



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
ICADE

# **UTILIZACIÓN DE UN MODELO ECONOMÉTRICO EN LA ECONOMÍA O LA EMPRESA**

Investigar qué factores influyen en  
la satisfacción de los empleados en  
las distintas industrias

Autor: David Carrillo Rivas  
Director: Francisco Borrás Pala

MADRID | Junio 2024

# Índice

## 1. Resumen y Abstract

## 2. Introducción

### 2.1 Justificación del Tema

### 2.2 Objetivos

#### 2.2.1 Objetivo General

#### 2.2.2 Objetivos Específicos

### 2.3 Metodología

#### 2.3.1 Diseño del Estudio

#### 2.3.2 Fuente de Datos

#### 2.3.3 Variables del Estudio

##### 2.3.3.1 Variable Dependiente (Proxy para Satisfacción Laboral)

##### 2.3.3.2 Variables Independientes

#### 2.3.4 Preparación de los Datos

### 2.4 Estado de la Cuestión

## 3. Marco Teórico

### 3.1 Antecedentes Históricos

### 3.2 Teorías Relevantes

#### 3.2.1 Teoría de los Dos Factores de Herzberg

#### 3.2.2 Teoría de las Expectativas de Vroom

#### 3.2.3 Teoría de la Negociación Colectiva

#### 3.2.4 Teoría de la Segmentación del Mercado Laboral

### **3.3 Conceptos Claves**

### **3.4 Revisión Bibliográfica**

## **4. Definición del Modelo Econométrico**

### **4.1 Planteamiento de Variables**

### **4.2 Implementación del Modelo**

### **4.3 Explicación del Modelo**

### **4.4 Resultados esperados**

## **5. Análisis Econométrico**

### **5.1 Implementación del modelo**

### **5.2 Explicación del Código**

### **5.3 Input Python**

## **6. Resultados**

### **6.1 Coeficientes del Modelo**

### **6.2 Bondad de Ajuste del Modelo**

### **6.3 Estadísticas del Modelo**

### **6.4 Diagnósticos del Modelo**

### **6.5 Análisis e Interpretación**

#### **6.5.1 Impacto del Salario**

#### **6.5.2 Impacto de los Beneficios**

#### **6.5.3 Bondad de Ajuste Baja**

## **7. Explicación de la Discrepancia entre el Modelo y la Teoría**

### **7.1 Introducción**

## **7.2 Descripción de la Teoría**

### **7.2.1 Teoría de los Dos Factores de Herzberg**

### **7.2.2 Teoría de las Expectativas de Vroom**

## **7.3 Resultados del Modelo y Discrepancias Teóricas**

## **7.4 Limitaciones del Modelo**

## **8. Conclusiones**

## **9. Recomendaciones para Investigaciones Futuras**

## **10. Anexos (Generalidades de la Encuesta)**

## **11. Bibliografía**

## 1. Resumen

Este estudio explora la relación entre el salario, el ambiente laboral y los beneficios con la satisfacción de los empleados en diversas industrias, utilizando datos de la Encuesta Longitudinal de Empresas (ELE 5). Empleando un modelo de regresión lineal múltiple, se busca cuantificar cómo estos factores influyen en la satisfacción laboral. La hipótesis principal es que salario, ambiente laboral y beneficios impactan significativamente en la satisfacción de los empleados, aunque la magnitud varía según la industria. La metodología incluye limpieza de datos, creación de una variable proxy para medir la satisfacción laboral y ajuste del modelo econométrico. Los resultados esperados sugieren que mejores salarios y beneficios adecuados aumentan la satisfacción laboral, mientras que un ambiente laboral positivo es crucial. Este análisis proporcionará recomendaciones prácticas para mejorar las condiciones laborales y la retención de personal en diferentes sectores.

**Palabras clave:** satisfacción laboral, salario, ambiente laboral, beneficios, regresión lineal múltiple.

### Abstract

This study explores the relationship between salary, work environment, and benefits with employee satisfaction in various industries, using data from the Longitudinal Business Survey (ELE 5). By employing a multiple linear regression model, it aims to quantify how these factors influence job satisfaction. The main hypothesis is that salary, work environment, and benefits significantly impact employee satisfaction, although the magnitude may vary by industry. The methodology includes data cleaning and normalization, creating a proxy variable to measure job satisfaction, and adjusting the econometric model. The expected results suggest that higher salaries and adequate benefits can increase job satisfaction, while a positive work environment also plays a crucial role. This analysis aims to provide practical recommendations to improve working conditions and employee retention in different sectors.

**Keywords:** job satisfaction, salary, work environment, benefits, multiple linear regression.

## **2. Introducción**

La satisfacción laboral es un tema de gran importancia en el ámbito de la administración de empresas, ya que influye directamente en la productividad, la retención de empleados y el bienestar general del personal. Entender los factores que influyen en la satisfacción de los empleados es crucial para las organizaciones que buscan mejorar sus entornos laborales y mantener una fuerza laboral motivada y comprometida. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo analizar la relación entre el salario, el ambiente laboral y los beneficios con la satisfacción de los empleados en distintas industrias.

Este análisis es fundamental para identificar qué elementos son más valorados por los trabajadores y cómo estos pueden influir en su percepción del entorno laboral. La hipótesis principal de este estudio es que tanto el salario, como el ambiente laboral y los beneficios tienen un impacto significativo en la satisfacción de los empleados, aunque la magnitud de este impacto puede variar según la industria. Estudios previos han demostrado que un ambiente laboral positivo y beneficios atractivos son factores cruciales para la retención de empleados y la mejora del desempeño organizacional (Herzberg, Mausner, & Snyderman, 1959; Vroom, 1964).

Para llevar a cabo esta investigación, se empleará un modelo econométrico basado en los datos obtenidos de la Encuesta Longitudinal de Empresas (ELE 5), la cual proporciona información detallada sobre diversas características empresariales y laborales. Este enfoque cuantitativo permitirá cuantificar la relación entre las variables mencionadas y la satisfacción laboral, proporcionando una base sólida para entender cómo cada factor contribuye a la satisfacción general de los empleados y permitiendo hacer recomendaciones prácticas para las organizaciones.

El estudio se estructurará en varias secciones, comenzando con una revisión de la literatura existente sobre la satisfacción laboral y los factores que la afectan.

Luego, se describirá la metodología utilizada, incluyendo el diseño de la investigación, la población y muestra, los instrumentos de recolección de datos y los métodos de

análisis. Los resultados del análisis econométrico se presentarán y discutirán en detalle, destacando las implicaciones prácticas de los hallazgos. Finalmente, se ofrecerán conclusiones y recomendaciones basadas en los resultados del estudio, con el fin de proporcionar una guía útil para mejorar la satisfacción laboral en diversas industrias.

La importancia de este estudio radica en su capacidad para informar a los gerentes y responsables de recursos humanos sobre las mejores prácticas para mejorar la satisfacción laboral. Al entender los factores que más influyen en la percepción de los empleados, las empresas pueden implementar políticas y prácticas que no solo mejoren el bienestar de los trabajadores, sino que también aumenten la productividad y reduzcan la rotación de personal. Esto, a su vez, puede conducir a una cultura organizacional más positiva y a un desempeño general más sólido (Freeman & Medoff, 1984; Doeringer & Piore, 1971).

## **2.1 Justificación del Tema**

La satisfacción laboral es un elemento esencial en el éxito de las organizaciones, ya que influye directamente en la productividad, la retención de empleados y la calidad del entorno de trabajo. A medida que las empresas se enfrentan a desafíos crecientes en la retención del talento y la mejora del rendimiento, comprender los factores que contribuyen a la satisfacción de los empleados se vuelve crucial.

Este estudio se justifica por la necesidad de identificar y analizar los elementos que más influyen en la satisfacción laboral, específicamente el salario, el ambiente laboral y los beneficios. La falta de comprensión precisa sobre cómo estos factores afectan la percepción y el bienestar de los empleados puede llevar a decisiones gerenciales ineficaces, disminuyendo la moral y aumentando la rotación de personal. Asimismo, es vital entender cómo estos factores interactúan entre sí para influir en la satisfacción global del empleado, ya que un enfoque integral puede revelar perspectivas que no son evidentes cuando se consideran individualmente.

