



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

## FACULTAD DE PSICOLOGÍA

Estudio de validez del Inventario Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa en comerciantes informales del Estado de Morelos, México.

### TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:

Daniel Martín Fajardo Gómez.

DIRECTOR DE TESIS: Dr. Arturo Juárez García.

#### COMITÉ REVISOR

Dra. Anabel Camacho Ávila.

Mtro. César Ayax Merino Soto.

Mtra. Cinthya Anamía Flores Jiménez.

Mtra. Belem Quezada Díaz.

Cuernavaca, Mor. a 24 de Febrero del 2022

## Índice

<b>CAPITULO 1: Economía informal</b> .....	7
<b>1.1 Concepto de informalidad</b> .....	8
<b>1.2 Trabajo informal en Latinoamérica y México</b> .....	13
<b>CAPITULO 2: Factores Psicosociales del Trabajo</b> .....	15
<b>2.1 Concepto de Factores Psicosociales</b> .....	16
<b>2.2 Factores psicosociales en la economía informal</b> .....	21
<b>2.3 Medición de los factores psicosociales del trabajo</b> .....	23
<b>CAPITULO 3: Modelo Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa (DER)</b> .....	26
<b>3.2 El DER y su relación con la salud física y mental</b> .....	28
<b>3.3 Inventario Desequilibrio Esfuerzo Recompensa</b> .....	31
<b>CAPITULO 4: Propiedades Psicométricas</b> .....	42
<b>4.1 Concepto de Validez</b> .....	43
<b>4.2 Análisis Factorial</b> .....	45
<b>4.3 Fiabilidad</b> .....	49
<b>CAPITULO 5: Planteamiento del Problema</b> .....	52
<b>CAPITULO 6: Método</b> .....	55
<b>CAPITULO 7: Análisis de resultados</b> .....	58
<b>CAPITULO 8. Discusión y conclusiones</b> .....	78
<b>Referencias</b> .....	85

Con respecto al concepto de informalidad, diversos estudios y discusiones políticas se han llevado a cabo con la intención de llegar a su comprensión. En los años setenta la Organización Internacional del Trabajo (OIT) propuso el término de “Sector Informal” para referirse a distintas ocupaciones presentes en diferentes países, tales como vendedores ambulantes, recolectores de basura y trabajadores a domicilio, por mencionar algunos (OIT, 2013). No obstante, en los años dos mil se propuso sustituir el término de “sector” por el de “economía”, dado que este último es una mejor manera de representar las características propias de esta población, tales como su volumen y su diversidad, así como los vínculos y puntos de cruce con el sector formal (Carr & Chen, 2002).

A pesar de que organismos internacionales como la OIT han hecho hincapié en la importancia del estudio de la economía informal por su relación a poblaciones vulnerables (mujeres, jóvenes, grupos indígenas, trabajadores con alguna discapacidad y personas afectadas por el VIH/SIDA y otras enfermedades), es común que no se cuente con un registro exacto de los actores de la economía informal en las estadísticas nacionales (OIT, 2013). Sin embargo, algunos datos nos muestran una aproximación de la situación actual de la economía informal en la región. Según datos de la misma OIT (2019) en América Latina y el Caribe cerca de 140 millones de personas trabajan en situación de informalidad. Por otro lado, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020) reporta que en México para el primer trimestre del año 2020 la tasa de informalidad laboral fue del 56%. Según datos de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS, 2018) tan solo en el Estado de Morelos la tasa de informalidad en el tercer trimestre del 2018 fue del 66.6%.

La economía informal debe ser vista como un fenómeno heterogéneo y dinámico, por lo cual debemos considerar, además de las condiciones laborales que en ocasiones comprometen la integridad de las personas, los bajos salarios y las jornadas de trabajo extensas, también los posibles impactos que puedan tener en efectos específicos en la salud y el bienestar de los trabajadores (OIT, 2013). A pesar de esto, los estudios relacionados a los problemas de salud laboral en este sector de la población son reducidos, y casi nulos, aquellos dirigidos a estudiar los factores psicosociales en el trabajo y su relación con la salud del trabajador (Juárez, Flores y Pelcastre, 2020).

Dicho lo anterior, el tema de los factores psicosociales en el trabajo ha sido objeto de diferentes discusiones en donde se busca fortalecer su conceptualización teórica. Pese a existir una diversidad de conceptos acerca de este fenómeno, para efectos de este trabajo tomaremos como referencia el propuesto por Juárez y Camacho, el cual concibe a los factores psicosociales como:

*“Hechos sociales de la actividad laboral que en combinación o interacción dinámica con condiciones del individuo y mediante mecanismos biopsicosociales patogénicos o salutogénicos del estrés, influyen en el proceso salud enfermedad” (Juárez y Camacho, 2011, p.202).*

A lo largo de la historia, diferentes teóricos han propuesto diversos modelos que tienen como objetivo principal el medir los factores psicosociales, ejemplo de ello son: el modelo demanda-control propuesto por Robert Karasek en 1979, este modelo tiene como objetivo explicar cómo las exigencias laborales y el control sobre la actividad que se desempeña, pueden ocasionar estrés en los trabajadores teniendo repercusiones en la salud de los mismos (González et. al., 2015).

A su vez, el modelo Demanda – Recursos del trabajo (JD-R), propuesto por Bakker et al. (2003), propone que en las organizaciones existen dos grandes características: las demandas y los recursos laborales, la primera de ellas, se refiere a los aspectos físicos, psicológicos, sociales y organizacionales del trabajo que requieren un desgaste físico y psicológico (cognitivo y emocional). Por otra parte, los recursos del trabajo pueden entenderse como los aspectos psicológicos, sociales y organizativos del trabajo, tales como, la funcionalidad en el logro de metas laborales, la reducción de demandas laborales, los efectos fisiológicos y psicológicos, y el desarrollo personal.

Por su parte, el modelo ajuste Persona- Entorno (P-E), propuesto en 1974 por French y Coob, describe la interacción existente entre las características propias del individuo y el entorno laboral. Dicha interacción es descrita desde dos ángulos diferentes, el primero desde la empresa, en donde se intenta medir el desajuste entre las exigencias del puesto de trabajo y el grado en que las capacidades y aptitudes del trabajador son aptas para cumplir dichas exigencias. Por otro lado, desde el ángulo del trabajador, se describe el desequilibrio existente entre el uso de sus capacidades y habilidades y aquello que le ofrece el entorno laboral (Luceño et al., 2004).

Por otro lado, el modelo Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa (DER) tiene como propósito identificar las condiciones de fallo en la reciprocidad dentro de las relaciones laborales y predecir los posibles efectos en la salud como consecuencia de esta exposición (Fernández et al., 2005). Para esto, el modelo parte de tres principales constructos: el esfuerzo extrínseco, el esfuerzo intrínseco y la recompensa.

Las experiencias y percepciones de los trabajadores son aspectos centrales de este modelo, por lo cual el DER ha propuesto un cuestionario estandarizado, el cual está dividido en tres

sub-escalas psicométricas: esfuerzo, recompensa y sobre involucramiento. Actualmente existen dos versiones de la escala DER: la versión corta de 16 ítems y la versión larga de 22 ítems. En relación a esta última, el esfuerzo es medido por 6 ítems, la recompensa por 10 ítems, por otro lado y el sobre involucramiento mediante 6 ítems (Siegrist, Li y Montano, 2014). Esta última versión fue utilizada para el desarrollo del presente estudio.

En el ámbito de la psicología, contar con instrumentos de medición que apoyen al psicólogo en su ejercer profesional es de vital importancia (Domínguez y Merino, 2015), sin embargo, es importante mencionar que estas herramientas deben de cumplir con dos requisitos esenciales: la validez y la fiabilidad (Juárez, 2015). La validez puede ser entendida como el hecho de que un instrumento de medición, mida de manera correcta el fenómeno que se pretende medir, y, por otro lado, la fiabilidad se ocupa de la consistencia y precisión de dicha medida (Hogan, 2015).

La importancia de que una escala cumpla con estos dos parámetros, radica en el hecho de que esto le permitirá al investigador tener la certeza de que las mediciones obtenidas cuentan con una base científica que las respalde y por ende, serán veraces y confiables, aunado a esto, la medición de la validez y fiabilidad, atañe no sólo a aspectos metodológicos, sino también, a aspectos éticos de la investigación (Juárez, 2015).

El cuestionario DER ha sido analizado en términos de su validez y fiabilidad en diferentes idiomas y países (Gómez, 2010; Babamiri, Siegrist y Zemestani, 2018; Juárez, Vera, Blanco, Gómez, Hernández, Jacinto y Choi, 2015; Arias, 2015; Camacho, García, Noriega, Escobedo y Juárez, 2015). No obstante, es importante mencionar que en su mayoría estas investigaciones han sido realizadas en el contexto de la economía formal, dejando de lado a un sector de la población, que debido a su tamaño, dinamismo y situación de vulnerabilidad,

requiere atención inmediata. Para cumplir este objetivo se requiere contar con herramientas válidas y confiables que aporten a la medición de las condiciones laborales de los trabajadores informales.

El objetivo principal de este estudio, es analizar las propiedades psicométricas del inventario desequilibrio esfuerzo-recompensa en una muestra de 264 trabajadores informales del Estado de Morelos, México.

El capítulo uno tiene como objetivo principal dar un breve acercamiento al concepto de la economía informal, del mismo modo, se aborda la situación de la informalidad en México y en otros países de la región. En el capítulo dos, se exponen algunos de los conceptos de factores psicosociales del trabajo propuestos en la literatura. En el capítulo tres se describe los principios teóricos del modelo desequilibrio recompensa, así mismo, en el capítulo cuatro se aborda los conceptos de validez y fiabilidad. Posteriormente, en el capítulo cinco se describe el planteamiento del problema y, en el capítulo seis, se describe la metodología empleada en el presente estudio. Consecutivamente, en el capítulo siete se describen los resultados y finalmente, en el capítulo ocho se exponen las conclusiones y comentarios finales de esta investigación.

## **CAPITULO 1: Economía informal**

En la actualidad los mercados laborales en el mundo, exigen que las empresas tengan una mayor necesidad de flexibilidad laboral, lo que se traduce en contratos por horas, el uso de outsourcing, trabajo temporal, etc. Esto propicia ambientes laborales en donde las condiciones de trabajo estable desaparecen y las nuevas necesidades tecnológicas desplazan a la mano de obra (Martínez, 2005). Así mismo, factores tales como la pobreza, la falta de oportunidades, la poca capacidad del sector industrial de abastecer de empleo, la reestructuración económica que viven algunos países y la dificultad de cumplir con las reglamentaciones del trabajo impuestas por los gobiernos, tienen como resultado un incremento de la economía informal en las últimas décadas (OIT, 2013).

La importancia de este tema radica, entre muchas otras cuestiones, en que los trabajadores informales carecen de toda forma de protección social y tienen un acceso limitado a los servicios de salud, seguro de desempleo, pensiones, etc. (Freije, 2001). Aunado a esto, la falta de oportunidades en zonas rurales y las condiciones de discriminación por edad, origen étnico, discapacidad y género, causan que sectores segregados de la población encuentren en la economía informal una forma de supervivencia (OIT, 2002). La vulnerabilidad a la que están expuestos los trabajadores informales, sumado a la falta de información en las estadísticas nacionales, han propiciado que organismos internacionales como la OIT, desarrollen estrategias para mejorar la recolección, el análisis y la difusión de información acerca de este sector de la población (OIT, 2007).

Sin embargo, el crecimiento de la informalidad en varios países de Latinoamérica ha sido exponencial a través de los años (Tokman, 2001) y la medición de la misma se complica



debido a la ambigüedad en los conceptos propuestos para intentar explicar este fenómeno (Freije, 2001).

El presente capítulo tiene como objetivo dar un acercamiento al concepto de informalidad, partiendo desde la diferencia entre dos conceptos comúnmente empleados como sinónimos: sector informal y economía informal. Posteriormente se aborda las principales causas y características generales de este fenómeno propuestas en la literatura y por último se dará un acercamiento general a la situación de la informalidad en Latinoamérica.

### **1.1 Concepto de informalidad.**

El concepto de “Sector informal” fue propuesto por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en la década de los años setenta, con el objetivo de describir a diversas ocupaciones, tales como vendedores ambulantes, recolectores de basura, trabajadores a domicilio entre otros (OIT, 2013).

En busca de una conceptualización y metodología que aportará al análisis de este fenómeno, durante la 78ª Conferencia Internacional del Trabajo (CIT) se propuso que el sector informal puede ser concebido como:

Las muy pequeñas unidades de producción y distribución de bienes, y situadas en las zonas urbanas de los países en desarrollo; dichas unidades pertenecen casi siempre a productores independientes y trabajadores independientes que a veces emplean a miembros de la familia o a algunos asalariados o aprendices. Estas unidades disponen de muy poco o de ningún capital, utilizan técnicas rudimentarias y mano de obra escasamente calificada, por lo que su productividad es reducida, quienes trabajan en ellas suelen obtener ingresos muy bajos e irregulares, y su empleo es sumamente inestable (OIT, 1991, p.4).

De acuerdo con Cervantes, Gutiérrez y Palacios (2008), esta definición concibe a la informalidad como parte del sector productivo y prioriza la medición y análisis de las relaciones de producción, con el objetivo de identificar a las empresas y trabajadores pertenecientes a la informalidad, sobre todo en la población urbana, dejando así excluido al trabajo agropecuario y las actividades profesionales.

La crisis financiera ocurrida en diversos países a finales de la década de los noventa, trajo como consecuencia una disminución en el empleo formal asalariado y a su vez, un aumento en la informalidad (Carr y Chen, 2002). Debido a esto, se requirió un replanteamiento en la forma en que era concebido este fenómeno, por lo que se propuso sustituir el término de sector informal por el de economía informal, dado que este último engloba de mejor manera a los diversos trabajadores, empleadores y empresas pertenecientes a la informalidad, además de tomar en consideración tanto al contexto urbano como el rural (Cervantes, Gutiérrez y Palacios, 2008).

Debido a esto, en el 2002 durante la Conferencia Internacional del Trabajo número 90 (CIT) de la OIT se propuso que la economía informal puede ser entendida como:

Conjunto de actividades económicas desarrolladas por los trabajadores y las unidades económicas que, tanto en la legislación como en la práctica, están insuficientemente contempladas por sistemas formales o no lo están en absoluto. Las actividades de esas personas y empresas no están reconocidas por la ley, lo que significa que se desempeñan al margen de ella; o no están contempladas en la práctica, es decir que, si bien estas personas operan dentro del ámbito de la ley, ésta no se aplica o no se cumple; o la propia ley no fomenta su cumplimiento por ser inadecuada, engorrosa o imponer costos excesivos (OIT, 2002, p. 2).

Esta definición toma en consideración no solo las relaciones de producción como lo hacía el concepto de sector informal, sino que además hace hincapié en las relaciones laborales entre los trabajadores informales, lo que permite tener una visión más profunda e integradora de las condiciones laborales en la economía informal (Cervantes, Gutiérrez y Palacios, 2008).

A pesar de los esfuerzos realizados, el concepto de economía informal puede ser percibido como impreciso, no solo como medio de categorización, sino también como medio de identificación de este fenómeno (OIT, 2013).

Sin embargo, de acuerdo con Bacchetta, Ernst y Bustamante (2009) se puede clasificar el concepto de informalidad en tres principales escuelas: **estructuralista, dualista y legalista**. La primera de ellas, la escuela estructuralista, describe la existencia de dos sectores en la economía actual, según Varela, Castillo y Ocegueda (2013) el primero de ellos, el sector formal, se caracteriza por el alcance de economías a gran escala y los altos niveles de productividad, la demanda de fuerza laboral calificada y su relación con los mercados internacionales. En contraparte, existe un sector de naturaleza tradicional, el sector informal, en el que los trabajadores que se requieren son menos capacitados, con un escaso desarrollo y se desenvuelve en pequeños o medianos establecimientos, se caracteriza por ser inestable y carente de prestaciones sociales. De acuerdo con Bacchetta et al. (2009) la escuela estructuralista propone que existe relación de dependencia entre estos dos sectores, debido a que el sector informal abastece de fuerza laboral e insumos a bajo costo a las empresas formales, quienes a su vez, acuden a la sub-contratación, lo que desemboca en una demanda de trabajo más flexible que solo la informalidad otorga.

Por otro lado, la escuela dualista, propone que la existencia de la economía informal depende de manera directa de la economía formal (Bacchetta et al., 2009). Esto debido a que la

actividad informal es resultado de la incapacidad de crear empleos formales para abastecer la demanda existente, lo que provoca que las personas busquen soluciones de baja productividad y de ingresos pobres como medio de supervivencia, lo que a su vez, ocasiona el crecimiento de la economía informal (Tokman, 2001).

Por último, Freije (2001) refiere que las actividades de la economía informal están relacionadas con la falta de cumplimiento de las normas y regulaciones, dado que estos procesos burocráticos llegan a ser tan excesivos que se convierten en un factor determinante para que las personas trabajen al margen de la ley y propician el crecimiento del trabajo informal. La escuela legalista propone que la economía informal está compuesta por empresas de mediano alcance y de microempresas que deciden trabajar al margen de la ley, evitando ser registrados, no pagan impuestos y otros requerimientos ante el estado (Bacchetta et al., 2009).

Como una corriente de pensamiento que intenta unificar a las ya mencionadas escuelas, nace la idea de ver al trabajo informal dividido en tres grandes segmentos, el primero de estos es el inferior, conformado por pequeños comercios, en el cual se tiene poca relación con el trabajo formal, el segundo segmento, se caracteriza por ser un grupo de microempresarios que deciden estar en la informalidad con el fin de evadir los impuestos y las reglamentaciones y por último existe un segmento medio conformado por trabajadores y pequeñas empresas que tienen relación con las grandes empresas por medio de la subcontratación. (Bacchetta et al., 2009)

Como podemos observar, estas tres formas de visualizar este fenómeno tienen como eje central la manera en que las economías formal e informal coexisten e interactúan entre sí, pero ¿Qué características son las que definen a la economía informal?

Mead y Morrisson (1996) refieren que las definiciones clásicas sobre la informalidad son englobadas en tres principales dimensiones: **La legalidad, el tamaño de la empresa y la intensidad del capital**. La primera de estas se refiere a que las empresas informales son aquellas que no están registradas ante el gobierno, no pagan impuestos o licencias y no cumplen con una regulación en las condiciones de trabajo de sus empleados. Referente a la segunda dimensión “el tamaño de la empresa”, a pesar que diversos estudios se centran en pequeñas empresas con alrededor de 20 trabajadores, se debe tomar en consideración la gran diversidad de los tipos de trabajos. Por último, hacen referencia aquellas empresas en las que el capital (económico/humano) no cuenta con la suficiente fuerza y su producción es baja debido a la falta de capacitación de los trabajadores o la poca inversión en maquinaria y equipo.

Otro punto a tomar en consideración, es que en las empresas informales existe una línea muy delgada entre la unidad familiar y la unidad productiva, puesto que las relaciones familiares y las laborales se mezclan sobre todo en centros de trabajo pequeños (Tokman, 2001). Del mismo modo Bacchetta et al. (2009) refieren que el trabajo informal se desenvuelve en una red social rudimentaria y recíproca, conformada principalmente por miembros con algún parentesco, esta forma de organización permite desarrollar una manera diferente de comercializar, además de ser una forma de supervivencia para los trabajadores. Cabe mencionar, que al ser una red rudimentaria, los empleadores no requieren conocer la capacidad o credenciales de los empleados, además de que el crecimiento económico dependerá de la solidez de la red.

A pesar de que el trabajo informal parece tener una connotación negativa debido a las condiciones precarias, marginalidad y ausencia de protección social, la presencia de este

fenómeno es alta, sobre todo en países de Latinoamérica, como se describe en el siguiente apartado.

## 1.2 Trabajo informal en Latinoamérica y México.

Una de las problemáticas presentes cuando se trata de trabajo informal en Latinoamérica, es que no existe una descripción homogénea ni sistemática de los actores de la economía informal, esto puede deberse además de, a la ambigüedad del concepto, a que la información disponible sobre este fenómeno en la región hablando del tamaño y la composición es escasa (Freije, 2001).

Sin embargo, en la tabla 1 se muestran la tasa de informalidad presentado en diferentes países entre el año 2019 y el año 2020.

**Tabla 1**

*Tasa de informalidad por país.*

<b>País</b>	<b>Año</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
México	2020	55,7%
Guatemala	2019	79,0%
El Salvador	2020	68,5%
Perú	2020	68,5%
Ecuador	2019	63, 5%
Colombia	2019	62,1%
Chile	2020	25,3%
Argentina	2020	46,4%
Bolivia	2019	84,9%
Paraguay	2019	68,8%
Costa Rica	2020	36,6%

*Nota:* Tomado de Organización Internacional del Trabajo (s.f).  
Explorador de datos de la OIT; Tasa de ocupación informal  
según sexo (%) - Anual.

Países como Bolivia y Guatemala presentan un alto porcentaje de informalidad, 84,9% y 79% respectivamente. Es importante mencionar que, exceptuando a Chile y Argentina, la gran mayoría de países de la región presentan tasas de informalidad de entre 50% y 70%, lo que nos indica la alta ocupación de la economía informal en la región.

Referente a México, en el 2020 la tasa de informalidad laboral fue del 56%. Por su parte, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS, 2018) refiere que en el estado de Morelos la tasa de informalidad fue de 56.2%.

Los datos antes mencionados, nos permiten conocer que en México existe una gran presencia de la economía informal, así mismo, es importante señalar que esto tiene impacto de índole económico y social, puesto que como refiere Martínez (2005), con el crecimiento de la informalidad también se incrementa la pobreza y la marginalidad. Aunado esto, los trabajadores informales comúnmente se ven expuestos a condiciones laborales precarias, donde se ven expuestos a riesgos laborales de diversa índole y raramente cuentan con protección social y esquemas de seguridad (Juárez, Flores y Pelcastre, 2020). Por lo que se requiere no solo apuntar hacia lo conceptual, sino también a las condiciones laborales y a los posibles impactos en el bienestar de los trabajadores informales.

