



EconoQuantum

ISSN: 1870-6622

ISSN: 2007-9869

Universidad de Guadalajara

Jesús Salazar, José de; Husted, Bryan W.
Desigualdad de ingresos y la empresa: su conceptualización y medición
EconoQuantum, vol. 16, núm. 2, 2019, Julio-Diciembre, pp. 89-112
Universidad de Guadalajara

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=125065445005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org
UAEM

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Desigualdad de ingresos y la empresa: su conceptualización y medición

Income inequality and the firm: Conceptualization and measurement

JOSÉ DE JESÚS SALAZAR¹

BRYAN W. HUSTED²

- **Resumen:** La desigualdad salarial empresarial conlleva una serie de efectos para la empresa, la sociedad y el trabajador; por su parte, su estudio es aún incipiente y plantea complejidades que demandan mayor atención. Se presenta la discusión del fenómeno y se propone una forma de medirlo en sus principales rubros, haciendo el ejercicio para un grupo de empresas situadas en la ciudad de Monterrey, México. Los resultados permiten observar el tipo de desigualdad existente para cada empresa, para el grupo de estas y su comparación con los índices nacionales. Estas mediciones plantean importantes oportunidades en el diseño de política pública y empresarial, así como un amplio campo de investigación en el ámbito de la relación entre empresa y sociedad.
- **Palabras clave:** Equidad, justicia, desigualdad y otros criterios normativos y métodos de medición, compensación y compensación y sus efectos, distribución del ingreso.
- **Clasificación JEL:** D63, M52, O15.
- **Abstract:** Corporate wage inequality has a number of effects for the firm, society and the worker, meanwhile, their study is still in its infancy and raises complexities that demand greater attention. The discussion of the phenomenon is presented and proposed a way to measure it in its main items, doing the exercise for a group of companies located in the city of Monterrey, Mexico. The results allow us to observe the type of inequality for each company for the group of these and its comparison with national rates. These measurements pose significant opportunities in the design of public and corporate policy as well as a broad field of research into the relationship between business and society.
- **Keywords:** Equity, justice, inequality, and other normative criteria and measurement, compensation and compensation methods and their effects, income distribution.

¹ Instituto Tecnológico de Monterrey, México.

² Instituto Tecnológico de Monterrey, México. Autor de correspondencia. E-mail: bhusted@itesm.mx

- **JEL classification:** D63, M52, O15.

- Recepción: 30/12/2016

- Aceptación: 20/03/2019

- *Introducción*

La distribución del ingreso es un asunto central en el diseño, implantación y evaluación de las políticas públicas en muchos países (Danziger, Helfin, Corcoran, Oltmans & Wang, 2002); México no es la excepción (Cáseres, García, Ruiz & Sobarzo, 2015; Díaz-Cayeros, 2004; Pérez Medina, 2011; Rodríguez Gómez, 2009). La evidencia empírica internacional y para México ha mostrado los efectos benéficos que produce una distribución más igualitaria del ingreso, la cual se asocia con menores niveles de mortalidad y de morbilidad (Wilkinson & Pickett, 2011), menor incidencia delictiva (Balsteros, Sánchez, Mayoral & Vaughan, 2008; Bourguignon, 2000; Espinosa, Hernández, Leal & Ramos, 2009) y mejores condiciones de empleo (Kato, 2015). El trabajo empírico también ha demostrado que los instrumentos de política dirigidos a fomentar el crecimiento económico y la igualdad están estrechamente vinculados (Charles, Mayer & Chín, 2018; Galor, 2011; Kanbur & Lustig, 2000).

La preocupación por disminuir la pobreza y la concentración del ingreso ha motivado iniciativas, acuerdos y compromisos, donde la empresa privada también ha sido llamada a contribuir en el esfuerzo,³ el rol de esta es fundamental en la creación y distribución de la riqueza, en la generación del empleo y en la determinación de los niveles salariales (Bapuji & Neville, 2015; Cobb, 2016). Alineada con los objetivos nacionales, una empresa con menor desigualdad salarial interna (o hacia dentro de la empresa) también estaría contribuyendo a generar una menor desigualdad salarial en el nivel país. Este alineamiento entre las prácticas empresariales y las metas nacionales se ve con mayor claridad cuando se habla del tema ambiental, la competitividad y el avance tecnológico, donde las empresas llegan a recibir estímulos públicos para reducir su emisión de contaminantes, competir en el extranjero o realizar investigación y desarrollo. ¿Cabría entonces la posibilidad de aplicar este tipo de estímulos entre aquellas empresas que cuentan con una nómina más igualitaria?

Este documento ofrece un análisis de algunos de los determinantes de la desigualdad salarial y presenta un ejercicio de medición de la concentración de la nómina salarial para un grupo de empresas situadas en la Zona Metropolitana de Monterrey (ZMM), urbe representativa del dilema planteado por el dúo de capitalismo y libre mercado en donde, a la par del aumento de la producción y el ingreso, algunos grupos se quedan a la zaga excluidos del progreso económico y social; una metrópoli que se distingue por ser de las más económicamente competitivas de México (Unger, 2017), con amplias

³ Véase el programa Jóvenes Construyendo el Futuro (STPS, 2018), donde la empresa es un actor clave que recibe y capacita a jóvenes hasta ahora excluidos; el acuerdo 27 de la Declaración de Johannesburgo sobre Desarrollo Sustentable (ONU, 2002), y las Metas del Milenio de las Naciones Unidas (United Nations General Assembly, 2001).

oportunidades laborales pero que, de acuerdo con Calderón, Huescas y Ochoa (2015), exhibe las mayores diferencias salariales del país entre el grupo de trabajadores no calificados. Una entidad en donde el plan estratégico estatal⁴ es diseñado por un equipo de personas que incluyen al gobernador del estado y representantes de los sectores empresarial, social y de las universidades. Se pretende así, integrar un elemento de carácter microeconómico, como es la empresa y sus prácticas, al análisis de las condiciones macroeconómicas de desigualdad. Bourguignon y Pereira da Silva (2003), señalan la necesidad de integrar ambas dimensiones (micro y macro) para acceder a marcos teóricos que permitan un mejor diseño y una evaluación más certera de la política pública.

La presente investigación tiene por objetivos: a) realizar una comparación de dos de los métodos más empleados en los procesos de medición de la desigualdad y su aplicación al caso de la variable de salarios, tanto dentro, como entre las empresas; b) hacer un ejercicio de cálculo de índices de desigualdad salarial, tanto estáticos, como dinámicos, para un grupo de empresas ubicadas en la ZMM y compararlos con los índices de desigualdad nacionales, estos últimos calculados por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), y c) con base en el ejercicio realizado, sugerir nuevas vertientes de política económica, que aplicadas al ámbito de la distribución salarial, coadyuven a alcanzar mayores niveles de igualdad salarial en México a la vez que a mejorar la eficiencia y justicia distributiva en la empresa.

■ *Determinantes y consecuencias de la desigualdad salarial*

El último cuarto del siglo XX y lo que va del XXI ha sido escenario de importantes cambios políticos y económicos, la URSS se desmembró y sus repúblicas han transitado, junto con muchos otros países en desarrollo, hacia la adopción de regímenes económicos más orientados al capitalismo y al libre mercado. Algunos cambios propiciados por esta nueva estructura, hacen pensar en un incremento en la desigualdad en la distribución del ingreso, entre otros podrían mencionarse los siguientes: la disminución del tamaño del estado en la economía, en particular la reducción del porcentaje de burócratas en el total de la oferta laboral; la disminución de los grupos sindicales y la individualización de los contratos laborales, y la baja en las transferencias por parte del gobierno a los particulares (Piketty, 2014).⁵ En México, estos cambios se reflejaron primero en una agudización de la desigualdad (Tello, 2009), seguido por la disminución de la misma (Duval-Hernández, Fields & Jakubson, 2017; Esquivel, 2011).

Borjas (2005) señala: “La oferta y la demanda de trabajadores y sus capacidades determinan la estructura de salarios en la economía, las retribuciones para el trabajo y las inversiones en capital humano” (p. 284). Por su parte, Filer, Hamermesh y Rees (1996) indican: “Es fácil decir que la desigualdad proviene de una desigual capacidad. La cuestión de interés es, ¿por qué una distribución simétrica de capacidad crea una distribución sesgada de ingresos?” (p. 587). Ante una misma capacidad, algunos sacan más provecho de esta que otros, la inversión en capital humano suele también presentar

⁴ Véase Consejo Nuevo León (2016).

⁵ Evidencia reciente sobre esta relación puede verse en Stanovnik y Verbic (2005).

sesgos, algunos la realizan a una tasa de interés menor que otros y, por ende, al final, los años de educación entre personas con la misma capacidad podrían diferir. Otros factores que pueden afectar la distribución salarial y que son explicados por estos autores son: a) el comercio exterior; la diferencia en capacidad, que puede provenir a su vez de la responsabilidad, inteligencia, fuerza física, destreza manual; b) la estructura familiar, en cuanto a número de miembros, edades, tasa de dependencia y participación de la mujer en el trabajo, y c) la existencia de sindicatos. Muchos de estos factores también influyen en el caso específico de México (Tello, 2009), país en donde la condición de inicio; es decir, el estrato en el que se nace, determina en gran medida el estrato de ingresos en el que se vive la mayor parte del ciclo vital y en el caso específico de la ZMM (Aguilar & Salazar, 2014), donde persiste una alta desigualdad salarial.