Además, la variabilidad en la importancia de estos factores entre diferentes industrias requiere un análisis detallado para proporcionar recomendaciones específicas y

efectivas. Mediante el uso de un modelo econométrico, este estudio pretende ofrecer una visión cuantitativa y precisa de la relación entre estos factores y la satisfacción laboral, lo que permitirá a las empresas desarrollar estrategias basadas en evidencia para mejorar el ambiente de trabajo y, en última instancia, el rendimiento organizacional.

La relevancia de este análisis radica en su potencial para informar políticas y prácticas que promuevan un entorno laboral positivo y productivo, beneficiando tanto a los empleados como a las organizaciones. Por lo tanto, este estudio no solo contribuirá al conocimiento académico sobre la satisfacción laboral, sino que también tendrá aplicaciones prácticas significativas para la gestión empresarial. Además, al proporcionar datos específicos y contextualmente relevantes, se espera que los líderes empresariales utilicen los resultados de este estudio para realizar ajustes estratégicos que mejoren la satisfacción de los empleados y el rendimiento organizacional a largo plazo.

## **2.2 Objetivos**

### **2.2.1 Objetivo General**

Analizar la relación entre el salario, el ambiente laboral y los beneficios con la satisfacción de los empleados en distintas industrias utilizando un modelo econométrico basado en datos de la Encuesta Longitudinal de Empresas (ELE 5).

### **2.2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar la relación entre el salario y la satisfacción laboral en diferentes industrias.
- Evaluar cómo el ambiente laboral influye en la satisfacción de los empleados.
- Analizar el impacto de los beneficios ofrecidos por las empresas en la satisfacción de los trabajadores.
- Proporcionar recomendaciones prácticas para las organizaciones basadas en los resultados del análisis econométrico.



## **2.3 Metodología**

### **2.3.1 Diseño del Estudio**

El presente estudio tiene como objetivo analizar la relación entre el salario, el ambiente laboral y los beneficios con la satisfacción laboral de los empleados en distintas industrias. Para lograr este objetivo, se utilizará un enfoque cuantitativo mediante un modelo de regresión lineal múltiple. Este diseño permitirá identificar y cuantificar el impacto de las variables independientes (salario, ambiente laboral y beneficios) en la variable dependiente (satisfacción laboral proxy).

### **2.3.2 Fuente de Datos**

Los datos utilizados en este estudio provienen de la Encuesta Longitudinal de Empresas (ELE 5). Esta encuesta proporciona información detallada sobre muchas de las características empresariales y laborales, y es una fuente confiable y ampliamente utilizada en investigaciones académicas y de políticas públicas. La base de datos contiene información sobre remuneraciones, condiciones laborales y beneficios ofrecidos por las empresas, lo que permite un análisis integral de los factores que influyen en la satisfacción laboral.

La base de datos contiene información sobre:

1. Remuneraciones: Incluye sueldos, bonificaciones y compensaciones económicas.
2. Condiciones Laborales: Cubre aspectos como horas de trabajo, tipos de contrato y estabilidad laboral.
3. Beneficios: Datos sobre seguros de salud, planes de pensiones, tiempo libre remunerado, y oportunidades de desarrollo profesional.

### **2.3.3 Variables del Estudio**

**2.3.3.1 Variable Dependiente (Proxy para Satisfacción Laboral):** La variable dependiente en este estudio es la satisfacción laboral, medida indirectamente a través de un proxy. Este proxy puede incluir indicadores como el nivel de satisfacción general

reportado por los empleados en encuestas, tasas de retención de personal, índices de productividad, y niveles de absentismo. La satisfacción laboral refleja la percepción de los empleados sobre su trabajo y las condiciones laborales.

### **2.3.3.2 Variables Independientes: Salario, Ambiente laboral y Beneficios**

#### Salario

- El salario se refiere a la compensación monetaria que reciben los empleados por su trabajo, incluyendo sueldos base, bonificaciones, y otros tipos de retribución económica.
- Varios estudios han demostrado que el nivel salarial tiene una correlación positiva con la satisfacción laboral, aunque esta relación puede variar en intensidad según el contexto económico y cultura.

#### Ambiente Laboral

- El ambiente laboral abarca las condiciones físicas y sociales del lugar de trabajo, incluyendo la infraestructura, la cultura organizacional, las relaciones interpersonales, y el clima laboral en general.
- Un ambiente laboral positivo es crucial para la satisfacción de los empleados, mejorando la productividad, reduciendo el estrés y aumentando el bienestar general.

#### Beneficios

- Los beneficios incluyen todos los complementos no salariales ofrecidos a los empleados, como seguros de salud, planes de pensiones, tiempo libre remunerado, y oportunidades de desarrollo profesional.
- Proveer beneficios atractivos y relevantes mejora la percepción de los empleados sobre su lugar de trabajo, aumentando su lealtad y compromiso, y disminuyendo la rotación de personal.

### **2.3.4 Preparación de los Datos**

Antes de proceder con el análisis econométrico, se realizará una preparación exhaustiva de los datos. Este proceso incluye:

**Limpieza de Datos:** El primer paso en la preparación de los datos es la limpieza. Este proceso incluye la identificación y tratamiento de valores nulos, donde se detectarán las observaciones con datos faltantes en las variables clave y se decidirá cómo manejarlas, ya sea eliminándolas o imputándolas si es posible. También se tratarán los valores atípicos, que serán identificados y ajustados o eliminados para reducir su impacto en el análisis.

**Creación de la Variable Proxy:** Para medir la satisfacción laboral, se utilizarán las variables I066\_ELE5 e I067\_ELE5. Se calculará la media de estas dos variables para crear una nueva variable que servirá como proxy de satisfacción laboral. Esta nueva variable será la variable dependiente en el análisis econométrico, representando la satisfacción laboral de los empleados.

**Normalización de Variables:** En algunos casos, puede ser necesario normalizar las variables independientes para facilitar la interpretación de los coeficientes del modelo econométrico. Esto puede incluir el escalado de las variables para que tengan una media de 0 y una desviación estándar de 1, o aplicar transformaciones logarítmicas u otras técnicas para manejar la escala y distribución de los datos.

### **2.4 Estado de la Cuestión**

El estudio de la satisfacción laboral se ha investigado por su impacto directo en la productividad, retención de empleados y bienestar organizacional. Desde los primeros estudios como los experimentos de Hawthorne realizados por Elton Mayo en la década de 1920, se ha establecido la importancia del ambiente laboral en la motivación y satisfacción de los empleados. A lo largo de las décadas, diversas teorías han intentado explicar los factores que influyen en la satisfacción laboral.

Una teoría influyente es la Teoría de los Dos Factores de Frederick Herzberg, que distingue entre factores higiénicos y motivadores. Herzberg argumenta que los factores

higiénicos, como el salario y las condiciones laborales, son esenciales para evitar la insatisfacción, pero no son suficientes para crear satisfacción. Para ello, se necesitan factores motivadores, como el reconocimiento y las oportunidades de desarrollo.

Otra perspectiva significativa es la Teoría de las Expectativas de Vroom, que se centra en las creencias de los empleados sobre la relación entre esfuerzo, desempeño y recompensas. Según Vroom, la motivación de un empleado está determinada por la valencia (valor de la recompensa), la expectativa (probabilidad de que el esfuerzo lleve al desempeño) y la instrumentalidad (percepción de que el desempeño será recompensado).

La Teoría de la Negociación Colectiva, destacada en trabajos como "What Do Unions Do?" de Freeman y Medoff (1984), analiza el papel de los sindicatos en la mejora de las condiciones laborales y, por ende, en la satisfacción laboral. Los sindicatos pueden negociar salarios más altos, mejores beneficios y condiciones laborales más seguras, lo que contribuye a una mayor satisfacción de los empleados.

Finalmente, la Teoría de la Segmentación del Mercado Laboral de Doeringer y Piore (1971) ofrece una visión detallada de cómo el mercado laboral se divide en segmentos primario y secundario, con diferentes características y condiciones laborales. Esta teoría ayuda a entender las disparidades en la satisfacción laboral entre diferentes segmentos de trabajadores.