La relación entre las condiciones laborales y el bienestar de los trabajadores, ha sido estudiada por diferentes teóricos en el marco de los factores psicosociales en el trabajo. Mismos que se abordarán con mayor profundidad en el siguiente capítulo.

## **CAPITULO 2: Factores Psicosociales del Trabajo.**

El presente capítulo tiene como objetivo principal, dar un acercamiento general al concepto de los factores psicosociales del trabajo, que, si bien pareciera que es de reciente descubrimiento, organizaciones nacionales e internacionales han insistido en su importancia desde hace más de 40 años, junto con el respaldo de la investigación empírica.

En la actualidad, el concepto de factores psicosociales en el trabajo se encuentra aún en la búsqueda de encontrar una solidez teórica, pues como refieren Juárez y Camacho (2011), el avance en la investigación empírica de este fenómeno debe de verse reflejado también en la parte teórica-metodológica:

En medio de este ostentoso interés empirista en el estudio de este (o estos) fenómeno(s), su fundamento epistemológico y su concepción teórica-conceptual han sido poco claros y junto con su crecimiento investigativo, también aumentan las interrogantes que se enmarcan en terrenos de lo teórico (Juárez y Camacho, 2011, p.188).

Gómez (2011) refiere que la importancia de contar con una conceptualización clara y sólida, radica en que esto dictará no solo la manera en la que se investiga, sino también la forma en la que se enseña y por ende la manera en la que se ejerce en el ámbito profesional.

El presente capítulo inicia dando un breve acercamiento a algunos de los conceptos de factores psicosociales propuestos en la literatura. Posteriormente nos adentraremos al estado del arte de estos en el contexto del trabajo informal. Para finalizar, se aborda de manera general los principales modelos e instrumentos psicométricos que se han utilizado para la medición de este fenómeno.



## **2.1 Concepto de Factores Psicosociales.**

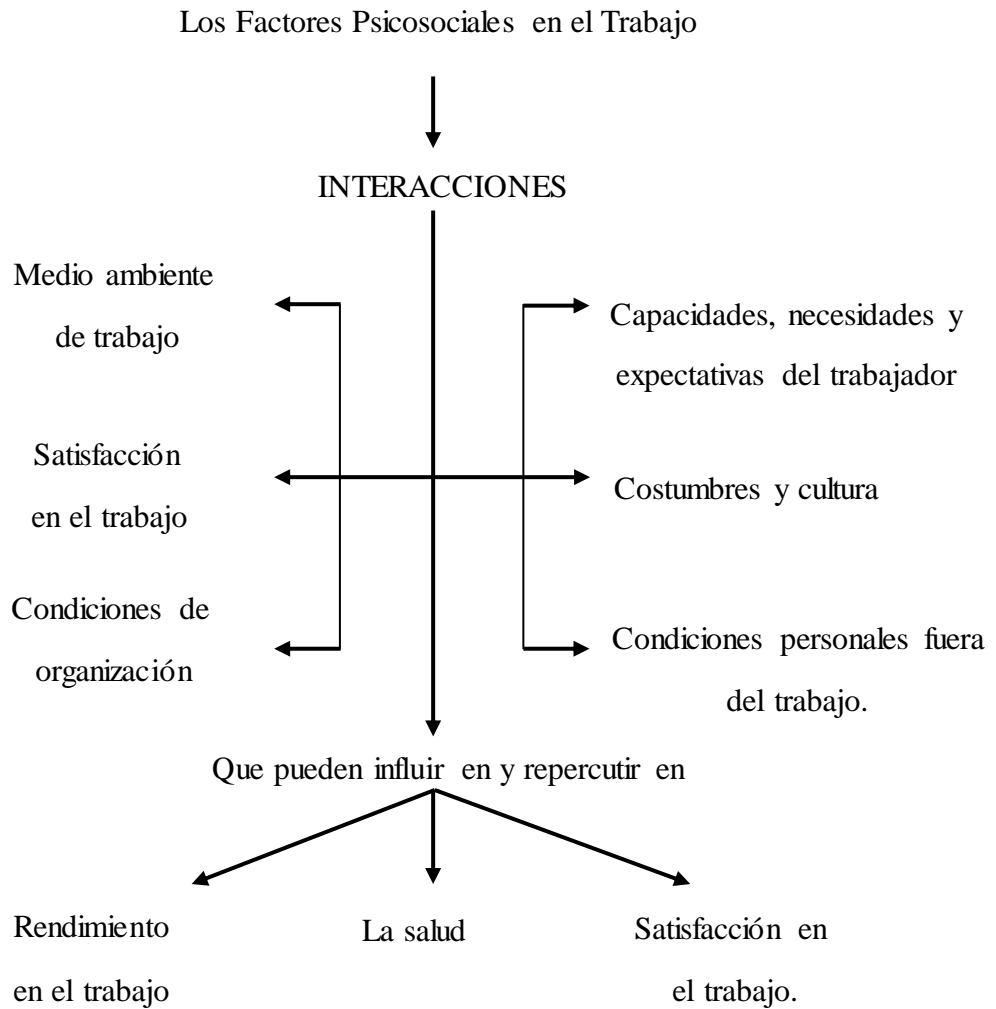
A lo largo de los años, diferentes organizaciones y teóricos han propuesto diversos conceptos para referirse a los factores psicosociales en el trabajo, por ejemplo, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en coordinación con la Organización Mundial de la Salud (OMS) proponen el siguiente concepto:

Los factores psicosociales en el trabajo consisten en interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización, por una parte, y por la otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, pueden influir en la salud y en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo (OIT/OMS, 1984, p.12).

Esta definición señala por un lado los factores propios del entorno laboral, como lo son el ambiente de trabajo, las tareas y los factores de la organización, estos están en continua interacción, por el otro lado, están los aspectos propios del individuo, tales como las habilidades, necesidades, expectativas, cultura y aspectos de su vida privada, que son aquellos que determinaran la reacción ante los estímulos presentados por el entorno laboral, ya sea positiva o negativa (OIT/OMS, 1984). Este proceso puede verse representado en la figura 1 mostrada a continuación.

**Figura 1**

*Los Factores Psicosociales del Trabajo (OIT/OMS, 1984)*



*Nota:* Tomado de *Factores psicosociales en el trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención* (p. 13), por Organización Internacional del Trabajo y Organización Mundial de la salud, 1984.

Por su parte, Levi (1988) propone que existen tres componentes principales en la dinámica de los factores psicosociales, el primero es la estructura social que puede entenderse como el espacio físico en el que se desenvuelve el individuo (escuela, empresa, comunidad etc.),

después, se encuentra el proceso social que ocurre dentro de la estructura social (el trabajo, el estudio etc.). Por último, hace referencia al programa psico-biológico, que puede entenderse como la predisposición del sujeto a reaccionar ante los estímulos sociales por medio de ciertos patrones, que a su vez están regulados por factores genéticos o experiencias previas.

Siguiendo con la idea de Levi (1988), la exposición a los estímulos sociales provocan en el individuo una serie de reacciones, que dependiendo de si existe o no un desajuste entre las demandas del ambiente y las necesidades, facultades o expectativas del sujeto, pueden desencadenar mecanismos patológicos, estos pueden ser cognoscitivos, afectivos, de conducta o fisiológicos, que a su vez, dependiendo de la intensidad, duración o frecuencia, pueden ser precursores de enfermedades, aunado a esto, el bienestar del sujeto dependerá de la capacidad que tenga para afrontar los estímulos del contexto en el que se desenvuelve.

Este enfoque hace hincapié en la relación negativa entre los estresores y el individuo, sin embargo esta visión ofrece solo una cara del complejo mecanismo de interacción entre el ambiente laboral y el trabajador, pues como refieren Juárez y Camacho (2011) una visión integral de los factores psicosociales debe tomar en cuenta aquellos aspectos positivos del ambiente laboral.

A su vez, Gómez (2011) refiere que el término factores psicosociales es un concepto ambiguo en sus diferentes definiciones, dado que pareciera ser visto como dos polos diferentes, ya sea como aspectos internos del sujeto o como eventos externos a él. Delgadillo (2011) hace una crítica al concepto propuesto por la OIT/OMS en donde a su juicio, se muestra una visión segmentada, debido a que por una parte se coloca al trabajador (aspectos de su biografía), y

por otro lado al trabajo, existiendo así una interacción directa entre estos dos componentes mediados únicamente por aspectos psicológicos, de percepción o vivenciales.

Buscando una visión integradora, Juárez y Camacho (2011) propusieron un modelo teórico-conceptual el cual se basa en tres componentes principales como objeto de estudio: **componentes sociales, componentes psicológicos y componentes biológicos**. El primero se refiere a las condiciones de trabajo derivadas de los procesos de producción, seguido por los mecanismos psicológicos interactuantes y, por último, las alteraciones fisiológicas. Estos tres componentes deben entenderse de manera dinámica e interactuando entre sí como un proceso biopsicosocial. Este modelo propone que el proceso psicosocial puede ser visto desde la interacción de dos componentes principales, por un lado, los **factores psicosociales** y por el otro los **efectos psicosociales**. El primero de estos componentes pueden ser tanto negativos (la carga de trabajo, las demandas psicofísicas y el control y la autonomía escasos) como positivos (el apoyo social y el reconocimiento).

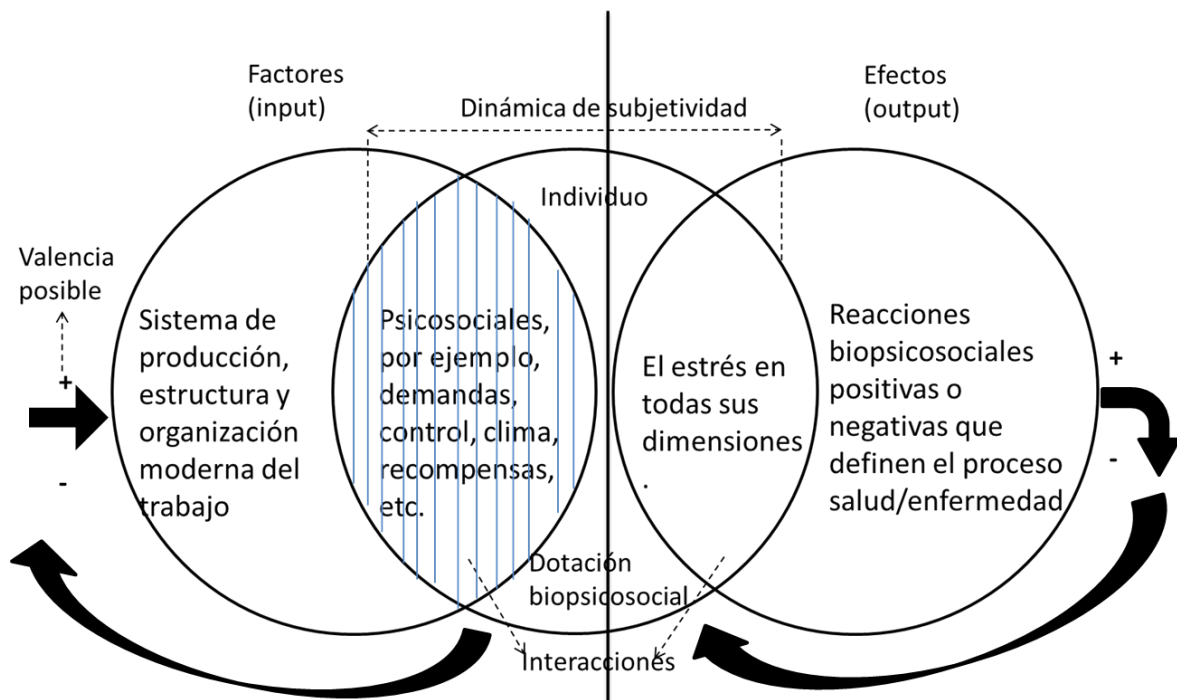
Referente a los efectos psicosociales pueden manifestarse en diferentes esferas de la vida del individuo, por ejemplo, al ser de índole negativo tienen repercusiones biológicas (cortisol), psicológicas (burnout) o sociales (violencia). Del mismo modo, cuando los efectos son positivos estos pueden ser de índole biológico (adrenalina), psicológico (engagement) y social (participación comunitaria) (Juárez y Camacho, 2011).

El individuo está continuamente en interacción con el ambiente, el estrés funge como mediador en esta interacción. El estrés puede entenderse como un estado caracterizado por la presencia de excitación y angustia a altos niveles (Levi, 1988). Cuando la interacción es positiva se genera eustrés y al ser negativa se genera distrés, lo que tendrá como consecuencia

efectos salutogénicos o patológicos respectivamente (Juárez y Camacho, 2011). Esto puede verse representado en la figura 2, mostrada a continuación.

**Figura 2**

*Modelo conceptual de los procesos psicosociales (factores y efectos) del trabajo y la salud*



*Nota: Tomado de Factores psicosociales de la salud en el trabajo: análisis de su concepción y base teórica (p. 200), por A. Juárez y A. Camacho, 2011.*

Como resultado y en palabras de Juárez y Camacho los factores psicosociales pueden definirse como:

*“Hechos sociales de la actividad laboral que en combinación o interacción dinámica con condiciones del individuo y mediante mecanismos biopsicosociales patogénicos o salutogénicos del estrés, influyen en el proceso salud-enfermedad” (Juárez y Camacho, 2011, p.202.)*

Cabe mencionar que este modelo tiene como eje principal la interacción, en donde los estímulos sociales se convierten en psicosociales al momento de existir una interacción con el sujeto, esto tendrá como respuesta el estrés (positivo/negativo), que a su vez desencadenará efectos en el proceso salud/enfermedad del trabajador (Juárez y Camacho, 2011).

En la actualidad, ciencias como la psicología tienen la responsabilidad de atender difíciles problemáticas, entre ellas el estudio y la intervención en los contextos laborales (Moreno, 2011). Si bien el tema de los factores psicosociales ha sido estudiado en diferentes entornos laborales, uno de los menos explorados es el del trabajo informal. A pesar de que existen diversos estudios en este sector de la población, las investigaciones sobre el impacto de los factores psicosociales y su relación con la salud de los trabajadores informales es prácticamente nula (Juárez, Flores y Pelcastre, 2020). Sin embargo, se puede encontrar algunos estudios de este tipo en la región, mismos que revisaremos en el siguiente apartado.

## **2.2 Factores psicosociales en la economía informal.**

Es bien sabido que el tema de los factores psicosociales en el trabajo ha sido investigado ampliamente en diferentes partes del mundo, sin embargo, estos estudios han sido mayormente realizados en el ámbito de la economía formal, por lo que es importante que su estudio sea ampliado al contexto de la economía informal (Juárez, Flores y Pelcastre, 2020).

A pesar de que en Latinoamérica las investigaciones son escasas, pueden encontrarse algunas. En Nicaragua, Espinoza y Guevara (2016) realizaron una investigación con una muestra de 61 trabajadores informales dedicados al comercio de ropa, sus resultados muestran que los trabajadores prestaron altos niveles de ritmo de trabajo, así mismo, cerca del 97% de su muestras reportó tener niveles medios y altos de estrés, sin embargo no se encontró relación estadísticamente significativa entre estas dos variables. Por su parte,

Gómez, García y Gutiérrez (2019) realizaron un estudio con 350 vendedores informales en Colombia, sus resultados mostraron altos niveles de demandas de esfuerzo físico, extensas jornadas laborales y preocupación por la situación económica del grupo familiar, así como niveles altos de estrés.

En Guatemala, Barrera (2013) realizó una investigación cualitativa en la que utilizó una entrevista semiestructurada que aplicó a 10 comerciantes informales y entre sus hallazgos encontró que están expuestos a la falta de recursos, bajas ventas y a un ambiente laboral insalubre.

Referente a México, un estudio preliminar de exploración mixta en una muestra de 116 trabajadores informales, realizada por Juárez, Flores y Pelcastre (2020) reportó que los factores psicosociales positivos tales como: tareas gratificantes y compartir con gente, tenían mayor presencia que los negativos: riesgos ambientales y batallar con gente, además, después de realizar un análisis de escalamiento multidimensional lograron confirmar un componente de motivación intrínseca (naturaleza del trabajo) como factor positivo y uno negativo (interacción negativa con las personas).

Las investigaciones presentadas son una muestra de los pocos estudios que hasta hoy en día existen, lo cual claramente evidencia la necesidad de desarrollar más investigaciones de los factores psicosociales en la economía informal. Gran parte de este reto tiene que ver con que lo psicosocial es un concepto complejo y subjetivo, por lo cual su medición no sería posible sin la ayuda de la psicometría, la cual permite cuantificar características subjetivas por medio de escalas y test (Juárez, 2015). En el siguiente apartado daremos un acercamiento general a algunos de los principales modelos e instrumentos psicométricos propuestos en la literatura con el objetivo de medir este fenómeno.

### **2.3 Medición de los factores psicosociales del trabajo.**

A lo largo de la historia diferentes teóricos han propuesto diversos instrumentos de medición que tienen como objetivo principal el estudio de los factores psicosociales, algunos de los cuales describiremos brevemente a continuación.

La batería UNIPSIICO fue desarrollada tomando como referencia los modelos Desequilibrio-Recompensa, Demanda- Control y Ajuste Persona-Ambiente, tiene como objetivo principal evaluar la situación psicosocial en los centros de trabajo, para esto, toma en consideración las siguientes variables: Factores psicosociales de demanda, la cual puede ser entendida como aquellos conflictos interpersonales, de inequidad, cambios de rol o ambigüedad y la carga de trabajo. La variable de factores psicosociales de recursos incluye el apoyo social en el trabajo, retroinformación, autonomía y el acceso de recursos en el trabajo. Por su parte, la variable de consecuencias de los riesgos psicosociales toma en consideración la satisfacción laboral, los problemas de salud, la propensión al ausentismo y por último el acoso psicológico en el trabajo (Gil-Monte, 2016).

Por otro lado, se encuentra la Batería para el Estudio de las Condiciones de Trabajo de Carácter Psicosocial (CTCPS-MAC), que parte del modelo de la Asociación de Expertos en Psicopsicología Aplicada (AEPA) y busca establecer cambios en la cultura de prevención psicosocial, mediante tres niveles de prevención: primaria, secundaria y terciaria. Esta batería evalúa 4 dimensiones. La primera es el contexto de trabajo, que incluye la cultura de organización, papel o rol de la misma, interrelación de trabajo con problemas de familiares o sociales y relaciones interpersonales en el trabajo, la segunda dimensión, es el contenido del trabajo, misma que toma en consideración la carga y ritmo de trabajo, el ambiente laboral, el equipo de trabajo y agentes físicos, y la concepción de las tareas del trabajo, la tercera



dimensión está dirigida a evaluar los factores individuales, considera los amortiguadores del riesgo psíquico, características de la empresa y características personales; por último, la cuarta dimensión denominada desgaste psíquico, toma en consideración aspectos tales como, los síntomas subjetivos y alteraciones de la salud, además de las respuestas cognitivas emocionales, conductuales y fisiológicas del individuo (Carrión, 2014).

Por su parte, el Modelo de Procesos Psicosociales del Trabajo (PROPSIT), toma en consideración factores psicosociales negativos y positivos presentes en el entorno laboral, además de considerar fenómenos psicosociales emergentes, como por ejemplo el burnout y el engagement. Este modelo toma en consideración aspectos propios del individuo, como la personalidad y variables extra laborales. El modelo PROPSIT sustenta un cuestionario dividido en 20 dimensiones que a su vez están englobadas en 5 categorías generales: Factores psicosociales (positivos y negativos), efectos psicosociales (positivos y negativos), percepción de salud y enfermedad, control psicológico individual y exigencias extra laborales (Juárez y Flores, 2020).

A través del tiempo dos modelos han destacado por su validez predictiva en la relación entre el entorno laboral y la salud de los trabajadores, el modelo Demanda-Control y el modelo Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa (Charria et al., 2011).

El modelo demanda-control propuesto por Robert Karasek a finales de la década de los setenta, tiene como objetivo explicar cómo las exigencias laborales o el grado de control sobre la actividad que se desempeña, pueden ocasionar estrés en los trabajadores, teniendo repercusiones en la salud de estos (González et al., 2015). De acuerdo con Charria et al. (2011) este modelo sustenta un cuestionario creado con el objetivo de identificar los

estresores en el centro de trabajo, el cuestionario del contenido del trabajo (JCQ por sus siglas en inglés) evalúa tres dimensiones:

- Demandas psicológicas, mide la cantidad de trabajo, las exigencias intelectuales y la presión ejercida por el tiempo de trabajo.
- Control sobre el trabajo, evalúa las posibilidades que tiene el trabajador de tomar decisiones en su actividad laboral y por último,
- Apoyo en el trabajo, mide el trabajo colaborativo entre trabajadores y superiores.

Por otra parte, el modelo desequilibrio esfuerzo-recompensa (DER), será descrito con mayor detalle en el próximo capítulo, dada su elección para el presente estudio.

### **CAPITULO 3: Modelo Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa (DER).**

El modelo desequilibrio esfuerzo-recompensa propuesto por Johannes Siegrist en 1996, tiene como eje central la noción de la reciprocidad social, la cual se puede entender como el hecho de recibir aquello que se ha entregado más o menos en la misma proporción, en el caso de los trabajadores, que las retribuciones (materiales, sociales o psicológicas) sean proporcionales a su desempeño en el trabajo (Arias, 2015).

