

**Estudio de los determinantes de satisfacción laboral post covid, para el aumento de la
productividad empresarial en Colombia.**

Sebastian Felipe Solano Ramos, Julián Andrés Martínez Araque

Trabajo de grado para optar por el título de Economista

Director

Henry Ortiz Anaya

Mg en Economía y en Administración de Empresas

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Facultad de Economía

2024

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo de grado a Dios y a nuestras familias por permitirnos estudiar en tan prestigiosa institución y por todo el aprendizaje que estos años de carrera nos han dejado para crecer profesional y personalmente.

Agradecimientos

Quisiéramos expresar nuestra más sincera gratitud a nuestros padres, quienes han sido nuestra roca, brindándonos un apoyo incondicional para alcanzar nuestras metas personales y académicas. Su cariño constante ha sido el impulso que necesitábamos, alentándonos a perseverar ante las adversidades. A todos nuestros amigos y compañeros que estuvieron con nosotros en los momentos de estrés y alegría durante este largo y retador camino, compañeros de batallas y risas, gracias por pintar de colores vibrantes nuestros días de estudio. A todos nuestros maestros, mentes brillantes que iluminaron este camino, les debemos una deuda de conocimiento impagable.

Finalmente agradecemos especialmente a nuestro tutor Henry Ortiz Anaya por todo su apoyo, aprendizaje, conocimiento y acompañamiento constante.

Esta tesis es la sinfonía de sus influencias, notas de amor, risas, y lecciones que han esculpido nuestro camino hacia el saber. ¡Gracias por ser las estrellas guías en nuestra constelación de vida!

Contenido

Introducción.....	9
1. Estudio de los determinantes de satisfacción Laboral Post Covid, para el Aumento de la Productividad empresarial en Colombia	11
1.1 Planteamiento del problema	11
1.2 Justificación.....	12
1.3 Objetivos	13
1.3.1 Objetivo general	13
1.3.2 Objetivos específicos.....	13
2. Marco referencial	13
2.1 Marco teórico	14
2.2 Marco conceptual.....	17
2.3 Marco legal.....	19
3. Método	20
3.1 Alcance de la investigación.....	22
3.2 Variables y categorías de estudio	22
4. Resultados.....	25
5. Conclusiones	40
6. Recomendaciones.....	42
Referencias	43

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Artículos de la Constitución Política de Colombia referentes al trabajo</i>	19
Tabla 2. <i>Modelos de elección discreta</i>	21
Tabla 3. <i>Variabes descriptivas de la encuesta GEIH</i>	24
Tabla 4. <i>Metodología aplicada para el desarrollo de los objetivos</i>	25
Tabla 5. <i>Estadísticas descriptivas</i>	27
Tabla 6. <i>Matriz de correlación entre las variables</i>	29
Tabla 7. <i>Modelo de probabilidad lineal MPL</i>	32
Tabla 8. <i>Modelo Logit</i>	34
Tabla 9. <i>Modelo Probit</i>	36
Tabla 10. <i>Estimación de VI</i>	38
Tabla 11. <i>Test de estimación por VI</i>	39

Lista de figuras

Figura 1. *Gráfica de modelo de probabilidad lineal*31

Resumen

En la ciencia económica la fundamentación e importancia del estudio de los determinantes de la satisfacción laboral nace de la evidencia empírica y latente que ha demostrado que existe una relación muy estrecha entre la satisfacción y la productividad de los colaboradores. Es por ello por lo que el objetivo central de este trabajo de investigación se centra en establecer una aproximación a los determinantes de satisfacción laboral en la época post COVID, para el mejoramiento del desempeño en las organizaciones locales, por medio del análisis de los resultados de la encuesta “*Gran Encuesta Integrada de Hogares*” (GEIH) del DANE la cual comprende una muestra total anual de 240.000 hogares aproximadamente que permitió diagnosticar la satisfacción laboral en Colombia en el 2021, posterior a la crisis económica del SARS COVID. Con base en esto, la metodología utilizada en el presente trabajo de grado fue en el marco de un análisis de estadística descriptiva de las variables que se estudiaron, llevando a cabo 3 regresiones para las que se puede evidenciar los determinantes de la satisfacción laboral. Debido a que esta variable es binaria, se llevó a cabo por modelos de elección discreta tales como: i) el modelo de probabilidad lineal (MPL), ii) modelo logit, y iii) un modelo lineal probit utilizando el software de *Statistical Software for Data Science* (STATA, 2023), concluyendo que las variables que más muestran un impacto significativo sobre la satisfacción laboral fueron: el ingreso laboral, la compatibilidad entre las responsabilidades familiares y laborales, si es pensionado, si aporta a Caja de Compensación Familiar, ARL y los meses que lleva trabajando esa empresa haciendo de estos determinantes factores fundamentales para el mejoramiento del desempeño en las organizaciones del país.

Palabras clave: Colombia, COVID, modelo de probabilidad lineal, modelo logit, modelo probit, satisfacción laboral, STATA

Abstract

In economic science, the rationale and importance of studying the determinants of job satisfaction stem from empirical and latent evidence demonstrating a close relationship between satisfaction and employee productivity. Therefore, the central objective of this research is to establish an approach to the determinants of job satisfaction in the post-COVID era in Colombia, aiming to improve performance in local organizations. This is achieved through the analysis of the results from the "Gran Encuesta Integrada de Hogares" (GEIH) survey conducted by DANE, which comprises an annual total sample of approximately 240,000 households. The survey diagnosed job satisfaction in Colombia in 2021, following the economic crisis of SARS COVID. The methodology employed in this thesis involved a framework of descriptive statistical analysis of the variables under study, with three regressions conducted to highlight the determinants of job satisfaction. Since job satisfaction is a binary variable, discrete choice models were applied, specifically: i) linear probability model (LPM), ii) Logit model, and iii) Probit model using Statistical Software for Data Science (STATA, 2023). The study concluded that the variables showing the most significant impact on job satisfaction were: income, compatibility between family and work responsibilities, pensioner status, contributions to Family Compensation Fund, Occupational Risks Administrators (ARL), and the continuous months of employment at the company. These determinants are identified as fundamental factors for enhancing performance in local organizations in the country.

Keywords: Colombia, COVID, job satisfaction, logit model, probit model, linear probability model, STATA.

Introducción

Es fundamental iniciar el siguiente trabajo de grado trayendo a colación que la satisfacción laboral es el grado de conformidad del empleado respecto a su entorno y condiciones de trabajo según (Santaella, 2023). Esta satisfacción laboral, es un gran determinante en la productividad y buen funcionamiento de cada una de las empresas, es por eso por lo que en la actualidad es muy común ver en grandes organizaciones que se están haciendo esfuerzos para que los empleados se sientan satisfechos debido a que se ha demostrado que va muy ligado con la fidelidad, progreso personal y ayuda a que los colaboradores se sientan más comprometidos con las metas del empleador.

Con base en lo anterior, cabe destacar que estos esfuerzos van desde aumentos salariales, jornadas laborales más cortas, bonos de productividad, hasta adecuar las zonas de trabajo de forma que los empleados se sientan más cómodos, que puedan desarrollar la creatividad y que se generen ambientes sociales agradables. Varios autores han tomado en cuenta la importancia de tener un nivel adecuado de satisfacción laboral ya que destacan tres actitudes del trabajador tales como: i) dedicación al trabajo, ii) compromiso organizacional y iii) estado de ánimo (Davis y Newstrom, 2013).

Es de vital importancia destacar que el aspecto económico es crucial ya que los empleados pretenden recibir pagos que consideren justos y equitativos, que demuestren que su esfuerzo es valorado y que les dé comodidades para otros aspectos de su vida. También es muy común que las personas se sientan preocupadas por su vejez puesto que es el momento de la vida en que se es más vulnerable y claramente las personas desean asegurar su vejez con una buena pensión. Otro factor muy importante en la satisfacción laboral es que la persona disponga de tiempo para pasar tiempo con su familia, amigos y que pueda realizar actividades de ocio. De la misma manera, una

variable para tomar en cuenta sin duda es la estabilidad laboral ya que los trabajadores prefieren conseguir trabajos que les ofrezca estabilidad y garantías de que no van a ser despedidos con facilidad. Los factores más importantes para valorar la experiencia de trabajar, el salario, la estabilidad y el ambiente laboral son los más repetidos (Carvalho y Casanova, 2021).

Es por eso por lo que en este trabajo se pretende estudiar algunos determinantes de esta satisfacción laboral con base en los resultados de la encuesta “*Gran Encuesta Integrada de Hogares*” (GEIH) del DANE puesto si se mejoran, los empleados tendrán más incentivos a ser más productivos y esto tiene externalidades positivas en las empresas colombianas y el desarrollo económico en general; todo este contexto se desarrollará en la presente investigación teniendo en cuenta el planteamiento del problema, la justificación del estudio, los objetivos que pretende alcanzar, el apoyo de fuentes bibliográficas que comprende el marco referencial, el diseño metodológico, los resultados obtenidos y el análisis de los mismos, que permiten extraer conclusiones fundamentales para evaluar los determinantes de la satisfacción laboral que puedan aportar al aumento de la productividad empresarial en Colombia.