A pesar de la riqueza de teorías y estudios, sigue existiendo una necesidad de investigaciones empíricas que cuantifiquen el impacto de estos factores en la satisfacción laboral en diferentes contextos industriales. Este estudio se enfoca en llenar este vacío utilizando datos de la Encuesta Longitudinal de Empresas (ELE 5) y un modelo econométrico para analizar cómo el salario, el ambiente laboral y los beneficios influyen en la satisfacción de los empleados en diversas industrias.

### **3. Marco teórico**

#### **3.1 Antecedentes Históricos**

La satisfacción laboral ha sido un tema de interés en el ámbito de la administración y psicología organizacional durante décadas. Desde los primeros estudios realizados por Elton Mayo en la década de 1920, conocidos como los experimentos de Hawthorne, se ha reconocido que el bienestar de los empleados influye significativamente en su productividad y, por ende, en el éxito de las organizaciones. Estos estudios demostraron que factores como la atención a los trabajadores y las condiciones del entorno laboral pueden tener un impacto positivo en la motivación y satisfacción de los empleados (Mayo, 1933).

En las décadas posteriores, varios modelos teóricos han intentado explicar la satisfacción laboral. Uno de los más influyentes es el modelo de los dos factores de Frederick Herzberg, desarrollado en los años 1950 y 1960. Este modelo sugiere que la satisfacción laboral está influenciada por dos conjuntos de factores: los motivadores (factores intrínsecos) y los higiénicos (factores extrínsecos). Los motivadores, como el reconocimiento y las oportunidades de desarrollo, pueden aumentar la satisfacción laboral, mientras que los factores higiénicos, como el salario y las condiciones laborales, si no se gestionan adecuadamente, pueden causar insatisfacción (Herzberg, Mausner, & Snyderman, 1959).

La importancia de estos estudios radica en la comprensión de que no solo los aspectos tangibles, como el salario y los beneficios, son cruciales para la satisfacción laboral, sino también los aspectos intangibles, como el ambiente de trabajo y el reconocimiento. Este entendimiento ha llevado a las organizaciones modernas a desarrollar estrategias integrales que abordan tanto las necesidades económicas como psicológicas de sus empleados.

#### **3.2 Teorías relevantes**

La satisfacción laboral ha sido un tema ampliamente estudiado bajo diversas lentes teóricas que intentan explicar su impacto en el mercado laboral.

### **3.2.1 Teoría de los dos factores de Herzberg**

La teoría de los dos factores de Herzberg, también conocida como la teoría de la motivación-higiene, es una teoría de la psicología industrial desarrollada por Frederick Herzberg en la década de 1950. Esta teoría propone que existen dos conjuntos de factores independientes que influyen en la satisfacción laboral de los empleados:

**Factores Higiénicos:** También llamados factores extrínsecos, se refieren a las condiciones del entorno laboral que evitan la insatisfacción. Su presencia no necesariamente motiva a los empleados, pero su ausencia sí provoca insatisfacción. Estos factores incluyen salario, seguridad laboral, estabilidad en la empresa, beneficios sociales, higiene y seguridad en el trabajo, relaciones con supervisores y compañeros, condiciones físicas de trabajo, etc.

**Factores Motivadores:** También llamados factores intrínsecos, se relacionan con el contenido del trabajo y son los que impulsan la satisfacción y el rendimiento laboral. Estos factores están relacionados con el sentimiento de logro, reconocimiento, responsabilidad, crecimiento y desarrollo personal, el propio trabajo en sí (que sea interesante y retador), la autonomía, y el avance profesional.

La idea central de la teoría es que los factores higiénicos no motivan a los empleados, solo evitan la insatisfacción. Para generar motivación y mejorar el desempeño, las organizaciones deben enfocarse en los factores motivadores. Al reconocer y desarrollar estos factores intrínsecos, las empresas pueden fomentar un entorno laboral en el que los empleados no solo eviten la insatisfacción, sino que también se sientan realizados y motivados a alcanzar un alto rendimiento. Implementar estrategias que incluyan oportunidades de desarrollo, reconocimiento y trabajos desafiantes puede ser clave para incrementar la satisfacción y productividad laboral.

### **3.2.2 Teoría de las expectativas de Vroom**

La teoría de las expectativas de Vroom, desarrollada por Victor Vroom, es otra teoría de la motivación que se centra en las creencias de los empleados sobre las recompensas

que pueden obtener por su esfuerzo. Esta teoría propone que la motivación de un empleado para realizar una tarea depende de tres factores:

**Valencia:** El valor que el empleado le da a la recompensa potencial. Por ejemplo, si un empleado no valora un bono económico, no estará motivado para alcanzar las metas necesarias para obtenerlo.

**Expectativa:** La creencia del empleado de que su esfuerzo conducirá a un determinado nivel de desempeño. Si el empleado cree que no importa cuánto se esfuerce, no podrá lograr el objetivo, se desmotivará.

**Instrumentalidad:** La percepción del empleado de que su desempeño conducirá a la obtención de la recompensa deseada. Si el empleado cree que, aunque alcance el objetivo, no recibirá la recompensa prometida, su motivación disminuirá.

La teoría de las expectativas de Vroom indica que, para motivar a los empleados, las organizaciones deben asegurar que las recompensas sean valiosas para los empleados, que exista una relación clara entre el esfuerzo y el desempeño, y que el desempeño conduzca efectivamente a la obtención de las recompensas.

### **3.2.3 Teoría de la negociación colectiva**

La teoría de la negociación colectiva, ampliamente reconocida por su exploración en obras como “What Do Unions Do?” de Freeman y Medoff (1984), plantea que los sindicatos mejoran la satisfacción laboral al mejorar las condiciones laborales y salariales de sus miembros mediante el poder de negociación colectiva. Al actuar como un solo cuerpo negociador que representa a todos los trabajadores, los sindicatos pueden negociar con los empleadores en términos más igualitarios que los trabajadores por cuenta propia. Esta capacidad les permite no solo obtener salarios más altos sino también negociar beneficios como seguros de salud, planes de pensiones y condiciones de trabajo más seguras, elevando la calidad de vida de los trabajadores.

Los sindicatos también juegan un papel crucial en la estandarización de las prácticas laborales. Al establecer normas para horarios de trabajo, seguridad laboral y derechos de los empleados, ayudan a elevar los estándares laborales en toda la industria o región.

Esta función es vital para garantizar que las condiciones laborales sean justas y consistentes en diferentes sectores, protegiendo a los trabajadores de prácticas laborales injustas o inseguras.

Además, los sindicatos a menudo influyen significativamente en la legislación laboral a través de actividades de defensa y lobby. Han sido fundamentales para promover leyes que benefician a la mayoría de los trabajadores, incluidos aquellos que no son miembros de sindicatos, asegurando que las reformas laborales consideren ampliamente los intereses de los trabajadores.

No obstante, la negociación colectiva enfrenta varios desafíos, como la disminución de las tasas de sindicalización y factores externos como la situación económica global y las políticas gubernamentales. Estos elementos pueden limitar el poder real que los sindicatos tienen para negociar efectivamente con los empleadores. A pesar de estos desafíos, la teoría de la negociación colectiva ofrece una visión comprensiva de cómo los sindicatos pueden mejorar significativamente las condiciones laborales, destacando tanto sus logros como los retos que continúan enfrentando en el cambiante panorama laboral.

### **3.2.4 Teoría de la segmentación del Mercado Laboral**

La teoría de la segmentación del mercado laboral, formulada por Peter Doeringer y Michael Piore en 1971, ofrece una visión detallada de cómo se estructura el mercado laboral más allá de una simple categorización de empleos basada en habilidades o educación. Según esta teoría, el mercado laboral se divide inherentemente en dos segmentos principales: el primario y el secundario, cada uno con características y dinámicas laborales distintas que influyen profundamente en las experiencias de los trabajadores.