La noción de reciprocidad social se encuentra establecida en el contrato laboral, en donde se define cuáles son las obligaciones del trabajador y cuáles son aquellas recompensas que obtendrá por realizar dicho trabajo (Camacho et al, 2015). Al no cumplirse la expectativa del trabajador de recibir una retribución por el trabajo que desempeña, aparece el desequilibrio, el cual produce estrés, que puede traer repercusiones sociales, psicológicas y orgánicas con el paso del tiempo (Arias, 2015).

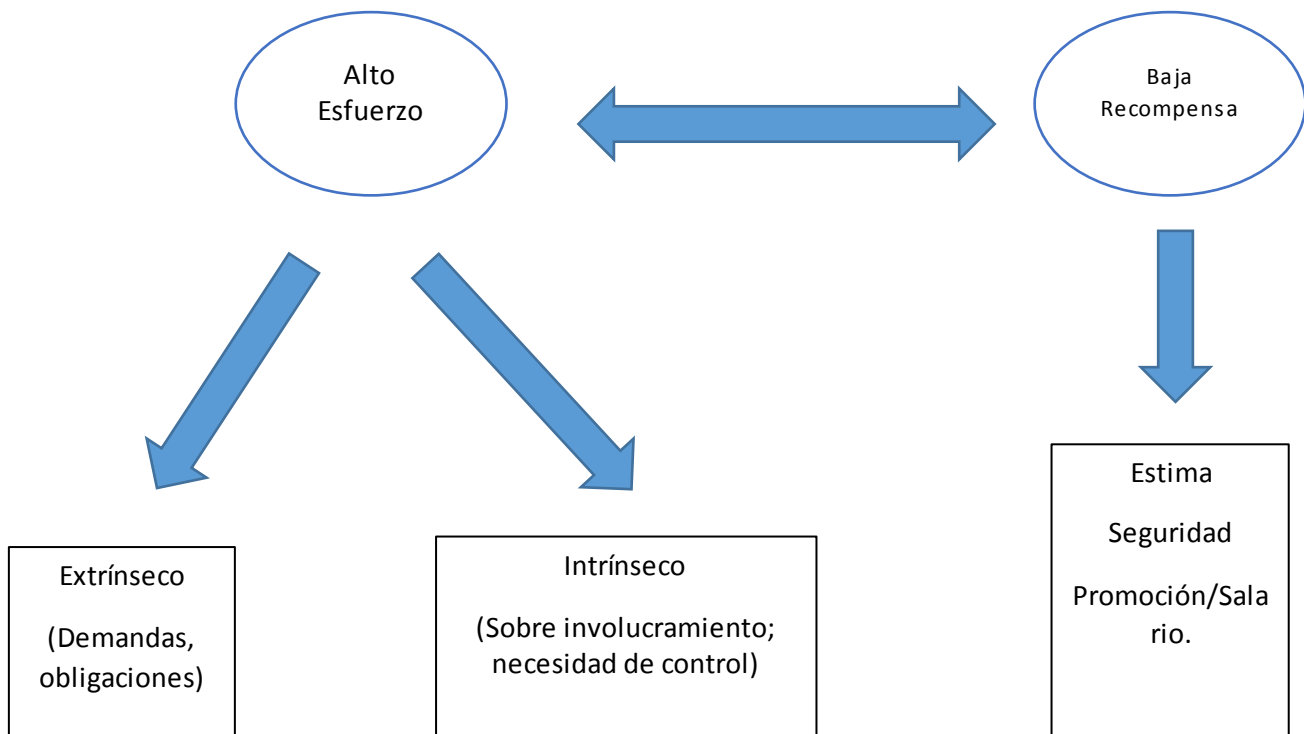
El modelo DER toma en consideración tres componentes principales: el esfuerzo extrínseco, el esfuerzo intrínseco o sobre involucramiento y la recompensa. Es importante mencionar que las demandas laborales que determina el esfuerzo que realiza el trabajador, no solo provienen de las exigencias externas (extrínsecas), sino también se debe tomar en consideración los aspectos individuales como la motivación y el compromiso (intrínsecas) (Marrero y Aguilar, 2018). Dentro de los componentes intrínsecos del esfuerzo, el DER reconoce un patrón de comportamiento llamado sobre involucramiento o sobre compromiso; que influye en la manera en la que afrontamos las condiciones del entorno de trabajo (Camacho et al, 2015).

Este patrón de comportamiento se presenta en personas con un excesivo compromiso laboral y una alta necesidad de aprobación, estos trabajadores pueden exponerse a las altas exigencias laborales con mayor frecuencia o exagerar sus esfuerzos por encima de lo necesario, lo que puede llevar a la frustración cuando la recompensa que recibe no es la esperada (Siegrist et al., 2004). El sobre involucramiento contribuye a los patrones de alto costo/baja ganancia en el trabajo, aun cuando exista ausencia de la presión extrínseca (Siegrist, 2016).

Por otro lado, la recompensa es distribuida en tres sistemas de transmisión: 1) el salario/promoción laboral, 2) la estima y 3) la seguridad en el trabajo (Fernández et al; 2005).

### Figura 3

*Modelo Desequilibrio Esfuerzo Recompensa*



Nota: Tomado de *Adverse Health Effects of High-Effort/Low-Reward Conditions* (p.30) por J. Siegrist, 1996.

Las personas expuestas al desequilibrio entre estos tres componentes (Esfuerzo, recompensa y sobre involucramiento), presentan mayor riesgo de padecer algún trastorno relacionado con el estrés (Siegrist, 2016).

En resumen, el modelo desequilibrio esfuerzo recompensa parte de la idea de que el esfuerzo que realiza un trabajador es determinado no solo por las exigencias externas presentes en el entorno laboral o impuestas por la misma actividad de trabajo, sino también, por aspectos propios del individuo (Marrero y Aguilera, 2018). El DER asume que la falta de reciprocidad entre el esfuerzo y la recompensa desencadena en los trabajadores emociones negativas con propensión a enfermedades relacionadas al estrés (Fernández et al., 2005). El impacto en la salud dependerá de la mediación del factor de sobre involucramiento, entre más exceso de compromiso el impacto en la salud será mayor (Siegrist, 2016).

El DER ha logrado encontrar evidencia sobre la asociación existente entre el desequilibrio esfuerzo/recompensa, un bajo nivel de control emocional y enfermedades físicas y mentales de los trabajadores (Charria et al., 2011). En el siguiente apartado, daremos un acercamiento general a algunas de las investigaciones las cuales han reportado evidencia de esta relación.

### **3.2 El DER y su relación con la salud física y mental.**

Como parte de su aplicación en la investigación, el modelo desequilibrio esfuerzo recompensa ha sido utilizado como predictor de diversas enfermedades físicas y mentales, por ejemplo, en Canadá, Aboa-Éboulé et al. (2011), realizaron un seguimiento por 4 años a 669 trabajadores que habían sufrido un infarto de miocardio, los resultados reportaron que las personas expuestas al desequilibrio esfuerzo recompensa presentaban mayor riesgo de sufrir cardiopatía coronaria recurrente. Por otro lado, Bosma et al. (1998), realizaron una investigación en una muestra de 10,308 funcionarios públicos de Londres, a los cuales se les

realizó un seguimiento de 5.3 años en promedio, los resultados reportados mostraron que las personas expuestas al desequilibrio esfuerzo-recompensa presentaron 3 veces más riesgo de padecer enfermedad coronaria.

Por su parte, un estudio realizado por Dragano et al. (2017), en una muestra de 90,164 trabajadores provenientes de Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Suecia y Reino Unido, a los cuales se les dio un seguimiento de 9,8 años, reportó que al inicio del estudio 31,7 % de los participantes informaron un desequilibrio entre el esfuerzo y recompensa, durante el periodo de seguimiento se registró 1078 eventos coronarios, después de los análisis estadístico se observó una razón de riesgo de 1,16 (IC 95%, 1,00-1,35), los autores concluyeron que las personas expuestas a un desequilibrio esfuerzo-recompensa son mayormente propensas a padecer un enfermedad coronaria.

En China, Xu et al. (2013) realizaron un estudio con una muestra de 734 trabajadores de distintas ocupaciones, los resultados muestran que el sobre involucramiento y el desequilibrio esfuerzo recompensa se relacionaron de manera estadísticamente significativa con el riesgo de presentar hipertensión.

En Brasil, un estudio realizado por Martins y Lopes (2012) en una muestra de 506 militares brasileños, reportó que el DER se asociaba de forma estadísticamente significativa con trastornos mentales comunes. Por otro lado, da Silva-Junior y Fischer (2014) encontraron evidencia de asociación entre el DER y las ausencias laborales prolongadas a causa de trastornos mentales, en una muestra de 5,385 trabajadores brasileños. Por su parte, Souza et al. (2012) en una muestra de 158 trabajadores de una empresa eléctrica, reportaron que las personas expuestas a bajas recompensas tenían mayor riesgo de padecer depresión.

En Colombia, Cendales et al. (2014) realizaron una investigación en una muestra de 139 operadores de autobuses, las regresiones lineales realizadas muestran que el DER en combinación con el cuestionario del contenido del trabajo (JCQ por sus siglas en inglés) explica al menos 10% de la varianza de la presión arterial sistólica y 34% de la salud mental de los trabajadores pertenecientes a esta muestra. Gómez y Moreno (2010) realizaron un estudio el cual tenía como objetivo medir la relación entre los factores psicosociales (medidos por el JCQ y el DER) y la presión arterial e indicadores de salud mental (depresión, ansiedad y disfunción social, y síntomas psicósomáticos) en una muestra de 251 maestros de colegios privados, los autores reportaron una relación estadísticamente significativa entre la tensión laboral, el desequilibrio esfuerzo recompensa y la salud mental, sin embargo, no existió relación significativa con la presión arterial.

Referente a México, Aguilar et al. (2012) realizaron una investigación en una muestra de 290 mujeres de diferentes ciudades, los resultados reportados mostraron que el DER se relacionó significativamente con el estrés percibido y con síntomas post menopáusicos. Por su parte, un estudio realizado por Martínez (2013), tuvo como objetivo analizar la relación existente entre las dimensiones del DER y padecimientos físicos y psicológicos en 199 docentes de educación superior, los resultados reportados muestran asociaciones estadísticamente significativas entre la dimensión de esfuerzo y 7 de los 13 de los trastornos estudiados, tales como el distrés, depresión, trastornos del sueño, fatiga, fatiga neurovisual, ansiedad y padecimientos músculo esqueléticos. Por otro lado, la dimensión de recompensa se asoció estadísticamente con distrés y trastornos del sueño. Por último, sobre involucramiento, se relacionó con depresión, cefalea tensional, fatiga neurovisual, lumbalgia, fatiga, ansiedad, padecimientos músculos esqueléticos, trastornos del sueño y distrés.

Asimismo, Sánchez et al. (2015) realizaron una investigación en una muestra de 100 mujeres en etapa de peri y pos menopausia, el objetivo de este estudio fue analizar la relación existente entre los índices de ultrasonido de la aterosclerosis y condiciones hormonales, estados metabólicos, indicadores de estrés y factores psicosociales. Para esto, los autores realizaron regresiones múltiples y de acuerdo con los resultados reportados, el DER se correlacionó de forma negativa con el índice resistivo.

Como se ha descrito en párrafos anteriores, diversas investigaciones realizadas en diferentes países, han aportado evidencia de que el DER es una herramienta útil en el estudio de la relación existente entre las condiciones laborales y la salud de los trabajadores, es por esto, que nos parece importante dar un acercamiento general al cuestionario DER, por lo que en el siguiente apartado se describe en dos de sus versiones.

### **3.3 Inventario Desequilibrio Esfuerzo Recompensa.**

A manera de operacionalización, este modelo propone un cuestionario de auto informe que consta de tres escalas psicométricas: esfuerzo, recompensa y sobre involucramiento (Siegrist, Li y Montano, 2014). Actualmente existen dos versiones de este cuestionario comúnmente ocupados en diversas investigaciones: la versión larga de 22 ítems y la versión corta de 16 ítems.

En el primero de estos, la escala de esfuerzo extrínseco es medida por 6 ítems, recompensa por 11 ítems y esfuerzo intrínseco por 6 ítems (Fernández et al., 2005). Cabe señalar, que investigaciones posteriores han demostrado que las versiones que excluyen la carga física medida por el ítem ERI5 “*Mi trabajo requiere esfuerzo físico*” perteneciente a la escala de esfuerzo extrínseco, es psicométricamente apropiado para poblaciones de trabajadores de cuello blanco o trabajos de oficina (Siegrist, Li y Montano, 2014).



La escala de recompensa es dividida en tres subescalas: salario/ promoción laboral (4 ítems), seguridad laboral (2 ítems) y estima (5 ítems) (Fernández et al., 2005). Es importante señalar que a partir de la versión del DER del 2012 los ítems DER7 “*Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco*” y el Ítem DER8 “*Mis compañeros de trabajo me dan el reconocimiento que merezco*” pertenecientes a la subescala de estima, fueron fusionados en el ítem DER7 “*Mis superiores o las personas importantes en mi trabajo me dan el reconocimiento que merezco*” dando origen a la versión de 22 ítems del DER (Siegrist, Li y Montano, 2014), misma que fue ocupada en el presente trabajo.

Por último la escala de sobre involucramiento es medida por 6 ítems (OC1-OC6). La tabla 2 muestra la distribución de los ítems de cada escala.

**Tabla 2**

*Comparación de las versiones de 22 ítems y 16 ítems de DER.*

<b>Dimensión</b>	<b>Sub dimensión</b>	<b>Versión de 22 Ítems</b>	<b>Descripción del ítem</b>	<b>Versión de 16 Ítems</b>	<b>Descripción del ítem</b>
Esfuerzo Extrínseco		DER 1	Presiones de tiempo y carga de trabajo	DER 1	Presiones de tiempo y carga de trabajo
		DER 2	Interrupciones frecuentes		
		DER 3	Mucha responsabilidad	DER 2	Interrupciones frecuentes
		DER 4	Trabajo más tiempo		
		DER 5	Esfuerzo físico	DER 3	Trabajo demandante
		DER 6	Trabajo demandante		
Recompensa	Estima	DER 7	Reconocimiento	DER 4	Reconocimiento
		DER 8	Apoyo		
		DER 9	Trato Injusto	DER 8	Puesto adecuado a su esfuerzo
		DER 14	Puesto adecuado a su esfuerzo		
	Promoción Laboral	DER 10	Oportunidades de crecimiento	DER 5	Oportunidades de crecimiento
		DER 13	Puesto adecuado a su formación		
		DER 15	Oportunidades de ascender	DER 9	Oportunidades de ascender
		DER 16	Sueldo adecuado	DER 10	Sueldo adecuado
	Seguridad laboral	DER 11	Empeoramiento de condiciones laborales	DER 6	Empeoramiento de condiciones laborales
		DER 12	Posibilidad de perder el empleo	DER 7	Posibilidad de perder el empleo
Sobre Involucramiento		OC 1	Falta de tiempo	OC 1	Falta de tiempo
		OC 2	Despertar con problemas laborales	OC 2	Despertar con problemas laborales
		OC 3	Facilidad para olvidar el trabajo	OC 3	Facilidad para olvidar el trabajo
		OC 4	Sacrificio por el trabajo	OC 4	Sacrificio por el trabajo

		OC 5	Dificultad para olvidar el trabajo	OC 5	Dificultad para olvidar el trabajo
		OC 6	Aplazamiento del trabajo	OC 6	Aplazamiento del trabajo

*Nota:* Elaboración propia.

Originalmente, en esta versión del DER, se propuso un método de respuesta dividido en dos pasos. El participante en primera instancia respondía “sí” a las situaciones planteadas por los ítems que describían experiencias típicas en su entorno laboral, posteriormente a los participantes que decían estar de acuerdo, se les pedía que evaluaran la medida en la cual suelen sentirse angustiados por esta situación (Montano, Li y Siegrist, 2016). Cabe señalar que un estudio realizado por Tsutsumi et al. (2008) en una muestra de 20,256 trabajadores japoneses, demostró que la versión original del DER contiene un error de medición el cual puede ser evitado si se modifica el procedimiento de calificación.

Este tipo de respuesta fue cambiado por uno de un solo paso, en donde se responde una escala tipo Likert de cuatro categorías (muy en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo) (Siegrist, Li y Montano, 2014).

Referente a la versión corta del DER de 16 ítems (véase tabla 2), la escala de esfuerzo extrínseco es medido por 3 ítems, mientras que la escala de recompensa por un total de 7 ítems (Estima 2 ítems, seguridad laboral 2 ítems y promoción laboral/salario 3 ítems). Por último, la escala de sobre involucramiento fue anexada sin ningún cambio (6 ítems), el tipo de respuesta mantiene las mismas categorías que en la versión de 22 ítems (Siegrist, Li y Montano, 2014).

Es importante señalar, que además de los estudios sobre su relación con la salud, el DER ha sido analizado en términos de sus propiedades psicométricas en diferentes países, algunas de estas investigaciones son abordadas en el siguiente apartado.

### **3.4 Propiedades Psicométricas del Cuestionario Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa (DER):**

Diferentes investigaciones han analizado el cuestionario desequilibrio esfuerzo-recompensa (DER) en relación a su validez y fiabilidad en diferentes partes del mundo, por ejemplo, en Suecia, Leineweber et al. (2015) realizaron un estudio en una muestra de 4,771 trabajadores a los cuales se les aplicó la versión de 16 ítems del DER, los resultados reportados muestran que los alfas obtenidos en las tres dimensiones fueron aceptables (esfuerzo= 0.80, Recompensa= 0.84 y sobre-involucramiento=0.85). Referente a la validez factorial del cuestionario, los autores realizaron un análisis factorial confirmatorio, donde se compararon tres modelos (modelo nulo: en el cual todos los ítems cargaban en un mismo factor, modelo 1: tres factores de primer orden: esfuerzo, recompensa y sobre involucramiento y modelo 2: un modelo de segundo orden que representa el modelo teórico del DER), los resultados obtenidos muestran que el modelo 1 se ajustó de mejor manera que el modelo nulo. Sin embargo, solo el modelo 2 obtuvo un nivel de ajuste aceptable ( $GFI > 0.90$ ,  $AFGI > 0.90$ ,  $RMSEA < 0.08$ ).

En Italia, Magnavita, Garbarino y Siegrist (2012) realizaron una investigación con el objetivo de medir las propiedades psicométricas de la versión corta del DER en una muestra de 1,803 trabajadores de 19 empresas de servicio, para esto, los autores realizaron un análisis factorial exploratorio el cual arrojó cuatro factores, esfuerzo, sobre involucramiento y los dos últimos factores correspondían a la dimensión de recompensa, lo cual difiere con el modelo teórico

original donde esta dimensión se divide en tres sub dimensiones (seguridad laboral, estima y salario), los ítems pertenecientes a la sub escala de seguridad laboral se agruparon correctamente, sin embargo no existió una distinción clara entre las sub escalas de estima y salario, las cuales se agruparon en un mismo factor. Los ítems OC1 "*Me abrumbó fácilmente por la presión del tiempo en el trabajo*" y OC4 "*Las personas cercanas a mí dicen que sacrifico demasiado por mi trabajo*" pertenecientes a la escala de sobre involucramiento obtuvieron cargas factoriales por debajo del criterio de aceptación (mayor a 0.50), sin embargo, sus cargas factoriales en otros factores fueron insignificantes por lo cual los autores concluyeron que su especificidad era adecuada. Con estos resultados los autores denominaron estos cuatro factores de la siguiente manera: Esfuerzo, seguridad laboral, estima/estatus y sobre-involucramiento. Referente a la consistencia interna, los autores concluyeron que es aceptable dado que los alfas de Cronbach obtenidos fueron los siguientes: esfuerzo = 0.69, sobre involucramiento = 0.72, seguridad laboral = 0.63 y estima/estatus = 0.68.

En Grecia, Msaouel et al. (2012) realizaron una investigación en 456 profesionales de la salud, a los cuales les fue aplicada la versión del DER de 23 ítems. Los resultados presentados muestran una consistencia interna aceptable en cada una de las dimensiones (alfas de Cronbach: Esfuerzo = 0.7, recompensa = 0.72 y sobre involucramiento = 0.75). Referente a la validez, los autores realizaron un análisis factorial exploratorio el cual arrojó 5 factores, los ítems pertenecientes a las dimensiones de esfuerzo y sobre involucramiento se agruparon de manera correcta en sus respectivos factores (esfuerzo = 6 ítems y sobre involucramiento = 6 ítems). Los ítems pertenecientes a la dimensión de recompensa se agruparon en tres factores, siendo esto consistente con el modelo teórico original, sin embargo el ítem 15.-

*“Considerando todos mis esfuerzos y logros, recibo el respeto y el prestigio que merezco en el trabajo”* perteneciente a la subescala de estima, se agrupó con los ítems pertenecientes a la sub escala de salario/promoción laboral , por otro lado el ítem 11.- *“Mis perspectivas de promoción laboral son malas”* perteneciente a la sub escala de salario/promoción laboral se agrupó con los ítems de la sub escala de seguridad laboral.

En China, Li et al. (2012) realizaron una investigación que tenía como propósito analizar las propiedades psicométricas de la versión de 16 ítems del DER en una muestra de 1,916 trabajadores. Los resultados reportados mostraron que la consistencia interna del cuestionario fue aceptable (alfas de Cronbach: esfuerzo= 0.67, recompensa= 0.72 y sobre involucramiento = 0.73). Para probar la validez estructural los autores realizaron un análisis factorial confirmatorio (AC), para lo cual se especificaron tres modelos: modelo 0, en donde todos los ítems debieran cargar en un solo factor, modelo 1, donde se asumió la existencia de tres factores de primer orden (esfuerzo, recompensa y sobre involucramiento), por último, el modelo 2 que es la representación más cercana a la estructura teórica original del DER, tres factores de segundo orden (esfuerzo, recompensa y sobre involucramiento) y un factor de tercer orden con las sub dimensiones de recompensa (estima, seguridad laboral y salario/promoción laboral). Los resultados arrojados por el AC mostraron que el modelo 1 se adaptó mejor a los datos que el modelo 0, sin embargo el modelo 2 mostró una mejor bondad de ajuste (GFI: 0.95, AGFI: 0.93, RMSEA: 0.06 y CFI: 0.90) que el modelo 1 (GFI: 0.94, AGFI: 0.92, RMSEA: 0.06 y CFI: 0.87).