Se puede diferenciar el salario a lo largo de un amplio conjunto de atributos adicionales a los mencionados en el párrafo anterior; Rosen (2003) agrega: condiciones laborales, condiciones sociales del lugar de trabajo y horarios de trabajo y prestaciones laborales, señala que el mercado laboral puede ser visto como mercado implícito en empleo y atributos del trabajador. El equilibrio resultante del mercado asocia un salario con cada asignación. El conjunto de salarios y los atributos medibles y características asociadas con todas las asignaciones son la igualación de diferencias observadas en el mercado. El énfasis teórico desde este planteamiento es el de la medición del valor de los atributos laborales.

Gran cantidad de trabajo empírico ha sido realizado desde los años setenta; Katz y Autor (2003) presentan un estudio comprensivo sobre los cambios en las estructuras salariales en Estados Unidos de América y en los países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), su enfoque descansa en los factores de demanda, oferta y los aspectos institucionales. Además de considerar el enfoque de oferta y demanda laborales, ellos analizan las estructuras salariales y su desigualdad entre actividades y hacia dentro de cada actividad, y estudian los componentes permanentes y transitorios del ingreso.

La estructura salarial es un tema de preocupación en el área de justicia organizacional, donde no solo es importante el grado en el cual una distribución salarial es o no justa, sino también el cómo está ligada a la productividad y el desempeño individual y general de las empresas.

Citando a Lazear y Rosen (1979) y a Lazear (1998), Beaumont y Harris (2003) señalan que una estructura menos concentrada y jerárquica de salarios se asociaría con una mayor atracción de talento por parte de la empresa y como base de un mejor desempeño individual, por su parte, al citar a Ackerlof y Yellen (1990) y a Levine (1991), estos mismos autores exponen que una distribución más dispersa también puede afectar negativamente el desempeño individual y organizacional, ya que reduce la percepción de equidad interna, afectando la cooperación y la idea de un propósito común.

En su estudio para cinco industrias del Reino Unido, Beaumont y Harris (2003) emplearon funciones de producción del tipo Cobb-Douglas en donde, controlando para otras variables explicativas y empleando técnicas de regresión, estimaron la influencia de la distribución salarial medida como la tasa del promedio de pago a trabajado-

res manuales a promedio de pago a trabajadores no manuales. Sus resultados fueron mixtos, predominando el enfoque neoclásico de Lazear y Rosen (1979), para 4 de las 5 industrias la mayor dispersión explicó positivamente un mayor valor agregado por trabajador.

Las particularidades del trabajo entre una industria y otra, así como hacia el seno de determinados grupos de trabajadores parecen afectar los resultados esperados en la relación entre distribución salarial y el desempeño corporativo. Las hipótesis de Siegel y Hambrick (2005) sobre esta relación, plantean que entre más tecnológicamente intensiva sea la industria, más negativamente relacionados estarán la disparidad en el pago a los ejecutivos de alto nivel con subsiguientes niveles de desempeño organizacional, o lo que es lo mismo, que nóminas más igualitarias conllevan mejores resultados para la empresa. Estos autores comprobaron sus hipótesis de manera exploratoria, empleando los datos de 67 empresas estadounidenses, facilitados por una agencia de consultoría en materia de compensaciones laborales. Los resultados confirmaron la relación negativa esperada.

La relación entre justicia percibida en la estructura salarial y la satisfacción en el trabajo, en el pago recibido y el compromiso con la empresa también ha sido estudiada, McFarlin y Sweeney (1992, p. 626) citando a Folger y Konovsky, parten de los siguientes conceptos: la justicia distributiva se refiere a la imparcialidad percibida en las cantidades de compensación que el trabajador recibe, y la justicia de procedimiento refiere a la imparcialidad percibida en los medios usados para determinar aquellas cantidades. Con base en los datos obtenidos de un cuestionario contestado por 675 empleados de un banco y utilizando métodos de regresión múltiple, McFarlin y Sweeney (1992) encontraron que tanto la satisfacción en el trabajo y en el pago, así como la opinión sobre el jefe inmediato y el nivel de compromiso con la empresa, se encontraban relacionados positivamente con la percepción de justicia distributiva y de procedimiento. Estos resultados son similares a los de Rifai (2005), quien partiendo de definiciones diferentes de justicia distributiva y de procedimiento, e información procedente de una encuesta a 383 enfermeros de hospitales privados en Indonesia, concluye que ambas, pero principalmente la distributiva, explican positivamente la satisfacción en el trabajo.

La justicia organizacional ha sido relacionada con el estado de salud del trabajador. Elovainio, Kivimäki y Väthera (2002) estimaron el efecto que diferentes medidas de justicia relacional y procedural practicadas entre los empleados de siete hospitales de Finlandia, afectaban la salud de los mismos. Entre sus resultados ellos encuentran que ambas dimensiones de justicia están asociadas significativamente con las ausencias laborales por enfermedad. En el caso particular del asunto de la remuneración, los autores encontraron que una percepción de alto esfuerzo combinada con percepciones de bajos niveles de retribución salarial, estima o seguridad en el trabajo, se asociaron con aumentos en los problemas de salud del trabajador. En una revisión reciente de la literatura, Greenberg (2010) confirma la relación entre la percepción de injusticia organizacional y la salud vía el mecanismo del estrés. Entre mayor sea la percepción de injusticia, mayor será la ansiedad que provoca. Esta ansiedad conduce al estrés y todas las consecuencias negativas sobre la salud que conlleva el mismo.

A pesar de las consecuencias que genera la desigualdad de los ingresos, pocos estudios miden esta desigualdad hacia dentro de la empresa. Más preocupante es la incapacidad de relacionar la desigualdad en el nivel empresa con la desigualdad en el nivel regional y aislar la aportación de la distribución de sueldos y salarios de una empresa a la distribución global de alguna población. Dadas las consecuencias de la desigualdad que recaen sobre la sociedad, toma forma de un costo social o externalidad (Neckerman & Torche, 2007). Es imperante aislar la aportación de cada empresa a la desigualdad, ello permitiría también conocer esta posible fuente de igualdad-desigualdad y entonces estudiar la forma de aprovecharla-atenuarla. Hasta donde cubrió la revisión bibliográfica del presente estudio, no se encontró para México o para la ZMM, alguna medición de la desigualdad salarial en el nivel de empresa. En México, cada año cientos de empresas obtienen distintivos de empresa socialmente responsable, pero no es de nuestro conocimiento el que estas integren entre sus estrategias, perfiles más igualitarios de pagos a sus trabajadores, sino más bien tienden a tener un enfoque de premio a la productividad. Creemos que integrar esta posibilidad en su agenda, abre nuevas posibilidades de estrategia empresarial y social.

En la siguiente sección proponemos una manera de medir la desigualdad en el nivel de empresa como componente de la desigualdad regional.

■ *Metodología y datos*

El estudio de la distribución salarial intra e interempresarial es incipiente, no existe un marco teórico sobre el fenómeno y la literatura empírica que lo refiere, se basa en muestras no representativas en donde se analizan las posibles causas y efectos de una menor o mayor desigualdad salarial.

El presente estudio describe y compara dos formas cuantitativas de medir la desigualdad salarial: el coeficiente de Gini y el coeficiente de Theil, mismas que luego se aplican sobre dos grupos de empresas localizadas en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, México, para las cuales se contó con información correspondiente al año 2007 (30 empresas) y al año 2008 (31 empresas) y un tercer grupo, de 16 empresas, formado por el común denominador de ambos grupos anteriores.

La muestra de empresas no es representativa de algún universo determinado y los procedimientos empleados de medición, si bien han sido ampliamente utilizados para mediciones en el nivel nacional, no han sido aplicados en estudios en el nivel empresa, por lo cual el presente análisis puede considerarse del tipo exploratorio.

La información de base, tanto para el año 2007 como 2008, parte de la Encuesta de Sueldos, Salarios y Prestaciones (ESSP) que realiza el Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey y Confederación Patronal de la República Mexicana-coparmex Nuevo León (2007 y 2008).⁶ Esta fuente de información, con periodicidad anual, observa los salarios integrados de un conjunto de puestos en las distintas áreas de

⁶ Los datos de número de trabajadores y nómina por empresa fueron proporcionados a solicitud expresa dejando en el anonimato el nombre de las empresas correspondientes, para las cuales solo se proporcionó su clave de identificación.

la empresa y su publicación fue suspendida en 2012. El uso de los datos correspondientes a 2007 y 2008 no constituye una limitante para los fines del presente estudio, los cuales están enfocados en realizar un ejercicio de medición y comparar los resultados del mismo al emplear las dos vías metodológicas más comunes, más que en conocer los niveles de desigualdad salarial en las empresas en la actualidad.