En el segmento primario del mercado laboral, los empleos suelen ofrecer numerosas ventajas, incluyendo salarios competitivos, buenas condiciones de trabajo, estabilidad laboral y claras oportunidades de avance profesional. Estos empleos suelen estar en sectores altamente regulados o en grandes corporaciones capaces de ofrecer tales



beneficios. Además, la presencia sindical es más prominente en este segmento, facilitando la negociación de contratos laborales que aseguran salarios justos, beneficios como seguros de salud y pensiones, y protecciones contra despidos arbitrarios. Las relaciones laborales aquí tienden a ser más formales y están reguladas por normativas laborales estrictas, proporcionando a los trabajadores mayor seguridad laboral y un ambiente de trabajo estructurado. La formación y el desarrollo profesional son a menudo patrocinados por los empleadores, permitiendo a los trabajadores ascender dentro de la organización o mejorar su movilidad laboral.

Por otro lado, el segmento secundario está compuesto por empleos que generalmente ofrecen salarios más bajos, condiciones laborales precarias y poca o ninguna estabilidad laboral. Este segmento incluye empleos en pequeñas empresas, trabajos temporales o en industrias poco reguladas. La naturaleza de los contratos en este segmento suele ser informal o temporal, y la sindicalización es notablemente baja o inexistente, dejando a los trabajadores con poco poder para influir en sus condiciones laborales o negociar mejoras. Los trabajadores en este mercado pueden enfrentar una significativa falta de beneficios laborales, como cobertura de salud adecuada o planes de pensiones, y sus oportunidades de avance profesional son limitadas debido a la falta de inversión en formación y desarrollo por parte de los empleadores. Además, la inestabilidad laboral en este segmento puede llevar a períodos frecuentes de desempleo o a la necesidad de mantener varios trabajos a tiempo parcial para alcanzar un ingreso suficiente.

Las implicaciones sociales y económicas de la existencia de estos dos segmentos del mercado laboral son profundas. Ofrecen una base para entender las disparidades en las condiciones laborales y los ingresos dentro de una economía, y plantean desafíos significativos para las políticas públicas, especialmente en términos de reducir la desigualdad y mejorar las condiciones laborales en el segmento secundario. La segmentación del mercado laboral también resalta la importancia de políticas dirigidas a mejorar la educación y formación profesional que pueden ayudar a los trabajadores a moverse del segmento secundario al primario. Además, destaca la necesidad de

fortalecer la legislación laboral y las políticas de sindicalización para proteger a los trabajadores más vulnerables y mejorar las condiciones laborales en todos los sectores.

### **3.3 Conceptos claves**

**Salario:** Compensación monetaria que los empleados reciben a cambio de su trabajo. Incluye el pago básico, bonificaciones, y otros incentivos financieros. Es uno de los factores más directos que influyen en la satisfacción y motivación laboral, ya que representa el valor económico del trabajo del empleado.

**Ambiente Laboral:** Condiciones físicas y psicológicas en las que los empleados realizan su trabajo. Esto abarca la infraestructura de la oficina, la relación entre compañeros y superiores, la carga de trabajo y la política organizacional. Un ambiente laboral positivo puede aumentar la productividad y el bienestar de los empleados.

**Beneficios:** Compensaciones no monetarias que complementan el salario de los empleados. Incluyen seguros médicos, programas de bienestar, planes de pensiones, vacaciones pagadas, y permisos. Estos beneficios pueden mejorar la calidad de vida de los empleados y aumentar su satisfacción laboral.

**Satisfacción Laboral:** Grado en el que los empleados se sienten contentos y satisfechos con su trabajo y su entorno laboral. Abarca aspectos como el reconocimiento, las oportunidades de desarrollo profesional, y el equilibrio entre la vida laboral y personal. La satisfacción laboral influye en la motivación, la productividad y la retención de empleados.

**Equidad Salarial:** Principio que establece que los empleados deben recibir una remuneración justa y equitativa en comparación con otros que realizan trabajos similares dentro y fuera de la organización. La equidad salarial es crucial para mantener la moral y la motivación de los empleados, y para evitar conflictos y litigios laborales.

**Cultura Organizacional:** Conjunto de valores, creencias y normas que caracterizan a una organización y guían el comportamiento de sus miembros. La cultura organizacional influye en la manera en que los empleados interactúan entre sí y con la

dirección, y puede afectar significativamente su satisfacción y compromiso con la empresa.

**Ergonomía:** Ciencia que estudia cómo diseñar los entornos de trabajo para maximizar la comodidad, seguridad y eficiencia de los empleados. Incluye el diseño de mobiliario, equipos y procedimientos de trabajo. Un entorno ergonómico adecuado puede reducir el riesgo de lesiones y mejorar la productividad y el bienestar de los empleados.

**Motivación:** Conjunto de factores internos y externos que impulsan a los empleados a realizar su trabajo con entusiasmo y eficiencia. La motivación puede ser intrínseca, derivada del propio interés y satisfacción en el trabajo, o extrínseca, influenciada por recompensas externas como el salario y los beneficios.

**Productividad:** Medida de la eficiencia con la que los empleados realizan sus tareas laborales. La productividad se evalúa en términos de output generado por unidad de input. Un alto nivel de productividad es deseable para la empresa ya que indica un uso eficiente de los recursos y puede estar relacionado con la satisfacción y motivación de los empleados.

**Retención de Empleados:** Capacidad de una empresa para mantener a sus empleados a lo largo del tiempo. Una alta retención de empleados indica que la empresa es capaz de crear un ambiente laboral satisfactorio y ofrecer oportunidades de crecimiento, lo cual es esencial para la estabilidad y el desarrollo continuo de la organización.

**Rotación de Personal:** Tasa a la que los empleados dejan una empresa y son reemplazados por otros. Una alta rotación de personal puede ser costosa y disruptiva para la organización, mientras que una baja rotación suele indicar un alto nivel de satisfacción y estabilidad laboral.

**Reconocimiento:** Apreciación y recompensa de los logros y esfuerzos de los empleados. El reconocimiento puede ser formal, a través de premios y bonos, o informal, mediante elogios y agradecimientos. El reconocimiento adecuado es crucial para mantener la motivación y el compromiso de los empleados.

**Desarrollo profesional:** Oportunidades que la empresa proporciona para el crecimiento y avance en la carrera de los empleados. Esto puede incluir formación, mentoría, promociones y asignaciones de proyectos desafiantes. El desarrollo profesional es clave para la satisfacción y la retención de empleados, ya que les permite progresar en sus carreras.

**Compensación:** Todo tipo de retribución, tanto monetaria como no monetaria, que un empleado recibe a cambio de su trabajo. Incluye salarios, beneficios, bonificaciones, y otros incentivos. Una estrategia de compensación bien diseñada puede atraer, motivar y retener a los empleados talentosos.

**Clima Organizacional:** Es el conjunto de percepciones compartidas por los empleados sobre las políticas, prácticas y procedimientos de la organización. Un clima organizacional positivo puede mejorar significativamente la satisfacción laboral y el desempeño de los empleados. El clima organizacional influye en la motivación, la productividad y el bienestar de los empleados. Factores como la comunicación abierta, el apoyo de la gerencia y las oportunidades de participación en la toma de decisiones son cruciales para un buen clima organizacional.

**Engagement (Compromiso):** Es el nivel de entusiasmo y conexión emocional que los empleados sienten hacia su trabajo y su organización. Un alto nivel de compromiso se traduce en mayor productividad y menor rotación de personal. Los empleados comprometidos suelen mostrar un alto nivel de energía, dedicación y absorción en su trabajo, lo que lleva a mejores resultados organizacionales y una mayor satisfacción laboral.

**Balance Trabajo-Vida Personal:** Es la capacidad de los empleados para equilibrar las demandas laborales con las necesidades y actividades personales. Un buen balance entre trabajo y vida personal contribuye a la satisfacción y el bienestar general de los empleados. Facilitar políticas de flexibilidad laboral, como el teletrabajo y horarios flexibles, puede mejorar el balance trabajo-vida personal y reducir el estrés y el burnout.

Burnout (Síndrome de Agotamiento Profesional): Es un estado de agotamiento físico, emocional y mental causado por el estrés prolongado en el trabajo. El burnout puede reducir significativamente la satisfacción laboral y la productividad. Las organizaciones deben identificar y mitigar los factores que contribuyen al burnout, como la sobrecarga de trabajo, la falta de control y el apoyo insuficiente, para mantener la salud y la motivación de los empleados.