1. Estudio de los determinantes de satisfacción Laboral Post Covid, para el Aumento de la Productividad empresarial en Colombia

1.1 Planteamiento del problema

La función específica de cualquier organización es generar ingresos, los cuales se logran creando empleos de calidad, con colaboradores permanentes y competentes, entregando productos o servicios innovadores que le permitan a la empresa la competitividad necesaria que lleven a la permanencia en el mercado y la sostenibilidad en el tiempo (Hernández, 2018). En relación con esto, la satisfacción laboral, es un gran concluyente en la productividad y el desempeño de las organizaciones, razón por la cual, en la actualidad es común evidenciar que las empresas están realizando esfuerzos significativos en recursos físicos, recursos económicos y en iniciativas para que los colaboradores se sientan satisfechos en las compañías para las cuales se desempeñan en su día a día.

Cabe enmarcar que la época post COVID, ha sido un momento desafiante para la satisfacción de los colaboradores en Colombia, ya que la virtualidad incidió en las dinámicas familiares de las personas; por otro lado, la salud mental se vio afectada pues el miedo, la ansiedad, las nuevas rutinas de trabajo, el manejo del tiempo generó nuevas expectativas y el temor a perder su trabajo, ante la crisis de varias organizaciones por el sector en el que se desempeñaban. Con base en lo anterior, el presente trabajo de investigación pretende dar un aporte significativo con un acercamiento estadístico y concluyente frente a los determinantes de satisfacción laboral post COVID, ya que las problemáticas en esta época han sido evidentes; con el objetivo de brindar un diagnóstico general a las organizaciones del país de las variables de más impacto en la satisfacción laboral de los colombianos.

Pregunta de Investigación

¿Cuáles son los determinantes de la satisfacción laboral que puedan aportar al aumento de la productividad empresarial en Colombia?

1.2 Justificación

Durante mucho tiempo atrás las empresas en Colombia no tenían en cuenta la satisfacción ni el conjunto de sentimientos y emociones favorables o desfavorables con la cual sus empleados valoraban el trabajo; sino que lo que importaba era el rendimiento y esto hacía considerar el trabajo y el día a día en las organizaciones como una labor monótona, generando con ello una debilidad en la motivación laboral y la calidad de vida. Con el tiempo, se fue descubriendo que la satisfacción laboral es fundamental en las compañías, ya que existen evidencias de que los trabajadores satisfechos gozan de mejor salud, disposición y voluntad para sus labores; con base en esto la gerencia actual de cualquier sector empresarial debe conocer las necesidades que experimentan los trabajadores y crear las vías necesarias para su cubrimiento, esto constituye el núcleo principal de su satisfacción en el trabajo según (Montaño, 2021).

Por otro lado, es importante destacar que, al realizar una revisión bibliográfica de la satisfacción laboral en Colombia, se evidencia que son limitados los estudios que se han realizado frente a esta temática, razón por la cual este trabajo de grado pretende contribuir a estas investigaciones desde un análisis estadístico que pueda dar un acercamiento a los determinantes de satisfacción laboral post COVID, para el aumento de la productividad empresarial en el territorio nacional.

Todo esto cobra sentido, con el propósito de asegurar la satisfacción laboral en los sectores empresariales, entendiendo estadísticamente cuales son los determinantes de esta variable objeto

de estudio, teniendo en cuenta que es un condicionante de la permanencia del talento humano en una empresa y repercute en el rendimiento de estos, entendiendo que a mayor satisfacción laboral, mayor competitividad y mejor posicionamiento y desempeño de las compañías.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Identificar los determinantes de satisfacción laboral en la época post COVID en Colombia, para el mejoramiento del desempeño en las organizaciones locales.

1.3.2 Objetivos específicos

Recopilar información que permita determinar los factores que inciden en la satisfacción laboral en Colombia en la época post COVID con base en diferentes fuentes bibliográficas.

Analizar los resultados de la encuesta “*Gran Encuesta Integrada de Hogares*” (GEIH) del DANE que permita diagnosticar la satisfacción laboral en Colombia en el 2021, posterior a la crisis económica del SARS COVID.

Elaborar un modelo de probabilidad lineal para conocer las variables de más impacto en la satisfacción laboral de los colombianos en la época post COVID.

2. Marco referencial

En el siguiente capítulo se puede evidenciar todos aquellos aspectos que permiten fundamentar la investigación que realizó en el siguiente trabajo de grado, razón por la cual se

encontrará todo lo relacionado con el marco teórico, marco conceptual, y el marco legal respecto de toda la normatividad vigente enfocada al trabajo digno y decente en Colombia.

2.1 Marco teórico

A continuación, se evidencian los materiales utilizados respecto de las revisiones bibliográficas consultadas para el desarrollo del presente trabajo de grado.

Con base en esto es fundamental iniciar por la investigación realizada por Sánchez, et al, (2017) “*La perspectiva de género en el análisis de la satisfacción laboral: una aplicación empírica mediante modelos logit y probit*”, en donde analiza la influencia del género sobre la satisfacción laboral sobre una muestra de 1.804 personas empleadas en centros de enseñanza concertada en Andalucía, confirmando que las mujeres presentan un nivel superior de satisfacción al de los varones. De igual manera, en ese artículo se revisan las diferencias entre varones y mujeres respecto a la influencia de otras variables sociodemográficas, del puesto y de la organización sobre la satisfacción con el trabajo, detectando diferencias notables entre ambos sexos en algunos aspectos como el estado civil, el nivel educativo o la presencia o no en cargos directivos.

Por otro lado, según Ruíz, (2013) en su trabajo “*Algunos determinantes de la satisfacción laboral en Colombia*” identificaron algunos de los factores demográficos y de las características extrínsecas al trabajo que están relacionados con la satisfacción laboral en Colombia. Para esto, se usaron dos modelos econométricos no lineales, un probit binario y un probit ordenado, con los que, a partir de una muestra de 6.641 observaciones obtenidas de la *Gran Encuesta Integrada de Hogares de 2010*, se concluyó que, respecto a la edad, la satisfacción laboral presenta comportamiento en forma U; el salario y la contratación escrita y directa se asocian positivamente a la satisfacción laboral y el nivel educativo; y el número de horas trabajadas y el trabajo en lugares

descubiertos se asocian negativamente. Asimismo, los asalariados públicos reportan mayor satisfacción que los trabajadores de otro tipo de posición ocupacional (como la cuenta propia, empleados de empresa privada, jornalero o peón) y los empleadores están asociados negativamente con la satisfacción laboral.

De la misma manera, según la investigación realizada por Morales, y Moreno, (2022) “*Afiliación sindical y satisfacción laboral: análisis del caso colombiano*” en donde se comprende la manera en que la percepción de la satisfacción de los trabajadores puede ser influenciada por la cobertura sindical ofrecería importantes elementos para el diseño e implementación de políticas de bienestar laboral. Este trabajo analizó cómo las decisiones sobre sindicalización en Colombia pueden incidir en la satisfacción de los empleados en varias dimensiones del bienestar por medio de los microdatos de la *Gran Encuesta Integrada de Hogares del año 2015*. Los resultados se basaron en modelos lineales de probabilidad para funciones de satisfacción laboral, a partir de una metodología que controla simultáneamente el sesgo de selección muestral y la endogeneidad de la variable de afiliación sindical, con base en un enfoque de variables instrumentales y estimadores en dos etapas. Los resultados destacaron la relevancia de los sindicatos como instituciones de la economía del trabajo, que favorecen el bienestar y la calidad de la vida laboral de sus afiliados, a pesar de las dificultades políticas y socioeconómicas que han afectado los procesos de desarrollo del sindicalismo en Colombia.

De igual forma, el estudio realizado por Amézquita, (2013) titulado “*Satisfacción laboral y calidad del empleo en Colombia*” que tuvo como objetivo principal encontrar la relación directa entre la calidad del empleo y la satisfacción laboral utilizando los datos de la Gran encuesta integrada de hogares del segundo trimestre del 2012, mediante la aplicación de un modelo probit bivariado que permitió analizar de manera conjunta la correspondencia entre los determinantes de

la satisfacción laboral y la calidad del empleo, teniendo como resultado la validación de la hipótesis concluyendo que existe una correlación entre las dos variables de forma significativa y encontrando que el modelo planteado evidencia significancia entre los determinantes que explican la probabilidad conjunta.