■ *Medidas de desigualdad*

La información para el cálculo de un índice de desigualdad puede encontrarse en forma de datos agrupados o bien no agrupados, que resumen en un solo indicador información sobre la participación de cada grupo de casos o de los casos individuales, sobre su participación porcentual en el ingreso total de la población y su importancia relativa en el tamaño de esta población.

Si el índice de desigualdad partiera de información agrupada por sectores de actividad económica, nos daría una idea no solo del nivel de desigualdad sino de la forma en que cada sector aporta a la desigualdad o igualdad global. Un sector con alta participación en el ingreso pero menor en el tamaño de la población contribuiría a la desigualdad intergrupal, aunque quizás hacia dentro del grupo la distribución del ingreso fuera más igualitaria. La política económica típicamente ha buscado la igualdad en el nivel país, pero poco se ha preocupado de la igualdad en el nivel micro, ahí donde el individuo tiene su realidad cercana, ahí donde se determina en gran medida su estado de bienestar (Pham-Kanter, 2009). Si fuera válido pensar que para el bienestar del individuo es más importante la igualdad intragrupal que en el nivel nacional, el diseño de política podría ser diferente y así también su evaluación.

Las técnicas estadísticas más empleadas en la medición de la desigualdad determinan esta con base en una regla democrática, en la que cada unidad recibe una porción igual de la variable de interés. Así, debe tenerse cuidado con la aplicación e interpretación de las mismas y respetar el principio elemental de justicia: “igual a iguales, desigual a desiguales”; en virtud de este principio esperaríamos que la distribución de los salarios fuera igual entre iguales y desigual entre desiguales.

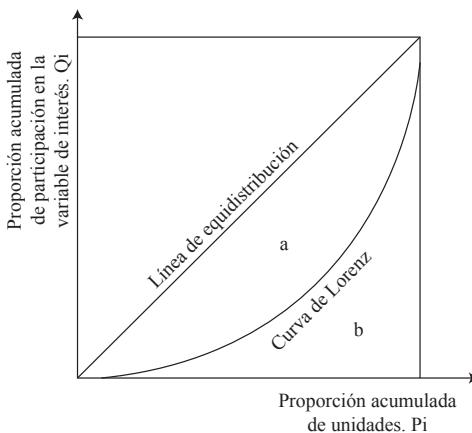
De acuerdo con Cortés y Rubalcava (1984),⁷ las propiedades mínimas que deben tener los índices de desigualdad son:

1. La medida debe ser invariable a las transformaciones proporcionales o cambios de escala.
2. Deben cumplir con la condición de Pigou-Dalton, según la cual si se transfiere una parte de un grupo favorecido (los que más tienen) a uno perjudicado (los que menos tienen), el indicador debe reflejar una caída en el nivel de desigualdad.
3. Debe satisfacer la condición de cambio relativo. Siguiendo con la propiedad anterior, el cambio en el indicador será mayor entre más alejados estén los grupos entre los cuales se da la transferencia.

⁷ Otras propiedades deseables en los índices de desigualdad pueden consultarse en Conapo (2005, pp. 226-227).

Uno de los índices más empleados para medir desigualdad es el coeficiente de Gini, el cual parte de la comparación de la distribución actual de la variable entre las n unidades de la población versus la equidistribución; esta última, donde a cada unidad le corresponde la misma proporción de la variable. La distribución acumulada resultante de la suma de las proporciones pertenecientes a cada unidad es denominada curva de Lorenz. Tanto la línea de equidistribución y la curva de Lorenz pueden observarse en la Figura 1.

Figura 1
La curva de Lorenz



Fuente: Elaboración propia.

El coeficiente de Gini se obtiene dividiendo el área comprendida entre la diagonal de equidistribución y la curva de Lorenz, que equivaldría al área a de la Figura 1, entre el área b , que comprende todo el triángulo bajo la diagonal. El coeficiente toma valores entre 0 y 1 (Rodríguez-Oreggia & Silva Ibarguren, 2009). La curva de Lorenz se sitúa sobre la diagonal y el valor del área a será 0, y así también el coeficiente de Gini, si la curva de Lorenz se sitúa sobre los lados del triángulo debajo de la diagonal, situación que se daría solo cuando a una unidad corresponde 100% de la variable de interés, entonces el área a es igual al área b y el coeficiente valdría 1. Esta relación puede expresarse formalmente de la siguiente forma:

$$G = \sum_{i=1}^{n-1} (P_i - Q_i) / \sum_{i=1}^{n-1} P_i$$

donde: P_i es la proporción acumulada de las unidades i ;

Q_i es la proporción acumulada de participación de las unidades i en la variable de interés, y n es el total de unidades.

Esta fórmula será aplicable cuando se cuenta con datos no agrupados. La forma más apropiada de calcular este índice a partir de información agrupada, que es la manera más común de encontrar la información, sería:

$$G = 1 - \sum_{i=1}^m p_i (Q_i + Q_{i-1})$$

donde: p_i es la proporción que cada unidad i representa en el total de unidades ($p_i = 1/n$);

Q_i es la proporción acumulada de participación de las unidades i en la variable de interés, y
 m es el número total de intervalos (unidades).

El índice de Gini cumple bien con 2 de las 3 propiedades que más se buscan en los índices, fallando en la referente a llamada condición de cambio relativo, cualquier transferencia entre unidades con mayor proporción a otra menor, llevará a un cambio igual del índice, sin importar lo distantes que estén estas unidades.⁸

Un índice que cumple con las tres propiedades deseables en un índice de desigualdad es el de Theil (1967), el cual en su forma general se ha normalizado para tomar valores entre 0 y $\log n$, y se expresa de la siguiente forma:

$$T = \sum_{i=1}^n q_i \log(q_i/p_i)$$

En este índice, las unidades del lado izquierdo de aquella en donde $q_i = p_i$, aportarán un sumando negativo y para las del lado derecho este sumando será positivo. Su forma para datos agrupados se muestra a continuación:

$$T = \sum_{k=1}^K \sum_{j=1}^{n_k} q_{j,k} \log(q_{j,k}/p_{j,k})$$

donde se han formado K grupos y j, k denotan las observaciones y los estratos respectivamente.

⁸ La curva de Lorenz también es empleada para deducir el índice R_m , el cual parte de la observación de que en áreas menores la pendiente sobre los diferentes puntos de la curva de Lorenz experimenta menores cambios que cuando el área es mayor. En los extremos el cambio en la pendiente de esta curva será 0 si la misma se encuentra sobre la diagonal, pero irá tomando mayores valores si se aleja de esta. A continuación, se muestra la relación R_m para datos no agrupados:

$$R_m = \sum_{i=1}^n q_i (q_i/p_i)$$

donde: p_i es la proporción que cada unidad i representa en el total de unidades ($p_i = 1/n$), y

q_i es la proporción de la variable de interés que pertenece a cada unidad i .

Ante el máximo nivel de concentración solo una unidad posee el total de la variable de interés, entonces su $q_i = 1$ y para el resto sería 0, en dicho caso

$R_m = [1/(1/n)] = n$. Ante la equidistribución $q_i = p_i$ y toda $q_i = (1/n)$, con lo cual $R_m = 1$.

R_m cumple también con las dos propiedades que cumple Gini, pero además satisface la condición de cambio relativo.

La obtención del índice de Theil normalizado para tomar valores en un recorrido entre 0 y 1 se realiza de la siguiente forma:

$$T_n = T / \log n$$

A diferencia del índice de Gini, el de Theil permite una descomposición del índice global (T) en dos subíndices: uno de interentropía (T') que considera la desigualdad entre el grupo de empresas y otro de intraentropía (T'') que mide la desigualdad hacia dentro de cada empresa.

$$\text{Así, } T = T' + T''$$

donde:

$$T' = \sum_{k=1}^K q_k \log(q_k/p_k)$$

$$T'' = \sum_{k=1}^K q_k T''_{,k}$$

$$T''_{,k} = \sum_{j=1}^{n_k} (q_{j,k}/q_k) \log[(q_{j,k}/q_k)/(p_{j,k}/p_k)]$$

K : número de grupos, en este caso empresas.

j y k : observaciones y estratos, en este caso empleados y empresas respectivamente.

n : número de empleados en el total de las empresas.

$(q_{j,k}/q_k)$: participación relativa que tiene la unidad j en el total de la variable nómima en el grupo (empresa) k .

$(p_{j,k}/p_k)$: importancia relativa de la unidad j en el tamaño del grupo k .

De esta forma, el índice Theil permite una descomposición de la aportación de cada empresa a la desigualdad total del grupo de empresas por medio de la desigualdad que se genera hacia dentro de la empresa y la desigualdad que representa la distribución de salarios y sueldos de la misma empresa vis a vis otras empresas.

