

El impacto de la competitividad empresarial en el progreso social: el caso de México

Fernando Vera Sánchez, Universidad Anáhuac de Puebla, México, fernando.verasa@anahuac.mx
Javier Gómez Escudero, Universidad Iberoamericana de Puebla, México, javier.gomez.escudero@iberopuebla.mx
Corresponding author: fernando.verasa@anahuac.mx

Resumen

Citation: Vera Sánchez, F. & Gómez Escudero, J. (2024). El impacto de la competitividad empresarial en el progreso social: el caso de México. Proceedings of the 2024 Academy of Latin American Business and Sustainability Studies (ALBUS), Puebla, México.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.13996152>

Aunque se infiere una relación entre la competitividad de las empresas sobre el progreso social de una sociedad, esto no ha sido probado con modelos econométricos robustos. Nuestra investigación prueba que hay un impacto entre variables de competitividad de las empresas con el progreso social para el caso de México, para esto usamos bases de datos del Índice de Progreso Social para 69 zonas metropolitanas y comparamos con datos del Índice de Competitividad Urbana, lo anterior lo hicimos para los años 2020 y 2021, tomando en cuenta la información disponible a nivel municipal. Hacemos uso de regresiones y de la técnica de Gráficas Dirigidas Acíclicas, la cual estima causalidad entre variables. Nuestras principales conclusiones muestran que las empresas medianas y grandes tienen un impacto positivo en el progreso social en las zonas urbanas, a diferencia de otras variables como el certificado de Empresa Socialmente Responsable que se esperaba tener un impacto en el progreso social.

Keywords: competitiveness, Directed Acyclic Graphs, social progress

Introducción

A lo largo del tiempo la relación entre empresa y sociedad ha estado marcada por diversas tensiones, en parte gracias a aquella afirmación de Friedman (1970) que todavía permea en la mente de muchos empresarios, respecto a que básicamente la única función que tienen las empresas es la obtención y maximización de utilidades. Dicha idea pudiera suponer un cierto grado de indiferencia de parte de las empresas que adoptan tal filosofía, hacia su contexto. Ello supone, por un lado, ignorar el impacto que generan aquellas acciones derivadas directamente de sus operaciones, tanto en lo social como en lo ambiental, en las comunidades en las que operan. Por el otro, evitar preocuparse por atender problemáticas de índole social y ambiental so pretexto de no ser parte de su responsabilidad, y que, de acuerdo con ellas, les significarían costos adicionales que irían en contra de su objetivo fundamental.

Sin embargo, la relación entre empresa y sociedad ha ido cambiando con el tiempo, en parte al empuje de una cultura global basada en la sustentabilidad, promovida por diversos organismos internacionales, aunque, por un lado, un mayor número de empresas comienzan a adoptar prácticas socialmente responsables, también son acusadas de fallar a la sociedad, Porter y Kramer (2011). Esto haría pensar en la posibilidad de que la información que algunas empresas declaran sobre sus impactos económicos, sociales y/o medioambientales no reflejaría necesariamente del todo la realidad. Es probable que dichas acciones solo las estarían realizando para mejorar su imagen y reputación. Por otro lado, cabe la posibilidad de encontrar también a empresas que, aunque efectivamente lleven a cabo acciones que impacten de manera positiva a lo social y lo ambiental, decidan no declarar tal información de manera pública, ya sea por la dificultad que implica contabilizar estos impactos, o simplemente por el hecho de que no les interesa hacerlo.

Ante este escenario vale la pena preguntarse ¿Cómo determinar entonces, de la manera más objetiva posible, el impacto social y ambiental que tienen las empresas en las comunidades en las que operan, sin recurrir a la información declarada por las propias empresas? Un concepto que nos puede ayudar a contestar esta pregunta es la competitividad, entendido de la forma general, la competitividad de una región son una serie de condiciones que generan mayor crecimiento, atrayendo inversión y generando la creación de empleo. Es decir, vinculado con el desarrollo y el progreso hacia elevar el nivel de calidad de vida de las personas Calleja, (2010). La anterior descripción corresponde con la visión de Medeiros et al., (2019), quienes conceptualizan a la competitividad como un sistema dinámico derivado de la interdependencia entre diversos factores que condicionan entre otras cosas, el accionar empresarial. En

ese sentido, las empresas al formar parte de una comunidad pueden contribuir a mejorar la competitividad de ésta no solo a partir de su propio desempeño, sino también por la manera como gestionan colectivamente, junto con otras empresas e instituciones sus competencias para alcanzar en continuidad una mayor prosperidad (Calleja, 2010).

Tomando en cuenta que el progreso social se basa en las condiciones de competitividad de la misma sociedad, es posible afirmar entonces que a partir de la identificación de ciertos indicadores de competitividad relacionados con la incidencia que las empresas tienen dentro de una comunidad determinada. Se puede establecer una relación entre las empresas que conforman una comunidad y los niveles de progreso social de esa comunidad.

Es así que, a través de esta investigación, se plantea explorar dentro del contexto mexicano, si existe una relación entre algunos de los indicadores del Índice de Competitividad Urbana, y diversas variables que miden el progreso social. El objetivo fundamental es determinar qué tanto el accionar empresarial incide en las condiciones societales de una comunidad determinada, lo cual puede ayudar también a determinar el potencial grado de afectación mutuo entre empresa y contexto social, con la finalidad de remodelar la evaluación acerca no solo de las condiciones societales de bienestar, sino también sobre las condiciones fundamentales para lograr la prosperidad económica en el largo plazo.