En consiguiente, otro de los estudios importantes que se han realizado en torno a este tema y que es fundamental traer a colación es la investigación realizada por Barrera y Botia, (2014) “*Los determinantes de la satisfacción laboral en Colombia*”, en donde se hace uso de una variable proxy de la calidad de los empleos, estableciendo una aproximación a los determinantes de la satisfacción laboral en Colombia por medio de la aplicación de un modelo de respuesta ordenada, haciendo uso de la gran encuesta de hogares GEIH para el año 2012. Una vez realizado este estudio, se concluye que ser hombre, estar casado, tener mayor educación, no trabajar en el sector público, emplearse en una empresa grande en el sector formal, pertenecer a sindicatos y tener contrato indefinido y directo tienen un efecto positivo en la satisfacción laboral de la población del país.

Finalmente, otro de los estudios encontrados en revisiones bibliográficas que soportan el presente trabajo es “*necesidad de aplicar al trabajo decente de forma efectiva: una propuesta para Chile*”, en donde se recalca según Saona y Landerretche, (2013) que el trabajo decente es un concepto que surge desde la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y se refiere multidimensionalmente a la creación y mantención del empleo en condiciones dignas, evidenciando que el concepto de trabajo decente fue desarrollado para enfrentar el problema de las desigualdades en el mundo laboral, las malas condiciones de trabajo, y la falta de creación de empleos productivos, en donde se propuso crear un sistema de evaluación de calidad laboral, una forma efectiva de abordar la diversidad y multidimensionalidad de las características de un trabajo

decente, de forma que se asegure que todos los proyectos productivos cumplan con ciertas normas estipuladas relativas al trabajo decente. Para culminar, otro estudio que soporta este trabajo de grado es el que plantearon Santillán, et ál, (2011) como “*el trabajo decente: nuevo paradigma para el fortalecimiento de los derechos sociales*” en donde se presentó la propuesta del trabajo decente, de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), como una alternativa para revalorizar el trabajo a través del fortalecimiento de los derechos sociales de los trabajadores. Se resalta la importancia de este enfoque y se propone una metodología para medir el Índice de Trabajo Decente, integrado por la relación de los subíndices: empleo durable, población ocupada con salario suficiente y población ocupada con prestaciones sociales o equivalente.

2.2 Marco conceptual

A continuación, se destacan los conceptos claves del siguiente trabajo de grado, que permitirán su comprensión y entendimiento.

Correlación: es una medida estadística que expresa hasta qué punto dos variables están relacionadas linealmente (esto es, cambian conjuntamente a una tasa constante). Es una herramienta común para describir relaciones simples sin hacer afirmaciones sobre causa y efecto (Jmp Statistical, 2016). Aquí es importante destacar que cuanto más el coeficiente de correlación es a cero, más débil es la relación lineal entre las variables. Por otro lado, si el coeficiente de correlación es positivo, quiere decir que los valores de ambas variables tienden a incrementarse juntos; por el contrario, si el coeficiente de correlación es negativo, significa que mientras los valores de una variable tienden a incrementarse, los valores de la otra variable descienden.

Modelo de probabilidad lineal MPL: el modelo de probabilidad lineal es un modelo de elección binaria. En este, la esperanza condicional de la variable dependiente es una función lineal,

es decir, la relación de la variable dependiente con las variables explicativas es constante (Westreicher y Coll, 2021).

Modelo logit: Modelo de estimación que permite analizar la relación entre variables dependientes y variables independientes (Westreicher, 2021).

Modelo Probit: tipo de regresión donde la variable dependiente puede tomar solo dos valores (Westreicher, 2021).

Satisfacción laboral: se entiende cuando un trabajador se siente motivado, contento y dichoso con su trabajo. La satisfacción laboral ocurre cuando un empleado siente que está teniendo estabilidad laboral, crecimiento profesional y un cómodo equilibrio entre el trabajo y la vida. Esto implica que el trabajador se siente satisfecho en el trabajo, ya que el trabajo cumple con las expectativas del individuo (Cortes, 2022).

Trabajo decente: sintetiza las aspiraciones de las personas durante su vida laboral. Significa la oportunidad de acceder a un empleo productivo que genere un ingreso justo, la seguridad en el lugar de trabajo y la protección social para todos, mejores perspectivas de desarrollo personal e integración social, libertad para que los individuos expresen sus opiniones, se organicen y participen en las decisiones que afectan sus vidas, y la igualdad de oportunidades y trato para todos, mujeres y hombres según (Organización Internacional del Trabajo, 2022).

Variable dependiente: las variables dependientes son aquellas que están sujetas a cambios o variaciones en función de las variables independientes o los factores que se manipulan o controlan en un estudio. Estas se utilizan para evaluar el impacto o la relación entre los factores de interés y los resultados medibles según (Media, 2023).

Variable Independiente: una variable independiente es una variable que representa una cantidad que se modifica en un experimento. A menudo es la variable que se utiliza para representar la variable independiente en una ecuación según (Khan Academy, 2018).

Variable instrumental: según (Becker, 2018) las variables instrumentales válidas ayudan a establecer la causalidad, incluso cuando se usan datos observacionales. Usar variables instrumentales ayuda a tratar el sesgo de variables omitidas, razón por la cual se considera indispensable para el siguiente trabajo de grado.

2.3 Marco legal

Dentro de las normas laborales que tienen los empleados en Colombia se les deben garantizar algunas condiciones mínimas tanto personales, sociales de ámbito laboral, que se transformen en un empleo digno y que les permita a los colaboradores desarrollar al máximo sus capacidades. Pero estas condiciones no solo favorecen al empleado, ya que otro de los objetivos de estas normas es que las empresas cuenten con empleados satisfechos que presten un mayor y mejor servicio y por ende también se vean beneficiadas las compañías tanto económicamente como socialmente.

Con base en esto, los artículos de trabajo decente son:

Tabla 1. Artículos Constitución Política de Colombia que reflejan los principios del *los de la Constitución Política de Colombia referentes al trabajo*

Artículo	Descripción
Artículo 25	Derecho al trabajo: <i>“El trabajo es un derecho y una obligación social y goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas”</i> (Constitución Política de Colombia, 1991).
Artículo 38	Garantía del derecho de asociación
Artículo 39	Derecho a constituir sindicatos o asociaciones sin intervención del Estado
Artículo 43	Igualdad entre hombres y mujeres, protección especial a la maternidad
Artículo 48	Derecho a la seguridad social

Artículo	Descripción
Artículo 53	Obligatoriedad de expedir el Estatuto del Trabajo y otorga rango de norma de la legislación interna a los convenios internacionales del trabajo debidamente ratificados
Artículo 54	La obligación del Estado y los empleadores de ofrecer formación y habilitación profesional

Por otro lado, el Código Sustantivo del Trabajo (CST) desarrolla los principios constitucionales en lo referente a la definición de trabajo, igualdad de los trabajadores, derecho al trabajo, derechos de asociación y huelga, mínimos de derechos y garantías, carácter de orden público de las normas laborales e irrenunciabilidad, norma general de interpretación, normas de aplicación supletoria, conflicto de leyes y normas más favorables y, los derechos individuales y colectivos (Código Sustantivo del Trabajo, 2011).

Para finalizar este marco legal, también es fundamental tener en cuenta la Ley 100 de 1993, a través de la cual se crea el sistema de seguridad social integral, concordante con la Ley 797 de 2003, que reformó algunas disposiciones del sistema general de pensiones previsto en la Ley 100 de 1993, adopta disposiciones sobre los Regímenes Pensionales exceptuados y especial; así mismo y en lo atinente a seguridad y salud en el trabajo, la Ley 1562 de 2012, modificó el sistema de riesgos laborales y consagró disposiciones en materia de Salud Ocupacional, concordante con el decreto 1072 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector trabajo según (MinTrabajo, 2020).

3. Método

El siguiente proyecto de investigación tiene un enfoque cuantitativo, el cual según (Sampieri, et al, 2020) se utiliza para la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas. Este enfoque confía en la medición numérica, el

conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.

Cabe resaltar que el siguiente proyecto, se construyó a partir de la “*Gran Encuesta Integrada de Hogares*” (GEIH) del DANE 2021 la cual se ha especializado en la medición de la estructura del mercado laboral y los ingresos de los hogares. Esta tiene una muestra total anual de 240.000 hogares aproximadamente, cobertura nacional que permite obtener resultados para cabeceras y resto, ciudades y áreas metropolitanas, grandes regiones y total por departamento (DANE, 2023).

Como se mencionó anteriormente, para responder al enfoque cuantitativo, se parte de la “*Gran Encuesta Integrada de Hogares*” (GEIH), con el objetivo de concluir los determinantes de satisfacción laboral post COVID, para el aumento de la productividad empresarial en Colombia, en donde se utiliza el software de *Statistical Software for Data Science* (STATA, 2023), para llevar a cabo el análisis estadístico, estimaciones, desarrollo de regresiones y comprobación de hipótesis nula.