- *Resultados: La distribución de sueldos, salarios y prestaciones en el grupo de empresas*

En este apartado se muestra el cálculo del índice entrópico de Theil y el índice de Gini para el grupo de empresas industriales y de servicios localizado en la ZMM en, Nuevo León, México. Como se indicó en el apartado de metodología y datos, este ejercicio es ilustrativo y no pretende ser generalizable a alguna población mayor. La elección del índice de Theil obedece a que cumple con las propiedades buscadas en un buen índice

de desigualdad y donde además su descomposición permite observar tanto en forma estática como dinámica el aporte que cada empresa realiza al índice global. En cuanto al índice de Gini, se muestra también porque aún sin contar con algunas de las propiedades del de Theil, suele ser el más usado y de más fácil interpretación.

Se presentarán los cálculos para el grupo completo de empresas en 2007 y en 2008 y luego para aquellas que formaron parte de la muestra en ambos años; en este último caso se realizará un análisis de la dinámica del cambio en los índices de desigualdad observados. Se utilizó información de hace casi una década para reducir la posibilidad de identificación de alguna de las firmas, la intención del ejercicio es únicamente la de observar un ejemplo para un grupo real de empresas.

Para ambos años se observan índices globales normalizados bajos; es decir, se encuentra una distribución relativamente igualitaria de los pagos a los trabajadores, tanto al considerar el índice de Theil como con el índice de Gini. Esta misma observación podría mantenerse para cada una de las empresas, donde si bien algunas presentan índices mayores al global, se mantienen dentro de rangos que podrían considerarse relativamente igualitarios e incluso en los de mayor desigualdad aún por debajo de los índices nacionales.⁹ Este resultado confirma el hallazgo de Davis y Cobb (2010), quienes encontraron que en muchos países con mayores niveles de concentración industrial, hay menores niveles de desigualdad en la distribución de los ingresos. A pesar de grandes diferencias en niveles salariales dentro de las jerarquías organizacionales, estas son aún menores que las diferencias fuera de las jerarquías en que se incluyen tanto los dueños de las grandes empresas que reciben ingresos fuera de la nómina por medio de dividendos y ganancias de capital y personas que trabajan en los sectores no formales de la sociedad.

En la columna T' de las Tablas 1 y 2, podemos observar con signo positivo a aquellas empresas cuya participación en la nómina total del grupo de empresas está por arriba de su participación en el empleo total del mismo grupo; análogamente las que tienen signo negativo tienen una participación en la nómina menor que su participación en el empleo.

Tanto el grupo de empresas en 2007, como el de 2008 muestran cierto balance al repartirse prácticamente por partes iguales entre empresas industriales (54%) y de servicios (46%). En el primer grupo se encuentran empresas de los subsectores de alimentos, autopartes, eléctrica, maquinaria pesada y metalmecánica, mientras que entre las empresas de servicio, el grupo fue integrado por firmas de los subsectores de comercio al detalle, construcción, organización y promoción de eventos sociales y transporte. Al dividir a las empresas según su tamaño y procurando que los grupos quedaran balanceados, se obtuvieron cuatro subgrupos, según su nivel anual de ventas en millones de pesos (mp): las micro (15%) con ventas menores o iguales a 20 mp; las pequeñas (26%) con ventas mayores a 20 mp y menores o iguales a 100 mp; las medianas (22%) con un rango de ventas mayores a 100 y menores o iguales a 500 mp, y las grandes (41%)

⁹ En 2006, los coeficientes de Gini en el nivel nacional, calculados en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2006 (INEGI, 2007), fueron de 0.473 al considerar el ingreso corriente trimestral en el nivel de hogar y de 0.490 en el nivel per cápita.

Tabla 1
Índices de Theil y Gini para las empresas de la ESSP, 2007

Emp_Clave	Núm. total de trabajadores	Nómina media mensual	Nómina total mensual	pk	qk	qk[log(qk)-log(pk)]=T* (Interentropía)	Theil de cada empresa	
700	263	6694.551	1760667	0.02321	0.01906	-0.001630196	0.0815	
825	246	3725.5	916473	0.02171	0.00992	-0.003373853	0	
410	331	8259.462	2733882	0.02921	0.0296	0.000168685	0.0897	
190	3059	6049.238	18504620	0.26994	0.20032	-0.025951558	0.0264	
360	178	6708.579	1194127	0.01571	0.01293	-0.001093888	0.232	
175	94	13185.98	1239482	0.0083	0.01342	0.002802449	0.0761	
775	1290	7536.951	9722667	0.11384	0.10525	-0.003584466	0.0382	
90	166	4821.241	800326	0.01465	0.00866	-0.001976153	0.0332	
490	43	21795.65	937213	0.00379	0.01015	0.004333386	0.1076	
590	707	6212.699	4392378	0.06239	0.04755	-0.005609434	0.1657	
725	105	7059.19	741215	0.00927	0.00802	-0.000501471	0.0019	
380	88	10649.5	937156	0.00777	0.01015	0.001177607	0.0787	
320	146	12701.81	1854464	0.01288	0.02008	0.003866755	0.1464	
125	516	9750.773	5031399	0.04553	0.05447	0.004236795	0.1637	
60	1100	6419.172	7061089	0.09707	0.07644	-0.007932271	0.1427	
850	320	7660.881	2451482	0.02824	0.02654	-0.00071582	0.3064	
140	86	11276.67	969794	0.00759	0.0105	0.001479522	0.1279	
750	698	7364.964	5140745	0.0616	0.05565	-0.002453142	0.1304	
460	190	12498.89	2374789	0.01677	0.02571	0.004771883	0.161	
120	525	8487.564	4455971	0.04633	0.04824	0.000845651	0.1891	
25	53	9602.358	508925	0.00468	0.00551	0.000391853	0.1105	
75	107	12469.94	1334284	0.00944	0.01444	0.002666556	0.2656	
290	346	9164.858	3171041	0.03053	0.03433	0.001746373	0.1334	
300	62	11862.58	735480	0.00547	0.00796	0.001297197	0.1124	
450	154	35002.27	5390350	0.01359	0.05835	0.03692795	0.1548	
240	51	33235.65	1695018	0.0045	0.01835	0.011199437	0.1215	
620	14	13447.71	188268	0.00124	0.00204	0.000443068	0.0498	
440	101	18520.9	1870611	0.00891	0.02025	0.007217302	0.0315	
40	25	12047.64	301191	0.00221	0.00326	0.000553143	0.0807	
475	268	14779	3960772	0.02365	0.04288	0.011079038	0.1852	
Suma	11332		92375879			0.042382397		
						Theil		
						Desigualdad entre empresas	Desigualdad en cada empresa	
						Desigualdad global del grupo:		
						T=T'+T''	0.152870836	

Fuente: Elaboración propia con datos de la ESSP (2007).

Theil de cada empresa *qk=T" (Intraentropía)	qk[log(qk)- log(pk)]=T" (Interentropía) Nomalizado [0;1]	Theil de cada empresa Nomalizado [0;1]	Theil de cada empresa *qk=T" (Intraentropía) Nomalizado [0;1]	Pi	Qi	Pi-Qi	Gini de cada empresa
0.001553375	-0.00040209	0.033678302	0.000383142	0.0232	0.0191	0.0041	0.2118
0	-0.000832165	0	0	0.0449	0.029	0.0159	0
0.002654689	4.16065E-05	0.035597668	0.000654782	0.0741	0.0586	0.0156	0.207
0.005288415	-0.006400986	0.007574063	0.001304394	0.3441	0.2589	0.0852	0.0765
0.002999024	-0.000269809	0.103091867	0.000739713	0.3598	0.2718	0.088	0.3333
0.001021095	0.000691228	0.038568205	0.000251854	0.3681	0.2852	0.0828	0.2911
0.004020594	-0.000884113	0.01228063	0.000991685	0.4819	0.3905	0.0914	0.1438
0.000287638	-0.000487421	0.014954227	7.09463E-05	0.4966	0.3992	0.0974	0.0932
0.001091672	0.001068835	0.065872102	0.000269262	0.5004	0.4093	0.0911	0.3774
0.007878865	-0.001383574	0.058152197	0.001943332	0.5627	0.4568	0.1059	0.2598
1.52454E-05	-0.000123688	0.000940041	3.7603E-06	0.572	0.4649	0.1071	0.0207
0.000798414	0.000290458	0.04047349	0.00019693	0.5798	0.475	0.1048	0.253
0.002939009	0.00095374	0.637641466	0.00072491	0.5927	0.4951	0.0976	0.3335
0.008916181	0.001045011	0.0603469	0.002199188	0.6382	0.5496	0.0886	0.2828
0.010907798	-0.001956505	0.046919295	0.002690423	0.7353	0.626	0.1093	0.2061
0.008131279	-0.000176558	0.122308046	0.002005591	0.7635	0.6225	0.111	0.3533
0.001342739	0.000364926	0.066115328	0.000331188	0.7711	0.663	0.1081	0.3269
0.007256799	-0.000605071	0.045853245	0.001789899	0.8327	0.7177	0.114	0.1933
0.00413897	0.001176991	0.070652659	0.001020882	0.8495	0.7444	0.1051	0.3481
0.00912169	0.000208581	0.069517987	0.002249877	0.8958	0.7926	0.1032	0.2807
0.000608776	9.6651E-05	0.064084873	0.000150155	0.9005	0.7981	0.1023	0.3066
0.003836346	0.00065771	0.130877167	0.00094624	0.9099	0.8126	0.0973	0.4191
0.0045793	0.000430745	0.052538796	0.00112949	0.9404	0.8469	0.0935	0.2463
0.000894908	0.000319955	0.062709507	0.00022073	0.9459	0.8549	0.091	0.3511
0.009032944	0.009108327	0.070765044	0.002227988	0.9595	0.9132	0.0463	0.3752
0.002229421	0.002762356	0.071153737	0.000549889	0.964	0.9316	0.0324	0.3318
0.000101496	0.000109283	0.043450643	2.5034E-05	0.9652	0.9336	0.0316	0.2908
0.000637875	0.001780157	0.015716043	0.000157333	0.9741	0.9539	0.0203	0.1655
0.000263122	0.000136433	0.057727799	6.48994E-05	0.9764	0.9571	0.0192	0.3522
0.007940763	0.002732659	0.076272537	0.0019586	1	1	0	0.3113
0.11048844	0.010453673		0.027252118	19.022		2.26	
Theil	Theil		Theil		0.1188		
Desigualdad hacia dentro de las empresas	Desigualdad entre empresas	Desigualdad en cada empresa	Desigualdad hacia dentro de las empresas		Gini Global		
	Desigualdad global normalizada del grupo: T=T'+T"		0.037705791		Correlación entre Tn y G de cada empresa 0.8642 Correlación entre Tn y G de cada empresa 0.9344		