El presente documento está organizado de la siguiente forma, a continuación, se presenta una revisión bibliográfica sobre los conceptos utilizados en la investigación. Posteriormente, se describen las bases de datos y variables utilizadas. En la siguiente sección se describen los modelos econométricos utilizados. Al final se discuten los resultados y se presentan las principales conclusiones.

Revisión bibliográfica

Aunque parece que hay mucho escrito sobre la relación entre las empresas y las condiciones sociales, como lo señalan Fedher, Porter y Stern (2019), aún es poca la información que evidencia de manera clara la relación entre factores de desarrollo económico y aquellos del progreso social. Sin embargo, algunos investigadores han señalado que, existe una relación, aunque sutil, entre las empresas y el progreso social (Sen 1999, Acemoglu y Robinson 2012, Phelps 2013, Pinker 2018). Por ejemplo, estudios muestran que existe una correlación positiva entre el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita, y el Índice de Progreso Social (IPS), (Fedher, Porter y Stern, 2018). Es decir, que, a mayor crecimiento de la economía en una comunidad, en teoría habría un mejor nivel de vida en general de los habitantes. Lo anterior, de acuerdo con los autores, dependería de la dimensión del IPS que se analice. Por ejemplo, altos niveles de ingreso per cápita permitirían una mayor asignación de recursos para satisfacer necesidades humanas básicas. Sin embargo, otros aspectos pudieran depender más de la presencia de empresas inclusivas. Por ejemplo, al establecer claramente derechos de propiedad, se puede desincentivar la contaminación, contribuyendo a promover la protección ambiental.

Por su parte, la investigación emergente en torno a la teoría de la competitividad regional¹ está comenzando a examinar el vínculo entre competitividad y bienestar (Díaz et al., 2020). En ese sentido, los resultados sugieren que, en general, los niveles más altos de competitividad regional están asociados con niveles más altos de bienestar (Huggins& Thompson, 2012). Sobre esto, La Porta y colegas muestran que una mayor estabilidad económica y un mayor número de instituciones legales no solo están asociadas con altos índices de desempeño económico y una más alta calidad de gobierno, sino también con resultados positivos relacionados con el progreso social como, por ejemplo, menores índices de mortalidad infantil y más altos niveles de alfabetismo (La porta et al.,1999). Esto concuerda con la idea señalada por Fedher, Porter y Stern (2019) quienes afirman que existe una correlación fuerte y positiva entre el índice de competitividad referido al imperio de la ley (que incluye factores tales como ausencia de corrupción, orden y seguridad, y justicia criminal, entre otros), y el Índice de Progreso Social, que a su vez se relaciona en general con mayores niveles de desarrollo económico. También, de acuerdo con Russell et al., (2020), en un estudio realizado a 180 economías en el mundo se concluye que a mayores índices de libertad económica², mayores Índices de Progreso Social. La relación entre competitividad hacia progreso social es estimada por Carvalho, Di Serio, Guimaraes y Furlanetto (2021), los autores suponen que en primer lugar con la competitividad de los países se genera un incremento

¹ Concepto referido a la presencia de condiciones que permiten a las empresas competir en mercados específicos y posibilitar que el valor generado por éstas sea capturado dentro de una región en particular (Díaz et al., 2020)

² La libertad económica en el contexto de las sociedades ocurre cuando los gobiernos permiten que la mano de obra, el capital y los bienes puedan moverse libremente sin que exista coerción o restricción más allá de lo necesario para proteger y mantener la libertad misma (Hermitage Foundation, 2020).

en la calidad de vida, lo cual se refleja en el progreso social. Por su parte, Méndez-Velázquez, Rondero-García y Conde-Cortes, estiman la relación entre la competitividad y el progreso social, teniendo como punto de partida de análisis el impacto de la inversión extranjera directa en México.

De tal forma que el impacto de las empresas, supone un concepto holístico de competitividad que no solo considere una visión micro centrada en la capacidad de las empresas para producir y comercializar sus bienes con la finalidad de elevar su rentabilidad sino también un enfoque macro, incorporando aspectos sistémicos³ relativos al quehacer público cuyas acciones influyen también en el mejoramiento de la productividad y el bienestar de la población (Cabrero et al., 2003; Esser et al., 1996; Bianco, 2007). Inclusive, el primer paso de desarrollo empresarial en términos del emprendedurismo y su impacto en el crecimiento económico, y por ende, en la competitividad es analizado por Rusu y Roman (2023), los autores concluyen que estos mecanismos pueden generar beneficios en los indicadores sociales.

Aunque los conceptos de responsabilidad social del empresario pueden trazarse hacia atrás hasta Bowen en los años 50's, Bowen (1953), lo cierto es que los estudios recientes hacen más referencia a cómo haciendo uso de estrategias de mercadotecnia de responsabilidad social, se pueden incrementar los rendimientos financieros de las empresas, lo cual sigue considerándose como el principal objetivo en el ambiente de negocios. Dentro de los autores que señalan la importancia de la responsabilidad social se pueden citar los siguientes: Alonso-Almeida et al., (2012), Carini et al., (2017), Galant y Cadez (2017), Ghanbarpour y Gustafsson (2022), Méndez et al., (2018), Nyeadi et al., (2018), Peloza (2009), Rodríguez-Fernández (2016), Ruiz-Acosta et al., (2020), Urbina-Núñez et al., (2017).