Con base en esto, la metodología que se utiliza en el presente trabajo de grado es en el marco de un análisis de estadística descriptiva de las variables que se estudiarán, llevando a cabo 3 regresiones para las que se puede evidenciar los determinantes (o algunos de ellos) de la satisfacción laboral. Debido a que esta variable es binaria, se debe hacer por modelos de elección discreta, por lo que en este apartado se harán: i) el modelo de probabilidad lineal (MPL), ii) modelo logit, y iii) un probit.

Tabla 2. *Modelos de elección discreta*

Modelo	Definición
Modelo de probabilidad lineal MPL	El modelo de probabilidad lineal es un modelo de elección binaria. En este, la esperanza condicional de la variable dependiente es una función lineal, es

Modelo	Definición
	decir, la relación de la variable dependiente con las variables explicativas es constante (Westreicher & Coll, 2021).
Logit	Modelo de estimación que permite analizar la relación entre variables dependientes y variables independientes (Westreicher G. , Modelo Logit, 2021).
Probit	Tipo de regresión donde la variable dependiente puede tomar solo dos valores (Westreicher G. , Modelo Probit, 2021).

3.1 Alcance de la investigación

Se plantea en la siguiente propuesta de grado que el estudio de investigación se realizará con un alcance descriptivo. Según (Sampieri, et al, 2020) el alcance descriptivo consiste en la consideración del fenómeno estudiado, describiendo los componentes que lo contienen de forma tal que permita una medición de sus conceptos y la definición de las variables conexas al fenómeno de estudio. En este tipo de estudio se observa, describe y fundamentan varios aspectos del fenómeno y no existe la manipulación de las variables; en particular para este estudio de observará, describirá y fundamentarán aspectos de la satisfacción laboral en Colombia, en relación la “*Gran Encuesta Integrada de Hogares* (GEIH) del DANE 2021.

3.2 Variables y categorías de estudio

La variable dependiente en este trabajo de investigación es (satisfecho en el trabajo) esta variable es una binaria en la cual los encuestados pueden elegir si se encuentran satisfechos con su empleo actual o si por el contrario no lo están.

Por otro lado, las variables independientes serán: Ingreso laboral la cual le pregunta a los encuestados cuál es su salario actual en miles de pesos (COP – Colombian pesos), la siguiente es compatibilidad trabajo-familia la cual es una binaria y busca que los encuestados respondan si consideran que el tiempo que trabajan se ajusta para que puedan dedicar el sobrante a atender sus responsabilidades familiares, la siguiente variable es categórica busca que la muestra elija entre si

cotiza pensión, no o si ya está pensionada, la siguiente variable (CCF - Caja de compensación familiar) es también binaria y le pregunta a los encuestados si la empresa en donde trabajan, los tiene afiliados a una caja de compensación familiar, la siguiente variable (ARL - Administradora de riesgos laborales) le pregunta a la muestra si se encuentran afiliados a una aseguradora de riesgos profesionales, por otro lado la otra variable le pregunta a los encuestados cuanto tiempo llevan trabajando continuamente en la compañía actual la respuesta es en número de meses siendo el mínimo 0 meses y el máximo 720, la siguiente variable (contrato directo) le pregunta a los encuestados si la empresa que los contrato es la misma para la que trabajan o si por el contrario la empresa que los contrato es una empresa intermediaria, la siguiente variable (transporte) busca que los encuestados respondan si reciben un subsidio para el transporte o no, la siguiente variable (subsidio educativo) le pregunta a las personas de la muestra sobre si la entidad que los contrato les da un subsidio para que puedan estudiar y la última variable pregunta a los encuestados sobre cuantos meses duraron desempleados antes de conseguir su trabajo actual.

Variable instrumental (VI): El modelo que se estima por medio de VI es el mismo que el modelo de probabilidad lineal. La posible razón estaría en que el tiempo trabajando en la empresa actual puede determinarse simultáneamente con la satisfacción laboral, pues podríamos pensar que si alguien se siente satisfecho en su trabajo pueden existir razones para perdurar en este y no renunciar a él. Esto implicaría que probablemente hay endogeneidad a partir de la variable “TiempoTrab”. Dicho lo anterior, se debe buscar al menos un instrumento que permita encontrar el impacto exógeno de esta variable sobre la satisfacción laboral. Se propone usar como instrumento la variable que determina el tipo de contrato de la persona, es decir, si es contrato a término indefinido o a término fijo. Observemos que puede ser un instrumento fuerte ya que el tiempo trabajando de forma continua en la empresa está altamente relacionada con el tipo de

contrato que tiene el individuo. Adicionalmente, este podría ser un instrumento exógeno ya que el tipo de contrato lo determina es la empresa y no el mismo individuo. Así que se estima la regresión del Modelo de Probabilidad Lineal (MPL), pero por mínimos cuadrados en 2 etapas (MC2E) para mirar los coeficientes adquiridos bajo este método. Por último, se realiza el test de endogeneidad para concluir si realmente la variable “TiempoTrab” es exógena o endógena.

En la tabla a continuación se detallan cada una de las variables a estudiar, referentes con la *Gran Encuesta Integrada de Hogares*.

Tabla 2. Variables descriptivas de la encuesta GEIH

Variable	Tipo
SatisfLaboral: ¿Está...satisfecho con su trabajo actual?	Variable Dependiente objeto de estudio
INGLABO: Ingreso Laboral	Variable Independiente
CompTrabFam: Compatibilidad Trabajo Familia	Instrumento
CotiPens: ¿está cotizando actualmente a un fondo de pensiones?	Variable Independiente
Pensionado: ¿actualmente es pensionado?	Variable Independiente
CCF: ¿está afiliado a una caja de compensación familiar?	Variable Independiente
ARL: ¿está afiliado por una empresa o individualmente a una aseguradora de riesgos profesionales (ARP) (¿por accidentes de trabajo, enfermedad profesional etc?)	Variable Independiente
TiempoTrab: ¿cuánto tiempo lleva ... trabajando en esta empresa, negocio, industria, oficina, firma o finca, de manera continua?	Instrumento
ContDirec: La empresa o persona que contrató a..., ¿es la misma empresa donde trabaja o presta sus servicios?	Variable Independiente
Transp: ¿Cuenta con auxilio de transporte en la compañía?	Variable Independiente
SubsEduc: ¿Cuenta con subsidio de educación en su empleo?	Variable Independiente
MPDesemp: Meses previos de desempleo	Variable Independiente

Tomado de Gran encuesta integrada de hogares - GEIH, (DANE, 2023)

Por otro lado, a continuación, se detallan las actividades realizadas en el presente trabajo de investigación, que permitieron el desarrollo de los objetivos específicos, para cumplir a cabalidad con lo esperado.

Tabla 3: Metodología aplicada para el desarrollo de los objetivos

Objetivos	Actividad	Descripción
Recopilar información que permita determinar los factores que inciden en la satisfacción laboral en Colombia en la época post COVID con base en diferentes fuentes bibliográficas.	Aproximación al tema de investigación a través de fuentes primarias y secundarias Planteamiento del estudio	Búsqueda de información relacionada con la temática en diferentes bases de datos Estructuración del planteamiento y el propósito del trabajo de grado
Analizar los resultados de la encuesta “Gran Encuesta Integrada de Hogares” (GEIH) del DANE que permita diagnosticar la satisfacción laboral en Colombia en el 2021, posterior a la crisis económica del SARS COVID.	Extraer los resultados de la “Gran Encuesta Integrada de Hogares” (GEIH) del DANE	Extraer y entender la composición de la “Gran Encuesta Integrada de Hogares” (GEIH) del DANE, las variables que mide y sus detalles.
	Organizar los datos de la “Gran Encuesta Integrada de Hogares” (GEIH) del DANE.	Organizar los datos comprendidos en la “Gran Encuesta Integrada de Hogares” (GEIH) del DANE y cada una de sus variables
	Realizar análisis de estadística descriptiva de las variables que se estudiarán, llevando a cabo un modelo de regresión lineal que explique la satisfacción laboral por estimación Logit y Probit (por ser una variable binaria).	Introducir lo datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares” (GEIH) del DANE en el Software Stata, para llevar a cabo su análisis correspondiente.
Elaborar un modelo de probabilidad lineal para conocer las variables de más impacto en la satisfacción laboral de los colombianos en la época post COVID.	Analizar los datos	Leer e interpretar los resultados arrojados por el modelo que permita concluir acerca de los determinantes de satisfacción laboral post COVID, para el aumento de la productividad empresarial en Colombia
	Redacción del informe final	Construcción del informe final del proyecto de grado con base en los requerimientos de la universidad

4. Resultados

A continuación de evidencian los resultados, para el desarrollo de los objetivos del presente trabajo de investigación. Para iniciar, es fundamental traer a colación que la variable dependiente del proyecto es (satisfecho en el trabajo) la cual es un variable binaria en la que los encuestados pueden elegir si se encuentran satisfechos con su empleo actual o si por el contrario no lo están.