Tabla 2
Índices de Theil y Gini para las empresas de la ESSP, 2008

Emp_Clave	Núm. total de trabajadores	Nómina media mensual	Nómina total mensual	pk	qk	qk[log(qk)-log(pk)]=T' (Interentropía)	Theil de cada empresa	
10	120	7202.558	864307	0.014313	0.010377	-0.001449092	0.164326	
750	674	6891.78	4645060	0.080391	0.055772	-0.008856212	0.749	
190	2720	6062.71	16490571	0.324427	0.197997	-0.042462164	0.0325	
360	73	10065.78	734802	0.008707	0.008823	5.04866E-05	0.1865	
775	1216	7781.329	9462096	0.145038	0.113609	-0.012050602	0.049	
725	126	7170.206	903446	0.015029	0.010847	-0.001535921	0.0023	
325	594	7560.901	4491175	0.070849	0.053924	-0.006392794	0.1882	
430	54	9107.056	491781	0.006441	0.005905	-0.000222884	0.0816	
410	155	12533.68	1942721	0.018488	0.023326	0.002354813	0.0899	
520	133	7450.218	990879	0.015864	0.011897	-0.001486626	0.0884	
60	184	15308	2816672	0.021947	0.033819	0.006350975	0.1553	
890	63	10972.95	691296	0.007514	0.0083	0.000358555	0.1517	
45	139	8911.266	1238666	0.016579	0.014872	-0.000701758	0.0715	
140	61	10612.69	647374	0.007276	0.007773	0.000223083	0.1599	
950	160	16103.41	2576546	0.019084	0.030936	0.006490115	0.1104	
25	87	15483.7	1347082	0.010377	0.016174	0.003117537	0.0868	
290	343	10653.04	3653992	0.040911	0.043872	0.001331459	0.1082	
740	16	11471.5	183544	0.001908	0.002204	0.000137724	0.0587	
340	57	11236.32	640470	0.006799	0.00769	0.000411403	0.1381	
680	601	13014.69	7821829	0.071684	0.093914	0.011016984	0.1091	
75	106	3756.3	1458168	0.012643	0.017508	0.002475193	0.2526	
960	17	32180	547060	0.002028	0.006568	0.003352905	0.1475	
170	12	17800.25	213603	0.001431	0.002565	0.000649633	0.0605	
450	181	34351.48	6217618	0.021589	0.074653	0.040224607	0.16	
160	38	20869.55	793043	0.004532	0.009522	0.003069725	0.1435	
300	57	12621.21	719409	0.006799	0.008638	0.000898116	0.1172	
310	68	12646.53	859964	0.008111	0.010325	0.001082573	0.1299	
530	82	22327.73	1830874	0.009781	0.021983	0.007731766	0.113	
620	14	13485.07	188791	0.00167	0.002267	0.000300863	0.0506	
240	52	30891.63	1606365	0.006202	0.019287	0.009503082	0.1582	
490	181	34351.48	6217618	0.021589	0.074653	0.040224607	0.1424	
Suma	8384		83286822			0.025973546		
						Theil		
						Desigualdad entre empresas	Desigualdad en cada empresa	
						Desigualdad global del grupo: T=T'+T''	0.164216	

Fuente: Elaboración propia con datos de la ESSP (2008).

Theil de cada empresa *qk=T"	qk[log(qk)-log(pk)]=T' (Interentropía) Nomalizado [0;1]	Theil de cada empresa Nomalizado [0;1]	Theil de cada empresa *qk=T" (Intraentropía) Nomalizado [0;1]	Pi	Qi	Pi-Qi	Gini de cada empresa
0.001705289	-0.000369341	0.079033995	0.00043464	0.0143	0.0104	0.0039	0.3687
0.041773114	-0.00225725	0.264789698	0.010647033	0.0947	0.0661	0.0286	0.1058
0.006434914	-0.010822656	0.009462614	0.001640116	0.4191	0.2641	0.155	0.0926
0.001645405	1.28679E-05	0.100090008	0.000419377	0.4278	0.273	0.1549	0.3772
0.005566819	-0.003071429	0.015883648	0.001418858	0.5729	0.3866	0.1863	0.1316
2.4949E-05	-0.000391472	0.001095045	6.35895E-06	0.5879	0.3974	0.1905	0.0215
0.010148534	-0.00162938	0.067849492	0.002586634	0.6588	0.4513	0.2074	0.2697
0.000481821	-5.68081E-05	0.047102456	0.000122805	0.6652	0.4573	0.2079	0.259
0.002096978	0.000600189	0.041044012	0.000534473	0.6837	0.4806	0.2031	0.257
0.001051711	-0.000378908	0.041622493	0.000268058	0.6995	0.4925	0.2071	0.2871
0.005252081	0.001618721	0.068570637	0.001338638	0.7215	0.5263	0.1952	0.3351
0.001259138	9.13877E-05	0.084308665	0.000320926	0.729	0.5346	0.1944	0.4112
0.001063369	-0.000178862	0.033364212	0.000271029	0.7456	0.5495	0.1961	0.1922
0.001242875	5.68589E-05	0.089563282	0.000316781	0.7529	0.5572	0.1956	0.3674
0.003415314	0.001654185	0.050088017	0.000870487	0.7719	0.5882	0.1838	0.3944
0.001403904	0.00079459	0.044753358	0.000357824	0.7823	0.6044	0.178	0.3895
0.004746993	0.000339359	0.042677494	0.001209902	0.8232	0.6482	0.175	0.2121
0.000129361	3.51028E-05	0.048749295	3.29711E-05	0.8251	0.6504	0.1747	0.2961
0.00106198	0.000104857	0.078650252	0.000270675	0.8319	0.6581	0.1738	0.2029
0.010246057	0.002807983	0.0392605	0.002611491	0.9036	0.752	0.1516	0.1532
0.004422467	0.000630871	0.124721902	0.001127188	0.9163	0.7695	0.1467	0.396
0.000968837	0.000854581	0.119874948	0.000246935	0.9183	0.7761	0.1422	0.4856
0.000155162	0.000165577	0.056061019	3.95474E-05	0.9197	0.7787	0.1411	0.2617
0.011944493	0.010252353	0.070869256	0.003044384	0.9413	0.8533	0.088	0.3773
0.001366383	0.000782404	0.090835226	0.00034826	0.9458	0.8628	0.083	0.4824
0.001012342	0.00022891	0.066747354	0.000258023	0.9526	0.8715	0.0812	0.3561
0.00134126	0.000275924	0.070886422	0.000341857	0.9608	0.8818	0.0789	0.3535
0.002484052	0.001970654	0.059044405	0.000633129	0.9705	0.9038	0.0667	0.3482
0.000114698	7.66832E-05	0.044148645	2.92339E-05	0.9722	0.9061	0.0661	0.2927
0.003051226	0.002422123	0.092190963	0.000777689	0.9784	0.9253	0.0531	0.283
0.010630599	0.010252353	0.063073637	0.002709502	1	1	-1E-16	0.3573
0.138242127	0.016872429		0.035234827	22.187		4.3099	
Theil	Theil		Theil		0.1943		
Desigualdad hacia dentro de las empresas	Desigualdad entre empresas	Desigualdad en cada empresa	Desigualdad hacia dentro de las empresas		Gini Global		
	Desigualdad global normalizada del grupo: T=T'+T"		0.052107256		Correlación entre Tn y G de cada empresa		
					0.2166		
					Correlación entre Tn y G de cada empresa		
					0.8645		

con ventas mayores a 500 mp. Como se ha señalado en la sección de metodología, ni el grupo completo de empresas ni los subgrupos dentro de este son estadísticamente representativos, por lo que los resultados tienen una intención y carácter exploratorio.