Gestión del Talento: Es el proceso de atraer, desarrollar, motivar y retener empleados talentosos dentro de una organización. La gestión efectiva del talento asegura que los empleados tengan las habilidades y el compromiso necesarios para cumplir con los objetivos organizacionales. Una buena gestión del talento puede mejorar la satisfacción laboral al ofrecer oportunidades de desarrollo profesional, reconocimiento y una trayectoria clara de carrera.

### **3.4 Revisión bibliográfica**

La satisfacción laboral es un aspecto crucial en el rendimiento y bienestar de los empleados, influenciado por diversos factores que varían según el contexto organizacional y personal. A continuación, se presenta una revisión de la literatura basada en ocho artículos enfocando en los principales determinantes de la satisfacción laboral.

Mendoza-Briceño et al. (2021) en su estudio encontró que un clima laboral positivo, caracterizado por buenas relaciones interpersonales y un ambiente de apoyo, está fuertemente correlacionado con niveles más altos de satisfacción laboral.

La investigación de Saavedra, Delgado y Saldaña (2023) en un hospital público de Monterrey mostró que el ausentismo laboral, frecuentemente asociado con el estrés, afecta negativamente la satisfacción laboral. Los trabajadores que experimentan menos estrés y tienen menos ausencias tienden a reportar mayores niveles de satisfacción laboral.

Arce y Rojas (2020) compararon la satisfacción laboral entre teletrabajadores y trabajadores presenciales en una universidad estatal de Costa Rica. Los resultados

indicaron que los teletrabajadores reportan mayores niveles de satisfacción y menores niveles de estrés, lo cual sugiere que el teletrabajo puede ser una modalidad beneficiosa para mejorar la satisfacción laboral.

Durante la pandemia de COVID-19, Mendoza-Briceño et al. (2021) examinaron los factores determinantes de la satisfacción laboral en un establecimiento de salud en Perú. La investigación confirmó que el burnout reduce la satisfacción laboral, mientras que la motivación puede mitigar este efecto negativo.

El género, la edad y el estado civil son factores demográficos que también afectan la satisfacción laboral. Guerrero Bejarano et al. (2022) encontraron que estos factores tienen un impacto significativo en la percepción de satisfacción laboral entre los empleados de salud durante la emergencia sanitaria.

Guerrero Bejarano et al. (2022) destacaron que la falta de reconocimiento profesional y oportunidades de desarrollo afecta negativamente la satisfacción laboral. Los empleados que sienten que sus esfuerzos no son reconocidos o que no tienen oportunidades de crecimiento profesional tienden a estar menos satisfechos con su trabajo.

El equilibrio entre el trabajo y la vida personal es otro factor crítico. Arce y Rojas (2020) demostraron que los trabajadores capaces de balancear sus responsabilidades laborales y personales tienden a reportar mayores niveles de satisfacción.

Las condiciones de trabajo, incluyendo el ambiente físico y la carga de trabajo, son determinantes clave de la satisfacción laboral. Saavedra, Delgado y Saldaña (2023) encontraron que los empleados que trabajan en ambientes bien equipados y con una carga de trabajo razonable son generalmente más satisfechos.

La satisfacción laboral es influenciada por una combinación de factores emocionales, organizacionales, demográficos y contextuales. Mejorar la inteligencia emocional, crear un clima organizacional positivo, manejar el estrés y el burnout, ofrecer oportunidades de desarrollo profesional y un buen equilibrio entre trabajo y vida

personal, así como un liderazgo efectivo, son estrategias efectivas para aumentar la satisfacción laboral en diversas organizaciones.

En España, varios factores adicionales influyen en la satisfacción laboral. La flexibilidad laboral, como el teletrabajo o la opción de elegir días de trabajo híbrido, se ha convertido en un factor crítico para aumentar la satisfacción laboral. Según el 4º Barómetro de Seguros de Salud de Adeslas, 8 de cada 10 empresas en España ofrecen seguro médico a sus empleados, lo cual es un gran compromiso con el bienestar de los empleados (El País, 2023). Además, más del 70% de las empresas españolas prefieren invertir en la formación y desarrollo de su plantilla antes que contratar a alguien nuevo. La necesidad de formación ha aumentado desde la pandemia, y esto se refleja en la importancia que las empresas españolas dan a los planes de carrera personalizados para retener el talento (Factorial, 2023). Además del salario, los empleados en España valoran beneficios adicionales como el ticket de transporte y el seguro médico. Estos beneficios no solo mejoran la satisfacción laboral, sino que también son deducibles del Impuesto de Sociedades, haciendo que las empresas los prefieran como incentivos (Factorial, 2023).

#### **4. Definición del Modelo Econométrico**

El modelo econométrico propuesto tiene como objetivo analizar la relación entre el salario, el ambiente laboral y los beneficios ofrecidos por la empresa con la satisfacción laboral de los empleados. Para ello, utilizaremos un modelo de regresión lineal múltiple en el que la variable dependiente será un proxy para la satisfacción laboral, y las variables independientes serán el salario, el ambiente laboral y los beneficios.

##### **4.1 Planteamiento de Variables**

###### **Variable Dependiente (Proxy para Satisfacción Laboral):**

**Satisfacción laboral proxy:** Dada la ausencia de una variable directa que mida la satisfacción laboral en la base de datos, utilizaremos una combinación de las variables I066\_ELE5 (la remuneración ofrecida es considerada insuficiente) y

I067\_ELE5 (las condiciones laborales ofrecidas no fueron aceptadas) como proxy. Esta proxy se define como la media de estas dos variables.

### **Variables Independientes:**

#### **1. Salario:**

- **Código:** C012\_ELE5 (Remuneraciones y costos laborales)

#### **2. Ambiente laboral:**

- **Código:** I066\_ELE5 (percepción de la suficiencia de la remuneración)
- **Código:** I067\_ELE5 (aceptación de las condiciones laborales)

#### **3. Beneficios:**

- **Código:** H017\_ELE5 (Seguro para inmueble e infraestructura)
- **Código:** H018\_ELE5 (Seguro de capital de trabajo y/o mercancía)

## **4.2 Implementación del Modelo**

El modelo econométrico se puede expresar de la siguiente manera:

$$\text{Satisfacción Laboral} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{Salario} + \beta_2 \cdot \text{Ambiente Laboral} + \beta_3 \cdot \text{Beneficios} + \epsilon$$

### **Donde:**

- $\beta_0$  es la constante del modelo.
- $\beta_1$ ,  $\beta_2$  y  $\beta_3$  son los coeficientes que representan la relación entre cada variable independiente y la satisfacción laboral.
- $\epsilon$  es el término de error.

## **4.3 Explicación del Modelo**

Para ajustar el modelo, se procederá de la siguiente manera:



1. **Definir la variable dependiente (proxy para satisfacción laboral):** Se calculará como la media de I066\_ELE5 y I067\_ELE5.
2. **Seleccionar las variables independientes:** Utilizaremos C012\_ELE5 para medir el salario, y H017\_ELE5 y H018\_ELE5 para medir los beneficios.
3. **Ajustar el modelo:** Utilizaremos la biblioteca statsmodels de Python para realizar la regresión lineal múltiple.

#### 4.4 Resultados Esperados

Esperamos que el modelo revele las siguientes relaciones:

1. **Salario:** Se espera que el salario (C012\_ELE5) tenga una relación positiva con la satisfacción laboral. Un aumento en las remuneraciones y costos laborales debería, en teoría, incrementar la satisfacción de los empleados.
2. **Ambiente Laboral:** Las variables I066\_ELE5 y I067\_ELE5 (que miden la percepción de la suficiencia de la remuneración y la aceptación de las condiciones laborales) son componentes de la variable dependiente proxy. Se espera que estas variables muestren una relación significativa con la satisfacción laboral.
3. **Beneficios:** Se espera que los beneficios (H017\_ELE5 y H018\_ELE5) también tengan una relación positiva con la satisfacción laboral. La provisión de seguros y otros beneficios debería contribuir a un mayor nivel de satisfacción entre los empleados.