Por otro lado, las variables independientes en este trabajo de investigación son: ingreso laboral la cual le pregunta a los encuestados cuál es su salario actual en miles de pesos (COP – Colombian pesos), la siguiente es compatibilidad trabajo-familia la cual es una binaria y busca que los encuestados respondan si consideran que el tiempo que trabajan se ajusta para que puedan dedicar el sobrante a atender sus responsabilidades familiares, la siguiente variable es categórica busca que la muestra elija entre si cotiza pensión, no ó si ya está pensionada, la siguiente variable (CCF - Caja de compensación familiar) es también binaria y le pregunta a los encuestados si la empresa en donde trabajan los tiene afiliados a una caja de compensación familiar, la siguiente variable (ARL - Administradora de riesgos laborales) le pregunta a la muestra si se encuentran afiliados a una aseguradora de riesgos profesionales, la siguiente variable le pregunta a los encuestados cuanto tiempo llevan trabajando continuamente en la compañía actual la respuesta es en número de meses siendo el mínimo 0 meses y el máximo 720, la siguiente variable (contrato directo) le pregunta a los encuestados si la empresa que los contrato es la misma para la que trabajan o si por el contrario la empresa que los contrato es una empresa intermediaria, la siguiente variable (transporte) busca que los encuestados respondan si reciben un subsidio para el transporte o no, la siguiente variable (subsidio educativo) le pregunta a las personas de la muestra sobre si la entidad que los contrato les da un subsidio para que puedan estudiar y la última variable pregunta a los encuestados sobre cuantos meses duraron desempleados antes de conseguir su trabajo actual.

De esta manera, en la siguiente tabla se exponen las estadísticas descriptivas de las variables que se incorporan en este trabajo de la base de datos de Área-Ocupados de la GEIH (Gran encuesta integrada de hogares) del DANE (Departamento administrativo nacional de estadística).

Tabla 4. Estadísticas descriptivas

Variable	Obs	Promedio	Desv. Est.	Mín	Máx
Satisfecho Trabajo (=1 si se siente satisfecho en su trabajo actual, =0 si no).	11,694	0.8889	0.3142	0	1
Ingreso Laboral (en miles de COP)	10,643	1215.4330	1512.9120	0	60000
Compatibilidad Trabajo-Familia (=1 si el trabajador siente que sí hay compatibilidad, =0 si no)	11,694	0.9267	0.2606	0	1
Cotiza a Pensión (=0 si no cotiza, =1 si cotiza =2 si ya es pensionado)	11,681	0.4720	0.5281	0	2
CCF (=1 si tiene caja de compensación familiar, =0 si no)	11,694	0.3456	0.4756	0	1
ARL (=1 si paga riesgos profesionales/laborales, =0 si no)	11,694	0.4451	0.4970	0	1
Tiempo Trabajando continuo (en meses)	11,694	73.2784	100.9823	0	720
Contrato Directo (=1 si trabaja en el mismo lugar del contrato, =0 si no)	6,857	0.9067	0.2909	0	1
Transporte (=1 si la empresa le da transporte, =0 si no)	6,273	0.0181731	0.1335878	0	1
Subsidio Educativo (=1 si recibe este subsidio, =0 si no)	6,264	0.002235	0.0472266	0	1
Meses de desempleo previo	9,342	5.216442	12.67611	0	99

Tomado de “*Gran Encuesta Integrada de Hogares*” (GEIH) del DANE 2021.

Se observa que el 88.89% de los encuestados sí está satisfecho en su trabajo actual. Lo cual muestra que la mayoría de los encuestados valora su trabajo y se siente a gusto en el mismo esto es beneficioso también para las empresas puesto que se espera que las personas hagan esfuerzos significativos para alcanzar las metas de los empleadores.

El ingreso laboral medio es de \$1.215.433 con una desviación estándar un poco grande ya que el ingreso laboral máximo es de 60 millones de pesos aproximadamente. Si bien es un poco más alto del salario mínimo no es un salario que ofrezca muchas comodidades y este podría ser un

factor determinante a la hora de decidir la satisfacción laboral y, ofertas de otras compañías con salarios más altos podrían hacer fácilmente que el empleado cambie de empresa.

La variable compatibilidad trabajo-familia se refiere a si la persona cree que hay compatibilidad entre el horario laboral y las responsabilidades familiares, indicándonos que el 92.67% de la muestra sí siente que esta compatibilidad se logra con el trabajo actual. Esta es una variable profundamente importante ya que es una variable que las personas valoran mucho ya que desean tener tiempo para atender sus necesidades familiares y emocionales. El 34,56% de los encuestados está afiliado a una caja de compensación familiar, y el 44,51% a una aseguradora de riesgos profesionales. El 90,67% de las personas están trabajando en el mismo lugar donde fueron contratadas. De las personas encuestadas, se dice que el tiempo promedio de duración que llevan trabajando en el lugar actual es de 73 meses. Es interesante ver que el 1.81% de los encuestados recibe el beneficio de que la empresa le da transporte. Solamente el 0.22% recibe subsidios educativos por parte de la empresa, y en promedio, las personas encuestadas se demoraron 5 meses, aproximadamente, en desempleo antes de conseguir su trabajo actual.

Por otro lado, se realizó una matriz de correlación entre las variables para evaluar si la compatibilidad entre las variables independientes es positiva o negativa con respecto a la variable dependiente de satisfacción laboral, objeto de estudio del presente proyecto de investigación.

A continuación, en la siguiente tabla, se evidencia la matriz de correlación entre las variables.

Tabla 5. *Matriz de correlación entre las variables*

	Satisfecho Trabajo	Ingreso Laboral (en miles de COP)	Compatibilidad Trabajo-Familia	Cotiza a Pensión	C CF	A RL	Tiempo Trabajando continuo	Contrato Directo	Transporte	Subs Educ	Meses de desempleo previo
Satisfecho Trabajo	1										
Ingreso Laboral (en miles de COP)	0.113	1									
Compatibilidad Trabajo-Familia	0.231	0.032	1								
Cotiza a Pensión	0.196	0.261	0.095	1							
CCF	0.178	0.236	0.075	0.749	1						
ARL	0.196	0.258	0.080	0.867	0.776	1					
Tiempo Trabajando continuo	0.122	0.280	0.061	0.228	0.197	0.203	1				
Contrato Directo	-0.030	0.063	-0.027	-0.185	-0.192	-0.194	0.046	1			
Transporte	0.003	0.026	0.023	0.059	0.056	0.055	0.022	-0.062	1		
Subs Educ	-0.002	0.005	0.013	0.027	0.036	0.028	0.020	-0.011	0.024	1	
Meses de desempleo previo	-0.043	-0.076	-0.030	-0.074	-0.085	-0.105	-0.073	0.013	0.019	0.019	1

Nota: esta tabla evidencia la correlación entre las variables que se incorporan en la base de datos de la “Gran Encuesta Integrada de Hogares” (GEIH) del DANE 2021, en donde se concluye que existen variables que influyen directa o inversamente con la satisfacción laboral.

En la tabla anterior se puede ver la correlación entre las variables, en especial de la primera columna que es sobre la satisfacción laboral. Esta no solo se correlaciona positivamente con el ingreso laboral (0.113), sino también con la compatibilidad entre las obligaciones del trabajo y responsabilidades familiares (0.231), si está afiliado a caja de compensación familiar (0.178), también con la afiliación a riesgos profesionales o ARL (0.196), y también aumenta con el tiempo continuo que lleva trabajando en el lugar de trabajo actual (0.122). Por otro lado, se evalúa que existe una correlación negativa (aunque pequeña y quizás no sea significativa) entre si el empleado trabaja donde le hicieron el contrato y la satisfacción laboral, esto diría que, si se terceriza el trabajo, estos empleados tendrían una menor probabilidad de declararse satisfechos con su trabajo actual (o quizás no necesariamente). Las variables de transporte, subsidio educativo y meses previos de desempleo aparentemente no tienen una relación significativa con la satisfacción laboral de los empleados, ya que la correlación es muy cercana a cero.

Siguiendo con el análisis de los resultados de la “*Gran Encuesta Integrada de Hogares*” (GEIH) del DANE 2021, a continuación, se presentan 3 regresiones para las que se puede evidenciar los determinantes (o algunos de ellos) de la satisfacción laboral. Debido a que esta variable es binaria, se debe hacer por modelos de elección discreta, por lo que en este apartado se harán: a) el modelo de probabilidad lineal (MPL), b) modelo Logit, y c) un Probit.

Con base en esto, a continuación, se presenta el detalle de los resultados de cada una de estas estimaciones.

a. Modelo de probabilidad lineal:

Modelo econométrico utilizado es:

$$\gamma_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \beta_3 X_{i3} + \beta_4 X_{i4} + \beta_5 X_{i5} + \beta_6 X_{i6} + \beta_7 X_{i7} + \beta_8 X_{i8} + \varepsilon_i$$

De esta forma, el modelo a estimar es:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \beta_7 x_7 + \beta_8 x_8 + \varepsilon_i$$

Donde u = término de error o perturbación = todos los otros factores (no observados/observables) que afectan a y diferentes de x .