Tanto al usar el coeficiente de Gini como el de Theil, el nivel de desigualdad salarial es mayor en los servicios que en la industria (Gini: 0.230 vs. 0.270; Theil: 0.057 vs. 0.044).

Al comparar los índices de desigualdad según el tamaño de la empresa, el grupo con mayor desigualdad resultó ser el de las microempresas y el de menor desigualdad fue el de las empresas pequeñas, mientras las medianas y las grandes quedaron en niveles muy similares.

En el campo de estudios de la justicia organizacional no solo interesa la igualdad como elemento de justicia en la distribución salarial, sino también la influencia de esta en la productividad. En el presente estudio se correlacionó la variable de productividad, medida a través de las ventas anuales por trabajador, con los coeficientes de desigualdad tanto de Gini como de Theil, las correlaciones resultaron bajas siendo de 0.31 y 0.16 respectivamente; por su parte, también podemos decir que resultaron de signo positivo, lo que habría de un aumento en las ventas por trabajador al aumentar la desigualdad, resultado parecido al encontrado por Lazear y Rosen (1979). En este mismo fenómeno, en el presente estudio no contamos con alguna medida de intensidad de uso de la tecnología por empresa que nos permitiera probar la hipótesis de Siegel y Hambrick (2005), según la cual a mayor intensidad de uso de la tecnología, la dispersión salarial tiene un efecto negativo sobre medidas de desempeño empresarial. Este fenómeno queda como una posible línea de investigación para futuros estudios en este mismo campo, al igual que el de la posible relación entre la desigualdad y la salud de los empleados, planteado entre otros por Elovainio et al., (2002); ambos requieren de bases de datos más amplias tanto en empresas como en variables observadas.

A continuación, se incluye la Tabla 3, la cual presenta el análisis dinámico de los índices de desigualdad de Theil para el grupo de empresas que formaron parte de la muestra de la ESSP tanto en el año 2007 como en el año 2008.

El índice total normalizado para este subconjunto de empresas en 2007 fue de 0.0348, muy cercano al de la muestra total de ese año que fue de 0.0377; ambos son muy bajos. Solo por comparar, podría decirse que se encontrarían en el estrato más igualitario de seis según la estratificación empleada en el nivel de entidad federativa, con datos de 1995 y 2000, por el Consejo Nacional de Población en su estudio sobre la desigualdad en México (Conapo, 2005). De acuerdo con dicho estudio, en 2004 el índice normalizado de Theil para México fue de 0.206 y en 2000 fue de 0.231; esto basado en datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de dichos años. Al considerar información en el nivel de entidad federativa, según la información de ingreso monetario de los hogares, proveniente del Censo de Población y Vivienda 2000, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2007), el índice normalizado para el estado de Nuevo León calculado por el Conapo (2005) fue de 0.2488 y para el país de 0.3175; por su parte, para el municipio de Monterrey, este índice fue de 0.2470. Para el subgrupo de empresas participantes en ambos años en

la ESSP, en el año 2008 podemos ver que el índice total subió ligeramente, llegando a 0.0394 que sigue siendo muy bajo y se seguiría situando en el estrato más igualitario, si consideramos el grupo completo de empresas participantes en la ESSP en 2008 el índice normalizado es de 0.0521, un poco mayor al del subgrupo, pero aún muy igualitario.

Siguiendo con la observación del subgrupo participante en ambos años de la ESSP, si bien los índices totales indican una alta igualdad en la distribución de la nómina de este grupo de empresas, por su parte los niveles del índice hacia dentro de cada empresa muestran que existen algunas no tan igualitarias como el grupo, en este caso, los índices van desde mínimos de 0.0000 y 0.0011 hasta máximos de 0.1309 y 0.2648 en 2007 y 2008 respectivamente, el último que ya se colocaría en el siguiente estrato de desigualdad en la escala de del Conapo (2006), situándose por arriba de los índices de Nuevo León y Monterrey, donde se localizan estas empresas.

Una explicación plausible a estos índices tan bajos es la posibilidad de que las empresas estén tomando los resultados de la ESSP como una guía importante para definir sus niveles y estructuras de asignación salarial. Así que no se puede hacer ninguna afirmación respecto de la representatividad de esta muestra. Al contrario, los estudios de desigualdad e inequidad social demuestran cada vez más desigualdad y menos movilidad ocupacional en la población regiomontana (Solís, 2007). Sin embargo, el ejercicio permite ver como el índice Theil podría calcularse y de esta manera relacionar la aportación de la desigualdad en el nivel empresa a la desigualdad para el conjunto de empresas incluidas en la muestra.

En la Tabla 3, el análisis de la dinámica del índice de Theil permite observar que en general la desigualdad aumentó para 2008; ello se refleja tanto en el aumento del índice entrópico total, como del interempresarial y el intraempresarial. En 10 de las 16 empresas se elevó la desigualdad de su nómina, por su parte para 9 de las 16 empresas aumentó la desigualdad dentro del grupo y 11 fueron las que aportaron al incremento en el índice total al aumentar la interdesigualdad.

Tabla 3
Dinámica del índice de Theil para las empresas de la ESSP, 2007-2008

Emp_clave	Dinámica de la interdesigualdad (To - T1)	Dinámica de la intradesigualdad (T'o - T'1)	Dinámica de la desigualdad total To - TI = (T'o - T'1) + To - T1	Movimiento en la interdesigualdad	Movimiento en la intradesigualdad	Movimiento en la desigualdad total
25	-0.001371105	-0.001083676	-0.002454781	Aumentó	Aumentó	Aumentó
60	-0.005800787	0.002207297	-0.00359349	Aumentó	Bajó	Aumentó
75	-0.000173184	-0.000261026	-0.00043421	Aumentó	Aumentó	Aumentó
140	0.00042205	3.1293E-05	0.000453343	Bajó	Bajó	Bajó
190	0.004444553	-0.000495262	0.00394929	Bajó	Aumentó	Bajó
240	0.000371223	-0.000345772	2.5451E-05	Bajó	Aumentó	Bajó
290	-0.000441429	-9.77325E-05	-0.000539162	Aumentó	Aumentó	Aumentó

Emp_clave	Dinámica de la interdesigualdad	Dinámica de la intradesigualdad	Dinámica de la desigualdad total	Movimiento en la interdesigualdad	Movimiento en la intradesigualdad	Movimiento en la desigualdad total
	(To - T'1)	(T'o - T'1)	To - Tl = (T'o - T'1) + To - T1			
300	4.33073E-05	-5.28391E-05	-9.53186E-06	Bajó	Aumentó	Aumentó
360	-0.000530532	0.00052559	-4.94181E-06	Aumentó	Bajó	Aumentó
410	-0.001117359	0.000207207	-0.000910151	Aumentó	Bajó	Aumentó
450	-0.002582578	-0.001230022	-0.003812599	Aumentó	Aumentó	Aumentó
490	-0.001298293	-0.000796192	-0.002094486	Aumentó	Aumentó	Aumentó
620	2.54195E-05	-5.94234E-06	1.94772E-05	Bajó	Aumentó	Bajó
725	0.000268701	5.58767E-05	0.000324578	Bajó	Bajó	Bajó
750	0.001920381	0.001191811	0.003112192	Bajó	Bajó	Bajó
775	0.002002111	-0.000651948	0.001350163	Bajó	Aumentó	Bajó
Gpo.	-0.003817521	-0.000801337	-0.004618858	Aumentó	Aumentó	Aumentó

Fuente: Elaboración propia con datos de la ESSP (2007, 2008).

La mayor desigualdad mostrada tanto por los índices intra e inter empresariales para este pequeño grupo de empresas resultó muy por debajo de la de los índices agregados, lo cual hace pensar que estas empresas bien podrían estar contribuyendo a que los índices: municipal, estatal y/o el nacional, también sean menores. Así, la mayor desigualdad de los índices agregados también llevaría a concluir que la misma proviene necesariamente de otras empresas o sectores económicos, que están contribuyendo a aumentar la desigualdad.

■ Conclusiones

El impacto de la desigualdad en la distribución de los sueldos y salarios ha sido poco estudiado en el nivel de empresa. De la revisión bibliográfica pudo verse que la desigualdad reduce el crecimiento, aumenta los índices de delincuencia y tiene efectos nocivos en la salud. Dado que la empresa es la mayor fuente de ingresos en México (Alarcón & McKinley, 1997; Conapo, 2005), nuestra motivación fue la de estudiar la mejor forma de medir la desigualdad salarial intra e inter empresarial y empezar a explorar las relaciones de esta con otras variables de interés para la propia empresa y la sociedad.

