peakyou.com>
- [9] Intelius 2022, Intelius. [En línea] Disponible en: <https://www.intelius.com>

8. Alumnos y directores

Cabrera Salinas Uriel - Alumno de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM. Especialidad: Sistemas, Boleta: 2019630214, Tel:5569133336.
Email:cabrera1500@alumno.ipn.mx

Firma: _____

García Dolores Fernando - Alumno de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM. Especialidad: Sistemas, Boleta: 2019630442, Tel:5538034558.
Email:fgarciad1500@alumno.ipn.mx

Firma: _____

Jacqueline Arzate Gordillo. - Ingeniera en electrónica por el Instituto Politécnico Nacional. Maestra en Ciencias con Especialidad en Ingeniería Electrónica por el Instituto Politécnico Nacional. Áreas de interés: Educación, psicología social y electrónica. Teléfono: 57296000, ext. 52039.
Email: jarzarteg@ipn.mx

Firma: _____

CARÁCTER: Confidencial

FUNDAMENTO LEGAL: Artículo 11 Fracc. V y Artículos 108, 113 y 117 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

PARTES CONFIDENCIALES: Número de boleta y teléfono.



Figura 6. Aceptación de protocolo - M. en C. Jacqueline Arzate Gordillo

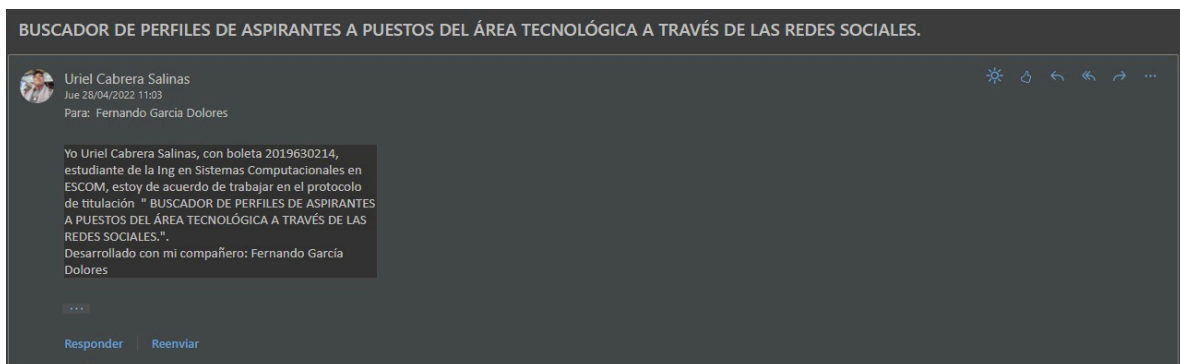


Figura 7. Aceptación de protocolo – Cabrera Salinas Uriel

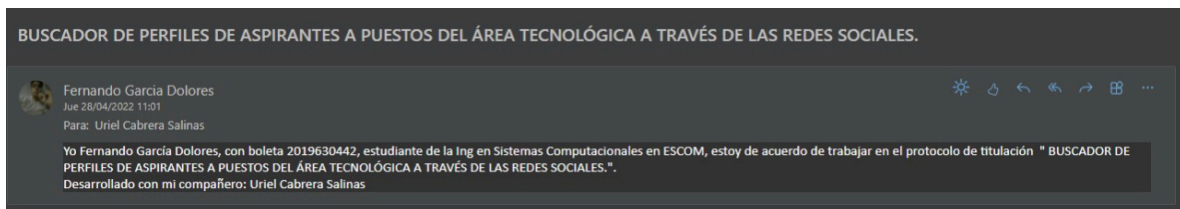


Figura 8. Aceptación de protocolo – Garcia Dolores Fernando