#### 5. Análisis Econométrico

El análisis econométrico se realizará mediante un modelo de regresión lineal múltiple, que permite examinar la relación entre una variable dependiente y múltiples variables independientes. El modelo se expresa de la siguiente manera:

Para implementar este modelo, se utilizará la biblioteca statsmodels de Python, que ofrece herramientas avanzadas para la estimación y evaluación de modelos econométricos. El proceso se describirá en los siguientes pasos:

Definición de Variables: Se definirán la variable dependiente (proxy para satisfacción laboral) y las variables independientes (salario, ambiente laboral y beneficios) utilizando los códigos de las variables seleccionadas.

Ajuste del Modelo: Se ajustará el modelo de regresión lineal múltiple utilizando la función OLS de statsmodels. Esta función estima los coeficientes del modelo y proporciona un resumen detallado de los resultados.

Evaluación del Modelo: Se evaluará la bondad de ajuste del modelo utilizando el R-cuadrado y las estadísticas de significancia de los coeficientes. Además, se realizarán pruebas de diagnóstico para verificar la validez de los supuestos del modelo.

## 5.1 Implementación del modelo

```
import pandas as pd
import numpy as np
import statsmodels.api as sm

# Cargar el archivo subido
file_path = 'BBDD-Panel-45-Formato-Excel.xlsx'
data = pd.read_excel(file_path, sheet_name='Sheet1')

# Crear una variable dependiente proxy para la satisfacción laboral como la media de I066_ELE5 e I067_ELE5
data['Satisfaccion_Laboral_Proxy'] = data[['I066_ELE5', 'I067_ELE5']].mean(axis=1)

# Definir las variables dependiente e independientes
Y = data['Satisfaccion_Laboral_Proxy']
X = data[['C012_ELE5', 'H017_ELE5', 'H018_ELE5']] # Variables independientes

# Agregar una constante al modelo (intercepto)
X = sm.add_constant(X)

# Limpiar los datos para eliminar filas con NaNs o Infs
X = X.replace([np.inf, -np.inf], np.nan).dropna()
Y = Y.loc[X.index] # Asegurarse de que Y tiene los mismos índices que X
|
# Verificar que no queden NaNs en Y
Y = Y.replace([np.inf, -np.inf], np.nan).dropna()
X = X.loc[Y.index] # Asegurarse de que X tiene los mismos índices que Y

# Ajustar el modelo de regresión lineal múltiple
model = sm.OLS(Y, X).fit()

# Resumen del modelo
print(model.summary())
```

## 5.2 Explicación del Código

### 1. Importar Librerías:

- `import pandas as pd`
- `import numpy as np`
- `import statsmodels.api as sm`

### 2. Carga del Archivo:

- `from google.colab import files` y `uploaded = files.upload()` se utilizan para cargar el archivo de Excel en el entorno de Google Colab.
- `file_path = 'BBDD-Panel-45-Formato-Excel.xlsx'` debe coincidir con el nombre del archivo subido.

### 3. Preparación de los Datos:

- `pd.read_excel(file_path, sheet_name='Sheet1')` carga la hoja de datos especificada del archivo de Excel.
- `data['Satisfaccion_Laboral_Proxy'] = data[['I066_ELE5', 'I067_ELE5']].mean(axis=1)` crea la variable dependiente proxy como la media de I066\_ELE5 y I067\_ELE5.

### 4. Definición de Variables:

- `Y = data['Satisfaccion_Laboral_Proxy']` define la variable dependiente.
- `X = data[['C012_ELE5', 'H017_ELE5', 'H018_ELE5']]` define las variables independientes.

### 5. Limpieza de Datos:

- `X = X.replace([np.inf, -np.inf], np.nan).dropna()` reemplaza los valores infinitos con NaNs y luego elimina las filas con NaNs.

- `Y = Y.loc[X.index]` asegura que Y tiene los mismos índices que X después de la limpieza.
- `Y = Y.replace([np.inf, -np.inf], np.nan).dropna()` asegura que no queden NaNs en Y.
- `X = X.loc[Y.index]` asegura que X tiene los mismos índices que Y después de la limpieza.

## 6. Ajuste del Modelo:

- `X = sm.add_constant(X)` agrega una constante (intercepto) al modelo.
- `model = sm.OLS(Y, X).fit()` ajusta el modelo de regresión lineal múltiple.
- `print(model.summary())` imprime un resumen del modelo ajustado, incluyendo coeficientes, significancia estadística y R-cuadrado del modelo.

## 5.3 Input Python

OLS Regression Results						
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
Dep. Variable:	Satisfaccion_Laboral_Proxy			R-squared:	0.006	
Model:				Adj. R-squared:	0.005	
Method:	Least Squares			F-statistic:	7.474	
Date:	Thu, 30 May 2024			Prob (F-statistic):	5.50e-05	
Time:	16:22:30			Log-Likelihood:	-666.62	
No. Observations:	3574			AIC:	1341.	
Df Residuals:	3570			BIC:	1366.	
Df Model:	3					
Covariance Type:	robust					
const	0.1465	0.008	18.808	0.000	0.131	0.162
C012_ELES	1.256e-10	1.9e-10	0.660	0.509	-2.47e-10	4.99e-10
H017_ELES	0.0405	0.011	3.851	0.000	0.020	0.061
H018_ELES	0.0122	0.011	1.124	0.261	-0.009	0.034
Omnibus:	786.293			Durbin-Watson:	1.968	
Prob(Omnibus):	0.000			Jarque-Bera (JB):	1401.847	
Skew:	1.441			Prob(JB):	3.91e-305	
Kurtosis:	4.051			Cond. No.	6.75e+07	

Notes:  
 [1] Standard Errors assume that the covariance matrix of the errors is correctly specified.

## 6. Resultados

### 6.1 Coeficientes del Modelo

- **Constante (const): 0.1465**

**Interpretación:** Este valor representa el nivel de la satisfacción laboral proxy cuando todas las variables independientes son iguales a cero. Aunque no tiene una interpretación práctica directa en el contexto de las variables (ya que tener salario, ambiente laboral y beneficios iguales a cero no es realista), sirve como punto de referencia para el modelo.

- **C012\_ELE5 (Salario): 1.256e-10**

**Significancia Estadística:** La p-valor asociada (0.509) es muy alta, indicando que este coeficiente no es estadísticamente significativo. Esto puede deberse a que la variable salarial no captura adecuadamente la percepción de suficiencia salarial entre los empleados, o que otros factores más influyentes están compensando su efecto.

- **H017\_ELE5 (Beneficios - Seguro para inmueble e infraestructura): 0.0405**

**Interpretación del Coeficiente:** Este coeficiente es positivo y sugiere que un aumento en los beneficios relacionados con seguros para inmuebles e infraestructura se asocia con un aumento en la satisfacción laboral proxy, siempre y cuando el resto de las variables permanezcan constantes.

**Significancia Estadística:** La p-valor asociada (0.000) es muy baja, indicando una significancia estadística fuerte. Esto sugiere que los empleados valoran estos beneficios, incrementando su satisfacción laboral.

- **H018\_ELE5 (Beneficios - Seguro de capital de trabajo y/o mercancía): 0.0122**

**Significancia Estadística:** La p-valor asociada (0.261) es relativamente alta, indicando que este coeficiente no es estadísticamente significativo. Esto sugiere que estos beneficios específicos no tienen un impacto significativo en la satisfacción laboral proxy.

## 6.2 Bondad de Ajuste del Modelo

- **R-cuadrado: 0.006**

**Interpretación:** Este valor indica que solo el 0.6% de la variabilidad en la satisfacción laboral proxy se explica por las variables independientes en el modelo. Un R-cuadrado tan bajo sugiere que el modelo no captura bien los factores que influyen en la satisfacción laboral y que hay muchos otros factores no considerados que pueden tener un impacto significativo.

- **R-cuadrado ajustado: 0.005**

**Interpretación:** Similar al R-cuadrado, pero ajustado por el número de variables independientes. Este valor también es muy bajo, reforzando la idea de que el modelo tiene una capacidad explicativa muy limitada.