$E(y_i/x_i) = P_i = (x_i \beta) \rightarrow$ Interpretado como la probabilidad condicional a x_i de que el evento E ocurra

Hay dos posibilidades para y : cambiar de 0 a 1 o de 1 a 0.

Interpretaciones de las betas pueden hacerse SIN multiplicar por 100 para hablar de un cambio en probabilidad de que $y=1$.

Si se multiplica por 100 entonces la interpretación es en puntos porcentuales en la probabilidad de que $y=1$

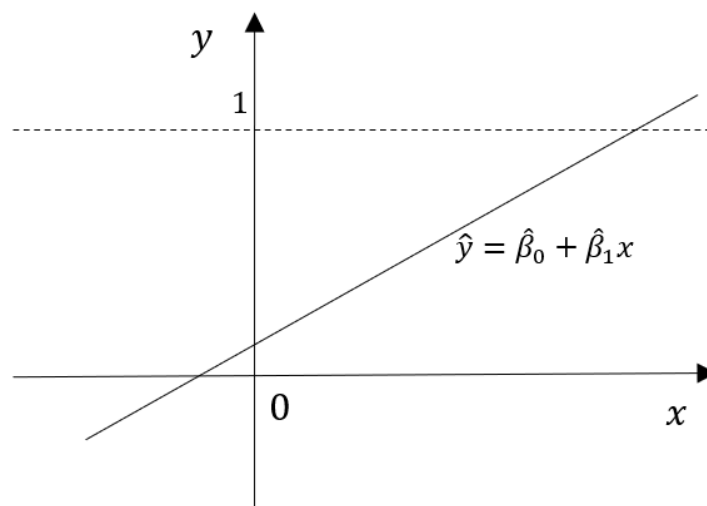
Ejemplo: $y=1$ si activo, $y=0$ si inactivo, $\hat{\beta}_{educ}=.038$

Un año adicional de educación incrementa la probabilidad de estar en la fuerza laboral ($y=1$) en .038 o 3.8 puntos porcentuales.

MPL cuenta con limitaciones:

1. Las predicciones, \hat{y} , pueden ser negativas o mayores a uno:

Figura 1. Gráfica de modelo de probabilidad lineal



Supone que el efecto de cada variable es constante.

Se estima el siguiente modelo teniendo en cuenta la posible heterocedasticidad que se presenta cuando la variable depende es binaria, por lo tanto, se le añade la opción de errores estándar robustos (β, e_i):

SatisfLaboral_i

$$= \beta_0 + \beta_1 \text{IngLabo}_i + \beta_2 \text{CompTrabFam}_i + \beta_3 \text{CotiPens}_i + \beta_4 \text{Pensionado}_i \\ + \beta_5 \text{CCF}_i + \beta_6 \text{ARL} + \beta_7 \text{TiempoTrab}_i + \beta_8 \text{ContDirec}_i + \beta_9 \text{Transp}_i \\ + \beta_{10} \text{SubsEduc}_i + \beta_{11} \text{MPDesemp}_i + e_i$$

Tabla 6. Modelo de probabilidad lineal MPL

Variables	MPL
Ingreso Laboral (en COP)	9.58e-09*** (1.76E-09)
Compatibilidad Trabajo Familia (=1 si sí, =0 si no)	0.220*** 0.024
Cotiza Pensión (=1 si sí, =0 si no)	0.027 0.026
Pensionado (=1 si es pensionado, 0 si no=)	0.077** 0.031
Caja de Compensación Familiar (=1 si sí, =0 si no)	0.023** 0.011
ARL (=1 si sí, =0 si no)	0.051* 0.027
TiempoTrabajando (en meses)	2.13e-04*** 3.30E-05
ContratoDirecto (=1 si sí, =0 si no)	0.002 0.01
Transporte (=1 si sí, =0 si no)	-0.025 0.027
SubsEduc	-0.062

Variables	MPL
(=1 si sí, =0 si no)	
	0.085
MesesPreviosDesemp (=1 si sí, =0 si no)	-3.13E-04
	3.46E-04
Intercepto	0.621***
	0.027
N	4,897
R-cuadrado	0.095
Pseudo R-cuadrado	

Es importante aclarar que todas las interpretaciones se hacen manteniendo todo lo demás constante. Primero, el ingreso laboral si aumenta en 1 millón de pesos, hace que la probabilidad de estar satisfecho en el trabajo aumente en 0.96 puntos porcentuales ($SatisfLaboral_i = \beta_0 + \beta_1 IngLabo_i + e_i$). Si el individuo siente que sus responsabilidades familiares y laborales son compatibles, este tiene un 22.04pp más de probabilidad de sentirse satisfecho en el trabajo, a diferencia de alguien cuyas responsabilidades estén desalineadas. Si el individuo cotiza a pensión, este tiene un 2.68pp más de probabilidad de sentirse satisfechos con su trabajo. Si ya es pensionado, hay una diferencia de 7.67pp de sentirse más satisfecho con relación a quien no sea pensionado. Cuando el trabajador está inscrito en alguna caja de compensación familiar (CCF) este tiene un 2.29pp más de probabilidad de sentirse satisfecho en el trabajo. Por otro lado, si paga riesgos laborales o profesionales (ARL) la probabilidad de sentirse satisfecho aumenta en 5.1pp en relación con alguien que no pague este rubro de seguridad social. Por otro lado, por cada año adicional que pase trabajando en el empleo actual, la satisfacción laboral aumenta en 0.26pp. Los impactos descritos previamente, son significativo cómo máximo hasta el 10% de significancia, a excepción de si cotiza a pensión. Las otras variables no son significativas ni siquiera al 10%.

b. Modelo logit:

MPL tiene dos limitaciones importantes como se mencionó previamente.

1. Predicciones menores a cero y mayores a uno.
2. Efecto de una variable explicativa constante.

Por lo tanto, los modelos *logit* y *probit* buscan resolver esto.

$$\text{MPL: } P(y=1|X) = E(y|X) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k$$

Para los modelos *logit* y *probit* se cambia la forma de esta probabilidad en forma más general

$$P(y=1|X) = G(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k) = G(X\beta)$$

G es una función tal que

$$0 < G(z) < 1$$

Así, las predicciones de esta regresión estarán entre 0 y 1

G Tiene distribución logística (*logit*) o normal (*probit*)

Simétricamente distribuida alrededor de cero.

$$1 - G(-z) = G(z)$$

$SatisfLaboral_i$

$$\begin{aligned} &= G(\beta_0 + \beta_1 IngLabo_i + \beta_2 CompTrabFam_i + \beta_3 CotiPens_i + \beta_4 Pensionado_i \\ &+ \beta_5 CCF_i + \beta_6 ARL + \beta_7 TiempoTrab_i + \beta_8 ContDirec_i + \beta_9 Transp_i \\ &+ \beta_{10} SubsEduc_i + \beta_{11} MPDesemp_i) + e_i \end{aligned}$$

Donde $G(\cdot)$ es la función *logit*.

Tabla 7. Modelo Logit

Variables	LOGIT (Efectos Marginales)
Ingreso Laboral (en COP)	3.43e-08*** (5.26E-09)
Compatibilidad Trabajo Familia (=1 si sí, =0 si no)	0.071*** 0.007

Variables	LOGIT (Efectos Marginales)
Cotiza Pensión (=1 si sí, =0 si no)	0.002
	0.012
Pensionado (=1 si es pensionado, 0 si no=)	0.035**
	0.012
Caja de Compensación Familiar (=1 si sí, =0 si no)	0.015*
	0.008
ARL (=1 si sí, =0 si no)	0.017
	0.011
TiempoTrabajando (en meses)	3.12e-04***
	6.10E-05
ContratoDirecto (=1 si sí, =0 si no)	-0.001
	0.008
Transporte (=1 si sí, =0 si no)	-0.019
	0.016
SubsEduc (=1 si sí, =0 si no)	-0.05
	0.042
MesesPreviosDesemp (=1 si sí, =0 si no)	-5.96E-05
	1.84E-04
Intercepto	
N	4,897
R-cuadrado	
Pseudo R-cuadrado	0.158

En relación con los resultados arrojados en la función logit, se reportan los efectos marginales en el promedio muestral de las variables. Tendrían la misma interpretación que los mencionados en el MPL, sin embargo, decir que al estar en el promedio solo aplicaría para las variables continuas tales como Ingreso Laboral y Tiempo Trabajando en la misma empresa. De resto, como son variables discretas, la interpretación seguiría siendo en relación con su nivel base

(si es igual a cero). Por ejemplo, dejando todo lo demás constante, si un individuo gana el ingreso promedio de esta muestra (\$1'215.000 aproximadamente) con 1 millón de pesos adicionales, la probabilidad de estar satisfecho con su trabajo aumentaría en 3.43 puntos porcentuales. Adicionalmente, dejando todo lo demás constante, un aumento de un año adicional de trabajar en la misma empresa aumenta la probabilidad de estar satisfecho con su trabajo en 0.37pp, muy similar al del MPL.

c. Modelo Probit:

SatisfLaboral_i

$$= P(\beta_0 + \beta_1 IngLabo_i + \beta_2 CompTrabFam_i + \beta_3 CotiPens_i + \beta_4 Pensionado_i + \beta_5 CCF_i + \beta_6 ARL + \beta_7 TiempoTrab_i + \beta_8 ContDirec_i + \beta_9 Transp_i + \beta_{10} SubsEduc_i + \beta_{11} MPDesemp_i) + e_i$$

Donde $P(\cdot)$ es la función Probit.