Por otro lado en Irán, Babamiri et al (2018) realizaron un estudio con 202 empleados de oficina, donde utilizaron la versión de 22 ítems del DER, y reportaron que la consistencia interna del DER fue satisfactoria, el alfa de Cronbach de la escala esfuerzo extrínseco fue de

0.76, recompensa 0.79 y sobre involucramiento 0.75. El resultado del análisis factorial exploratorio reportó que los ítems se agruparon en tres factores y que los valores de las cargas factoriales aceptadas fueron mayores a 0.5. Los autores concluyeron que ningún ítem presentó problemas, posteriormente realizaron un análisis factorial confirmatorio con los tres factores principales (esfuerzo, recompensa y sobre involucramiento), se calcularon varios índices de ajuste los cuales en su mayoría cumplieron con los criterios de bondad de ajuste: RMSEA: 0.09, TLI: 0.68, IFI: 0.72, NFI: 0.62, AGFI: 0.73, GFI: 0.78,  $X^2/df$ : 2.76, df: 206, la significancia fue de 0.01. Los autores concluyeron que el análisis factorial confirmatorio se adecuó al constructo teórico.

En Colombia, Gómez (2010) realizó un estudio con una muestra compuesta de diferentes ocupaciones, conformada por 294 enfermeras, 281 choferes y dos grupos de trabajadores de ocupación mixta uno de 661 y el otro de 177, por último dos grupos de profesores de 251 y 318 respectivamente. Se utilizó la versión de 23 ítems del DER. Los autores reportaron alfas de Cronbach que variaron entre 0.71 y 0.87, realizaron un análisis factorial exploratorio, siendo las cargas factoriales aceptadas mayores a .40. Los resultados mostraron que la matriz de correlación más apta se dividió en tres factores o subescalas (esfuerzo, recompensa y sobre involucramiento), la subescala de esfuerzo se agrupó correctamente, la subescala de recompensa aun cuando todos los ítems cargaban en el factor 2, los ítems 15.- "*Considerar adecuado el reconocimiento*", 16.- "*Oportunidades de ascender adecuadas*" y 17.- "*Considerar adecuado el sueldo*", se agruparon al mismo tiempo en un factor diferente al resto. Por otro lado el ítem 18.- "*Falta tiempo para terminar trabajo*" perteneciente a la subescala de sobre involucramiento presentó mayor peso factorial en el factor que evalúa el esfuerzo extrínseco.

Por otro lado Juárez et al. (2015) realizaron un estudio en 1292 trabajadores de 6 países de Latinoamérica (Argentina, Colombia, Chile, Perú, México y Venezuela), se utilizaron la versión de 23 ítems del DER en español. Se realizó la medición de la consistencia interna por cada país, la sub escala de esfuerzo presentó alfas de Cronbach aceptables en la mayoría de los países, entre 0.72 y 0.89, solo en la muestra de Argentina mostró problemas al presentar un alfa de 0.56. A su vez, la subescala de recompensa presentó alfas aceptables de entre 0.81 y 0.86 en la mayoría de los países, sin embargo la muestra de Argentina mostró un alfa de 0.53. Referente a la sub escala de sobre involucramiento, los alfas fueron aceptables en todos los países, siendo estas entre 0.64 y 0.77. Posteriormente, los autores realizaron un análisis factorial confirmatorio, el modelo de ajuste en la escala de esfuerzo se basó en el supuesto de seis ítems que deberían agruparse en un solo factor, los autores refirieron que las cargas fueron adecuadas tanto en la muestra global (los 6 países) como por cada país, los índices de ajuste fueron apropiados, por encima de 0.95, lo cual demuestra que los modelos explican un 95% de la varianza y la covarianza. Por otro lado, la sub escala de recompensa fue medida incluyendo un estudio de segundo orden, donde en primera instancia, 5 ítems debían cargar en el factor de estima, 2 ítems que se deben cargar en el factor de seguridad laboral y 4 ítems en el factor de promoción laboral, las puntuaciones de estos tres factores deben de cargar en un factor más general llamado recompensa. Los índices de ajustes fueron aceptables en la muestra global y en la mayoría de los países, salvo Argentina y Perú donde fueron inaceptables.

Por último la sub escala de sobre involucramiento fue medida bajo el modelo de ajuste de 6 ítems que deben de cargar en un factor, los índices de ajuste fueron adecuados dado que el modelo explica más del 97% de la varianza y la covarianza de la muestra global y un porcentaje similar para la muestra de cada país. Cabe señalar que los ítems 15.-



“Considerando mis esfuerzos y logros, recibo el respeto y el prestigio que merezco en el trabajo”, 14.- “Mi puesto actual refleja adecuadamente mi educación y formación”, 13.- “Mi seguridad laboral es pobre” y 11.- “Mis perspectivas de promoción laboral son pobres” obtuvieron las correlaciones ítems/total más bajas, sin embargo sus cargas factoriales fueron superiores a 0.50.

Por otro lado, Díaz y Feldman (2010) realizaron un estudio en una muestra de 296 trabajadores del área de la salud en Venezuela, se ocupó el cuestionario DER de 23 ítems versión española, los resultados reportados muestran alfas de Cronbach aceptables para las sub escalas de esfuerzo (0.83) y recompensa (0.87), sin embargo la sub escala de sobre involucramiento presentó un alfa de 0.57. Los autores realizaron un análisis factorial exploratorio, se ocupó un criterio de carga igual o mayor a 0.40. Los resultados reportaron muestran los ítems cargaron en tres factores acorde con lo establecido en la teoría, solo el ítem 8.- “Mis compañeros de trabajo me dan el reconocimiento que merezco” perteneciente a la sub escala de recompensa, cargo en el factor de recompensa y en el factor de esfuerzo.

Al referirnos a estudios realizados en México, Arias (2015) realizó un estudio en una muestra 355 amas de casa, se utilizó el cuestionario DER en su versión de 23 ítems, respecto a la medición de la consistencia interna, la sub escala de esfuerzo presentó un alfa de cronbach de 0.84, por otro lado sobre involucramiento 0.67 y por último, recompensa 0.79. Posteriormente el autor realizó un análisis factorial confirmatorio, los índices de ajustes fueron: RMSEA= 0.027 con un intervalo de confianza (CI) de entre 0.023 y 0.031, NNFI= 0.99 y RFI= 0.95, por lo que el autor concluye que el instrumento es válido y discriminante.

Así mismo Camacho et al. (2015) realizaron un estudio con 324 obreros de una empresa de manufactura, se utilizó el DER versión de 23 ítems, referente a la consistencia interna, los

autores reportaron alfas de Cronbach de 0.90 para la dimensión recompensa, 0.82 para esfuerzo extrínseco y de 0.69 para sobre involucramiento, realizaron un análisis factorial exploratorio para obtener la estructura factorial, los valores de las cargas factoriales aceptadas fue de 0.40, los resultados reportados muestran que los 11 ítems de la sub escala de recompensa se agruparon de manera correcta, sin embargo el ítem 20.- “*Al llegar a casa me olvido fácilmente del trabajo*” perteneciente a la sub escala de sobre involucramiento se agrupó en este mismo factor, referente a la sub escala de esfuerzo los ítems se agruparon de manera correcta, en el factor sobre involucramiento, solo se agrupó los 5 ítems restantes. Por último los autores realizaron un análisis factorial confirmatorio, los índices de ajustes fueron:  $\chi^2$ : 463.26, GI: 222,  $\chi^2/gf$ : 2.08, GFI: 0.89, ILI: 0.92, TLI: 0.91, CFI: 0.92 y RMSEA: 0.58.

Como se ha podido observar, diversas investigaciones han tenido como objetivo evaluar al DER en términos de su validez y fiabilidad, en el siguiente capítulo se dará un acercamiento general a estos dos conceptos.

## **CAPITULO 4: Propiedades Psicométricas.**

A diferencia de ciencias como la física, las matemáticas o la biología, en las que se cuenta con sistemas universales de medición, la psicología se encarga del estudio de características subjetivas, las cuales no pudieran ser medidas sin ayuda de la psicometría, la cual ha permitido la cuantificación de características psicosociales a partir del uso de escalas (Juárez, 2015).

Si bien para los psicólogos es importante contar con estos instrumentos de medición, los cuales permiten realizar las labores cotidianas, es aún más importante que estas herramientas funcionen de manera correcta (Domínguez y Merino, 2015).

Tres grandes campos engloban a la psicometría: la teoría de la respuesta al ítem, que establece la relación existente entre el comportamiento del sujeto y el rasgo responsable de que el mismo presente dicha conducta (Attorres et al., 2009), del mismo modo, el escalamiento (elaboración de escalas psicofísicas y psicológicas) y la teoría clásica del test (construcción, validación y aplicación de cuestionarios), dentro de este último existen dos conceptos centrales: Validez y fiabilidad (Juárez, 2015).

La validez puede ser entendida como el hecho de que la prueba en cuestión, mida de manera correcta el fenómeno que se pretende medir, mientras que la fiabilidad se ocuparía de la consistencia y precisión de la medida (Hogan, 2015).

A pesar que estos dos conceptos han sido comúnmente asociados al uso exclusivo de especialistas y académicos, son requisitos que todos los cuestionarios psicológicos usados en la práctica deben de cumplir, no solo por cuestiones metodológicas, sino también por

cuestiones éticas de quienes ocupan estos cuestionarios en su ejercer profesional (Juárez, 2015).

#### **4.1 Concepto de Validez**

El concepto de validez ha sufrido diferentes cambios a lo largo del tiempo, sin embargo una de las definiciones más citadas por la bibliografía actual, es la propuesta en el 2014 por la American Educational Research Association (AERA) en conjunto con la American Psychological Association (APA) y La National Council on Measurement in Education (NCME):

*“La validez se refiere al grado en que la evidencia y la teoría apoya las interpretaciones de los puntajes para los usos propuestos de las pruebas” (AERA, APA y NCME, 2014, p.11)*

Es importante señalar que referirse a la validez de una prueba es algo impreciso, pues como refieren Prieto y Delgado (2010) el objetivo de la validez no es el test en sí, si no la interpretación de las puntuaciones obtenidas en relación a un uso en concreto, puesto que pueden ser apropiadas para cierto propósito, mientras que para otro no, la definición de la validez deber ser siempre respecto a un uso específico (Hogan, 2015).

La validez es un conjunto de evidencia empírica, que aporta una base científica solida a las interpretaciones de las puntuaciones (AERA, APA y NCME, 2014). En otras palabras, la validez es la interpretación de todas las cosas que tienen algún tipo de injerencia en los puntajes que una persona obtiene en una prueba (Messick, 1980).

Autores como Hernández (2014) refieren que podemos clasificar la validez en tres categorías: **validez de contenido, validez de criterio y validez de constructo**. El primero de ellos puede

ser entendido como el grado en que el instrumento refleja un dominio específico del contenido que se desea medir, este dominio de contenido es una variable que está definido o establecido por la literatura, por otro lado, la validez de criterio se refiere a la comparación entre los resultados que se obtienen de la prueba y los obtenidos por criterios externos que tienen como fin la medición del mismo fenómeno, entre más alta sea la relación entre ambos resultados, mayor será la validez. Por otro lado, la validez de constructo puede ser entendida como el grado en el que el instrumento mide un concepto teórico, entendiendo el constructo como una variable que forma parte de una hipótesis, modelo teórico o teoría.

Es importante mencionar que autores como Messick (1980) advierten que este tipo de clasificaciones se refieren a diferentes tipos de evidencia y no a diferentes tipos de validez, dado que cuando hablamos a validez de contenido o de criterio, nos referimos solo una “cara” de la validez, a su vez, propone que el concepto de validez de constructo sería el que abarcaría o englobaría a los otros dos.

Diferentes herramientas son ocupadas para la medición de la validez, la elección de la herramienta dependerá del tipo de evidencia que se desea medir (de contenido, de criterio o de constructo). Referente a la primera, es común que sea medida mediante la opinión de jueces expertos en el tema, los cuales emiten su opinión sobre si el contenido de los ítems es apropiado, por otro lado, si se desea medir evidencia de validez de criterio, usualmente se elige un criterio externo (gold standard o estándar de oro) el cual se asume como la norma con la que se contrasta las puntuaciones de la prueba, por último, el análisis factorial (AF) es la herramienta más ocupada cuando se desea medir evidencia de validez de constructo (Juárez, 2015). Esta última será revisada con mayor profundidad en el siguiente apartado.

## 4.2 Análisis Factorial:

El análisis factorial (AF) puede entenderse cómo un modelo estadístico en el cual se busca representar como se relacionan entre sí un conjunto de variables, estas relaciones se explican a partir de una serie de factores que no son observables (Ferrando y Anguiano, 2010).

Son bien conocidos dos tipos básicos de AF, por un lado tenemos el análisis factorial exploratorio (AFE) y por el otro, el análisis factorial confirmatorio (AFC) (Méndez y Rondón, 2012). La diferencia entre estos dos conceptos radica en primer lugar, en la finalidad con la que se realiza el análisis y en segundo lugar, al modelo que se pone a prueba, al realizar un AFE asumimos que el investigador no posee una hipótesis respecto a la estructura interna del cuestionario, a diferencia del AFC en el cual el investigador previamente se planteó una serie de hipótesis respecto al número de factores o el patrón de las relaciones entre las variables (Ferrando y Anguiano 2010).

De acuerdo con Pérez y Medrano (2010) el análisis factorial exploratorio está conformado por una serie de procedimientos estadísticos multivariados, los cuales tienen como propósito el descubrir cuál es la estructura de factores en un conjunto de datos, su uso más común es el de reducir el número de indicadores en un número inferior de variables conceptuales.

Méndez y Rondón (2012) proponen seis pasos básicos para desarrollar el análisis factorial exploratorio: **Objetivos, diseño, supuestos, derivación del ajuste global, interpretación de los factores y juzgamiento de las significancia de los factores.** El primero de ellos puede ser entendido como el fin para el que se realiza el análisis (reducir variables, determinar factores, determinar las variables de mayor importancia dentro de los datos, construcción de escalas o determinar la existencia de problemas de multicolinealidad etc.). Una vez

determinados los objetivos, es importante decidir los tipos de datos a ocupar, así mismo, el número y tipos de variables.

La selección de los ítems que conforman la escala es de gran importancia, pues como refiere Lloret et al. (2014) si los ítems seleccionados omiten aspectos importantes de la variable que se desea medir, la varianza común será menor y los factores obtenidos carecerán de fuerza, por otro lado, si se toman en consideración ítems irrelevantes provocaran la creación de factores no útiles para el estudio, es por esto que la selección de los ítems debe ser acompañada de una revisión teórica.

El tercer punto es el de los supuestos, en el cual analizaremos si nuestros datos son adecuados para realizar el AF. Se espera que nuestras variables cumplan el supuesto de normalidad o que exista una correlación entre ellas, para esto existen diferentes métodos para medir si nuestras variables cumplen estos supuestos: matriz de correlaciones, la prueba de esfericidad de Bartlett, el índice de Kaiser Meyer Olkin etc. (Méndez y Rondón 2012).

Referente a la matriz de correlaciones, Lloret et al. (2014) aluden que a pesar de que habitualmente se utiliza la matriz de correlaciones de Pearson, actualmente se recomienda el uso de la matriz de correlación policórica para ítems politómicos (tipo Likert) y tetracórica para ítems dicotómicos. Por otro lado la prueba de esfericidad de Bartlett nos ayudará a evaluar si existe correlación entre nuestras variables, puesto que evalúa la hipótesis nula en donde se manifiesta que existe una nula correlación si los resultados de la comparación son significativos ( $p < .05$ ) se entiende que las variables están intercorrelacionadas y se rechaza la hipótesis nula, por lo cual es pertinente realizar el AFE (Méndez y Rondón 2012).

Por último, el índice KMO indica la fuerza de las correlaciones presentes entre nuestras variables, entre más grande sean estas correlaciones mayor será la adecuación de nuestros datos para realizar el AF (Lloret et al., 2014), los valores arrojados por el KMO pueden interpretarse en un rango de 0 a 1, considerando un valor igual/superior a 0.70 como adecuado (Méndez y Rondón 2012).

Retomando la idea de Méndez y Rondón (2012), el cuarto punto, la derivación del ajuste global, puede entenderse como la selección del método estadístico para estimar los factores, entendiendo que la varianza de la variable puede ser entendida en tres categorías: la comunalidad es la varianza que se comparte con el resto de las variables dentro del análisis, la unicidad es la varianza que solo es explicada por esa variable y por último el error de varianza referida como la cantidad de varianza explicada por el error aleatorio, la suma de estas tres se le conoce como varianza total.

Dicho lo anterior, existen dos métodos estadísticos de extracción de factores comúnmente recomendados, el primero de ellos es el de máxima verosimilitud (MV), que proporciona una aproximación a los parámetros de las correlaciones más significativas presentadas en la matriz de correlación, se recomienda usar MV cuando se ha ocupado la matriz de correlación de Pearson y cuando se cuenta con 5 o más categorías de respuesta (Lloret et al., 2014).

El segundo método de estimación de factores es el de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), es un conjunto de métodos descriptivos, los cuales tienen como objetivo principal que los residuales sean lo más próximos a 0, en otras palabras, llevar al mínimo el error de la varianza, al elevar al cuadrado las correlaciones entre la variable que estudiamos y las restantes, se genera la matriz de correlaciones reducidas, que sustituye a la matriz de correlaciones, una vez estimadas las comunales esta matriz se auto descompone para



formar la matriz factorial, que a su vez sustituyen a las comunalidades iniciales, este proceso se repite hasta que las diferencias entre las comunalidades de dos repeticiones de este proceso son aceptables (Lloret et al., 2014).

Una vez extraídos los factores, el investigador debe seleccionar el número de factores adecuado para el estudio, esta decisión debe ser basada en criterios objetivos y en el nivel de interpretabilidad de los factores de acuerdo a la teoría de la cual se basó la creación de los ítems, diferentes métodos estadísticos pueden ser tomados como criterios objetivos que nos ayudará a tomar esta decisión, el análisis paralelo es uno de ellos, siendo un procedimiento que tiene como objetivo seleccionar los factores comunes que muestran los valores más idóneos, la matriz de factores nos muestra las cargas o pesos de cada variable, es decir las correlaciones entre la variable y el factor, entre más alto sea el peso mayor es la representatividad (Lloret et al., 2014).

El siguiente paso por seguir es el de la rotación de los factores, en el cual se busca una distribución de la varianza de las variables en relación con los factores (Méndez y Rondón 2012).

Existe una distinción entre los métodos rotación ortogonal (Varimax por ejemplo) en el cual existe una independencia entre las variables y la rotación oblicua la cual asume que existe una correlación entre las variables (Quartimin, CF-Equamax, CF-Facparsim y Geomin) (Lloret et al., 2014). El último punto sugerido por Méndez y Rondón (2012) es el de juzgamiento de la significancia de los factores, en donde se debe identificar cuáles son las variables que aportan de manera más significativa a los factores obtenidos, esto en referencia a la significancia de las correlaciones obtenidas en la matriz de factores.

Es importante mencionar que la medición de la validez es solo una parte del estudio de las propiedades psicométricas de una escala. Un instrumento de medición puede ser confiable sin ser válido, sin embargo no puede ser válido si no es confiable (Hogan, 2015). En el siguiente apartado se intentará dar un acercamiento general al concepto de fiabilidad, así mismo se abordarán dos de las principales herramientas ocupadas en su medición: Alfa de Cronbach y Omega.

### **4.3 Fiabilidad.**

Al señalar que una prueba es confiable, se hace alusión a que las puntuaciones de una prueba son consistentes para un individuo (la misma puntuación o una similar) en distintas ocasiones, es decir, que la puntuación puede replicarse en un margen de error mínimo (Hogan, 2015).

La fiabilidad tipo consistencia interna, puede entenderse como el grado en que los ítems de una escala se correlacionan entre sí, lo que el investigador espera es que los ítems que teóricamente miden un mismo constructo se correlacionen de manera alta (Campo y Oviedo, 2008).

Uno de los métodos más ocupados para la medición de la fiabilidad es el coeficiente alfa de Cronbach (Peterson, 1994). Este coeficiente es ocupado en la estimación de fiabilidad de escala policotómicas (tipo Likert), las puntuaciones de las correlaciones pueden tomar valores entre 0 (confiabilidad nula) y 1 (confiabilidad total o perfecta) (Corral, 2009). Cabe mencionar que teóricamente los valores pueden oscilar entre -1 y 1, donde -1 representaría una correlación negativa de los ítems, para que un valor sea aceptable en la medición de la fiabilidad este debe estar entre .70 a .90, aunque esto varía dependiendo el autor (Campo y Oviedo, 2008).

A pesar de que actualmente el coeficiente alfa es uno de los métodos más ocupados, debido a su estimación sencilla, también se debe de tomar en consideración sus limitantes (Juárez, 2015). Los supuestos en los que alfa se basa para su estimación (varianza constante en todos los elementos, unidimensionalidad etc.) en la mayoría de las ocasiones no se cumplen, lo que desencadena una sobre estimación de la fiabilidad (Dunn, Baguley y Brunsten, 2013). Aunado a esto, este coeficiente es influenciado por características propias de la escala, por ejemplo, el número de ítems y la proporción de la varianza total de la escala, además por aspectos de índole estadístico como lo es el error muestral (Domínguez y Merino, 2015).