## 6.3 Estadísticas del Modelo

- **F-statistic: 7.474**

**Interpretación:** La F-statistic y su p-valor asociada ( $5.50e-05$ ) indican que, en conjunto, las variables independientes tienen un efecto significativo en la variable dependiente. Esto significa que, aunque algunas variables individuales no sean significativas, el modelo en su totalidad muestra cierta significancia estadística.

- **Log-Likelihood: -666.62**

**Interpretación:** El log-likelihood se utiliza para comparar diferentes modelos. Un valor más alto (menos negativo) indica un mejor ajuste del modelo a los datos.

- **AIC (Akaike Information Criterion): 1341**

**Interpretación:** El AIC penaliza la inclusión de variables adicionales, ayudando a evitar el sobreajuste. Valores más bajos indican un mejor modelo.

- **BIC (Bayesian Information Criterion): 1366**

**Interpretación:** Similar al AIC, pero penaliza más fuertemente los modelos con muchas variables. Valores más bajos indican un mejor modelo.

## 6.4 Diagnósticos del Modelo

### ○ Durbin-Watson: 1.968

**Interpretación:** Esta estadística se utiliza para detectar autocorrelación en los residuos del modelo. Un valor cercano a 2 indica que no hay autocorrelación significativa. En este caso, el valor sugiere que no hay problemas de autocorrelación en los residuos del modelo.

### ○ Número de Condición (Cond. No): 6.75e+07

**Interpretación:** Este valor extremadamente alto sugiere que no hay problemas de multicolinealidad entre las variables independientes. En caso contrario, la multicolinealidad puede inflar las varianzas de los coeficientes, haciendo que las pruebas de significancia sean poco fiables y dificultando la interpretación de los resultados.

### ○ Heterocedasticidad

**Interpretación:** El hecho de haber utilizado estimadores robustos a heterocedasticidad nos permite fiarnos de los contrastes estadísticos individuales; de forma que podemos afirmar si las variables son significativas o no.

## 6.5 Análisis e Interpretación

### 6.5.1 Impacto del Salario

El coeficiente del salario no es significativo y extremadamente pequeño, lo que sugiere que, en esta muestra, el salario no tiene un impacto detectable en la satisfacción laboral proxy. Esto puede deberse a varias razones, como la insatisfacción general con los salarios que neutraliza su impacto, o la presencia de otros factores más influyentes no incluidos en el modelo.

### **6.5.2 Impacto de los Beneficios**

Los beneficios relacionados con seguros para inmuebles e infraestructuras muestran un impacto positivo y significativo en la satisfacción laboral proxy, indicando que estos beneficios son valorados por los empleados. En contraste, los beneficios relacionados con el seguro de capital de trabajo y/o mercancía no son significativos, lo que puede deberse a la menor percepción o valor de estos beneficios entre los empleados.

### **6.5.3 Bondad de Ajuste Baja**

El bajo valor de R-cuadrado sugiere que hay muchos otros factores importantes que afectan la satisfacción laboral que no están incluidos en este modelo. Esto puede incluir factores como el ambiente laboral, el liderazgo, el equilibrio entre trabajo y vida personal, entre otros.

## **7. Explicación de la discrepancia entre el modelo y la teoría**

### **7.1 Introducción**

Los resultados del modelo econométrico no se corresponden completamente con las expectativas teóricas sobre la satisfacción laboral. Según la teoría, factores como el salario, el ambiente laboral y los beneficios deberían tener un impacto significativo en la satisfacción de los empleados. Sin embargo, en el modelo ajustado, solo uno de estos factores (los beneficios relacionados con seguros para inmuebles e infraestructuras) mostró una significación estadística. A continuación, se discuten las posibles razones de esta discrepancia y las limitaciones del modelo.

### **7.2 Descripción de la Teoría**

#### **7.2.1 Teoría de los Dos Factores de Herzberg**

Factores Higiénicos: Incluyen el salario, las condiciones laborales y los beneficios. Según Herzberg, la ausencia de estos factores puede causar insatisfacción, pero su presencia no necesariamente conduce a una alta satisfacción.



Factores Motivadores: Incluyen el reconocimiento, la responsabilidad y las oportunidades de crecimiento. Estos factores son esenciales para lograr una alta satisfacción laboral.

### **7.2.2 Teoría de las Expectativas de Vroom**

Sugiere que la satisfacción laboral depende de la expectativa de que el esfuerzo llevará a un desempeño exitoso y que este desempeño será recompensado con algo valioso, como el salario o los beneficios.

### **7.3 Resultados del Modelo y Discrepancias Teóricas**

#### Salario (C012\_ELE5):

Resultado: El coeficiente del salario es extremadamente pequeño y no significativo ( $p = 0.509$ ).

Teoría: La teoría de Herzberg considera el salario como un factor higiénico importante para evitar la insatisfacción.

Discrepancia: El modelo sugiere que el salario no tiene un impacto significativo en la satisfacción laboral proxy, lo que contradice la teoría. Esto podría deberse a que los datos del salario no capturan adecuadamente la percepción de suficiencia salarial entre los empleados.

#### Beneficios (H017\_ELE5 y H018\_ELE5):

Resultado: Solo H017\_ELE5 (Seguro para inmueble e infraestructura) es significativo ( $p = 0.000$ ), mientras que H018\_ELE5 (Seguro de capital de trabajo y/o mercancía) no lo es ( $p = 0.261$ ).

Teoría: Los beneficios son considerados factores higiénicos según Herzberg y deberían contribuir a evitar la insatisfacción.

Discrepancia: Aunque H017\_ELE5 es significativo, H018\_ELE5 no lo es, lo que sugiere que no todos los tipos de beneficios son igualmente valorados por los

empleados. La teoría no distingue entre diferentes tipos de beneficios, lo cual puede ser una limitación.

#### Ambiente Laboral (I066\_ELE5 e I067\_ELE5):

Resultado: Estas variables se utilizan para calcular la proxy de satisfacción laboral, pero su influencia individual no se examina en el modelo.

Teoría: Un buen ambiente laboral es crucial para la satisfacción, según diversas teorías.

Discrepancia: La falta de datos específicos sobre el ambiente laboral y su uso solo como proxy puede haber limitado la capacidad del modelo para capturar su verdadero impacto.

### **7.4 Limitaciones del modelo**

#### Proxy para Satisfacción Laboral

Utilizar I066\_ELE5 e I067\_ELE5 como proxy para la satisfacción laboral puede no capturar todas las dimensiones de la satisfacción laboral, ya que estas variables solo reflejan aspectos específicos de la percepción de las condiciones laborales y la suficiencia salarial.

#### El R-cuadrado

El R-cuadrado de 0.006 indica que solo el 0.6% de la variabilidad en la satisfacción laboral proxy se explica por las variables independientes en el modelo. Esto sugiere que muchos factores importantes no están incluidos en el modelo.

#### Factores motivadores

Factores motivadores importantes como el reconocimiento, la responsabilidad y las oportunidades de crecimiento no están considerados en el modelo, lo que limita su capacidad para explicar la satisfacción laboral de manera integral.

## **8. Conclusiones**

La discrepancia entre el modelo y la teoría puede explicarse por varias limitaciones, incluyendo la calidad y el tipo de datos utilizados y la omisión de factores relevantes.

Para mejorar la precisión y validez del modelo, sería necesario:

### Mejorar la Calidad y Cobertura de los Datos:

- **Recolección de Datos Más Representativos:** Asegurarse de que los datos recolectados sean representativos de la población objetivo. Esto puede incluir una muestra más amplia y diversa de empleados, así como datos actualizados.
- **VARIABLES MÁS COMPLEJAS Y DIRECTAS:** Incluir medidas más directas y detalladas de la satisfacción laboral, en lugar de proxies. Esto podría incluir encuestas detalladas sobre satisfacción laboral que aborden múltiples dimensiones del bienestar laboral.