Tabla 8. Modelo Probit

Variables	PROBIT (Efectos Marginales)
Ingreso Laboral (en COP)	3.52e-08***
Compatibilidad Trabajo Familia (=1 si sí, =0 si no)	5.81E-09
Cotiza Pensión (=1 si sí, =0 si no)	0.093***
Pensionado (=1 si es pensionado, 0 si no=)	0.009
Caja de Compensación Familiar (=1 si sí, =0 si no)	0.005
ARL (=1 si sí, =0 si no)	0.015
	0.042**
	0.013
	0.017*
	0.01
	0.023*
	0.013

Variables	PROBIT (Efectos Marginales)
TiempoTrabajando (en meses)	3.12e-04***
ContratoDirecto (=1 si sí, =0 si no)	6.25E-05
Transporte (=1 si sí, =0 si no)	-4.25E-04
SubsEduc (=1 si sí, =0 si no)	0.01
	-0.025
	0.019
	-0.054

Nota: Estrellas de Significancia (***) para p-value <0.01, (**) para p-value <0.05 y (*) para p-value <0.1.

El análisis se hace de forma similar al del modelo logit, es decir, interpretando el efecto marginal en el promedio muestral de cada variable. Las variables discretas se interpretan de la misma forma que el MPL, y para las variables continuas se obtiene lo siguiente: por un lado, un aumento en 1 millón de pesos adicionales al ingreso promedio genera un aumento de 3.52 pp en la probabilidad de estar satisfecho con el trabajo actual. Por otro lado, un año más de estar trabajando en el mismo lugar, aumenta la probabilidad de estar satisfecho con su trabajo en 0.37pp, igual que para el modelo logit.

Por otro lado, se evalúa el test de estimación por VI que se evidencia a continuación, con el fin de validar si la hipótesis nula se rechaza o no, con el objetivo de validar si el instrumento es débil.

d. Variables instrumentales

Variabes instrumentales (VI) es un método muy popular para resolver el problema de variables explicativas endógenas

$$E(u|x) \neq 0$$

El modelo que se estima por medio de VI es el mismo que el modelo de probabilidad lineal. La posible razón estaría en que el tiempo trabajando en la empresa actual puede determinarse

simultáneamente con la satisfacción laboral, pues se podría asumir que si alguien se siente satisfecho en su trabajo pueden existir razones para perdurar en este y no renunciar a él. Esto implicaría que probablemente hay endogeneidad a partir de la variable “TiempoTrab”. Dicho lo anterior, se debe buscar al menos un instrumento que permita encontrar el impacto exógeno de esta variable sobre la satisfacción laboral. Se propone usar como instrumento la variable que determina el tipo de contrato de la persona, es decir, si es contrato a término indefinido o a término fijo. Se puede observar que puede ser un instrumento fuerte ya que el tiempo trabajando de forma continua en la empresa está altamente relacionada con el tipo de contrato que tiene el individuo. Adicionalmente, este podría ser un instrumento exógeno ya que el tipo de contrato lo determina es la empresa y no el mismo individuo. Así que se estima la regresión del MPL, pero por mínimos cuadrados en 2 etapas (MC2E) para mirar los coeficientes adquiridos bajo este método. Por último, se realiza el test de endogeneidad para concluir si realmente la variable “TiempoTrab” es exógena o endógena. En la siguiente tabla en la última columna se detallan los coeficientes estimados. Desafortunadamente la variable CompTrabFam (si hay compatibilidad entre las responsabilidades familiares y laborales) sigue siendo significativa incluso al 1%, y el resto de las variables que los modelos previos eran significativos, ya no lo son. Acá puede haber un síntoma de que o bien no fue un instrumento realmente fuerte o que en realidad la variable que se creía endógena, no lo era.

Tabla 9. *Estimación de VI*

Variables	MPL con Variable Instrumental
Ingreso Laboral (en COP)	2.87E-09
	5.72E-09
Compatibilidad Trabajo Familia (=1 si sí, =0 si no)	0.176***
	0.028
Cotiza Pensión (=1 si sí, =0 si no)	-0.01

Variables	MPL con Variable Instrumental
	0.027
Pensionado (=1 si es pensionado, 0 si no=)	-0.029
	0.075
Caja de Compensación Familiar (=1 si sí, =0 si no)	0.012
	0.011
ARL (=1 si sí, =0 si no)	0.034
	0.031
TiempoTrabajando (en meses)	4.73E-04
	4.35E-04
ContratoDirecto (=1 si sí, =0 si no)	8.28E-04
	0.013
Transporte (=1 si sí, =0 si no)	-0.032
	0.027
SubsEduc (=1 si sí, =0 si no)	-0.065
	0.085
MesesPreviosDesemp (=1 si sí, =0 si no)	-1.75E-04
	3.67E-04
Intercepto	0.722***
	0.043
N	3,559
R-cuadrado	0.039
Pseudo R-cuadrado	

Tabla 10. *Test de estimación por VI*

Prueba	H0	P-valor
Instrumento Débil	H0: Instrumento débil	0.000
Endogeneidad	H0: Variables son exógenas	0.459

En la tabla, se evidencia el test de instrumento débil, y arroja un p-valor aproximadamente 0, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula de que el instrumento es débil. Ahora bien, en la misma tabla se observa que la variable que se creía endógena realmente no lo es, ya que su p-valor es

0.4589 tal que no se rechaza la hipótesis nula de exogeneidad de las variables. Es decir, no es necesario estimar por VI pues la única variable que parece presentar el problema, en términos estadístico se muestra exógena.

5. Conclusiones

En este trabajo se observa qué variables y cómo impactan la satisfacción laboral de un trabajador según la GEIH del DANE hecha para diciembre de 2021. Dentro de estas variables las que más muestran un impacto significativo sobre la satisfacción laboral fueron: el ingreso laboral, la compatibilidad entre las responsabilidades familiares y laborales, si ya es pensionado, si aporta a Caja de Compensación Familiar, ARL y los meses continuos que lleva trabajando esa empresa. Con todo esto la idea es darle un aporte estadístico a las empresas para que puedan influir en sus empleados y que ellos se sientan más satisfechos en sus labores y así puedan aumentar su productividad laboral. Es importante mencionar que las variables transporte, subsidio de educación no fueron significativas ni siquiera al 10% lo cual quiere decir que son estadísticamente cero esto se podría explicar debido a que son muy pocas las empresas que le dan a sus empleados estos subsidios.

Claramente la variable compatibilidad familia-trabajo fue una de las mejor valoradas por las personas de la muestra esto se puede deber a que desean pasar tiempos de ocio con su familia y disfrutan de la compañía de sus seres queridos. Además de poder pasar tiempo de ocio con sus familias deben cumplir con las obligaciones sociales que van asociadas con los hijos, familiares cercanos y adultos mayores que muchas veces dependen directamente de la atención de estos, además la interacción en eventos sociales como (matrimonios, eventos escolares, actividades extracurriculares y otros compromisos personales.

Es importante resaltar que al aumentarse el tiempo que llevan las personas en el mismo empleo o en su defecto en la misma empresa es más probable que se sientan más satisfechas que las personas que llevan poco tiempo en el mismo este se puede deber a que crean relaciones cercanas con sus compañeros de trabajo o que se sienten seguros ya que conocen todas las normas, reglas y pueden desarrollar sus actividades con facilidad.

Algo que nos sorprendió es que las personas que estaban desempleadas y lograron conseguir trabajo no demostraron que esto fuese un factor que les diera satisfacción laboral contrario a lo que se creía ya que muchas personas tardaron varios meses en conseguir el empleo y se esperaba que esto fuera una gran motivación sin embargo se podría explicar entender que los encuestados se estarían enfrentando a nuevos retos y esto podría causar sensaciones de inseguridad y miedo ya que los seres humanos son seres de hábitos y cuando hay un cambio puede ser bastante complejo acoplarse. Además de esto se podría pensar que las personas decidieron aceptar su empleo actual por necesidad, pero no por que sientan que es el empleo que mejor se ajusta a sus habilidades, conocimientos y expectativas salariales.