Descripción de las variables

El progreso social se entiende como la capacidad de una sociedad para satisfacer las necesidades humanas de sus ciudadanos, estableciendo los cimientos que les permitan a ellos, y a las comunidades mejorar y sostener la calidad de sus vidas y creando las condiciones para que todos los individuos logren su máximo potencial (Fehder et al., 2018). Es posible medir esta variable a través del Índice de Progreso Social (IPS), definido como una herramienta que se centra exclusivamente en factores no económicos, es un indicador que permite mostrar qué también una región está cumpliendo los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos por Naciones Unidas para el año 2030, (INCAE Business School, 2020). Las tres dimensiones del IPS son las siguientes:

- a) Necesidades humanas básicas, que incluyen temas como nutrición y cuidados médicos, agua y saneamiento, vivienda, y seguridad personal,
- b) Fundamentos del bienestar, que considera acceso a conocimientos básicos, acceso a información y comunicaciones, salud y bienestar, y calidad medio ambiental⁴, y
- c) Oportunidades, que incluye derechos personales, libertad personal y de elección, inclusión, y acceso a educación superior.

Para el caso de México, los datos a nivel de municipio se pueden encontrar en la página de SINTONÍA, las bases de datos usadas disponibles son para el año 2020 y 2021 que registran un total de 2,455 de los 2,469 municipios que existen en el país. (Sintonía, 2023).

Por otro lado, el Instituto Mexicano para la Competitividad A.C (IMCO), estima el Índice de Competitividad Urbana (ICU), que mide la capacidad de las ciudades para generar, atraer y retener talento e inversión que detonen la productividad y el bienestar de sus habitantes. Evalúa la competitividad de las 42 zonas metropolitanas de México, más 24 zonas urbanas importantes, a partir de 69 indicadores categorizados en 10 subíndices. (IMCO, 2022). A continuación, se describen los subíndices con sus respectivos indicadores:

Derecho: robo de vehículos, tasa de homicidios, percepción de seguridad, secuestros, e incidencia delictiva.

Medio ambiente: residuos sólidos, consumo de agua, capacidad de tratamiento de agua en operación, desastres naturales, intensidad energética en la economía,

Sociedad: cobertura educativa, grado de escolaridad, cambio en la población altamente calificada, empresa socialmente responsable, brecha de género en la fuerza laboral, brecha de ingresos por género, mujeres que estudian,

³ Refiere a factores socioeconómicos, políticos y culturales que también influyen en el desempeño de las empresas y en el nivel de vida de la población, reconociendo así la correlación entre la competitividad de los países y los niveles de vida de su población.

⁴ De acuerdo con la definición de la categoría ambiental dentro del IPS, se evalúa si el Estado está usando sus recursos de manera sustentable, tomando en cuenta variables de estrés hídrico y deforestación entre otras (INCAE, 2020). En ese sentido, y siendo este el único indicador del IPS relacionado con impactos ambientales, se consideró pertinente solo orientar este estudio hacia la posible interrelación de factores económicos y sociales, no ambientales.

personas por debajo de la línea de bienestar, mortalidad infantil, personal de salud, camas de hospital, cambio en acceso a servicios de salud.

Sistema político: participación ciudadana, competencia electoral, barreras para candidatos independientes, agresiones a periodistas, organizaciones de la sociedad civil, percepción de la corrupción estatal en zonas urbanas,

Gobiernos: barómetro de información presupuestas, ingresos propios, agua surtida por pipas, nuevas viviendas verticales, nuevas viviendas intraurbanas, crecimiento de la mancha urbana, densidad poblacional, sistema de alertas.

Mercado de factores: Salario mensual para trabajadores de tiempo completo, producto medio del trabajo, desigualdad salarial, población ocupada sin ingresos, cambio en población ocupada sin ingresos, jornadas laborales muy largas, empresas con más de 50 empleados, costo de electricidad, demandantes de conflicto laboral, informalidad laboral.

Economía: crédito a las empresas, tamaño del mercado hipotecario, sectores que han presentado alto crecimiento, crecimiento del PIB estatal, diversificación económica.

Precursores: hogares con líneas telefónicas móviles, hogares con computadoras e internet, víctimas en accidentes con transporte, sistema de transporte estructurado, flujo total de pasajeros, inversión en transporte público, uso de servicios financieros, presupuesto destinado a transporte público no motorizado.

Relaciones internacionales: inversión extranjera directa neta, flujo de pasajeros del o hacia el extranjero, oferta hotelera de 4 y 5 estrellas, ocupación hotelera, ciudad fronteriza o portuaria.

Innovación: grandes empresas, productividad total de los factores, posgrados de calidad, centros de investigación, patentes.

En una primera etapa de análisis, que se describe más adelante, se llevó a cabo un modelo donde el IPS fungía como variable explicada, y los subíndices que componen el ICU como variables explicativas. Por otro lado, se obtuvieron como variables explicativas algunos de los subíndices del ICU, que más se relacionan con la incidencia de las empresas, y las cuales se describen a continuación.

Por un lado, el desempeño económico de las empresas se vincula con acciones que buscan promover la prosperidad específicamente económica de la comunidad local en la que laboran. Por ello las actividades por excelencia que toda empresa puede realizar para lograr tal cometido tienen que ver principalmente con el ofrecimiento de empleos estables y equitativos, así como el pago de salarios dignos a todos sus empleados. En ese sentido el indicador “*Salario mensual para trabajadores de tiempo completo*” que mide el salario promedio que obtienen los trabajadores que laboran 35 horas o más, de manera formal, representa una variable relevante para dar cuenta de ello. Estos datos se encuentran en pesos corrientes y la fuente es la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), que elabora el INEGI. De acuerdo con Fedher, Porter y Stern (2019), mayores niveles de ingreso per cápita permitirían asignar mayores recursos, principalmente para satisfacer necesidades humanas básicas, lo cual impacta la nutrición, cuidados médicos básicos, agua y saneamiento, y vivienda.