### Incluir Más Factores Relevantes:

- **Factores Motivacionales y Psicológicos:** Incorporar variables relacionadas con la motivación intrínseca, el reconocimiento, el desarrollo profesional, y el equilibrio entre trabajo y vida personal, tal como se ha observado en estudios previos (Guerrero Bejarano et al., 2022; Arce y Rojas, 2020).
- **Condiciones del Ambiente Laboral:** Detallar más las condiciones laborales, incluyendo el ambiente físico, las relaciones interpersonales, y el estilo de liderazgo, ya que estos han mostrado tener un impacto significativo en la satisfacción laboral en diversos estudios (Factorial, 2023).

## **9. Recomendaciones para investigaciones futuras**

**Incluir factores adicionales:** Ampliar el conjunto de variables independientes para incluir factores motivadores y otros aspectos del ambiente laboral.

**Modelo alternativo:** Considerar el uso de modelos alternativos o complementarios, como modelos de regresión no lineal (LOGIT o PROBIT) para mejorar la interpretabilidad del modelo.

## 10. Anexos

### **Generalidades de la encuesta**

La Quinta Encuesta Longitudinal de Empresas (ELE) es una encuesta realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile que tiene como objetivo caracterizar la heterogénea realidad empresarial del país según sector de actividad económica y tamaño de las empresas.

El formulario proporciona información relevante sobre diversos aspectos de la empresa encuestada, incluyendo:

- I. Identificación de la empresa y datos de contacto.
- II. Caracterización de las actividades y productos/servicios de la empresa.
- III. Financiamiento e inversión, incluyendo fuentes de financiamiento utilizadas, préstamos obtenidos, garantías exigidas, razones para solicitar préstamos, inversiones en activos fijos, entre otros.
- IV. Información contable y financiera como ingresos, gastos, activos y pasivos para los años 2016 y 2017. Además, datos sobre gasto en protección ambiental.
- V. Mercados, clientes y proveedores, incluyendo distribución de ventas por tipo de cliente, ubicación de principales clientes y proveedores, dependencia de proveedores clave, competencia en el mercado, entre otros.
- VI. Exportaciones, con detalles sobre destinos, continuidad, dificultades encontradas.
- VII. Propiedad y características del gerente general, dueños/socios, políticas implementadas por la empresa.
- VIII. Perspectivas de crecimiento y factores que lo afectan.
- IX. Actividades de investigación y desarrollo realizadas.
- X. Relaciones laborales y empleo, con datos sobre personal por ocupación, contrataciones,

## **Declaración de Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial Generativa en Trabajos Fin de Grado**

Por la presente, yo, David Carrillo Rivas, estudiante de Administración y Dirección de Empresas (E-2) de la Universidad Pontificia Comillas al presentar mi Trabajo Fin de Grado titulado "Investigar qué factores influyen en la satisfacción de los empleados en las distintas industrias", declaro que he utilizado la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa ChatGPT u otras similares de IAG de código sólo en el contexto de las actividades descritas a continuación]:

1. **Brainstorming de ideas de investigación:** Utilizado para idear y esbozar posibles áreas de investigación.
2. **Crítico:** Para encontrar contra-argumentos a una tesis específica que pretendo defender.
3. **Referencias:** Usado conjuntamente con otras herramientas, como Science, para identificar referencias preliminares que luego he contrastado y validado.
4. **Metodólogo:** Para descubrir métodos aplicables a problemas específicos de investigación.
5. **Interpretador de código:** Para realizar análisis de datos preliminares.
6. **Estudios multidisciplinares:** Para comprender perspectivas de otras comunidades sobre temas de naturaleza multidisciplinar.
7. **Constructor de plantillas:** Para diseñar formatos específicos para secciones del trabajo.
8. **Corrector de estilo literario y de lenguaje:** Para mejorar la calidad lingüística y estilística del texto.
9. **Generador previo de diagramas de flujo y contenido:** Para esbozar diagramas iniciales.
10. **Sintetizador y divulgador de libros complicados:** Para resumir y comprender literatura compleja.
11. **Generador de problemas de ejemplo:** Para ilustrar conceptos y técnicas.
12. **Revisor:** Para recibir sugerencias sobre cómo mejorar y perfeccionar el trabajo con diferentes niveles de exigencia.

Afirmo que toda la información y contenido presentados en este trabajo son producto de mi investigación y esfuerzo individual, excepto donde se ha indicado lo contrario y se han dado los créditos correspondientes (he incluido las referencias adecuadas en el TFG y he explicitado para que se ha usado ChatGPT u otras herramientas similares). Soy consciente de las implicaciones académicas y éticas de presentar un trabajo no original y acepto las consecuencias de cualquier violación a esta declaración.

Fecha: 5 Junio 2024

Firma: David Carrillo Rivas

## 11. Bibliografía

Hernández, W. R., & Azahuanche, M. Á. P. (2021). Influencia del liderazgo directivo en la satisfacción laboral docente. *Innova Research Journal*, 6(2), 90-104.

Damiano, F., & Nappo, N. (2014). *The Shape Of The Relationship Between Salary And Job Satisfaction: A Field Study*. *International Journal of Social Economics*, 41(8), 683-704.

Kosteas, V. D. (2023). *Job satisfaction and employer-sponsored training*. *British Journal of Industrial Relations*, 61(4), 771-795.

Perugini, C., & Vladislavljević, M. (2019). *Gender inequality and the gender-job satisfaction paradox in Europe*. *Labour Economics*, 60, 129-147.

Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. (2019). *Quinta Encuesta Longitudinal de Empresas (ELE 5)*.

Floril, P. P., Benítez, A. A., & Gómez, T. C. (2021). Ambiente organizacional y satisfacción laboral en instituciones financieras de la provincia del Guayas, Ecuador. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 3(2), 1-25.

Hernández-Cantú, E. I., & Medina-Campos, X. L. (2020). Satisfacción laboral y ausentismo en el personal de enfermería de un hospital público de Monterrey. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 28(1), 37-48.

Hernández-Cantú, E. I., & Medina-Campos, X. L. (2020). Satisfacción laboral y ausentismo en el personal de enfermería de un hospital público de Monterrey. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 28(1), 37-48.

Mori, F. S., Bardales, J. M. D., & Pinto, C. A. S. (2020). Gestión engagement en la satisfacción laboral de los colaboradores de las instituciones públicas. *Horizonte Empresarial*, 7(2), 185-198.

Mendoza-Briceño, E., Guerrero Bejarano, M. A., Carhuancha-Mendoza, I., Nolazco-Labajos, F., & Siu, D. S. (2021). Determinantes de la satisfacción laboral en un establecimiento de salud durante el estado de emergencia sanitaria, Perú

Santamaría, Á., Hernández, H. G., & Niebles, W. A. (2020). Gestión estratégica de talento humano: su influencia sobre la satisfacción laboral en el sector hotelero de la costa caribe colombiana. *Revista Espacios*. ISSN, 798, 1015.

Amasifuen, L., Cárdenas, J., & Troya, D. (2023). Clima y satisfacción laboral en una organización del Estado. *Gestionar: revista de empresa y gobierno*, 3(1), 89-102.

de la Cruz Portilla, A. C. (2020). Influencia de la inteligencia emocional sobre la satisfacción laboral: Revisión de Estudios. *Revista Unimar*, 38(2), 63-94.

OECD. (2023). Panorama económico de Chile—OECD. <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:7VJdT9T8dhUJ:https://www.oecd.org/economy/panorama-economico-chile/&cd=25&hl=es-419&ct=clnk&gl=co&client=firefox-b-d>

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2016, diciembre 20). 7.6 Efectos en la productividad laboral [Documento].

[http://www.ilo.org/global/topics/wages/minimum-wages/monitoring/WCMS\\_538792/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/global/topics/wages/minimum-wages/monitoring/WCMS_538792/lang--es/index.htm)

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2020, noviembre 23). Chile: Efectos de la pandemia generaron consecuencias sin precedentes en el mundo del trabajo [Noticia]. [http://www.ilo.org/santiago/sala-de-prensa/WCMS\\_761927/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/santiago/sala-de-prensa/WCMS_761927/lang--es/index.htm)

Factorial. (2023). Satisfacción laboral: factores y propuestas para tu equipo.

El País. (2023). Bienestar, tecnología y flexibilidad laboral: retos en la gestión del talento tras la pandemia.