Siguiendo los objetivos de la presente investigación, el artículo contribuye al estudio del fenómeno de la desigualdad salarial de tres maneras: a) al mostrar las virtudes diferenciales del coeficiente entrópico de Theil sobre el coeficiente de desigualdad de Gini; b) al aplicar estos métodos y compararlos empleando información de un grupo de empresas mexicanas ubicadas en la ZMM, y c) al probar ciertas relaciones teóricas, mismas que exploratoriamente delinean algunas recomendaciones de política pública y empresarial.

Este trabajo muestra una manera en que se puede identificar la desigualdad de ingresos dentro de la empresa y la aportación de esta desigualdad en el nivel de empresa

a la desigualdad de una población mayor. Esta capacidad de identificar la aportación empresarial a la desigualdad tiene implicaciones tanto para la administración de las empresas como para la política pública.

Respecto de la administración de las empresas, las medidas indicadas permiten que los empresarios observen la aportación de la empresa a la desigualdad en la sociedad. Conociendo esta aportación, el empresario puede administrar dicha desigualdad. También le permite empezar a analizar el impacto de la desigualdad dentro de la empresa sobre la productividad de la misma y la salud de su personal, y cuantificar los riesgos asociados con la desigualdad de ingresos. Dado que la empresa influye en la distribución total de ingresos de una población por su estructura interna de salarios y por el promedio de estos comparado con el de otras empresas, el empresario puede optimizar la distribución interna de sueldos y salarios, así como ajustar su promedio respecto de otras empresas. Ciertamente, algún nivel de desigualdad es necesario (Simpson, 2009).

La presente investigación permitió observar que el grupo de empresas bajo estudio mostró niveles de desigualdad salarial, tanto en el nivel grupal, como individual, menores a los que prevalecen en el nivel estatal y nacional, con lo que podríamos decir que están aportando a la meta de política social que pretende alcanzar niveles más igualitarios en la distribución del ingreso.

También se demuestra en un nivel exploratorio, que las empresas industriales tienden a ser más igualitarias que las de servicios y que existen diferencias en la desigualdad salarial según tamaño de empresa; en este caso, las empresas micro resultaron con el mayor coeficiente de desigualdad y las pequeñas con el menor, quedando las medianas y grandes en el nivel intermedio muy parecido entre ambas.

Las pruebas de correlación entre los niveles de desigualdad salarial y los de desempeño de las diferentes empresas, permitieron observar que la relación es de baja a moderada y con signo positivo, lo cual hablaría de una relación directa entre ambas variables, sin explicar a este nivel la dirección de la causalidad entre ellas.

En términos de política pública, la capacidad de atribuir la aportación de la empresa a la desigualdad social permite utilizar herramientas para modificar la desigualdad social utilizando las vías tradicionales para internalizar las externalidades (Keohane, Revesz & Stavins, 1998). Tales instrumentos incluyen el de comando y control en que la autoridad establece un límite en la producción de la externalidad y multa cualquier violación al quedar fuera de los límites autorizados. Otro es de gravar las empresas según los niveles de desigualdad que se buscan lograr. Finalmente se puede concebir la construcción de mercados de desigualdad parecidos a otros mercados de males como los de dióxido de azufre en Estados Unidos y de gases de efecto invernadero en la Unión Europea, donde las empresas que requirieran de aumentar la desigualdad para mejorar su desempeño productivo y de rentabilidad, pagaran cierto impuesto o bien intercambiarian “bonos de igualdad” con empresas que sostienen niveles de desigualdad salarial menores a un determinado nivel objetivo establecido por la autoridad nacional.

Prevalecen ciertas limitantes bajo este enfoque:

1. Hay muchos espacios de desigualdad (riqueza, derechos, oportunidades, libertades, logros, etcétera) (Sen, 1995). Hemos tratado exclusivamente con la desigualdad de

ingresos porque es la más sencilla para medir y más relacionado con las externalidades de crecimiento, violencia y salud que hemos comentado (Sen, 1995, 1999). Se podría utilizar el índice Theil para medir diferencias en el acceso a recursos (salud, educación, capacidades, etcétera) o diversidades culturales, étnicas, religiosas, y lingüísticas. Integrar estos espacios tan diferentes de desigualdad representa un reto considerable, mismo que esperamos se irá enfrentando en estudios futuros, que cuenten con bases de datos más amplias.

2. No se puede subdividir un país o una comunidad solamente en empresas dado que otras fuentes de ingresos también contribuyen a la desigualdad económica (rentas, pensiones, ingresos del sector informal, trabajo familiar no remunerado , etcétera). Es necesario estimar la aportación de otras unidades a la desigualdad. Sin embargo, la desigualdad relacionada con los ingresos salariales es la fuente más importante de la desigualdad en México (Alarcón & McKinley, 1997; Conapo, 2005) y un buen lugar para empezar este tipo de indagaciones.

Obtener la información completa de una comunidad o país sería difícil, aunque no imposible. Ciertamente algún tipo de registro obligatorio sería necesario. La dificultad no yace en la disponibilidad de los datos dentro de las empresas, sino en la renuencia de estas en compartir datos que se ven como muy estratégicos y sensibles, especialmente si se usa la información para propósitos impositivos.

Aunque la aportación de este trabajo a la literatura es relativamente sencilla, creamos que abre un panorama de aspectos de la relación entre empresa y sociedad que no se ha examinado anteriormente. Con una concepción más clara de la aportación de la empresa a la desigualdad, se permite el diseño de políticas tanto públicas como empresariales para aminorar sus consecuencias y así acercarnos a una sociedad más justa.

Del presente trabajo se desprenden algunas líneas de investigación. Primero, es necesario confirmar lo encontrado en este estudio, partiendo de información para un número representativo de empresas. Segundo, el tema de la incidencia de la desigualdad salarial en la salud no pudo ser abordado empíricamente, pero lo consideramos de la mayor relevancia ante el aumento del estrés y sus consecuencias sobre la población de México, la cual es una de las que más horas del día dedica a la actividad laboral dentro del grupo de países de la OCDE. Tercero, esta investigación se enfocó en la desigualdad salarial, que es un componente muy importante de la desigualdad de ingresos, pero no el único; se abre así un espacio de reflexión, discusión y medición de otros tipos de desigualdad. Y finalmente, la revisión bibliográfica realizada permitió constatar que el estudio de las causas y efectos de la distribución salarial en el nivel micro de la empresa, ofrece una complejidad que difícilmente puede entenderse desde la sola óptica de la teoría económico-administrativa. Consideramos que su estudio también se vería enriquecido a la luz de los planteamientos sociológicos del estudio del ámbito laboral, donde se profundiza en la definición y diferenciación de conceptos, en el estudio de grupos clave como son los más vulnerables o bien los más favorecidos, en el análisis de las relaciones obrero-patronales y en la discusión de constructos más comprensivos de la desigualdad, como son la equidad, la exclusión y/o la cohesión social. En particular, un puente de unión muy claro es el de la relación existente entre la distribución

del ingreso y el nivel de cohesión social, este último que el Coneval mide en México mediante un índice que contempla 4 variables, 2 de las cuales refieren directamente a la distribución del ingreso.

■ Bibliografía

- Adams, J. S. (1965). Inequity as social exchange. En L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Volumen 2, pp. 267-299). Nueva York, EE.UU.: Academic Press.
- Aguilar, I. & Salazar, J. (2014). Monterrey: una historia de claroscuros. *Méjico Social*, 4 (53), 34-39.
- Akerlof, G. A. & Yellen, J. (1990). The fair wage-effort hypothesis and unemployment. *Quarterly Journal of Economics*, 105 (2), 255-283.
- Alarcon, D. & McKinley, T. (1997). The rising contribution of labor income to inequality in Mexico. *North American Journal of Economics & Finance*, 8 (2), 201-212.
- Ballesteros, J., Sánchez, L., Mayoral, L. & Vaughan, M. (2008). Causas y consecuencias del crimen en México: Un análisis empírico para las entidades federativas (Manuscrito no publicado). Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Monterrey, México.
- Bapuji, H. & Neville, L. (2015). Income inequality ignored? An agenda for business and strategic organization. *Strategic Organization*, 13 (3), 233-246.
- Beaumont, P. & Harris, R. (2003). Internal wage structures and organizational performance. *British Journal of Industrial Relations*, 41 (1), 53-70.
- Borjas, G. (2005). *Labor economics*. Nueva York, EE.UU.: McGraw Hill-Irwin.
- Bourguignon, F. (2000). Crime, violence, and inequitable development. En B. Pleskovic & J. Stiglitz (Eds.), *Annual World Bank Conference on Development Economics 1999* (pp. 199-220). Washington, DC, EE.UU.: The World Bank.
- Bourguignon, F. & Pereira da Silva, L. (2003). *The impact of economic policies on poverty and income distribution*. Washington, DC, EE.UU.: The World Bank/Oxford University Press.
- Calderón, C., Huescas, L. & Ochoa, G. (2015). Descomposición de la desigualdad salarial en los Estados de la Frontera Norte de México. *Economía Informa*, 393 (4), 3-20.
- Cáseres, E., García, M., Ruiz, L. & Sobarzo, H. (2015). Distribución del ingreso, impuestos y transferencias en México. Un análisis de equilibrio general aplicado. *El Trimestre Económico*, 82 (327), 523-558.
- Charles, J., Mayer, E. & Chín, N. (2018). Desigualdad en el ingreso y crecimiento económico en los municipios mexicanos: El efecto natalidad-capital humano. *Estudios Económicos*, 33 (2), 195-217.
- Cobb, J. A. (2016). How firms shape income inequality: Stakeholder power, executive decision making, and the structuring of employment relationships. *Academy of Management Review*, 41 (2), 324-348.