Diversas investigaciones han demostrado que Omega es un índice más adecuado en la estimación de la consistencia interna de una escala, Omega ha demostrado menor riesgo de sobre estimación de la fiabilidad, incluso en casos donde no se cumple los supuestos planteados por el modelo de medición de tau-equivalencia (varianza constante en todos los elementos), a pesar que la unidimensionalidad es un requisito para calcular Omega, se aconseja la división de la escala en sub escalas (Dunn, Baguley y Brunsten, 2013).

Otro punto para tomar en consideración es que Omega es calculado a partir de las cargas factoriales, lo cual permite obtener el verdadero nivel de fiabilidad (Ventura y Caycho, 2017).

A pesar de las ventajas de Omega, en la bibliografía actual su uso es poco, esto puede deberse entre muchos otros factores, a la facilidad de calcular alfa en software estadísticos como SPSS, sin embargo Omega puede ser calculado en diferentes programas estadísticos dedicados al cálculo de análisis factorial confirmatorio y ecuaciones estructurales (MPLUS, AMOS) y además del software estadístico R (Hayes y Coutts, 2020). Cabe señalar que en diferentes artículos se hace alusión a algunas sintaxis para SPSS y calculadoras en Excel que permiten calcular Omega.

Ambas propiedades (validez y fiabilidad) son requisitos que deben de cumplir cualquier instrumentos de medición, las cuales permiten al investigador tener certeza de que las mediciones obtenidas son veraces, confiables y con una base científica que las respalde (Juárez, 2015).

En el siguiente capítulo se presenta el planteamiento del problema de la presente investigación.

## CAPITULO 5: Planteamiento del Problema

### **Justificación:**

En las últimas décadas, la economía informal en América Latina ha incrementado exponencialmente (Tokman, 2001). Tan solo en México, la tasa de informalidad laboral en el primer trimestre del 2020 fue del 56% (INEGI, 2020), referente al Estado de Morelos, la tasa de informalidad para el tercer trimestre del 2018 fue del 66.6%.

La economía informal se caracteriza por ser un sector de la población con acceso limitado a los sistemas de protección social, además de estar expuesta a malas condiciones laborales y a una elevada incidencia de accidentes y enfermedades laborales (OIT, 2013). A pesar de esto, los estudios relacionados a los problemas de salud laboral en este sector de la población son reducidos y casi nulos aquellos dirigidos a estudiar los factores psicosociales en el trabajo (Juárez, Flores y Pelcastre, 2020).

Diferentes herramientas se han empleado para el estudio de los factores psicosociales, entre ellos está el cuestionario desequilibrio esfuerzo recompensa (DER), el cual ha demostrado poder predictivo en relación a diversas enfermedades físicas y mentales (Aboa-Éboulé, Brisson, Maunsell, Bourbonnais, Vézina, Milot y Dagenais, 2011; Bosma, Peter, Siegrist y Marmot, 1998; Xu, Yu, Hang, Gao, Zhao y Guo, 2013; Harter, Rotenberga, Chorb, Toivanenc y Landsbergis, 2010; Martins y Lopes, 2012; da Silva-Junior y Fischer, 2014; Souza, Carvalho, Araújo, Koifman y Porto, 2012; Cendales, Useche y Gómez, 2014; Gómez y Moreno, 2009; Aguilar, Pérez, Luna, Bassol, Canto, López y Malacara, 2012).

Aunado a esto, el DER ha sido analizado con relación a su validez y fiabilidad en diferentes países del mundo (Gómez, 2010; Babamiri, Siegrist y Zemestani, 2017; Díaz y Feldman,

2008; Juárez, Vera, Blanco, Gómez, Hernández, Jacinto y Choi, 2015; Arias, 2015; Camacho, García, Noriega, Escobedo y Juárez. 2015). Sin embargo, es importante mencionar que estos estudios han sido realizados en su mayoría en el contexto de la economía formal.

El DER ha demostrado ser una herramienta de gran utilidad y eficacia al ser usado en empresas formales, sin embargo, a pesar de que en trabajadores informales la información disponible es prácticamente nula, contar con herramientas válidas y confiables como el DER es de vital importancia para llenar el vacío de conocimiento en este sector. Un primer paso esencial, es conocer si esta herramienta tiene un óptimo funcionamiento en el contexto de la economía informal, por lo que el objetivo principal del presente estudio es analizar las propiedades psicométricas del Inventario desequilibrio esfuerzo recompensa en una muestra de trabajadores informales del Estado de Morelos, México.

**Objetivo general:**

Analizar las propiedades psicométricas del inventario desequilibrio esfuerzo recompensa (DER) en una muestra de comerciantes informales del Estado de Morelos, México.

**Objetivos específicos:**

- Analizar la consistencia interna de los puntajes del inventario desequilibrio esfuerzo recompensa (DER) mediante el coeficiente Omega en comerciantes informales del Estado de Morelos, México.
- Analizar la evidencia de validez de constructo mediante un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) de los puntajes del DER en una muestra de comerciantes informales del Estado de Morelos, México.

**Pregunta de Investigación:**

- ¿Son aceptables las propiedades psicométricas del inventario desequilibrio esfuerzo recompensa (DER) en una muestra de comerciantes informales del Estado de Morelos, México?

## **CAPITULO 6: Método.**

### **Participantes:**

La muestra para el presente estudio está conformada por 264 comerciantes informales (53.8% mujeres) de diferentes tianguis y mercados del Estado de Morelos, México. Los criterios de selección fueron los siguientes: comerciantes sin ningún tipo de seguridad social (IMSS, ISSSTE etc.), no estar registrado en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), no contar con contrato laboral y ser mayores de 18 años.

Se realizó un muestreo por conveniencia no aleatoria, no fue posible calcular la población total debido a la ausencia de cifras oficiales sobre la cantidad de comerciantes informales en el Estado de Morelos. Las aplicaciones fueron realizadas en tianguis y mercados, tanto a comerciantes ambulantes como a establecimientos fijos.

### **Instrumento:**

El instrumento utilizado en el presente estudio fue parte de un conjunto de escalas psicosociales pertenecientes al proyecto “Factores Psicosociales laborales en trabajadores informales”, a cargo del Dr. Arturo Juárez García del Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología (CITPsi) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). Cabe mencionar que para fines de esta investigación, solo se ocupó la información perteneciente a la escala DER (Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa). La versión ocupada de dicho cuestionario fue la versión de larga de 22 ítems (Siegrist y Fernández, 2005; adaptado por Juárez, 2005).

Este cuestionario está dividido en 3 sub-escalas, la primera es esfuerzo extrínseco, consta de 6 reactivos, ejemplos de estos reactivos son “*Tengo constantes presiones de tiempo debido*



*a una fuerte carga de trabajo” y “Mi trabajo requiere esfuerzo físico”.* La segunda sub-escala es la de recompensa, que a la vez se divide en tres dimensiones: estima, la cual es medida con 4 reactivos, seguridad laboral con 2 y salario/promoción laboral con 4, lo que da un total de 10 reactivos, ejemplo de estos ítems son *“Recibo el reconocimiento que merezco de las personas importantes para mí en el trabajo”* y *“En situaciones difíciles del trabajo recibo el apoyo necesario”*, por último, sobre involucramiento es medido con 6 reactivos, por ejemplo *“siempre me falta tiempo para terminar el trabajo”* y *“No puedo olvidarme del trabajo incluso por la noche estoy pensando en él”*. El modo de respuesta es una escala tipo Likert con categorías del 1 al 4 (1= No, Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Estoy de acuerdo, 4= Si, Completamente de acuerdo).

#### **Aspectos éticos:**

La participación fue de manera voluntaria. Previo a contestar el cuestionario los comerciantes firmaron el consentimiento informado, se les comunicó que no existía riesgo y que su participación sería de manera anónima. Así mismo, se les notificó que la información obtenida sería resguardada por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y solo sería utilizada con fines de investigación. Cabe mencionar que no se ofreció pago alguno a los participantes.

#### **Estrategia de análisis de resultados.**

Se realizó la limpieza de la base de datos, esto para asegurar que no existieran datos atípicos o errores de captura. Posteriormente se realizaron los análisis descriptivos, para obtener la media, desviación estándar, frecuencia de respuesta. Se ocupó el programa estadístico IBM Statical Package for Social Sciences (SPSS) versión 20.

Para cumplir con el primer objetivo específico del presente estudio (conocer la consistencia interna) se calculó el coeficiente Omega, así mismo se calcularon los intervalos de confianza mediante el cuadro de diálogo para SPSS de Hayes (2019) versión 2.0.

Referente al segundo objetivo específico (analizar la validez) se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE), ocupando el software estadístico Factor versión 2018 (Lorenzo- Seva y Ferrando, 2018). Como primer paso, se realizó la prueba de adecuación muestral de Kaiser Meyer Olkin (KMO), para identificar si era conveniente realizar el análisis factorial exploratorio. Como método de extracción se ocupó “mínimos cuadrados no ponderados” de acuerdo con las recomendaciones de Lloret et al. (2014), este método minimiza la suma de los cuadrados de las diferencias entre las matrices de correlación observadas y reproducidas. Esta herramienta ha demostrado funcionar satisfactoriamente cuando se trata de una muestra pequeña incluso cuando el número de variables es elevado y el número de factores a retener es pequeño (Lloret et al; 2014).

Como método de rotación se ocupó Promin, este es un método de rotación oblicua el cual combina estrategias de Promax, Promaj y Simplimax, este método prueba en un comienzo una rotación Ortogonal (Varimax ponderado), un número de valores cero y su posición en la matriz de destino, a pesar de que otros métodos de rotación pueden ser más poderosos, Promin ha dado evidencia de ser efectivo, además de ser fácil de usar (Lorenzo-Seva, 1999). El criterio de aceptación de las cargas factoriales fue mayor/igual a 0.40, esto de acuerdo con las recomendaciones de Lloret et al. (2014).

## **CAPITULO 7: Análisis de resultados.**

En el presente capítulo serán expuestos los resultados obtenidos en este estudio. Como primer punto comenzaremos con los resultados sociodemográficos.

### **Resultados sociodemográficos.**

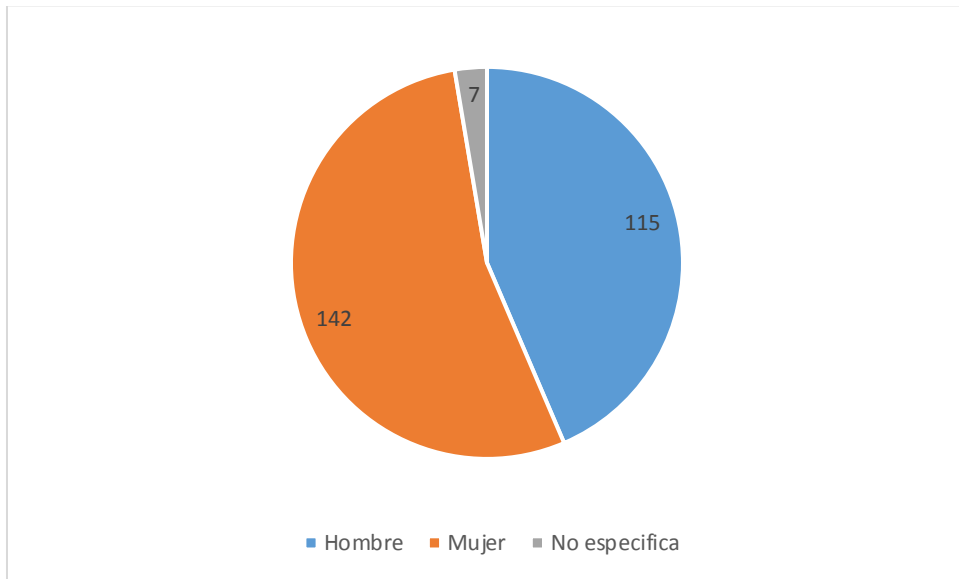
La muestra fue conformada por un total de 264 comerciantes informales del estado de Morelos de diferentes mercados y tianguis ubicados en distintas zonas de la entidad, tales como, Yecapixtla, Chamilpa, Tlayacapa, Ocoteppec, Cuernavaca y Santa María. El 68.1% de los participantes dicen trabajar en un negocio fijo, mientras que el 31.5% son ambulantes, solo el .4% no respondió el ítem.

Referente al tipo de negocio 87.3% respondieron vender algún producto, mientras que el 9.5% dicen ofrecer algún tipo de servicio, el 3.2% indicaron trabajar en un negocio de otro tipo.

El 45% de los participantes fueron hombres y 53% mujeres, 2.7% de los participantes no contestaron la pregunta. La media de edad fue de 34.5 años.

**Figura 4**

*Sexo de los participantes*

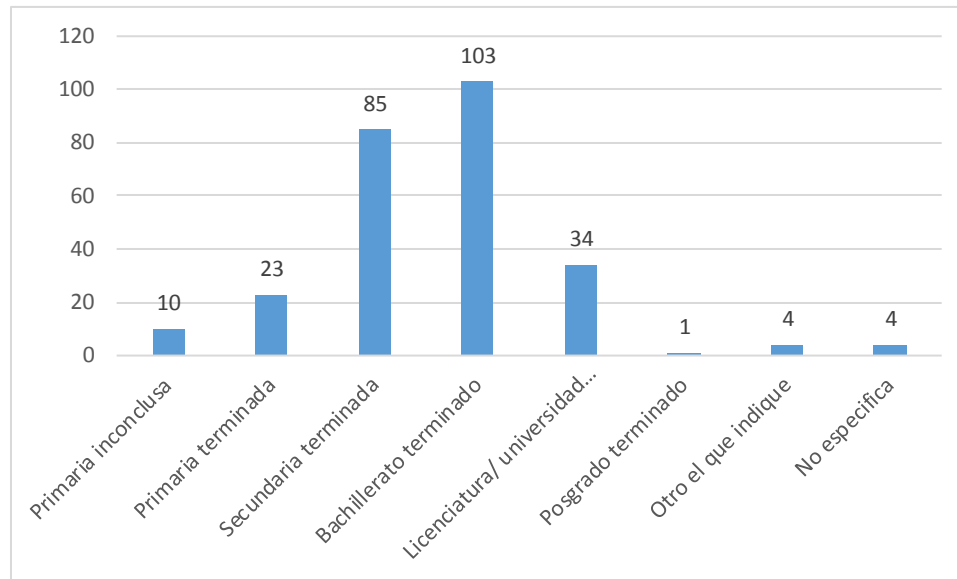


*Nota:* Frecuencia de hombres y mujeres en el presente estudio.

Con respecto a la escolaridad, alrededor del 40.9% de los participantes cuenta con educación básica terminada, el 3.80% reportó tener primaria trunca, mientras que el 39% dicen haber concluido la educación media superior y el 12.9% cuentan con educación superior. Cabe destacar que el 1.50% de la muestra no respondió este ítem.

**Figura 5**

*Escolaridad de los participantes.*

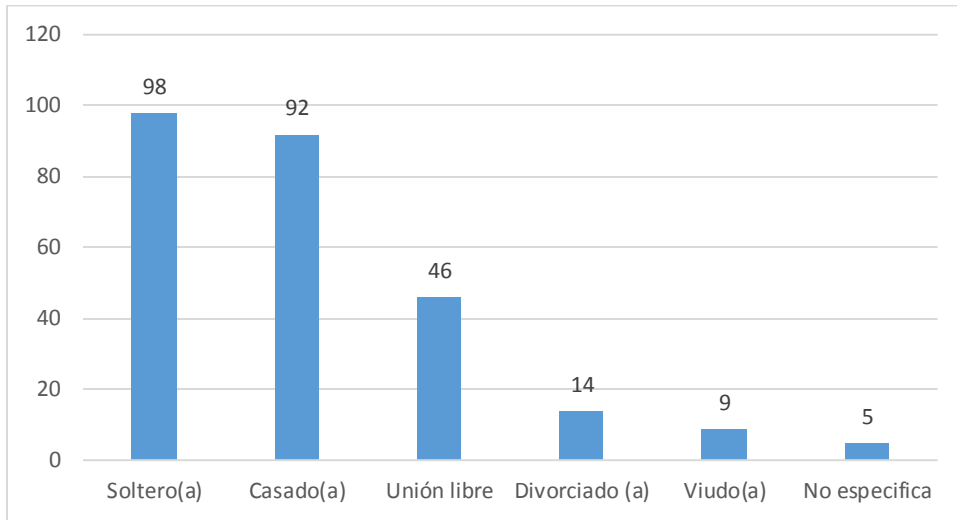


*Nota:* Se tomó en consideración el último grado escolar que los participantes concluyeron.

En cuanto al estado civil de los participantes, el 37.8% refirió ser soltero, el porcentaje de participantes que reportaron ser casados fue de 35.5% y 17.8% vive en unión libre, mientras que el 5.4% dijo ser divorciado, el 3.5% respondió ser viudo y el 1.90% de los participantes no contestaron al ítem.

**Figura 6**

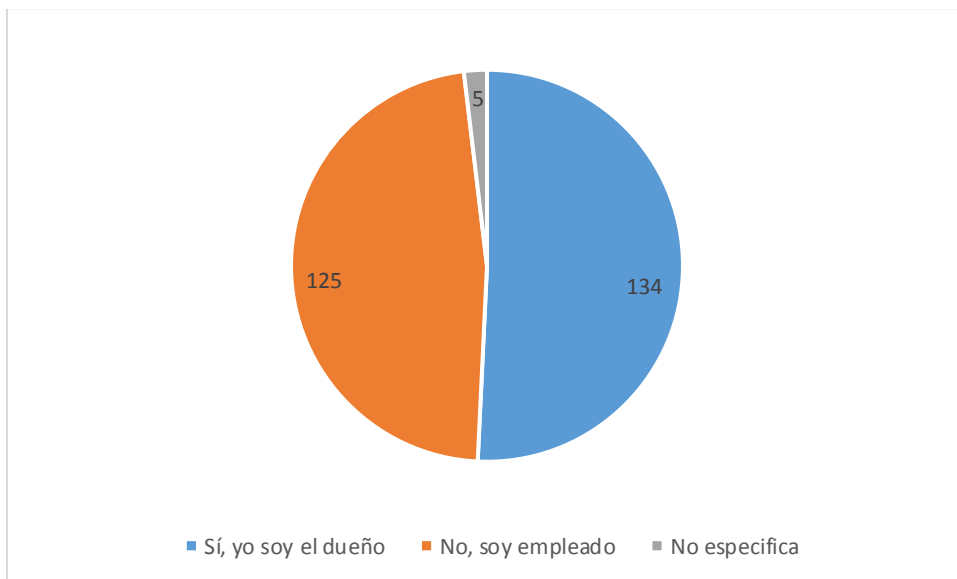
*Estado civil de los participantes*



Referente al puesto o jerarquía, el 51.7% de los participantes dicen ser los dueños del establecimientos, mientras el 48.3% refieren ser empleados, el 1.90% no contestaron este ítem.

**Figura 7.**

*Jerarquía laboral de los participantes.*



*Nota:* Jerarquía laboral de los participantes.

Después de realizar la limpieza de la base de datos se realizó los análisis descriptivos, los cuales son mostrados a continuación:

**Tabla 3.**

*Estadísticos descriptivos de los ítems del DER*

Ítem	N	Mín.	Máx.	M	DE	Asim.	Curt.
1.-Tengo constantes presiones de tiempo debido a una fuerte carga de trabajo	258	1	4	2.07	1.001	.461	-.943
2.-Tengo constantes interrupciones y distracciones mientras trabajo	258	1	4	2.12	.958	.310	-.978
3.-En mi trabajo tengo mucha responsabilidad	260	1	4	3.07	9.26	-.837	-.074
4.-A menudo, me veo obligado a trabajar más tiempo del estipulado	263	1	4	2.41	1.066	.054	-1.240
5.-Mi trabajo requiere esfuerzo físico	262	1	4	2.62	1.031	-.205	-1.094
6.-Últimamente, mi trabajo es cada vez más demandante	259	1	4	2.42	1.052	.110	-1.181
7.-Recibo el reconocimiento que merezco de las personas importantes para mí en el trabajo	264	1	4	2.77	1.079	-.414	-1.095
8.-En situaciones difíciles del trabajo, recibo el apoyo necesario	259	1	4	2.88	.974	-.604	-.570
9.-En mi trabajo me tratan injustamente	256	1	4	3.43	.860	-1.427	1.138
10.-Las oportunidades de crecimiento en mi trabajo son escasas	257	1	4	2.76	1.018	-.246	-1.069
11.-Estoy padeciendo- o esperando un empeoramiento de mis condiciones de trabajo (horario, carga laboral, salario, etc.)	258	1	4	3.09	1.020	-.766	-.611
12.-Puedo perder el trabajo en cualquier momento	259	1	4	3.06	1.032	-.676	-.785
13.-Teniendo en cuenta mi formación considero adecuado el cargo que desempeño	258	1	4	2.93	.918	-.644	-.478
14.-Si pienso en todo el trabajo y esfuerzo que he realizado, el reconocimiento que recibo en mi trabajo me parece adecuado	260	1	4	2.95	.863	-.668	-.339
15.-Si pienso en todo el trabajo y esfuerzo que he realizado, mis oportunidades de	257	1	4	2.83	.916	-.513	-.622

ascender de puesto me parecen adecuadas								
16.-Si pienso en todos los esfuerzos que he realizado mi sueldo me parece adecuado	260	1	4	2.71	1.040	-.300	-1.017	
17.-Siempre me falta tiempo para terminar el trabajo	259	1	4	1.95	.975	.654	-.719	
18.-Muchos días me despierto con los problemas del trabajo en la cabeza	257	1	4	1.87	.917	.798	-.434	
19.-Al llegar a casa difícilmente me olvido del trabajo	260	1	4	2.18	1.109	.344	-1.130	
20.-Las personas más cercanas dicen que me sacrifico demasiado por mi trabajo	258	1	4	2.27	1.101	.232	-1.166	
21.-No puedo olvidarme del trabajo, incluso por la noche estoy pensando en él	263	1	4	1.92	1.013	.727	-.680	
22.-Cuando aplazo algo que necesariamente tenía que hacer hoy no puedo dormir por la noche	262	1	4	2.13	1.130	.383	-1.170	

---

*Nota:* Elaboración propia.

