



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE ESTADÍSTICA Y CIENCIAS ACTUARIALES

ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES SALARIALES
EN EL MERCADO MODERNO: UN ESTUDIO
ESTADÍSTICO

Trabajo: Informe Académico
Computación I

AUTOR:

Santiago López
Vianney Becerra

PROFESOR:

Prof. Jesus Ochoa
Prof. Oliver Triveño

Índice general

Resumen	II
1. Planteamiento de la investigación	2
1.1. Planteamiento del Problema	2
1.2. Justificación	2
1.3. Objetivos	3
1.3.1. Objetivo General	3
1.3.2. Objetivos Específicos	3
1.4. Variables	3
2. Marco de Referencia	4
2.1. Marco Teórico	4
2.2. Marco metodológico	4
2.2.1. Enfoque y tipo de investigación	4
2.2.2. Fuente de datos	5
2.2.3. Período de Referencia	5
2.2.4. Procesamiento y Análisis de Datos	5
3. Análisis de Resultados	6
4. Conclusiones y Recomendaciones	7

Resumen

Este estudio analiza los factores que determinan la compensación económica en el mercado laboral actual, caracterizado por la digitalización y la diversidad de modalidades de trabajo. El objetivo principal es identificar cómo variables como el tamaño de la empresa, la ubicación geográfica, las habilidades técnicas específicas (skills) y la opción de trabajo remoto influyen en el salario final del trabajador. Para lograrlo, la investigación utiliza un enfoque cuantitativo basado en el análisis de un conjunto de datos (dataset) que incluye sectores de vanguardia como Blockchain, Quantum Computing y Green Tech. La metodología se apoya en el uso de lenguajes de programación como R y Python, además de la plataforma GitHub para la gestión del proyecto. Los resultados buscan aportar claridad estadística sobre si el salario actual depende más de las competencias técnicas del individuo o de las características estructurales de la organización, proporcionando una visión transparente sobre la valoración del talento en la economía moderna.

Introducción

El mercado laboral contemporáneo está atravesando una fase de reconfiguración profunda, impulsada por una digitalización que ha dejado de ser una ventaja competitiva para convertirse en un requisito básico. En este nuevo ecosistema, la relación entre los puestos de trabajo y las competencias requeridas se ha vuelto más estrecha y compleja. Ya no basta con poseer un título académico; el valor real de un profesional en el mercado actual se mide por su conjunto de habilidades específicas (skills) y su capacidad para adaptarse a herramientas tecnológicas en constante evolución.

Esta estrecha vinculación entre el perfil técnico y la oferta laboral ha generado una diversificación en las escalas salariales, ya las organizaciones no solo compiten por cubrir vacantes, sino por atraer talento que domine dichos conocimientos muy particulares. En consecuencia, entender cómo ciertas habilidades impactan directamente en la remuneración económica se ha vuelto una tarea fundamental tanto para las empresas que buscan optimizar su captación de talento, como para los profesionales que desean orientar su crecimiento de carrera de manera estratégica.

Además de las competencias técnicas, otros factores han entrado en juego para redefinir la estructura de las compensaciones. La modalidad de trabajo, la ubicación geográfica y la cultura organizacional, o más conocida como “la personalidad de la organización” (que guía el comportamiento de los empleados, la toma de decisiones y el ambiente laboral), son variables que ahora interactúan directamente con el perfil de habilidades para determinar el valor final de una posición. Esta variedad de factores crea un ruido informativo que hace difícil discernir qué es lo que realmente mueve la aguja en el mercado laboral tecnológico.

Es aquí donde el análisis de datos se convierte en una herramienta indispensable. El presente estudio nace de la necesidad de aplicar un enfoque científico y cuantitativo a esta realidad. Utilizando estadística descriptiva y el lenguaje de programación R y Python, analizaremos un conjunto de datos que vincula roles, niveles salariales y requerimientos técnicos.

Planteamiento de la investigación

1.1. Planteamiento del Problema

En la última década, el mercado laboral global ha experimentado una transformación sin precedentes. Factores como la digitalización acelerada, la normalización del trabajo remoto y la demanda de habilidades técnicas específicas han redefinido cómo se valoran los puestos de trabajo. Ya no basta con mirar el “título del cargo”; la compensación económica ahora parece estar sujeta a una red compleja de variables interconectadas.