- Consejo Nacional de Población-CONAPO. (2005). *La desigualdad en la distribución del ingreso monetario en México* (Colección índices sociodemográficos). México: Autor.
- Consejo Nuevo León. (2016). Nuevo León mañana. Plan estratégico para el estado de Nuevo León 2015-2030. Recuperado el 20 de octubre de 2017, de <https://www.conl.mx/planestrategico>
- Cortés, F. & Rubalcava, R. (1984). *Técnicas estadísticas para el estudio de la desigualdad social*. México: El Colegio de México.
- Danziger, S., Heflin, C. M., Corcoran, M. E., Oltmans, E. & Wang, H. C. (2002). Does it pay to move from welfare to work? *Journal of Policy Analysis and Management*, 21 (4), 671-692.
- Davis, G. F. & Cobb, J. A. (2010). Corporations and economic inequality around the world: The paradox of Hierarchy. *Research in Organizational Behavior*, 30, 35-53.
- Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey & Confederación Patronal de la República Mexicana-COPARMEX Nuevo León. (2007). *Encuesta de sueldos, salarios y prestaciones*. Monterrey, México: Autores.
- Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey & Confederación Patronal de la República Mexicana-COPARMEX Nuevo León. (2008). *Encuesta de sueldos, salarios y prestaciones*. Monterrey, México: Autores.
- Díaz-Cayeros, A. (2004). El federalismo y los límites políticos de la redistribución. *Gestión y Política Pública*, 13 (3), 663-687.
- Duval-Hernández, R., Fields, G. & Jakubson, G. (2017). Cross-sectional versus panel income approaches: Analyzing income distribution changes for the case of Mexico. *Review of Income and Wealth*, 63 (4), 685-705.
- Elovainio, M., Kivimäki, M. & Vahtera, J. (2002). Organizational justice: Evidence of a new psychosocial predictor of health. *American Journal of Public Health*, 92 (1), 105-108.
- Espinosa, A., Hernández, J., Leal, R. & Ramos, G. (2009). Las determinantes del crimen en México. *Revista Estudiantil de Economía*, 1 (1), 1-20.
- Esquivel, G. (2011). The dynamics of income inequality in Mexico since NAFTA. *Economía*, 12 (1), 155-180.
- Filer, R., Hamermesh, D. & Rees, A. (1996). *The economics of work and pay*. Nueva York, EE.UU.: Harper Collins.
- Galor, O. (2011). Inequality, human capital formation and the process of development. *Handbook of the Economics of Education*. NBER Working Paper No. 17058.
- Greenberg, J. (2010). Organizational injustice as an occupational health risk. *Academy of Management Annals*, 4 (1), 205-243.
- Haque, I. (1995). Technology and competitiveness. En I. Haque (Ed.), *Trade, technology, and international competitiveness*. Washington, DC, EE.UU.: Economic Development Institute of the World Bank.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática-INEGI. (2007). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2006. Recuperado el 16 de

- diciembre de 2016, de http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/encuestas/hogares/enigh/enigh_2006/286,10,Slide10
- Kanbur, R. & Lustig, N. (2000). Why is inequality back on the agenda? En B. Pleskovic y J. E. Stiglitz (eds.), *Annual World Bank Conference on Development Economics 1999*, Washington, D.C., The World Bank: 285-306.
- Kato, E. (2015). Violence in Mexico: An economic rationale of crime and its impacts. *EconoQuantum*, 12 (2), 93-108.
- Katz, L. & Autor, D. H. (2003). Changes in the wage structure and earnings inequality. En O. Ashenfelter & D. Card (Eds.), *Handbook of labor economics* (Volumen 3, pp. 1463-1555). Amsterdam, Holanda: Elsevier.
- Keohane, N. O., Revesz, R. L. & Stavins, R. N. (1998). The choice of regulatory instruments in environmental policy. *Harvard Environmental Law Review*, 22, 313-367.
- Lazear, E. P. (1998). *Personnel economics for managers*. Nueva York, EE.UU.: John Wiley.
- Lazear, E. P. & Rosen, S. (1979). Rank-order tournaments as optimum labor contracts. NBER Working Paper no. 401. Cambridge, MA, EE.UU.: National Bureau of Economic Research.
- Levine, D. I. (1991). Cohesiveness, productivity, and wage dispersion. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 15 (2), 237-255.
- McFarlin, D. & Sweeney, P. (1992). Distributive and procedural justice as predictors of satisfaction with personal and organizational outcomes. *Academy of Management Journal*, 35 (3), 626-637.
- Mincer, J. (1962). On-the-job training: Costs, returns and some implications. *Journal of Political Economy*, 70 (5), 50-79.
- Neckerman, K. & Torche, F. (2007). Inequality: Causes and consequences. *Annual Review of Sociology*, 33, 335-357.
- Organización de las Naciones Unidas-ONU. (2002). Declaración de Johannesburgo sobre el desarrollo sostenible. Recuperado el 16 de diciembre de 2016, de https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/WSSDsp_PD.htm
- Pérez Medina, S. (2011). Políticas públicas de combate a la pobreza en Yucatán, 1990-2006. *Gestión y Política Pública*, 20 (2), 291-329.
- Piketty, T. (2014). *Capital in the 21st Century*. Cambridge, MA, EE.UU.: Harvard University Press.
- Pham-Kanter, G. (2009). Social comparisons and health: Can having richer friends and neighbors make you sick? *Social Science & Medicine*, 69 (3), 335-344.
- Rifai, H. (2005). A test of the relationships among perceptions of justice, job satisfaction, affective commitment and organizational citizenship behavior. *Gadjah Mada International Journal of Business*, 7 (2), 131-154.
- Rodríguez Gómez, K. (2009). La política contra la pobreza en México: Ventajas y desventajas de la línea oficial a la luz de experiencias internacionales. *Gestión y Política Pública*, 18 (1), 107-148.
- Rodríguez-Oreggia, E. & Silva Ibarguren, L. (2009). Construcción de un índice de condiciones laborales por estados para México. *Gestión y Política Pública*, 8 (1), 150-178.

- Rosen, S. (2003). The Theory of Equalizing Differences. En O. Ashenfelter & R. Layard (Eds.), *Handbook of labor economics* (pp. 641-692). Amsterdam, Holland: Elsevier.
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social-STPS. (2018). Jóvenes construyendo el futuro. Recuperada el 2 de enero de 2019, de <https://jovenesconstruyendoelfuturo.stps.gob.mx/>
- Sen, A. (1995). *Inequality reexamined*. Oxford, EE.UU.: Oxford University Press.
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford, EE.UU.: Oxford University Press.
- Sheppard, B. H., Lewicki, R. J. & Minton, J. W. (1992). *Organizational justice: The search for fairness in the workplace*. Nueva York, EE.UU.: Lexington Books.
- Siegel, P. A. & Hambrick, D. C. (2005). Pay disparities within top management groups: Evidence of harmful effects on performance of high-technology firms. *Organization Science, 16* (3), 259-274.
- Simpson, B. (2009). Wealth and income inequality: An economic and ethical analysis. *Journal of Business Ethics, 89* (4), 525-538.
- Solís, P. (2007). *Inequidad y movilidad social en Monterrey*. México: El Colegio de México.
- Stanovnik, T. & Verbic, M. (2005). Wage and income inequality in Slovenia, 1993-2002. *Post-Communist Economies, 17* (3), 381-397.
- Tello, C. (2009). *Sobre la desigualdad en México*. México: Universidad Autónoma Nacional de México.
- Theil, H. (1967). *Economics and information theory*. Chicago, IL, EE.UU.: Rand McNally.
- Unger, K. (2017). Evolución de la competitividad de las entidades federativas mexicanas en el siglo XXI. ¿Quién gana y quién pierde? *El Trimestre Económico, 84* (335), 645-679.
- United Nations General Assembly. (2001, septiembre). Road map towards the implementation of the United Nations Millennium Declaration. Report of the Secretary-General. Recuperado el 5 de junio de 2008, de <http://www.un.org/millenniumgoals/sreport2001.pdf?OpenElement>
- Vilalta Perdomo, C. J. (2010). El miedo al crimen en México: estructura lógica, bases empíricas y recomendaciones iniciales de política pública. *Gestión y Política Pública, 19* (1), 3-36.
- Wilkinson, R. & Pickett, K. (2011). *The spirit level: Why greater equality makes societies stronger*. Nueva York, EE.UU.: Bloomsbury Press.