Por otro lado, las empresas pueden también desarrollar actividades que afecten en lo social, buscando mejorar la calidad de vida del ciudadano, y que en términos generales incluye el desarrollo y la satisfacción de la gente, así como el mantenimiento de relaciones sociales de largo plazo (Toca, 2022). Una de las maneras de hacerlo es realizando alianzas con el sector público y las organizaciones de la Sociedad Civil, fortaleza que además posibilita también trabajar conjuntamente en mejorar la infraestructura local (vías y telecomunicaciones), el nivel de educación, o bien, las condiciones de seguridad de la comunidad. Ello supone una relación proporcional entre mayores niveles de institucionalidad y un mayor progreso social. En este sentido, se considera a la variable “*Empresa Socialmente Responsable*”, la cual mide el número de empresas certificadas con este distintivo por cada diez mil, en el área de estudio. Este indicador lo genera originalmente el Centro Mexicano para la Filantropía, A. C., (2023).

Porter y Kramer (2011) afirman que las necesidades sociales, y no solo las necesidades económicas convencionales definen mercados, por su parte, los daños sociales pueden crear costos internos para las empresas. Por tal razón los problemas sociales que ocurren en el entorno donde se encuentran operando las empresas, son un factor para considerar en cuanto a afectaciones potenciales se refiere. Entre algunos de estos factores se encuentran: infraestructura local que incluye vías y telecomunicaciones, el tamaño y sofisticación del mercado local, y el alcance de las regulaciones gubernamentales (Porter y Kramer, 2002). A estos se podrían agregar otros factores relacionados con la seguridad, la salud y la educación. Con base a lo anterior, se ha incluido a la variable “Empresas con más de 50 empleados” la cual mide porcentaje de empresas, en la región de estudio, con más de 50 empleados en su nómina. Este es un indicador de empresas que no son ni micro ni pequeñas. La fuente original es el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, que recopila INEGI. Con el propósito de incorporar el papel de las empresas, también se incorporó la variable de “Grandes empresas”, la cual calcula el número de matrices que están dentro del Top 500 CNN por cada diez mil empresas, en la región de estudio. La fuente original de estos datos es CNN Expansión.

Además de las ya mencionadas, se incorporaron otras variables económicas como lo son “el crecimiento del PIB estatal”, la cual indica la tasa de crecimiento promedio anual estatal, la fuente original es INEGI. Por último, se

incorporó la variable “sectores que han presentado alto crecimiento”, dicho indicador señala el porcentaje del PIB en sectores que crecen a una tasa de crecimiento superior al promedio nacional, es decir, si la región de estudio cuenta con sectores económicos altamente dinámicos. La fuente original de este dato corresponde a los Censos Económicos elaborados por INEGI.

Metodología

El primer paso para entender la relación entre las empresas y el progreso social consiste en construir una base de datos con base en la variables seleccionadas y comentadas en la sección anterior. Para esto debemos encontrar el Índice de Progreso Social (IPS), para cada una de las zonas metropolitanas y zonas urbanas que contienen la información relacionada con el Índice de Competitividad Urbana (ICU). Recordemos que el IPS se encuentra a nivel municipal con 2,455 observaciones y el ICU hace referencia a 69 zonas las cuales están constituidas por diversos municipios, en algunos casos la correspondencia es uno a uno, es decir, un municipio del IPS constituye un municipio del ICU, sin embargo, en otros casos, como el de la zona metropolitana Puebla – Tlaxcala está compuesta por 41 municipios. En total, se usó información referente a 415 municipios para cada una de las 69 zonas metropolitanas para el año 2020 y 2021. Lo cual genera un total de 138 observaciones para cada una de las variables descritas en la sección anterior. Una vez que se ha formado la base de datos se procede a estimar 3 modelos.

Modelo de regresión con subíndices

Una primera aproximación consiste en estimar un modelo donde el IPS es la variable explicada y los elementos que componen el ICU las variables explicativas, en este sentido, el conjunto de variables X está compuesto por lo siguiente: Derecho, Medio Ambiente, Sociedad, Sistema Político, Gobiernos, Mercado de Factores, Economía, Precusores, Relaciones Internacionales e Innovación. Estas variables han sido descritas con anterioridad. Cabe mencionar que la matriz de correlación no muestra correlaciones altas por lo que no deberíamos preocuparnos por problemas de multicolinealidad. Además, los valores que usa el ICU se encuentran normalizados, por lo que se evitan valores extremos, por lo que tampoco deberíamos preocuparnos por problemas de heteroscedasticidad en las estimaciones de regresión.

Esperaríamos que las variables relacionadas con el mercado de factores y con la economía fueran las de impacto considerable, dado que nuestra hipótesis original tiene que ver con la relación de la empresa en el progreso social.

Modelo de regresión con variables relacionadas a la incidencia de las empresas

Por otro lado, estimamos un modelo de regresión donde la variable explicada nuevamente es el Índice de Progreso Social, pero en este caso el conjunto de variables X está compuesta por el siguiente vector: empresas socialmente responsables, salario mensual para trabajadores de tiempo completo, empresas con más de 50 empleados, sectores que han presentado alto crecimiento, crecimiento del PIB estatal, y grandes empresas. Originalmente se consideró la variable de inversión extranjera directa, pero la correlación con grandes empresas es mayor al 0.95, por lo que se decidió retirar de este análisis, con el propósito de evitar problemas de multicolinealidad.