Es importante mencionar que como puede verse en la tabla 3, la N varía en cada ítem, esto se debe a que algunos cuestionarios presentaban ítems sin respuesta, sin embargo al cumplir con el 80% de la escala respondida fueron incluidos en el análisis.

Posteriormente se realizó el análisis factorial exploratorio (AFE), se utilizó el método robusto de mínimos cuadrados no ponderados (ULS) siguiendo la sugerencia de Lloret et al. (2014). El método de rotación ocupado fue Promin (Lorenzo-Seyva, 1999). Como primer paso se obtuvo la medida de adecuación muestral de Kaiser Meyer Olkin (KMO) con un puntaje de 0.808 y la prueba de esfericidad de Bartlett = 1305.6 (df = 231; P= 0.000010), mostrando que es pertinente realizar el análisis (Pardo y Ruiz, 2002).

Al realizar el análisis factorial exploratorio se obtuvieron los siguientes resultados. Como se puede observar en la tabla 4, se obtuvieron 5 factores, sin embargo, el factor 2 puede ser un artefacto estadístico dado que solo muestra una carga factorial compleja en el ítem 8.- *“Recibo el apoyo necesario.”.*



**Tabla 4***Análisis factorial exploratorio con 5 factores*

Ítem	Sobre involucramiento	F2	Ausencia de recompensa	Esfuerzo extrínseco	Presencia de recompensa	h <sup>2</sup>
1.-Tengo constantes presiones de tiempo debido a una fuerte carga de trabajo	<b>0.337</b>	0.276	0.035	<b>0.507</b>	0.011	0.597
2.-Tengo constantes interrupciones y distracciones mientras trabajo	-0.175	0.167	-0.181	<b>0.534</b>	-0.155	0.458
3.-En mi trabajo tengo mucha responsabilidad	0.127	-0.348	0.272	<b>0.584</b>	0.115	0.480
4.-A menudo, me veo obligado a trabajar más tiempo del estipulado	-0.076	-0.029	-0.252	<b>0.681</b>	0.014	0.654
5.-Mi trabajo requiere esfuerzo físico	-0.014	0.013	0.218	<b>0.726</b>	-0.091	0.382
6.-Últimamente, mi trabajo es cada vez más demandante	0.176	0.097	-0.163	<b>0.503</b>	0.195	0.500
7.-Recibo el reconocimiento que merezco de las personas importantes para mí en el trabajo	0.139	0.144	-0.005	-0.151	<b>0.712</b>	0.430
8.-En situaciones difíciles del trabajo, recibo el apoyo necesario	0.019	<b>0.616</b>	0.034	0.094	<b>0.896</b>	0.764
9.-En mi trabajo me tratan injustamente	-0.060	0.051	<b>0.960</b>	0.116	-0.054	0.790
10.-Las oportunidades de crecimiento en mi trabajo son escasas	0.015	-0.011	<b>0.442</b>	-0.066	0.074	0.270
11.-Estoy padeciendo- o esperando un empeoramiento de mis condiciones de trabajo (horario, carga laboral, salario, etc.)	-0.022	-0.058	<b>0.868</b>	0.168	-0.059	0.608
12.-Puedo perder el trabajo en cualquier momento	0.011	0.071	<b>0.593</b>	-0.035	0.030	0.370
13.-Teniendo en cuenta mi formación considero adecuado el cargo que desempeño	-0.042	-0.153	0.060	0.233	<b>0.404</b>	0.293
14.-Si pienso en todo el trabajo y esfuerzo que he realizado, el reconocimiento que recibo en mi trabajo me parece adecuado	-0.035	0.049	-0.121	0.109	<b>0.830</b>	0.593

15.-Si pienso en todo el trabajo y esfuerzo que he realizado, mis oportunidades de ascender de puesto me parecen adecuadas	-0.168	-0.042	-0.695	-0.132	<b>0.994</b>	0.711
16.-Si pienso en todos los esfuerzos que he realizado mi sueldo me parece adecuado	0.026	-0.105	0.004	-0.041	<b>0.555</b>	0.364
17.-Siempre me falta tiempo para terminar el trabajo	0.190	0.065	-0.547	0.081	0.005	0.545
18.-Muchos días me despierto con los problemas del trabajo en la cabeza	<b>0.646</b>	0.003	-0.219	0.037	-0.097	0.724
19.-Al llegar a casa difícilmente me olvido del trabajo	<b>0.474</b>	-0.345	-0.224	-0.152	-0.043	0.368
20.-Las personas más cercanas dicen que me sacrifico demasiado por mi trabajo	<b>0.322</b>	-0.341	-0.060	0.190	-0.095	0.324
21.-No puedo olvidarme del trabajo, incluso por la noche estoy pensando en él	<b>0.941</b>	-0.041	0.129	-0.004	0.056	0.745
22.-Cuando aplazo algo que necesariamente tenía que hacer hoy no puedo dormir por la noche	<b>0.832</b>	-0.23	0.003	-0.159	-0.029	0.601

---

*Nota:* Elaboración propia.

A diferencia del modelo teórico original, en donde la escala de recompensa se divide en tres dimensiones (estima, seguridad laboral y salario), aquí se dividió en dos factores, en el primero de estos se agruparon los ítems 9. -“*Me tratan injustamente*”, 10.-“*Oportunidades de crecimiento escasas*”, 11.-“*Empeoramiento de mis condiciones de trabajo*” y 12.-“*Perder el trabajo*”, de acuerdo a lo expresado literalmente en los ítems este factor será llamado en adelante como “*Ausencia de recompensa*”.

Por otro lado, en el segundo factor de recompensa se agruparon los ítems 7.-“*Reconocimiento que merezco de personas importantes*”. 13.-“*Cargo adecuado.*”, 14.-“*Reconocimiento adecuado.*”, 15.-“*Oportunidades de ascender adecuadas*” y 16.-“*Sueldo adecuado*”, este factor será nombrado en adelante como “*Presencia de recompensa*”. Es importante

mencionar que el ítem 8.-“*Recibo el apoyo necesario*”, cargó en este factor, pero presentó cargas complejas al agruparse también en el factor 2.

Por último el ítem 17.- “*Falta tiempo para terminar el trabajo*”, perteneciente a la dimensión de sobre involucramiento, no cargo en ninguno de los factores.

Referente a las correlaciones entre factores, presentadas en la tabla 5 y siguiendo las recomendaciones de Dancey y Reidy (2007) sobre la categorización del grado de correlación: 0 = nula; de 0.1 a 0.3 = débil; de 0.4 a 0.6= moderada; de 0.7 a 0.9 = fuerte y 1= perfecta. Podemos observar que las dimensiones de *esfuerzo extrínseco* y *sobre involucramiento*, y *presencia de recompensa* con *ausencia de recompensa*, correlacionan de forma moderada, del mismo modo, las dimensión de *ausencia de recompensa* correlaciona de forma negativa y moderada con el *sobre involucramiento*, y *esfuerzo extrínseco*. Por último, las dimensiones de *presencia de recompensa* y el factor 2, presenta una correlación negativa y débil.

**Tabla 5**

*Correlación entre factores, AFE con 5 factores.*

Factor	Sobre involucramiento	F2	Ausencia de recompensa	Esfuerzo extrínseco	Presencia de recompensa
Sobre involucramiento	1.000				
F2	0.095	1.000			
Ausencia de recompensa	<b>-0.549</b>	-0.278	1.000		
Esfuerzo extrínseco	<b>0.472</b>	0.049	<b>-0.583</b>	1.000	
Presencia de recompensa	-0.291	<b>-0.388</b>	<b>0.529</b>	-0.086	1.000

*Nota:* Elaboración propia.

Aunado a estos resultados, el análisis paralelo de Horn sugirió 4 dimensiones para su extracción, por lo que se decidió realizar un nuevo análisis factorial exploratorio, los resultados obtenidos pueden verse a continuación.

**Tabla 6***Análisis factorial exploratorio con 4 factores*

Ítem	Presencia de recompensa	Sobre involucramiento	Esfuerzo extrínseco	Falta de recompensa	h <sup>2</sup>
1.-Tengo constantes presiones de tiempo debido a una fuerte carga de trabajo	-0.028	0.222	<b>0.487</b>	-0.113	0.490
2.-Tengo constantes interrupciones y distracciones mientras trabajo	-0.148	-0.232	<b>0.566</b>	-0.279	0.449
3.-En mi trabajo tengo mucha responsabilidad	0.149	0.227	<b>0.526</b>	<b>0.440</b>	0.363
4.-A menudo, me veo obligado a trabajar más tiempo del estipulado	0.028	-0.060	<b>0.715</b>	-0.195	0.646
5.-Mi trabajo requiere esfuerzo físico	-0.097	-0.035	<b>0.745</b>	0.215	0.399
6.-Últimamente, mi trabajo es cada vez más demandante	0.158	0.141	<b>0.527</b>	-0.131	0.498
7.-Recibo el reconocimiento que merezco de las personas importantes para mí en el trabajo	<b>0.609</b>	0.102	-0.196	0.098	0.422
8.-En situaciones difíciles del trabajo, recibo el apoyo necesario	<b>0.624</b>	-0.159	0.042	-0.011	0.435
9.-En mi trabajo me tratan injustamente	-0.066	-0.106	0.008	<b>0.837</b>	0.762
10.-Las oportunidades de crecimiento en mi trabajo son escasas	0.055	0.009	-0.115	<b>0.438</b>	0.270
11.-Estoy padeciendo- o esperando un empeoramiento de mis condiciones de trabajo (horario, carga laboral, salario, etc.)	-0.068	-0.025	0.095	<b>0.843</b>	0.620
12.-Puedo perder el trabajo en cualquier momento	0.012	-0.031	-0.110	<b>0.507</b>	0.352
13.-Teniendo en cuenta mi formación considero adecuado el cargo que desempeño	0.376	0.021	0.212	0.253	0.269
14.-Si pienso en todo el trabajo y esfuerzo que he realizado, el reconocimiento que recibo en mi trabajo me parece adecuado	<b>0.745</b>	-0.028	0.077	0.083	0.619
15.-Si pienso en todo el trabajo y esfuerzo que he realizado, mis	<b>0.890</b>	-0.100	-0.117	-0.352	0.668

oportunidades de ascender de puesto me parecen adecuadas					
16.-Si pienso en todos los esfuerzos que he realizado mi sueldo me parece adecuado	<b>0.503</b>	0.075	-0.069	0.205	0.353
17.-Siempre me falta tiempo para terminar el trabajo	0.001	0.175	0.144	-0.540	0.545
18.-Muchos días me despierto con los problemas del trabajo en la cabeza	-0.099	<b>0.628</b>	0.079	-0.235	0.717
19.-Al llegar a casa difícilmente me olvido del trabajo	-0.006	<b>0.570</b>	-0.104	-0.047	0.304
20.-Las personas más cercanas dicen que me sacrifico demasiado por mi trabajo	-0.047	<b>0.420</b>	0.219	0.099	0.260
21.-No puedo olvidarme del trabajo, incluso por la noche estoy pensando en él	0.024	<b>0.915</b>	0.006	0.148	0.720
22.-Cuando aplazo algo que necesariamente tenía que hacer hoy no puedo dormir por la noche	-0.047	<b>0.809</b>	-0.141	-0.006	0.582

---

*Nota:* Elaboración propia.

En este nuevo análisis, la matriz factorial nos muestra que, dentro de los cuatro factores, los ítems que conforman la dimensión de esfuerzo extrínseco: 1.-“Presiones de tiempo debido a carga de trabajo”, 2.-“Interrupciones y distracciones”, 4.-“Trabajar más tiempo del estipulado”, 5.-“Esfuerzo físico” y 6.-“Trabajo es cada vez más demandante”, se agruparon en un mismo factor, solo el ítem 3.-“Mucha responsabilidad”, presentó cargas complejas al cargar en el factor de esfuerzo extrínseco y en el de ausencia de recompensa.

Referente a la dimensión de recompensa se dividió en dos factores (ausencia de recompensa y presencia de recompensa), en el primero se agruparon los siguientes ítems: 9. -“Me tratan injustamente”, 10.-“Oportunidades de crecimiento escasas”, 11.-“Empeoramiento de mis condiciones de trabajo” y 12.- “Perder el trabajo”. Mientras que en el factor de presencia de recompensa se agruparon los ítems 7.-“Reconocimiento que merezco de personas

*importantes*”, 8.-“*Recibo el apoyo necesario*”, 14.-“*Reconocimiento adecuado*”, 15.-“*Oportunidades de ascender adecuadas*” y 16.-“*Sueldo adecuado*”. El ítem 13.-“*Cargo adecuado*” el cual en el análisis factorial anterior había cargado en este factor, no cumplió con el criterio establecido para ser tomado en consideración (carga factorial mayor o igual a .40).

Referente a la dimensión de sobre involucramiento el ítem 17.- “*Falta tiempo para terminar el trabajo*”, mostró problemas al no agruparse en ninguno de los factores, los ítems restantes de esta dimensión se agruparon en un solo factor.

Como puede observarse en la tabla 7, presentada a continuación, la dimensión *de esfuerzo extrínseco* correlacionó de forma moderada con *sobre involucramiento*, mientras que la dimensión de *falta de recompensa* correlacionó de forma negativa y moderada con las dimensiones de *sobre involucramiento* y *esfuerzo extrínseco*, y de forma débil con *presencia de recompensa*.

**Tabla 7**

*Correlación entre factores, AFE con 4 factores.*

<b>Factor</b>	<b>Presencia de recompensa</b>	<b>Sobre involucramiento</b>	<b>Esfuerzo extrínseco</b>	<b>Falta de recompensa</b>
<b>Presencia de recompensa</b>	1.000			
<b>Sobre involucramiento</b>	-0.134	1.000		
<b>Esfuerzo extrínseco</b>	0.087	<b>0.485</b>	1.000	
<b>Falta de recompensa</b>	<b>0.334</b>	<b>-0.516</b>	<b>-0.524</b>	1.000

*Nota:* Elaboración propia.

Tomando en consideración lo antes mencionado, se realizó un nuevo AFE retirando los ítems que mostraron problemáticas (3.-“*Mucha responsabilidad*”, 13.-“*Cargo adecuado*” y 17.-

“Falta tiempo para terminar el trabajo”). Los resultados obtenidos pueden verse en la tabla 8 presentada a continuación.

**Tabla 8.**

*Análisis factorial exploratorio con 4 factores sin los ítems 3,13y17*

Ítem	Presencia de recompensa	Sobre involucramiento	Esfuerzo extrínseco	Falta de recompensa	h <sup>2</sup>
1.-Tengo constantes presiones de tiempo debido a una fuerte carga de trabajo	-0.013	0.287	<b>0.595</b>	0.061	0.531
2.-Tengo constantes interrupciones y distracciones mientras trabajo	-0.155	-0.177	<b>0.615</b>	-0.158	0.469
4.-A menudo, me veo obligado a trabajar más tiempo del estipulado	0.064	-0.023	<b>0.648</b>	-0.189	0.580
5.-Mi trabajo requiere esfuerzo físico	-0.045	0.038	<b>0.733</b>	<b>0.318</b>	0.365
6.-Últimamente, mi trabajo es cada vez más demandante	0.160	0.169	<b>0.632</b>	-0.002	0.532
7.-Recibo el reconocimiento que merezco de las personas importantes para mí en el trabajo	<b>0.596</b>	0.103	-0.151	0.114	0.432
8.-En situaciones difíciles del trabajo, recibo el apoyo necesario	<b>0.610</b>	-0.087	0.209	0.238	0.529
9.-En mi trabajo me tratan injustamente	-0.037	-0.078	-0.042	<b>0.844</b>	0.810
10.-Las oportunidades de crecimiento en mi trabajo son escasas	0.026	-0.050	-0.114	<b>0.367</b>	0.232
11.-Estoy padeciendo- o esperando un empeoramiento de mis condiciones de trabajo (horario, carga laboral, salario, etc.)	-0.016	-0.001	0.009	<b>0.794</b>	0.613
12.-Puedo perder el trabajo en cualquier momento	0.028	-0.023	-0.134	<b>0.502</b>	0.377
14.-Si pienso en todo el trabajo y esfuerzo que he realizado, el reconocimiento que recibo en mi trabajo me parece adecuado	<b>0.714</b>	0.005	0.104	0.138	0.582
15.-Si pienso en todo el trabajo y esfuerzo que he realizado, mis	<b>0.919</b>	-0.107	-0.157	-0.443	0.724

oportunidades de ascender de puesto me parecen adecuadas					
16.-Si pienso en todos los esfuerzos que he realizado mi sueldo me parece adecuado	<b>0.504</b>	0.068	-0.086	0.185	0.359
18.-Muchos días me despierto con los problemas del trabajo en la cabeza	-0.088	<b>0.610</b>	0.130	-0.212	0.706
19.-Al llegar a casa difícilmente me olvido del trabajo	0.020	<b>0.538</b>	-0.208	-0.148	0.293
20.-Las personas más cercanas dicen que me sacrifico demasiado por mi trabajo	-0.015	<b>0.386</b>	0.158	0.052	0.203
21.-No puedo olvidarme del trabajo, incluso por la noche estoy pensando en él	0.046	<b>0.942</b>	0.053	0.186	0.775
22.-Cuando aplazo algo que necesariamente tenía que hacer hoy no puedo dormir por la noche	-0.060	<b>0.789</b>	-0.106	0.017	0.566

---

*Nota:* Elaboración propia.

Una vez retirados los ítems antes mencionados, los 5 ítems restantes pertenecientes a la dimensión de esfuerzo extrínseco se agruparon en un solo factor. Referente a la recompensa se mantienen dos factores: Ausencia de recompensa en, el cual se agruparon los ítems 9. - *“Me tratan injustamente”*, 11.- *“Empeoramiento de mis condiciones de trabajo”* y 12.- *“Perder el trabajo”*, el ítem 10.- *“Oportunidades de crecimiento escasas”* anteriormente agrupado en este factor, no cumplió con el criterio establecido para ser tomado en consideración (carga factorial mayor o igual a .40). Por su parte en el factor de presencia de recompensa se agruparon los ítems los ítems 7.- *“Reconocimiento de personas importantes para mí”*, 8.- *“Recibo el apoyo necesario”*, 14.- *“Reconocimiento que recibo en mi trabajo es adecuado”*, 15.- *“Oportunidades de ascender adecuadas”* y 16.- *“Mi sueldo me parece adecuado”*.



Por su parte, el ítem 20.- “*Me sacrifico demasiado por mi trabajo*” perteneciente a la dimensión de sobre involucramiento, presentó problemas al no cumplir con el criterio establecido (carga factorial mayor o igual a .40). Los ítems restantes de esta dimensión se agruparon en un mismo factor.

**Tabla 9.**

*Correlación entre factores, AFE con 4 factores sin los ítems 3,13y17*

<b>Factor</b>	<b>Presencia de recompensa</b>	<b>Sobre involucramiento</b>	<b>Esfuerzo extrínseco</b>	<b>Falta de recompensa</b>
<b>Presencia de recompensa</b>	1.000			
<b>Sobre involucramiento</b>	-0.159	1.000		
<b>Esfuerzo extrínseco</b>	-0.047	<b>0.445</b>	1.000	
<b>Falta de recompensa</b>	<b>0.343</b>	<b>-0.499</b>	<b>-0.608</b>	1.000

*Nota:* Elaboración propia.

La tabla 9, muestra las correlaciones entre factores, la dimensión de *falta de recompensa* correlacionó de forma fuerte y negativa con la dimensión de *esfuerzo extrínseco* y de forma moderada y negativa con *sobre involucramiento*. Esta última dimensión obtuvo una correlación moderada con *esfuerzo extrínseco*.

Dicho lo anterior se tomó la decisión de realizar un nuevo análisis excluyendo los ítems 10.- “*Oportunidades de crecimiento escasas*” y 20.- “*Me sacrifico demasiado por mi trabajo*”.

Los resultados son expuestos a continuación.

**Tabla 10***Análisis factorial exploratorio con 4 factores sin los ítems 3,10,13,17 y 20*

Ítem	Presencia de recompensa	Sobre involucramiento	Esfuerzo extrínseco	Falta de recompensa	h <sup>2</sup>
1.-Tengo constantes presiones de tiempo debido a una fuerte carga de trabajo	-0.040	0.289	<b>0.625</b>	0.088	0.551
2.-Tengo constantes interrupciones y distracciones mientras trabajo	-0.151	-0.173	<b>0.657</b>	-0.101	0.467
4.-A menudo, me veo obligado a trabajar más tiempo del estipulado	0.057	0.016	<b>0.625</b>	-0.166	0.545
5.-Mi trabajo requiere esfuerzo físico	-0.045	-0.006	<b>0.694</b>	0.254	0.333
6.-Últimamente, mi trabajo es cada vez más demandante	0.170	0.170	<b>0.625</b>	0.002	0.521
7.-Recibo el reconocimiento que merezco de las personas importantes para mí en el trabajo	<b>0.588</b>	0.101	-0.129	0.105	0.407
8.-En situaciones difíciles del trabajo, recibo el apoyo necesario	<b>0.600</b>	-0.043	0.227	0.290	0.547
9.-En mi trabajo me tratan injustamente	-0.047	-0.087	-0.043	<b>0.859</b>	0.839
11.-Estoy padeciendo- o esperando un empeoramiento de mis condiciones de trabajo (horario, carga laboral, salario, etc.)	0.021	-0.010	-0.037	<b>0.723</b>	0.573
12.-Puedo perder el trabajo en cualquier momento	0.041	0.014	-0.135	<b>0.535</b>	0.398
14.-Si pienso en todo el trabajo y esfuerzo que he realizado, el reconocimiento que recibo en mi trabajo me parece adecuado	<b>0.715</b>	0.021	0.113	0.170	0.605
15.-Si pienso en todo el trabajo y esfuerzo que he realizado, mis oportunidades de ascender de puesto me parecen adecuadas	<b>0.930</b>	-0.124	-0.168	-0.466	0.736
16.-Si pienso en todos los esfuerzos que he realizado mi sueldo me parece adecuado	<b>0.508</b>	0.012	-0.097	0.142	0.355
18.-Muchos días me despierto con los problemas del trabajo en la cabeza	-0.069	<b>0.608</b>	0.170	-0.173	0.682

19.-Al llegar a casa difícilmente me olvido del trabajo	0.029	<b>0.493</b>	-0.137	-0.117	0.249
21.-No puedo olvidarme del trabajo, incluso por la noche estoy pensando en él	0.031	<b>0.886</b>	0.044	0.130	0.713
22.-Cuando aplazo algo que necesariamente tenía que hacer hoy no puedo dormir por la noche	-0.070	<b>0.858</b>	-0.104	0.056	0.657

---

*Nota:* Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla 10, los 5 ítems restantes de esfuerzo extrínseco (1.- “Presiones de tiempo debido a carga de trabajo”, 2.- “Interrupciones y distracciones”, 4.- “Obligado a trabajar más tiempo del estipulado”, 5.- “Esfuerzo físico” y 6.- “Trabajo cada vez más demandante”, se agruparon en un mismo factor.