Para continuar esta investigación se buscará hacer un estudio con empresas que les den a sus trabajadores subsidios de educación puesto que en la literatura que se revisó se consideraba como algo que mejoraba mucho la satisfacción laboral y la fidelidad del empleado a la compañía y de esta manera lograr entender el verdadero efecto de esta variable en la satisfacción laboral.

En una posterior continuación de este trabajo se buscara ver cómo afectan la satisfacción laboral variables geográficas como la cercanía del lugar de trabajo y el lugar de residencia de los encuestados, también sería interesante investigar si aspectos relacionados a la personalidad de las personas, el clima, el buen ambiente laboral, las relaciones interpersonales de los empleados,

flexibilidad de los horarios, instalaciones con espacios lúdicos afectan a la satisfacción laboral y sus efectos para tomar la decisión sobre si se encuentran satisfechos en su empleo actual.

6. Recomendaciones

Se recomienda seguir realizando estudios económicos y estadísticos que permitan evaluar los determinantes de la satisfacción laboral en Colombia con base en los resultados de la encuesta “*Gran Encuesta Integrada de Hogares*” (GEIH) del DANE la cual se realiza anualmente, y monitorear si los análisis con el paso del tiempo tienen alguna tendencia contraria y podrían evidenciar determinantes que van tomando más relevancia con el tiempo.

Por otro lado, se recomienda seguir llevando a cabo modelos de elección discreta, teniendo en cuenta que la variable es binaria, que permita evaluar si las variables de impacto significativo que arrojó el siguiente estudio tales como: el ingreso laboral, la compatibilidad entre las responsabilidades familiares y laborales, si es pensionado, si aporta a Caja de Compensación Familiar, ARL y los meses que lleva trabajando para evaluar si estas se mantienen en el tiempo y de la misma manera, centrar las empresas colombianas en estas variables, que son quienes demostraron que tienen mayor incidencia sobre los colaboradores con base en el presente trabajo de grado; entendiendo que cuando las empresas colombianas centran su atención en estas variables, puede lograr el mejoramiento del desempeño en las organizaciones del país.

Referencias

- Amézquita, D. (2013). *Satisfacción Laboral y Calidad del empleo en Colombia*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/abe0152f-2eeb-4c3c-83ca-7e8313f90035/content>
- Barrera, B., y Botia, J. (2014). *Determinantes de la Satisfacción Laboral en Colombia*. Obtenido de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2014/151116.pdf>
- Becker, S. (2018). *Uso de variables instrumentales para establecer la causalidad*. Obtenido de World of Labor: <https://wol.iza.org/uploads/articles/250/pdfs/using-instrumental-variables-to-establish-causality.one-pager.es.pdf>
- Carvalho, A., Casanova, S. (22 de Abril de 2021). *Equipos & Talento*. Obtenido de <https://www.equiposytalento.com/noticias/2021/04/22/el-ambiente-y-la-estabilidad-laboral-factores-mas-importantes-que-el-salario>
- Código Sustantivo del Trabajo. (2011). *Código Sustantivo del Trabajo*. Obtenido de Ministerio de Protección Social: <https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1539/CodigoSustantivodeITrabajoColombia.pdf>
- Constitución Política de Colombia. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Obtenido de <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>
- Cortes, N. (27 de Diciembre de 2022). *Todo sobre la satisfacción laboral*. Obtenido de GeoVictoria: <https://www.geovictoria.com/es-pe/blog/recursos-humanos/satisfaccion-laboral>
- DANE. (20 de Julio de 2023). *Gran Encuesta Integrada de Hogares - GEIH - 2021*. Obtenido de Dirección de Metodología y Producción Estadística - DIMPE: <https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/701/get-microdata>

- Davis, K., y Newstrom, J. (2013). *El Comportamiento Humano en el Trabajo*. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55829267/El_comportamiento_humano_en_el_trabajo-libre.pdf?1518913325=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEl_comportamiento_humano_en_el_trabajo.pdf&Expires=1692465180&Signature=EZ-air~k1jr9oguoqGIwVc4M6
- Hernández, F. (2018). *Análisis de la satisfacción laboral y su impacto en los niveles de productividad para una empresa productora de partes plásticas*. Obtenido de Universidad ECCI: <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/2269/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Jmp Statistical. (2016). *Correlación*. Obtenido de Portal de formación estadística: https://www.jmp.com/es_co/statistics-knowledge-portal/what-is-correlation.html#:~:text=La%20correlaci%C3%B3n%20es%20una%20medida,afirmaciones%20sobre%20causa%20y%20efecto.
- Khan Academy. (2018). *Repaso de variables independientes y dependientes*. Obtenido de <https://es.khanacademy.org/math/cc-sixth-grade-math/cc-6th-equations-and-inequalities/cc-6th-dependent-independent/a/dependent-and-independent-variables-review#:~:text=Un%20variable%20independiente%20es%20una,variable%20independiente%20en%20una%20ecuaci%C>
- Media, K. (21 de Julio de 2023). *Variables dependientes: ¿qué son y cuál es su uso?* Obtenido de Universidad de los Andes: <https://programas.uniandes.edu.co/blog/variables-dependientes#:~:text=Las%20variables%20dependientes%20son%20aquellas,inter%C3%A9s%20y%20los%20resultados%20medibles.>

- MinTrabajo. (2020). *Trabajo Decente*. Obtenido de Marco Normativo:
<https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/derechos-fundamentales-del-trabajo/promocion-de-la-organizacion/trabajo-decente#:~:text=Significa%20contar%20con%20oportunidades%20de,expres%20sus%20opiniones%2C%20organizaci%C3%B3n%20y>
- Montaño, J. (2021). *Clima organizacional y satisfacción laboral en los colaboradores de una cadena de supermercados en la ciudad de Cali, 2021*. Obtenido de Universidad Antonio Nariño: http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/4615/2/2021_JohisyCuero.pdf
- Morales, J., y Moreno, C. (5 de Septiembre de 2022). *Afiliación sindical y satisfacción laboral: análisis del caso colombiano*. Obtenido de <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/criteriolibre/article/view/9080>
- Organización Internacional del Trabajo. (2022). *Trabajo decente*. Obtenido de <https://www.ilo.org/global/topics/decent-work/lang--es/index.htm>
- Ruíz, J. (2013). *Algunos determinantes de la satisfacción laboral en Colombia*. Obtenido de Economía & Región : <https://revistas.utb.edu.co/economiayregion/article/view/53>
- Sampieri, R. et ál, (2020). *Metodología de la investigación*. Obtenido de <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>
- Sánchez, S. et ál, (23 de Noviembre de 2017). *La perspectiva de género en el análisis de la satisfacción laboral: una aplicación empírica mediante modelos logit y probit*. Obtenido de <https://www.ehu.eus/cuadernosdegestion/documentos/724.pdf>
- Santaella, J. (19 de Agosto de 2023). *Satisfacción laboral: ¿Qué es y cómo influye en la productividad?* Obtenido de <https://economia3.com/satisfaccion-laboral/>

Santillán, E. et ál, (2011). *El trabajo decente: nuevo paradigma para el fortalecimiento de los derechos sociales.* Obtenido de

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032011000100003

Saona, B., y Landerretche, O. (Enero de 2013). *Necesidad de aplicar al trabajo decente de forma efectiva : una propuesta para Chile.* Obtenido de

<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/112234>

STATA. (2023). *Statistical software for data science.* Obtenido de <https://www.stata.com/>

Westreicher, G. (1 de Abril de 2021). *Modelo Logit.* Obtenido de Economipedia:

[https://economipedia.com/definiciones/modelo-](https://economipedia.com/definiciones/modelo-logit.html#:~:text=El%20modelo%20Logit%20es%20un,de%20la%20raz%C3%B3n%20de%20momios.)

[logit.html#:~:text=El%20modelo%20Logit%20es%20un,de%20la%20raz%C3%B3n%20de%20momios.](https://economipedia.com/definiciones/modelo-logit.html#:~:text=El%20modelo%20Logit%20es%20un,de%20la%20raz%C3%B3n%20de%20momios.)

Westreicher, G. (1 de Abril de 2021). *Modelo Probit.* Obtenido de Economipedia:

<https://economipedia.com/definiciones/modelo-probit.html>

Westreicher, G., y Coll, F. (1 de Abril de 2021). *Modelo de probabilidad lineal.* Obtenido de

[https://economipedia.com/definiciones/modelo-de-probabilidad-](https://economipedia.com/definiciones/modelo-de-probabilidad-lineal.html#:~:text=El%20modelo%20de%20probabilidad%20lineal,explicativa(s)%20es%20constante.)

[lineal.html#:~:text=El%20modelo%20de%20probabilidad%20lineal,explicativa\(s\)%20es%20constante.](https://economipedia.com/definiciones/modelo-de-probabilidad-lineal.html#:~:text=El%20modelo%20de%20probabilidad%20lineal,explicativa(s)%20es%20constante.)