Esperaríamos que la variable de empresa socialmente responsable tuviera un peso preponderante en la explicación del progreso social, por lo que podría justificar la hipótesis planteada. También esperaríamos que otras variables relacionadas con la empresa tuvieran una relación importante con el progreso social.

Modelo de causalidad con Gráficas Dirigidas Acíclicas

El objetivo de este estudio es conocer no solo el impacto que tiene la responsabilidad social de las empresas sobre el progreso social, sino estimar si existe un efecto directo entre estas variables, es por esto que se propone la técnica de Gráficas Dirigidas Acíclicas (GDA), este procedimiento, permite estimar relaciones de causalidad con base en las correlaciones condicionales, esta técnica es diferente a la causalidad del tipo Granger muy usada en econometría, la cual solo permite realizar mejores pronósticos de series de tiempo. A finales de la década de los noventa Bessler et al., (1998), propusieron a la ciencia económica, el uso de Modelos de Causalidad Inductiva. Estos autores a su vez se basaron en los trabajos de Spirtes, Glymour y Scheines (1993) y Pearl (1995), referentes a las ciencias computacionales y al uso de la inteligencia artificial. Resultado de las propuestas de Modelos de Causalidad Inductiva, son las Gráficas Dirigidas Acíclicas, cuyo uso en temas económicos comenzó con los análisis precios agrícolas, Bessler y Lee (2002),

mercados de energía, Park, Mjelde y Bessler, (2006), además de muchos otros. La metodología de Gráficas Dirigidas Acíclicas se basa en el concepto de la correlación condicional, con el propósito de estimar causalidad entre variables, para una descripción más detallada de la metodología véase Vera (2021). En los años recientes en temas económicos podemos citar los trabajos sobre política monetaria y la Regla de Taylor en México, Vera y Tregear (2024), inclusión financiera Vera (2023), remesas Vera y Cruz (2023) Es posible usar el algoritmo computacional que lleva por nombre “Tetrad 6”, cuyo resultado es una gráfica que representa las variables analizadas y vectores que señalan la dirección entre estas variables, siendo estos últimos los que representan la causalidad. En la especificación del modelo es posible establecer restricciones con respecto a los diferentes niveles de causalidad. Para las variables que se estudiaron en el modelo de regresión con variables relacionadas con el desempeño de la empresa, se definieron como un primer nivel de causalidad a las variables X comentadas anteriormente y como variable explicada al IPS.

Resultados

En esta sección se presentan los resultados para cada una de las metodologías propuestas, recordemos que el objetivo es encontrar la relación entre la responsabilidad social de las empresas y el progreso social tomando en cuenta las zonas metropolitanas definidas para México.

Modelo de regresión con subíndices

Para el caso del primer modelo estimado, los resultados se presentan en la tabla 1, considerando las variables, los coeficientes de la regresión y el valor p. La última columna muestra con un asterisco (*) las variables que se consideran estadísticamente significativas a un 5% de nivel de significancia. Dicho modelo generó una R cuadrada de 0.57, lo cual nos indica que el 57% de la variación en el Índice de Progreso Social, nuestra variable dependiente, se explica por la interrelación que guarda con las variables explicativas. Además, el valor p de la prueba F en este modelo nos indica que por lo menos alguna de las variables explicativas es estadísticamente significativa.

Cabe mencionar que se llevó a cabo la estimación del Factor Inflacionario de la Varianza, (FIV), el rango de resultados muestra que las variables cuentan con un FIV de entre 1.20 y 1.67, tal como lo recomiendan Gujarati y Porter (2010), un FIV menor a 10 indica ausencia de multicolinealidad.

Tabla 1. Modelo de regresión con subíndices

	Coeficientes	Valor P	
Intercepción	50.38	0.00	*
Derecho	0.07	0.00	*
Medio Ambiente	0.00	0.94	
Sociedad	0.06	0.01	*
Político	0.05	0.08	
Gobierno	-0.03	0.20	
Factores	0.03	0.20	
Economía	-0.02	0.17	
Precursores	0.06	0.00	*
Relaciones Internacionales	0.01	0.57	
Innovación	0.08	0.00	*

Fuente: elaboración propia usando el software EViews.

Modelo de regresión con variables relacionadas con la incidencia de las empresas

En este nuevo modelo, modificamos el conjunto de variables explicativas, manteniendo la variable explicada, la cual es el Índice de Progreso Social. Los resultados del modelo se presentan en la tabla 2. En este caso, la R cuadrada nos da un valor de 0.07, lo cual indica un menor ajuste para considerar a estas variables como significativas para

explicar el comportamiento del Índice de Progreso Social, aunque el valor p de la prueba F de 0.02, indica que alguna de la variable es estadísticamente significativa.

En este modelo también se llevó a cabo la estimación del Factor Inflacionario de la Varianza, (FIV), el rango de resultados muestra que las variables cuentan con un FIV de entre 1.03 y 1.90, tal como lo recomiendan Gujarati y Porter (2010), un FIV menor a 10 indica ausencia de multicolinealidad.

Tabla 2. Modelo de regresión con variables relacionadas al desempeño de la empresa.

	Coeficientes	Valor P	
Intercepción	64.01	0.00	*
ESR	0.01	0.64	
Salario	0.00	0.87	
Empresa50	0.04	0.01	*
Sectores	-0.01	0.62	
PIB_estado	0.00	0.83	
Grandes_empre	0.01	0.68	

Donde: ESR indica la variable de número de Empresas Socialmente Responsables, Empresas50 se refiere al número de empresas con más de 50 empleados, PIB_estado se refiere a la estimación del PIB del estado donde se encuentra la zona metropolitana. Salario es el salario mensual para trabajadores de tiempo completo, Sectores es el porcentaje del PIB en sectores con una alta tasa de crecimiento, Grandes_empre se refiere al número de matrices que están en el Top 500 CNN por cada 10 mil empresas. Finalmente, IPS es la estimación del Índice de Progreso Social para cada zona metropolitana.