Por otro lado, se obtuvieron dos factores de recompensa denominados ausencia de recompensa y presencia de recompensa. En el primer factor se agruparon los ítems 9.- “Me tratan injustamente”, 11.- “Empeoramiento de condiciones de trabajo.” y 12.- “Perder el trabajo”. Por su parte, en el factor de presencia de recompensa se agruparon los ítems 7.- “Reconocimiento de personas importantes para mí”, 8.- “Recibo el apoyo necesario”, 14.- “El reconocimiento que recibo es adecuado”, 15.- “Oportunidades de ascender adecuadas” y 16.- “Mi sueldo me parece adecuado”. Por otro lado, los 4 ítems restantes de la dimensión de sobre involucramiento (18.- “Despierto con los problemas del trabajo en la cabeza”, 19.- “Difícilmente me olvido del trabajo”, 21.- “No puedo olvidarme del trabajo por la noche” y 22.- “Cuando aplazo trabajo no puedo dormir”), se agruparon dentro de un mismo factor.

Referente a las correlaciones entre factores presentadas en la tabla 11, *esfuerzo extrínseco* y *sobre involucramiento* correlacionaron de forma moderada, del mismo modo, *falta de*

*recompensa* presentó correlaciones moderadas con *presencia de recompensa*, *esfuerzo extrínseco* y *sobre involucramiento*.

**Tabla 11**

*Correlación entre factores, AFE con 4 factores sin los ítems 3,10,13,17 y 20*

<b>Factor</b>	<b>Presencia de recompensa</b>	<b>Sobre involucramiento</b>	<b>Esfuerzo extrínseco</b>	<b>Falta de recompensa</b>
<b>Presencia de recompensa</b>	1.000			
<b>Sobre involucramiento</b>	-0.169	1.000		
<b>Esfuerzo extrínseco</b>	-0.033	<b>0.426</b>	1.000	
<b>Falta de recompensa</b>	<b>0.356</b>	<b>-0.485</b>	<b>-0.586</b>	1.000

*Nota:* Elaboración propia.

Como resultado de estos análisis, se obtuvo una estructura de 17 ítems, los cuales se agruparon en una lógica aceptable, por lo cual podemos concluir que es apropiada.

Con respecto al análisis de fiabilidad del instrumento, se realizó el cálculo del coeficiente omega de la estructura original de DER (22 ítems divididos en 3 dimensiones: esfuerzo, recompensa y sobre involucramiento) y el omega para la estructura propuesta en el presente estudio (17 ítems divididos en 4 dimensiones: esfuerzo, falta de recompensa, presencia de recompensa y sobre involucramiento). Además, se calculó el porcentaje de diferencia entre los omegas mediante la siguiente fórmula:

$$((\text{Omega1}-\text{Omega2})/\text{Omega1})*100$$

Donde:

Omega1= Omega obtenido en la estructura original del DER.

Omega2= Omega obtenido en la estructura del DER propuesta en el presente estudio.

100 = constante en la fórmula.

Asimismo, se calculó el error estándar y los intervalos de confianza para cada una de las dimensiones. Los resultados pueden verse en la tabla 12 presentada a continuación.

**Tabla 12**

*Omega por dimensión.*

Estructura Original del DER				Estructura de 4 dimensiones de				
No. De Ítem	Dimensión	Omega $\omega$	Intervalos de Confianza (IC)	No. De Ítem	Dimensión	Omega $\omega$	Intervalos de Confianza (IC)	% de diferencia entre Omegas
6	Esfuerzo	<b>0.732</b>	Error estándar: .033 LMIN: .652 LMAX: .787	5	Esfuerzo	<b>0.731</b>	Error estándar: .035 LMIN: .649 LMAX: .787	0.13%
10	Recompensa	<b>0.746</b>	Error estándar: .037 LMIN: .652 LMAX: .797	3	Falta de recompensa	<b>0.721</b>	Error estándar: .037 LMIN: .641 LMAX: .790	3.35%
6	Sobre Involucramiento	<b>0.731</b>	Error estándar: .031 LMIN: .660 LMAX: .784	5	Presencia de recompensa	<b>0.768</b>	Error estándar: .029 LMIN: .704 LMAX: .815	2.94%
				4	Sobre Involucramiento	<b>0.720</b>	Error estándar: .032 LMIN: .649 LMAX: .774	1.5%

*Nota:* Elaboración propia.

Los omegas obtenidos en la estructura de 4 dimensiones son aceptables, la dimensión de falta de recompensa obtuvo el omega más alto 0.768 con IC: LMIN: .704, LMAX: .815 y un error estándar de .029. Por su parte, la dimensión de sobre involucramiento obtuvo el omega más bajo 0.720, IC: LMIN: .649, LMAX: .774 y un error estándar de .032.

Referente a la diferencia entre los omegas obtenidos, la dimensión de recompensa (estructura original) y la dimensión de falta de recompensa (estructura propuesta en este estudio) presentó la diferencia más alta (3.35%), mientras que la diferencia más baja fue la obtenido entre los omegas de la dimensión de esfuerzo (0.13%). Es importante mencionar que estos porcentajes, no representan significancia, puesto que solo es una representación porcentual de la diferencia entre cada omega.

Una vez presentado los resultados, dedicaremos el siguiente capítulo a describir y discutir las conclusiones del presente estudio.

## CAPITULO 8. Discusión y conclusiones.

En la presente investigación se analizaron las propiedades psicométricas (validez y fiabilidad) del cuestionario desequilibrio esfuerzo recompensa (DER), en una muestra de comerciantes informales del Estado de Morelos, México.

Referente a la validez, los resultados obtenidos mediante el AFE muestran una estructura factorial de cuatro dimensiones: esfuerzo, recompensa dividida en dos sub dimensiones (presencia de recompensa y ausencia de recompensa) y sobre involucramiento, esto difiere a lo propuesto en el modelo teórico original en donde la escala se divide en cinco factores: esfuerzo extrínseco, recompensa dividida en tres sub dimensiones (estima, seguridad laboral y salario/promoción laboral) y sobre involucramiento.

Es importante mencionar, que los dos factores obtenidos para recompensa se agrupan de tal manera que los ítems dirigidos a medir a presencia de recompensa y planteados de forma positiva (7.- *“Reconocimiento de las personas importantes para mí”*. 13.- *“Considero adecuado el cargo que desempeño”*, 14.- *“El reconocimiento que recibo me parece adecuado”*, 15.- *“Oportunidades de ascender adecuadas”* y 16.- *“Mi sueldo me parece adecuado”*) cargan en un solo factor.

Por otro lado los ítems dirigidos a medir la ausencia de recompensa y por lo tanto sus valores deben ser invertidos para el análisis (9. - *“Me tratan injustamente”*, 10.- *“Oportunidades de crecimiento escasas”*, 11.- *“Empeoramiento de mis condiciones de trabajo”* y 12.- *“Perder el trabajo”*), se agruparon en un mismo factor. Esto puede ser indicio de la existencia de un efecto de método, posiblemente relacionado a los ítems invertidos en esta dimensión, el cual,

si bien no es objetivo del presente estudio medirlo, consideramos importante que sea tomado en consideración para futuras investigaciones.

Cinco ítems fueron retirados del análisis, el ítem 3.-“*Mucha responsabilidad*” perteneciente a la dimensión de esfuerzo, presentó cargas complejas al cargar en el factor de esfuerzo extrínseco y en el de ausencia de recompensa, esto puede deberse a que en las empresas informales, es común que no se cuente con una clara división de responsabilidades entre los trabajadores, por lo que toda la actividad realizada durante la jornada laboral, puede ser percibida como parte necesaria para el funcionamiento del negocio y no como una responsabilidad que solo le concierne a un trabajador en específico. Aunado a esto, es posible que la palabra “responsabilidad” sea entendida por los comerciantes de forma diferente a la que pretende medir el ítem, por lo que aproximaciones cualitativas pueden ser de gran utilidad en futuras investigaciones.

Por otro lado, dos ítems pertenecientes a la sub escala de salario/promoción laboral, fueron retirados al no cumplir con el criterio establecido para ser tomado en consideración en el análisis (carga factorial mayor o igual a .40), el ítem 10.- “*Oportunidades de crecimiento escasas*” y el ítem 13.-“*Considero adecuado el cargo que desempeño*”. Un estudio realizado por Juárez, Vera, Blanco, Gómez, Hernández, Jacinto y Choi (2015), en una muestra de trabajadores de 6 diferentes países, reportó que los ítems 10 y 13 obtuvieron las correlaciones ítem/total más bajas, sin embargo sus cargas factoriales fueron superiores a 0.50. Por otro lado en Grecia, Msaouel et al. (2012) reportó que el ítem 10 mostró problemas al obtener cargas factoriales mayores en el factor de seguridad laboral.

Buscando dar una explicación teórica a los problemas presentados por los ítems 10 y 13 y tomando en consideración lo expresado literalmente en los mismos, se puede tomar en



consideración que, en la economía informal, rara vez se requiere conocer las credenciales, formación académica y experiencia de los empleados (Bacchetta et al., 2009), además, de que rara vez existe un “organigrama formal”, por lo que las oportunidades de crecimiento laboral son pocas.

Referente a la dimensión de sobre involucramiento, el ítem 17.- “*Falta tiempo para terminar el trabajo*” presentó problemas al no cargar en ninguno de los factores, mientras que el ítem 20.- “*Me sacrifico demasiado por mi trabajo*” obtuvo cargas factoriales por debajo del criterio de aceptación (mayor/igual a 0.40), por lo que ambos ítems fueron retirados del análisis. Un estudio realizado por Gómez (2010) en una muestra de trabajadores colombianos de diversas ocupaciones, reportó que el ítem 17 presentó mayor peso factorial en la dimensión de esfuerzo extrínseco. Por su parte, Magnavita, Garbarino y Siegrist (2012) realizaron una investigación en una muestra de trabajadores italianos de empresas de servicio, reportaron que el ítem 20 presentaba cargas factoriales por debajo del criterio de aceptación (mayor a 0.50), sin embargo las cargas factoriales obtenidas por este ítem en otros factores fueron insignificantes, por lo que los autores concluyeron que existía una especificidad adecuada.

Un punto importante para tomar en consideración, que como refiere Tokman (2001) en las empresas informales existe una línea muy delgada entre la unidad familiar y la unidad productiva, por lo cual, lo expresado en el ítem 20.- “*Me sacrifico demasiado por mi trabajo*”, puede no aplicar al contexto de los trabajadores informales, pues es común que gran parte del núcleo familiar esté sujeto al mismo horario y carga de trabajo. Por otro lado, a pesar de que en los empleos informales las jornadas laborales son extensas y no establecidas (OIT, 2013), el trabajador informal puede tener mayor autonomía en organizar sus actividades diarias, por ejemplo, en el caso concreto de los comerciantes informales, el

trabajador es quien decide el tiempo que necesita para “tender” su puesto, horarios de comida, tiempo que dedicará a la venta y el horario para “levantar” o cerrar su puesto, este puede ser uno de los factores por los cuales el ítem 17.- “*Falta tiempo para terminar el trabajo*”, pudo presentar los problemas antes descritos al no aplicar al contexto del trabajo en escenarios informales.

Una vez retirados estos cinco ítems, se obtuvo como resultado una versión del DER de 17 ítems distribuidos de la siguiente manera: El esfuerzo extrínseco es medido por 5 ítems, recompensa dividida en dos sub dimensiones, 5 ítems para medir la presencia de recompensa y 3 ítems para medir la ausencia de recompensa. Por último la dimensión de sobre involucramiento es medida por 4 ítems.

Referente a la fiabilidad de la estructura antes descrita, los omegas obtenidos son aceptables, la dimensión de esfuerzo extrínseco obtuvo un omega de 0.731, este resultado se asemeja a los alfas de cronbach reportados por otros autores (Msaouel et al, 2012; Babamiri, Siegrist y Zemestani, 2017 y Juárez et al., 2015). Por otro lado, la dimensión de ausencia de recompensa obtuvo un omega de 0.721 y la dimensión de presencia de recompensa obtuvo un omega de 0.768, diversos autores reportaron alfas de Cronbach para recompensa similares a los obtenidos en el presente estudio (Magnavita, Garbarino y Siegrist, 2012; Msaouel et al., 2012; Li et al., 2012 y Arias, 2015). Por último el sobre involucramiento obtuvo un omega de 0.720, este resultado se asemeja a los alfas de Cronbach reportados por otros autores (Msaouel et al, 2012; Li et al., 2012; Babamiri, Siegrist y Zemestani, 2017 y Juárez, 2015).

Tomando en consideración lo antes expuesto se llegó a las siguientes conclusiones:

1. La versión de 17 ítems del cuestionario esfuerzo recompensa (DER) obtenida en el presente estudio es apta para su aplicación en comerciantes informales del Estado de Morelos, México.
2. Referente a la fiabilidad, los omegas obtenidos en la versión de 17 ítems del DER obtenida en el presente estudio son aceptables, por lo cual se concluye que es confiable para su aplicación en comerciantes informales del Estado de Morelos, México.
3. La versión de 17 ítems obtenida en el presente estudio es válida para su aplicación en comerciantes informales del Estado de Morelos, México.
4. La bi-dimensionalidad encontrada en la sub escala de recompensa, puede deberse a un posible efecto de método, por lo que se sugiere sea abordada en futuras investigaciones.

La presente tesis busca ser un punto de partida para futuras investigaciones, por lo que a continuación exponemos las limitaciones de este estudio. Como se ha comentado antes, la economía informal se caracteriza por ser dinámica y heterogénea, debido a la gran diversidad de actividades laborales ejercidas en la economía informal, es prácticamente imposible sintetizarlas en una muestra, aun habiendo elegido una ocupación en específico, comerciantes, la categorización de estos, presentó un gran desafío para este estudio. Para darle solución a esta problemática, previo a la aplicación de cuestionarios, el equipo de investigación realizó un listado de las características de la economía informal más citadas en la bibliografía, lo que permitió delimitar a los participantes a los que se les aplicaría el cuestionario.

Por otro lado, una de las grandes limitantes es la falta de información oficial respecto al número exacto de los comerciantes informales, aunado a esto, el acceso a la muestra puede llegar a ser limitado debido a factores como la ubicación de los mercados y tianguis, la inseguridad, los horarios en los que están abiertos estos lugares, la disposición de tiempo de los comerciantes, etc. Debido a esto, la selección de los participantes fue mediante un muestreo por conveniencia no aleatorio, el equipo de investigación visitó los tianguis y mercados en los cuales se contaba con algún contacto o conocido dentro del lugar, esto permitió que el encuadre con los comerciantes fuera más sencillo y al mismo tiempo resguardar la seguridad del equipo de investigación.

Por último, es importante mencionar que las aplicaciones fueron realizadas en el lugar (tianguis y mercados) y horarios de trabajo de los comerciantes, lo que dificulta controlar aspectos externos (ruido, temperatura, interrupciones, etc.) que puedan afectar a la aplicación del cuestionario. Para intentar aminorar esta problemática, un miembro del equipo de investigación realizaba el acompañamiento a cada comerciante que respondía el cuestionario.

Dadas las limitaciones antes expuestas, la presente investigación no busca generalizar sus resultados a toda la población de comerciantes informales, sin embargo, consideramos que puede ser un punto de partida de futuras investigaciones. Los comerciantes informales (al igual que otras ocupaciones en la economía informal), están en constante situación de vulnerabilidad y a pesar de que en los últimos años se han realizado grandes avances en la investigación de este tema, en su mayoría, los esfuerzos han ido dirigido a la identificación, categorización y descripción de este fenómeno, dejando de lado aspectos relacionados a la salud física y mental de los trabajadores informales.

A lo largo de este trabajo, se ha descrito evidencia científica que muestra la utilidad del DER como predictor de enfermedades físicas y psicológicas, lo cual lo ha llevado a ser uno de los instrumentos más citados en la bibliografía y por ende, uno de los más ocupados en el contexto de la economía formal. Contar con una herramienta como el DER será de gran apoyo para llenar el vacío de conocimiento acerca de este sector de la población. Evidentemente, los estudios que prueban su eficacia en la economía informal son el primer paso y es aquí donde el presente estudio busca aportar su grano de arena, esperamos que los resultados obtenidos sirvan a futuras investigaciones para demostrar o en su defecto mejorar la eficacia de DER y así poner a disposición esta herramienta en pro de la salud y el bienestar de los comerciante informales.

## Referencias.

- Aboa-Éboulé, C., Brisson, C., Maunsell, E., Bourbonnais, R., Vézina, M., Milot, A., y Dagenais, G. R. (2011). Effort-reward imbalance at work and recurrent coronary heart disease events: a 4-year prospective study of post-myocardial infarction patients. *Psychosomatic Medicine*, 73(6), 436-447. <https://doi:10.1097/PSY.0b013e318222b2d8>
- AERA. APA. y NCME. (2014). Validity. En *Standards for educational and psychological testing*. (pp. 11-26). American Educational Research Association.
- Attorresi, H, Lozzia, G., Abal, F., Galibert, M., y Aguerri, M. (2009). Teoría de Respuesta al Ítem. Conceptos básicos y aplicaciones para la medición de constructos psicológicos. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 18(2), 179-188.
- Aguilar, H., Pérez, L., Luna, F., Bassol, S., Canto, T., López, M., y Malacara, J. (2012). Symptoms at postmenopause: genetic and psychosocial factors. *Menopausia: The Journal of The North American Menopause Society*, 19(10), 1024-1029. <https://doi:10.1097/gme.0b013e3182503bde>
- Arias, F. (2015). Análisis de las Características Psicométricas del Cuestionario de Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa en una Muestra de Mujeres Mexicanas. En *Investigaciones psicométricas de escalas psicosociales en trabajadores mexicanos* (pp.65-84) Plaza y Valdés.
- Babamiri, M., Siegrist, J., y Zemestani, M. (2018). The Factorial Structure and Psychometric Properties of the Persian Effort-Reward Imbalance Questionnaire. *Safety and health at work*, 9(3), 334-338. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2017.10.001>

- Bacchetta, M., Ernst, E., & Bustamante, J. (2009). La globalización y el empleo informal en los países en desarrollo. *Oficina Internacional del Trabajo y la Secretaría de la Organización Mundial del Comercio. Suiza*. 43-60.
- Bakker, A., Demerouti, E., De Boer, E. y Schaufeli, W. (2003). Job demands and job resources as predictors of absence duration and frequency. *Journal of Vocational Behavior*, 62 (2), 341-356. [https://doi.org/10.1016/S0001-8791\(02\)00030-1](https://doi.org/10.1016/S0001-8791(02)00030-1)
- Barrera, L. (2013). *Principales causas de estrés laboral, según la percepción de un grupo de propietarios del comercio informal que trabajan en un mercado de la capital* [Tesis de licenciatura, Universidad Rafael Landívar]. <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/05/43/Barrera-Luisa.pdf>
- Bosma, H., Peter, R., Siegrist, J., y Marmot, M. (1998). Two alternative job stress models and the risk of coronary heart disease. *American journal of public health*, 88(1), 68-74. <https://doi.org/10.2105/AJPH.88.1.68>
- Camacho, A., García, J., Noriega, L., Escobedo, J. y Juárez, A. (2015). Desequilibrio esfuerzo-recompensa: un estudio de validez de constructo en trabajadores de manufactura en México. En *Investigaciones Psicométricas de Escalas Psicosociales en Trabajadores Mexicanos* (pp. 85-103) Plaza y Valdés.
- Carrión, M. (2014) “CTCPS-MAC” Batería para el Estudio de la Condiciones de Trabajo de Carácter Psicosocial. *Presentado en la conferencia Herramientas para la evaluación psicosocial. Fortalezas SST –Seguridad y Salud en el Trabajo. Lima (Perú)*.
- Campo, A. y Oviedo, H. (2008). Psychometric properties of a scale: internal consistency. *Revista de salud pública*, 10(5), 831-839.