¿Es el tamaño de la empresa un predictor fiable del sueldo? ¿Existe una penalización salarial por elegir la modalidad remota, o es ahora un estándar competitivo? ¿Qué tanto peso real tienen ciertas habilidades (skills) frente a la ubicación geográfica?. A pesar de la abundancia de ofertas de trabajo, existe una falta de claridad sobre cuáles son los verdaderos determinantes del salario en el mercado actual, por lo cual, este estudio busca aclarar esas dudas mediante la estadística descriptiva y el uso de la plataforma GitHub y lenguajes de programación conocidos como R y Python.

1.2. Justificación

La importancia de este estudio reside en la necesidad de entender cómo se construye el salario en una era donde las reglas del mercado laboral han cambiado. Actualmente, existe una gran incertidumbre tanto para los profesionales como para las empresas sobre qué factores determinan realmente el pago de un trabajador. No se trata solo de un cargo, sino de una combinación de variables que este estudio analiza a fondo.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Analizar el panorama laboral de los sectores tecnológicos emergentes mediante estadística descriptiva para identificar las variables que más impactan en la oferta salarial y la demanda de talento.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Determinar el promedio, mediana y desviación estándar de los salarios por industria para identificar cuál es la más rentable.
2. Comparar las medias salariales entre puestos remotos y presenciales para verificar si existe una "penalización."o beneficio económico por la modalidad.
3. Identificar las ciudades con mayores ofertas de empleo y su nivel de remuneración promedio.
4. Clasificar las habilidades más solicitadas en cada sector y su frecuencia de aparición en las vacantes.
5. Evaluar si el tamaño de la empresa (Small, Medium, Large) influye significativamente en los rangos salariales ofrecidos.

1.4. Variables

La variable principal en estudio (Variable Dependiente/Objetivo) es **salary_usd**, que representa el salario ofrecido a cada título de trabajo, según su localidad y habilidades requeridas.

Como variables explicativas o independientes se analizan:

1. Variables Temporales: **posting date**
2. Variables Categóricas: **job title, industry, skills required, remote option, company size**
3. Variables Geográficas: **location**

Marco de Referencia

2.1. Marco Teórico

- **Teoría del Capital Humano:** fué desarrollada en la década de 1960, principalmente por el economista Gary Becker. Propone que el salario está directamente relacionado con la productividad del trabajador, la cual se mide a través de sus habilidades y educación.
- **Teoría de los Salarios Compensatorios:** se refiere a la diferencia salarial que surge para compensar las características no monetarias de los diferentes puestos de trabajo. En esencia, los trabajadores están dispuestos a aceptar salarios más bajos por trabajos que ofrecen atributos más deseables, como un ambiente de trabajo más seguro o horarios más flexibles.
- **Teoría de la segmentación del mercado laboral:** surgió a finales de los años sesenta para explicar fenómenos como las desigualdades salariales, la discriminación y el desempleo. Esta teoría sostiene que el mercado laboral está compuesto por varios segmentos, cada uno con diferentes mecanismos de determinación salarial y barreras a la movilidad entre ellos.

2.2. Marco metodológico

2.2.1. Enfoque y tipo de investigación

La investigación adopta un **enfoque cuantitativo** de tipo **descriptivo-correlacional**. No sólo busca describir las variables de forma aislada, sino también explorar la existencia y la forma de las relaciones entre ellas, sin llegar a establecer inferencias de causalidad.

2.2.2. Fuente de datos

Se utiliza el conjunto de datos `job_y_skills(2).csv` que contienen los registros de las habilidades requeridas según el trabajo solicitado. Las variables clave para este análisis son: `job_title`, `industry`, `location`, `salary_usd`, `skills_required`, `remote_option`, `company_size`, `posting_date`

2.2.3. Período de Referencia

El conjunto de datos se registra durante el año **2025**

2.2.4. Procesamiento y Análisis de Datos

Análisis de Resultados

Conclusiones y Recomendaciones