Fuente: elaboración propia usando el software EViews.

Modelo de causalidad con Gráficas Dirigidas Acíclicas

Dado que nuestro objetivo es encontrar la relación de causalidad que va del comportamiento de responsabilidad social que llevan a cabo las empresas, hacia el Índice de Progreso Social, en el tercer modelo hacemos uso de la técnica de Gráficas Dirigidas Acíclicas a través del software Tetrad 6, haciendo uso de la misma base de datos del modelo anterior. El resultado se presenta en la figura 1.

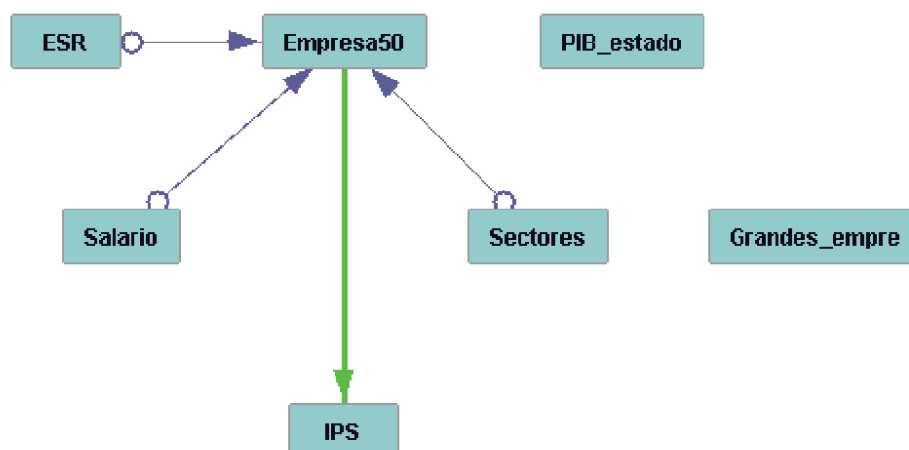


Figura 1. Modelo con Gráficas Dirigidas Acíclicas. **Fuente:** elaboración propia usando el software de Tetrad 6.

Donde: ESR indica la variable de número de Empresas Socialmente Responsables, Empresas50 se refiere al número de empresas con más de 50 empleados, PIB_estado se refiere a la estimación del PIB del estado donde se encuentra la zona metropolitana.

Salario es el salario mensual para trabajadores de tiempo completo, Sectores es el porcentaje del PIB en sectores con una alta tasa de crecimiento, Grandes_empre se refiere al número de matrices que están en el Top 500 CNN por cada 10 mil empresas. Finalmente, IPS es la estimación del Índice de Progreso Social para cada zona metropolitana.

Discusión

En esta sección se discuten los resultados para cada una de las metodologías propuestas, recordemos que el objetivo es encontrar la relación entre la responsabilidad social de las empresas y el progreso social tomando en cuenta las zonas metropolitanas definidas para México.

Modelo de regresión con subíndices

Tomando en cuenta los resultados, podemos inferir que las variables relacionadas con el derecho, la sociedad, los precursores así como la innovación resultan más relevantes para poder explicar el comportamiento del Índice de Progreso Social, aunque dicho modelo parece estadísticamente adecuado, no permite explicar específicamente la relación del comportamiento de las empresas con el progreso social, lo cual es nuestra hipótesis principal, es por esto que en el segundo modelo especificamos variables concernientes con el desempeño social de las empresas y con las empresas en general.

Modelo de regresión con variables relacionadas con la incidencia de las empresas

De acuerdo a los resultados obtenidos, podemos inferir que la variable Empresa50 tiene un impacto sobre el Índice de Progreso Social. Recordemos que la variable Empresa50 se refiere al número de empresas con más de 50 empleados, podemos suponer que las zonas metropolitanas donde se tienen más empresas medianas, con base en el número de empleados, tiene un impacto positivo en el progreso social. El coeficiente estimado resultado de la regresión es de 0.04. Este es una de las aportaciones más importante de esta investigación, el probar la relación entre la presencia de las empresas y el progreso social. Resulta interesante considerar que la variable de Empresas Socialmente Responsables (ESR) no parece ser estadísticamente significativa, recordemos que el distintivo ESR tiene costo, por lo que una empresa puede hacer actividades de responsabilidad social y no necesariamente contar con el distintivo, por lo que esta variable puede ser limitativa (Cuellar et al., 2023).

Modelo de causalidad con Gráficas Dirigidas Acíclicas

El resultado indica que existe una relación de causalidad entre la variable de Empresa50 y el Índice de Progreso Social, es decir, que las zonas metropolitanas que cuentan con empresas medianas logran mejorar sus condiciones sociales, la correlación entre dichas variables es positiva de 0.3211. Este resultado se estima a un 1% de nivel de significancia.

También parece haber una relación de causalidad débil entre el distintivo ESR, el salario y los sectores hacia las empresas medianas. Las variables PIB estatal y la presencia de grandes empresas no parece indicar causalidad con otras variables.

Conclusiones

En esta investigación hemos podido determinar el impacto social que tienen las empresas en las comunidades en las que operan. Logramos esto tomando bases de datos del Índice de Progreso Social, por un lado, e indicadores referentes a las empresas con base en la competitividad de 69 zonas metropolitanas de México, para los años 2020 y 2021.