- Carr, M. y Chen, A. (2002). *La globalización y la economía informal: las repercusiones de la globalización del comercio y la inversión en los trabajadores pobres*. Oficina Internacional del Trabajo.
- Cendales, B., Useche, S., y Gómez, V. (2014). Psychosocial work factors, blood pressure and psychological strain in male bus operators. *Industrial Health*, 52 (4), 279-288. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2013-0156>
- Cervantes, J., Gutiérrez, E. y Palacios, L. (2008). El concepto de economía informal y su aplicación en México: factibilidad, inconvenientes y propuestas. *Estudios demográficos y urbanos*, 23(1), 21-54.
- Comité Mixto, O. I. T. O. M. S. (1984). *Informe del Comité Mixto OIT-OMS sobre Medicina del Trabajo, novena reunión Ginebra: Factores Psicosociales en el Trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención*. Oficina Internacional del Trabajo.
- Corral, Y. (2009). Validez y Confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación*, 19(33), 228-247.
- Charria, V., Sarsosa, K. y Arenas, F. (2011). Factores de riesgo psicosocial laboral: métodos e instrumentos de evaluación. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 29(4), 380-391.
- da Silva, J. y Fischer, F. (2014). Long-term sickness absence due to mental disorders is associated with individual features and psychosocial work conditions. *PLoS One*, 9(12). <https://doi:10.1371/journal.pone.0115885>
- Dancey, C. y Reidy, J. (2007). Análise de correlação de Pearson. En M. Ballejo (Ed.) *Estatística Sem Matemática para Psicologia, Usando SPSS para Windows* (pp. 219-248). ARTMED EDITORA S.A



- Delgadillo, L. (2011). Factores psicosociales. Una crítica a su definición. En J. Pablos (Ed.), *Reflexiones teórico conceptuales de lo psicosocial en el trabajo* (pp.77-99). Juan Pablos.
- Díaz, A. y Feldman, L. (2010). Validación Preliminar del Cuestionario de Estrés Laboral (Desbalance-Esfuerzo/Recompensa) en una Muestra de Trabajadores de la Salud Venezolanos. *Ciencia & trabajo*, 13(36), 320-323.
- Domínguez, S. y Merino, C. (2015). ¿Por qué es importante reportar los intervalos de confianza del coeficiente alfa de Cronbach? *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, niñez y juventud*, 13(2).
- Dunn, T., Baguley, T. y Brunsten, V. (2013). From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. *British journal of psychology*, 105(3), 399-412. <https://doi.org/10.1111/bjop.12046>
- Dragano, N., Siegrist, J., Nyberg, S., Lunau, T., Fransson, E., Alfredsson, L., Bjorner, J., Borritz, M., Burr, H., Erbel, R., Fahlén, G., Goldberg, M., Hamer, M., Heikkilä, K., Jockel, K., Knutsson, A., Madsen, I., Nielsen, M., Nordin, M. ... y Kivimäki, M. (2017). Effort–reward imbalance at work and incident coronary heart disease: a multicohort study of 90,164 individuals. *Epidemiology (Cambridge, Mass.)*, 28(4), 619-626. [https://doi: 10.1097/EDE.0000000000000666](https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000000666)
- Espinoza, R., y Guevara, R. (2016). *Factores psicosociales y niveles de estrés que presentan los vendedores del sector ropa del bisne de la ciudad de Chinandega en el periodo marzo-octubre 2015* [Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma de Nicaragua UNAN-LEÓN]. <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/5296/1/231007.pdf>
- Fernández, J., Fernández, E. y Siegrist, J. (2005). El trabajo y sus repercusiones en la salud. El modelo “Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa-DER”. *Revista de Calidad Asistencial*, 20(3), 165-170. [https://doi.org/10.1016/S1134-282X\(08\)74743-2](https://doi.org/10.1016/S1134-282X(08)74743-2)

- Ferrando, J. y Anguiano, C. (2010). El análisis factorial como técnica de investigación en psicología. *Papeles del psicólogo*, 31(1), 18-33.
- Freije, S. (2001). El empleo informal en América Latina y el Caribe: causas, consecuencias y recomendaciones de política. *Banco Interamericano de Desarrollo*, 1-49.
- Gil-Monte, P. (2016). La Batería UNIPSIICO: propiedades psicométricas de las escalas que evalúan los factores psicosociales de demanda. *Archivos de prevención de riesgos laborales*, 19(2), 86-94. [https://doi: 10.12961/apr.2016.19.02.2](https://doi.org/10.12961/apr.2016.19.02.2)
- Gómez, G. (2011). Acercamientos conceptuales sobre salud mental, estrés, procesos psicosociales y enajenación. En J. Pablos (Ed.), *Reflexiones teórico conceptuales de lo psicosocial en el trabajo* (pp.27-60). Juan Pablos.
- Gómez, N., García, V. y Gutiérrez, D. (2019). *Riesgos psicosociales y estrés en trabajadores informales en la ciudad de Bogotá* [Estudio de pregrado, Universidad Santo Tomás]. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/16728>
- Gómez, V. (2010). Assessment of psychosocial stressors at work: psychometric properties of the Spanish version of the ERI (Effort-Reward Imbalance) Questionnaire in Colombian Workers. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 26(2), 147-156. DOI: 10.5093/tr2010v26n2a6
- Gómez, V. y Moreno, L. (2010). Factores psicosociales del trabajo (demanda-control y desbalance esfuerzo-recompensa), salud mental y tensión arterial: un estudio con maestros escolares en Bogotá, Colombia. *Universitas Psychologica*, 9(2), 393-407.
- González, N., Juárez, A., Camacho, A., Noriega, L. y Escobedo, J. (2015). Validez factorial y confiabilidad del cuestionario del contenido del trabajo (JCQ: Job Content Questionnaire) en empleados del sector salud, México. En *Investigaciones Psicométricas de Escalas Psicosociales en Trabajadores Mexicanos* (pp. 35-64) Plaza y Valdés.

- Harter, R., Rotenberg, L., Chor, D., Toivanen, S. y Landsbergis, P. (2010). Beyond simple approaches to studying the association between work characteristics and absenteeism: Combining the DCS and ERI models. *Work & Stress*, 24(2), 179-195. <https://doi.org/10.1080/02678373.2010.493083>
- Hogan, T. (2015). Validez. En S. Viveros (Ed.), *Pruebas psicológicas: una introducción práctica*. (2da ed., pp. 235-296) El Manual Moderno.
- Hayes, A. y Coutts, J. (2020). Use omega rather than Cronbach's alpha for estimating reliability. But... *Communication Methods and Measures*, 14(1), 1-24. <https://doi.org/10.1080/19312458.2020.1718629>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020). *Empleo y Ocupación*. <https://www.inegi.org.mx/temas/empleo/>
- Juárez, A. (2015). Introducción. En *Investigaciones psicométricas de escalas psicosociales en trabajadores mexicanos* (pp.17-30) Plaza y Valdés.
- Juárez, A. y Camacho, A. (2011). Factores psicosociales de la salud en el trabajo: análisis de su concepción y base teórica. En J. Pablos (Ed.), *Reflexiones teórico conceptuales de lo psicosocial en el trabajo* (pp.187-212). Juan Pablos.
- Juárez, A. y Flores, C. (2020). Estructura Factorial de un Instrumento para la Evaluación de Procesos Psicosociales en el Trabajo en México. *Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales*, 11(1), 181-202. DOI: 10.29059/rpcc.20200617-111
- Juárez, A., Hernández, C., Flores, C., y Camacho, A. (2015). Entusiasmo Laboral en profesionales de la salud: Propiedades Psicométricas de la Utrecht Work Engagement Scale. En *Investigaciones psicométricas de escalas psicosociales en trabajadores mexicanos* (pp.345-366) Plaza y Valdés.

- Juárez, A., Vera, A., Blanco, G., Gómez, V., Hernández, E., Jacinto, J. y Choi, B. (2015). Validity of the effort/reward imbalance questionnaire in health professionals from six Latin-American countries. *American journal of industrial medicine*, 58(6), 636-649. <https://doi.org/10.1002/ajim.22432>
- Juárez, A., Flores, C., y Pelcastre, B. (2020). Factores psicosociales del trabajo y efectos psicológicos en comerciantes informales en Morelos, México: Una exploración preliminar. *Rev. Univ. Ind. Santander. Salud*, 52(4), 402-413. <https://doi.org/10.18273/revsal.v52n4-2020007>
- Leineweber, C., Wege, N., Westerlund, H., Theorell, T., Wahrendorf, M., y Siegrist, J. (2010). How valid is a short measure of effort–reward imbalance at work? A replication study from Sweden. *Occupational and environmental medicine*, 67(8), 526-531. <http://dx.doi.org/10.1136/oem.2009.050930>
- Levi, L. (1988). Definiciones y aspectos teóricos de la salud en relación con el trabajo. *Los Factores Psicosociales en el Trabajo y su Relación con la Salud*, 9-14.
- Li, J., Loerbroks, A., Shang, L., Wege, N., Wahrendorf, M. y Siegrist, J. (2012). Validation of a short measure of effort-reward imbalance in the workplace: evidence from China. *Journal of occupational health*, 54(6), 427-433. <https://doi.org/10.1539/joh.12-0106-BR>
- Lorenzo, U. (1999). Promin: A method for oblique factor rotation. *Multivariate Behavioral Research*, 34(3), 347-365. [https://doi.org/10.1207/S15327906MBR3403\\_3](https://doi.org/10.1207/S15327906MBR3403_3)
- Nada Lloret, S., Ferreres, A., Hernández, A. y Tomás, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 30(3), 1151-1169. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Luceño, L., Martín, J., Rubio S. y Díaz, E. (2004). Factores psicosociales en el entorno laboral, estrés y enfermedad. *EduPsykhé. Revista de Psicología y Psicopedagogía*, 3(1) 95-104.

- Magnavita, N., Garbarino, S. y Siegrist, J. (2012). The use of parsimonious questionnaires in occupational health surveillance: psychometric properties of the short Italian version of the effort/reward imbalance questionnaire. *The Scientific World Journal*, 2012. <https://doi.org/10.1100/2012/372852>
- Marrero, M. y Aguilera, M. (2018). Estrés psicosocial laboral según modelo desbalance esfuerzo-recompensa en gestantes cubanas. *Salud & Sociedad*, 9(2), 172-178. <https://doi.org/10.22199/S07187475.2018.0002.00004>
- Martínez, S. (2013). El modelo desbalance esfuerzo-recompensa y la salud de docentes universitarios. En *Estrés laboral y burnout en docentes de educación superior en México* (pp. 85–113). Colección Montebello.
- Méndez, C. y Sepúlveda, M. (2012). Introducción al análisis factorial exploratorio. *Revista colombiana de psiquiatría*, 41(1), 197-207. [https://doi.org/10.1016/S0034-7450\(14\)60077-9](https://doi.org/10.1016/S0034-7450(14)60077-9)
- Martínez, J. (2005). El sector informal en México. *El cotidiano*, (130), 31-45.
- Martins, L. y Lopes, C. (2012). Military hierarchy, job stress and mental health in peacetime. *Occupational Medicine*, 62(3), 182-187. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqs006>
- Mead, D. y Morrisson, C. (1996). The informal sector elephant. *World development*, 24(10), 1611-1619. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(96\)00065-4](https://doi.org/10.1016/0305-750X(96)00065-4)
- Messick, S. (1980). Test validity and the ethics of assessment. *American psychologist*, 35(11), 1012.
- Montano, D., Li, J., y Siegrist, J. (2016). The measurement of Effort-Reward Imbalance (ERI) at work. En J. Siegrist y M. Wahrendorf (eds.), *Work stress and health in a globalized economy* (pp. 21-42) Springer.

- Msaouel, P., Keramaris, N., Apostolopoulos, A., Syrmos, N., Kappos, T., Tasoulis, A., Tripodaki, E., Kagiampaki, E., Lekkas, I. y Siegrist, J. (2012). The effort-reward imbalance questionnaire in Greek: translation, validation and psychometric properties in health professionals. *Journal of Occupational Health*, 54(2). <https://doi.org/10.1539/joh.11-0197-OA>
- OIT. (1991). *Conferencia Internacional del Trabajo 78ª Reunión: El dilema del sector no estructurado: memoria del director general*. Oficina Internacional del Trabajo. [https://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/P/09375/09375\(1991-1\).pdf](https://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/P/09375/09375(1991-1).pdf)
- OIT. (2002). *Conferencia Internacional del trabajo, 90.ª Reunión: El trabajo decente y la economía informal*. Oficina Internacional del Trabajo.
- OIT. (2007). *La economía informal: hacer posible la transición al sector formal*. Oficina Internacional del trabajo.
- OIT. (2013). *La economía informal y el trabajo decente: una guía de recursos sobre políticas, apoyando la transición hacia la formalidad*. Oficina Internacional del Trabajo, Departamento de Política de Empleo.
- Organización Internacional del Trabajo (s.f) . *Economía informal en América Latina y el Caribe*. <https://www.ilo.org/americas/temas/economía-informal/lang--es/index.htm> (2019, consultado el 24 de Junio del 2021).
- Organización Internacional del Trabajo (s.f). *Explorador de datos de la OIT; Tasa de ocupación informal según sexo (%) – Anual*. [https://www.ilo.org/shinyapps/bulkeexplorer31/?lang=es&segment=indicator&id=EMP\\_NIFL\\_SEX\\_RT\\_A](https://www.ilo.org/shinyapps/bulkeexplorer31/?lang=es&segment=indicator&id=EMP_NIFL_SEX_RT_A) (Consultado el 21 de Noviembre del 2021).
- Pardo, A. y Ruiz, M. (2002). *SPSS 11: Guía para el análisis de datos*. Mc Graw Hill.

- Pérez, E. y Medrano, L. (2010). Análisis factorial exploratorio: bases conceptuales y metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento (RACC)*, 2(1), 58-66.
- Peterson, R. (1994). A meta-analysis of Cronbach's coefficient alpha. *Journal of consumer research*, 21(2), 381-391. <https://doi.org/10.1086/209405>
- Prieto, G., y Delgado, A. (2010). Fiabilidad y validez. *Papeles del psicólogo*, 31(1), 67-74.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). Recolección de datos cuantitativos. En *Metodología de la Investigación*. (6ta ed., pp. 196-267). Mcgrawhill.
- Sánchez, M., Figueroa, N., Ibarra, L., Moreno, F. y Malacara, J. (2015). Influence of heart rate variability and psychosocial factors on carotid stiffness, elasticity and impedance at menopause. *Archives of Medical Research*, 46 (2), 118–126. <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2015.02.006>
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2018). Información Laboral: Morelos. <http://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/pdf/perfiles/perfil%20morelos.pdf>
- Siegrist, J., Starke, D., Chandola, T., Godin, I., Marmot, M., Niedhammer, I. y Peter, R. (2004). The measurement of effort–reward imbalance at work: European comparisons. *Social science & medicine*, 58(8), 1483-1499. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(03\)00351-4](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(03)00351-4)
- Siegrist, J. (1996). Adverse Health Effects of High-Effort/Low-Reward Conditions. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1(1), 27-41. <https://doi:10.1037/1076-8998.1.1.27>
- Siegrist, J., Li, J. y Montano, D. (2014). Psychometric properties of the effort-reward imbalance questionnaire. *Germany: Duesseldorf University*, 1-13.
- Siegrist, J. (2016). A theoretical model in the context of economic globalization. In *Work stress and health in a globalized economy* (pp. 3-19).
- Souza, S., Carvalho, F, Araújo, T., Koifman, S. y Porto, L. (2012). Depression in high voltage power line workers. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 15(2), 235-245.

- Tokman, V. (2001). Integrating the informal sector in the modernization process. *SAIS review*, 21(1), 45-60.
- Tsutsumi, A., Iwata, N., Wakita, T., Kumagai, R., Noguchi, H. y Kawakami, N. (2008). Improving the measurement accuracy of the effort-reward imbalance scales. *International Journal of Behavioral Medicine*, 15, 109-119. <https://doi.org/10.1080/10705500801929718>
- Varela, R., Castillo, R. y Ocegueda, J. (2013). El empleo formal e informal en México: un análisis discriminante. *Papeles de población*, 19(78), 111-140.
- Ventura, J. y Caycho, T. (2017). El coeficiente Omega: un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(1), 625-627.
- Xu, W., Yu, H., Hang, J., Gao, W., Zhao, Y. y Guo, L. (2013). The interaction effect of effort-reward imbalance and overcommitment on hypertension among Chinese workers: Findings from SHISO study. *American journal of industrial medicine*, 56(12), 1433-1441. <https://doi.org/10.1002/ajim.22254>



Cuernavaca, Mor., 08 de Febrero de 2021.  
OFICIO: 031/02/2021 FPSIC-DOC

**DRA. NORMA BETANZOS DÍAZ**  
**DIRECTORA DE LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA**  
**DE LA U.A.E.M.**  
P R E S E N T E

Por este medio, me permito informar a usted el dictamen de los votos aprobatorios de la Tesis titulada: **“Estudio de validez del Inventario Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa en comerciantes informales del Estado de Morelos, México.”** trabajo que presenta el egresado C. DANIEL MARTÍN FAJARDO GÓMEZ para obtener el grado de **Lic. en Psicología** ya que reúne los requisitos solicitados.

Sirva lo anterior para que dicho dictamen permita realizar los trámites correspondientes para la presentación de su examen de grado.

ATENTAMENTE:

VOTOS APROBATORIOS	
COMISIÓN REVISORA	APROBADO
DR. ARTURO JUAREZ GARCÍA	
DRA. ANABEL CAMACHO AVILA	
MTRO. CESAR AYAX MERINO SOTO	
MTRA. CINTHYA ANAMÍA FLORES JIMÉNEZ	
MTRA. BELEM QUEZADA DÍAZ	

Sin más por el momento, le envío un cordial saludo.

C.i.p. Archivo



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

### Sello electrónico

**CINTHYA ANAMIA FLORES JIMENEZ** | Fecha:2022-02-08 18:00:14 | Firmante

EINDvzQvGTbsVtsKyqA94O4SzN07Q1gRlXbxwsRhD0OKMigL2bUPLCnO6kHrKNHNCz2UdteXC7xWYjiYHpapKh0toYElY2g5DqkE964sW14PylPlZ4+vbbfjsheVHyxJlKkyLNxWV0+B+FkOzTgYsoHsn5Y2/5/Eqsw3UiNdXcajZEnwYWHkHa7RyDxehQ0NLOmouK8heSmdyDE/FAjJbn4BMk10V9QVwD/tM5azvpuGFJARsGK7PlunKAigrIK4iXsKdB+NJ6CXeKi5jx1veWTT8EcBPMqMre90s2u+Co8WNf7BHH+8SkQseVEs9uAO+jU/H5NLIUrindmWT1QA==

**BELEM QUEZADA DIAZ** | Fecha:2022-02-08 21:08:34 | Firmante

GRhQO9E6e3RRz4nP3gqFvqFmLm2r+k8RBdC9WbsebnrY2X5bu6jbeO9IxHgOs41pRp5IMnE6xL5/z8ZIFp4UfLDi8v3co5D/TsAeQyH9fu842radJSmxhYAnTQW3T8buBIVB0Xe7DVGwExx4L0dc2ZCAI7VC35F08E15LP/2VKA70BEyRgYRKDJZn+NqIH0Z1nw6PMPge5E+tlQZlydUkvtNABhvswo1HcQ49CvP29eX73teMkzBa8WBP8C7ytoNE153UXdjtyo/pBuyWlywbQBmu9D+odvrhj20BKgacrmIW5JMtSe1lfK56KHrcWoldDFAoYifL8klltTREB==

**ARTURO JUAREZ GARCIA** | Fecha:2022-02-08 21:27:02 | Firmante

aPOWT20HX1GefxSDoPoHM8lpYrW/27ljtqFBgmy4RDf0+jsVHR/8NwUuvxhG7mNzXg28XAhHtqkf0brecU3QWaw6yly5HzAwZFW3dquAYR1YTaN9HPCB7Zc1e5EXbgjZtdqVKoEY/ceSchdV4xyZm9Fszls9RiG0iWvajbLXnHhoOCQ5lvjJhRuR+qEd+k335tNqjJwNLzi4d0rju9KoI8C0MIQMf22xfVl8d8VOHveYea6gkBvk+nvHz0MSYbFTQQPpiENthKzgc3vpqcyZnhm6o00tuCwFok7gQLAT4oTgZ9U8iayGqUUAUQ0Kz55uu/UmvuWjyoqzgBlh9zQbQ==

**ANABEL CAMACHO AVILA** | Fecha:2022-02-08 23:05:42 | Firmante

YAaWiCFSLg67Orf5MFjmUamXTh0cfxSBUYuVi0ymNdQz/36JQLdKKW5FEfe2mW/wi04BmRNTgdrAsgz8D7e1Am5pq6dERZQ7LvH2o/FtUTMFeaMly7770+28EDhU179RC32tJAqE2Wo/6xmjpAOBUbhjvUXnfaTIWmXdq9rtw9kZ9y9+h/dyOgSIH8MYD0hp8uSe3hxphGJf8203qLPqnlo9chRW0vlzMLtd1jFWSj8EbbHV647m17YdbM882NdkxAML1TaDmPjC7R4I9NaA3UEOdQPNYvgqarVJ98NTUWTVfPIbXUOZ1ninGI/PGa3JvChyb9Cz2Wnill4vDHG3Aw==

**CÉSAR AYAX MERINO SOTO** | Fecha:2022-02-10 13:40:56 | Firmante

avsvAO4sbpgbgTrUy4ntNAR2kUvoBIT2QFVgjitlWu5NzpUur3+T42KN0abNVRJTAxTEdgPXLNiW4dOdsOIH1cXdk868gKjDfhmPuSejKnDij1VccQh2ayNjGVjx320IXhoMd5Y4mOyc2mVQISiG71SmwCjGuaF6263um3PxGpwwBFj1bUETKCsweQHw2L3gTHTgPVFaTqbur9BxExtHTb2c4OVFAJSXLih/U6u/za3yeiBg9F+h4zTPVa6NhBWPZ/lDlx7yPVuf4A43lP+4mah+NufQg87sgRnva+G11OlbyVf2whmV30zUUJA16c5bxvDYovZwiuFdbuZVOjNquQ==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



bHo0qDfS3

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/Ye46KoZgSLyf60IRIij88W4GUTceMkqw>