De acuerdo con los análisis realizados se pudo determinar que los indicadores de competitividad en general inciden de manera significativa en el Índice de Progreso Social. De entre ellos, los factores relacionados con el derecho y con el ámbito político, en conjunto, muestran tener una correlación significativa con el IPS, lo que corresponde a lo señalado por Fedher, Porter y Stern (2019) quienes, en sus estudios a nivel internacional, vinculan la relación entre factores como ausencia de corrupción, orden y seguridad, y justicia criminal, vinculados con el índice de imperio de la ley (*rule of law index*), lo cual corresponde a los factores antes mencionados.

Por otro lado, el análisis muestra que existe una relación débil entre los indicadores seleccionados como aquellos que mejor se vinculan con la incidencia de las empresas y el progreso social en general. No obstante, los resultados

muestran que la presencia de empresas medianas y grandes resulta significativa en cuanto a incidir en el progreso social, esto pudimos comprobarlo a través de análisis de regresión y de la técnica de Gráficas Dirigidas Acíclicas la cual estima relaciones de causalidad entre variables.

Dentro de las limitaciones del propio estudio se reconoce la necesidad de contar con una base de datos que considere a más años, no solo los que se tomaron en cuenta, esperamos llevar a cabo una actualización en cuanto la fuente de los datos estime el Índice de Progreso Social para cada uno de los municipios en México en años recientes. Como propuesta de investigaciones futuras en esta materia se recomienda considerar las dimensiones del Índice de Progreso Social que corresponden a fundamentos del bienestar, necesidades humanas básicas y oportunidades.

Finalmente, dentro de las implicaciones del estudio podemos señalar la necesidad de que las empresas en México consideren la viabilidad de los certificados de Empresa Socialmente Responsable, que en realidad no tienen impacto en el progreso social de las comunidades donde tienen influencia.

Referencias

- Acemoglu, D. and Robinson, J. (2012). *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*. New York: Crown Publishers.
- Alonso-Almeida, María del Mar; Abreu Quintero, José Luis; Cortez Alejandro; Klender Aimer y Rodríguez García, Martha del Pilar (2012). La responsabilidad social corporativa y el desempeño financiero: un análisis en empresas mexicanas que cotizan en bolsa. *Contaduría y Administración*, 57(1), 53-77.
- Bowen, Howard R. (1953). *Social Responsibilities of the Businessman*, University of Iowa Press.
- Bessler, David A., & Derya G. Akleman (1998). "Farm Prices, Retail Prices, and Directed Graphs: Results for Pork and Beef". *American Journal of Agricultural Economics*, 80(5), 1144-1149.
- Bessler, David A., & Seongpyo Lee, S. (2002). "Money and prices: U.S. Data 1869–1914 (A study with directed graphs)". *Empirical Economics*, 27(3), 427-446.
- Bianco, C. (2007), "¿De qué hablamos cuando hablamos de competitividad?", documento de trabajo 31, Centro Redes, disponible en: http://www.centroredes.org.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=61:doctrabajo31&catid=8:documentos-de-trabajo&Itemid=44
- Cabrero, E., I. Orihuela y A. Ziccardi (2003), "Ciudades competitivas-ciudades cooperativas: Conceptos clave y construcción de un índice para ciudades mexicanas", documento de trabajo 139, México, División de Administración Pública-cide.
- Carini, C., Cominicioli, N., Poddi, L., y Vergalli, S. (2017). Measure the Performance with the Market Value Added: Evidence from CSR Companies. *Sustainability*. 9(12) 2171. <https://doi.org/10.3390/su9122171>.
- Carvalho, Í. C. S. de, Di Serio, L. C., Guimarães, C. M. C., & Furlanetto, K. S. (2021). The social progress on the development of global competitiveness. *Competitiveness Review*, 31(4), 713–728. <https://doi.org/10.1108/CR-12-2018-0078>
- Calleja, T. (2010). "Competitividad y modelo de sociedad. Una referencia humanista de progreso". Cuadernos de Empresa y Humanismo. Cuaderno 112
- Centro Mexicano para la Filantropía. El concepto de Responsabilidad Social Empresarial. Recuperado el 3 de diciembre de 2023 de https://www.cemefi.org/esr/images/stories/pdf/esr/concepto_esr.pdf
- Cuellar, M. de L; Morales, D. y Alvarado, E. (2023). Impacto de la Responsabilidad Social empresarial en le desempeño financiero: Evidencia de México. *Análisis Económico*, vol. XXXVIII, núm. 99, septiembre-diciembre de 2023, pp. 101-117, ISSN: 0185-3937, e-ISSN:2448-6655., doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/ac/2023v38n99/Cuellar.
- Díaz, D., Alvarez, B., & Ojeda, M. (2020). Competitividad regional y desarrollo económico: Una breve Revisión de la literatura económica moderna. *Revista De Economía Política De Buenos Aires*, (20). Recuperado a partir de <https://ojs.econ.uba.ar/index.php/REPBA/article/view/1720>
- Esser, K., W. Hillebrand, D. Messner y J. Meyer-Stamer (1996), "Competitividad sistémica: Nuevo desafío para las empresas y la política", *Revista de la CEPAL*, 59, pp. 39-52.
- Fehder, D. Porter, M. and Stern, S. (2019). "Economic Institutions and Social Progress." *AEA Papers and Proceedings*, 109: 350-56. DOI: 10.1257/pandp.20191081.
- Fehder, D., Porter, M., & Stern, S. (2018). The Empirics of Social Progress: The Interplay between Subjective Well-Being and Societal Performance. *AEA Papers and Proceedings*, 108: 477–482. <https://doi.org/10.1257/pandp.20181036>
- Friedman, M. (1970). The social responsibility of business into increase profit. *The New York Times Magazine*.

- Galant, A., y Cadez, S. (2017). Corporate Social Responsibility and financial performance relationship: a review of measurement approaches. *Economic Research-Ekonomski Istraživanja*, 30(1), 676-693.
- Ghanbarpour, Tohid y Gustafsson, Anders. (2022). How do corporate social responsibility (CSR) and innovativeness increase financial gains? A customer perspective analysis. *Journal of Business Research*. 140, February, 471-481. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.11.016>
- Gujarati, D. N. y Porter, D. C. (2010). *Econometría*, 5ª edición. McGrawHill.
- Heritage Foundation (2020a). 2020 Index of Economic Freedom. Retrieved from: <https://www.heritage.org/index/pages/about>
- Huggins, R. Thompson, P. (2012). Wellbeing and competitiveness: are the two linked at a place-based level? *Cambridge journal of regions, Economy and society*, 5 (1), 45-60
- IMCO Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (2022). Índice de Competitividad Urbana 2022. Disponible en: <https://imco.org.mx/indice-competitividad-urbana-2022/>
- INCAE Business School (2020). Índice de progreso social México 2020. México. Editores Buena Onda.
- La Porta, R., López-de-Silanes, F. Shleifer, A. and Vishny, R. (1999). "The Quality of Government." *Journal of Law, Economics and Organization* 15 (1): 222–79.
- Medeiros, V., Gonçalves Godoi, L., & Camargos Teixeira, E. (2019). La competitividad y sus factores determinantes: un análisis sistémico para países en desarrollo. *Revista de La CEPAL*, 129, 7–27.
- Méndez Sáenz, Alma B., Rodríguez García Martha del P., y Cortez Alejandro, Klender A. (2018). Factores determinantes de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE). Caso aplicado a México y Brasil. *Análisis Económico*, 34(86), 197-217.
- Mendoza-Velázquez, A., Rondero-Garcia, A., & Conde-Cortés, L. D. (2021). Foreign Direct Investment and Employment Growth in the States of Mexico: Competitiveness and Social Progress. *International Regional Science Review*, 44(6), 709–730. <https://doi.org/10.1177/0160017620979665>
- Nyeadi, J. D., Ibrahim, M. y Sare, Y. A. (2018). Corporate social responsibility and financial performance nexus: Empirical evidence from South African listed firms, *Journal of Global Responsibility*, 9(3), 301-328. <https://doi.org/10.1108/JGR-01-2018-0004>
- Park, Haesun, James W. Mjelde & David A. Bessler (2006). "Price dynamics among U.S. electricity spot markets". *Energy Economics*, 28(1), 81–101. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2005.09.009>.
- Pearl, Judea (1995) "Causal Diagrams for Empirical Research." *Biometrika* 82:669-710.
- Peloza, J. (2009). The Challenge of Measuring financial impacts from investments in Corporate Social Performance. *Journal of Management*, 35(6), 1518-1541.
- Phelps, E. (2013). *Mass Flourishing: How Grassroots Innovation Created Jobs, Challenge, and Change*. Princeton: Princeton University Press.
- Pinker, S. (2018). *Enlightenment Now: The Case for Reason, Science, Humanism, and Progress*. New York: Viking.
- Porter, M. y M.R. Kramer (2002). The Competitive Advantage of Corporate Philanthropy, *Harvard Business Review*, December, 56-68.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating Shared Value. *Harvard Business Review*, 89(1/2), 62–77.
- Rodríguez-Fernández, M. (2016). Social responsibility and financial performance: the role of good corporate governance. *Business Research Quarterly*, 19(2), 137-151. <https://doi.org/10.1016/j.brq.2015.08.001>
- Ruiz-Acosta, L. Camargo-Mayorga, D. Muñoz-Murcia, N. (2020). Relación entre responsabilidad social empresarial y rentabilidad: una revisión de literatura. *Encuentros*, 18(02), 128-141. <https://doi.org/10.15665/encuen.v18i02.2406>
- Russell, H. M., Tervo, W., Ariail, D. L., & Smith, L. M. (2020). Relationship of Economic Freedom to Economic Performance, Gender Equality, and Social Progress. *World Economics*, 21(4), 171–189.
- Rusu, V. D., & Roman, A. (2023). The Role of Entrepreneurial Performance in Supporting Economic Development of Countries: An Empirical Approach. *Entrepreneurship Research Journal*, 13(4), 1033–1054. <https://doi.org/10.1515/erj-2020-0445>
- Sen, A. 1999. *Development as Freedom*. New York: Knopf.
- Sintonía (2023), Instituto de Colaboración y Competitividad para un Nuevo México, UPAEP, <https://upaep.mx/sintonia/>
- Spirtes, Peter, Clark Glymour y Richard Scheines (1993, 2000) *Causation, prediction, and search*, 1st edition, Springer- Verlag, New York; 2nd edition, MIT Press, Cambridge.
- Toca, C. (2022). *Las organizaciones y los Objetivos del Desarrollo Sostenible: nuevos conceptos funcionales, ambientales y societales para alcanzar un futuro global*. Bonilla Artigas Editores / Universidad Iberoamericana Puebla. México.

- Urbina-Núñez, J. A., Treviño-Salazar, E. J. y Torres-Castillo, F. (2017). La Responsabilidad Social Empresarial y su impacto en el desempeño financiero. Caso aplicado en la Bolsa Mexicana de Valores. *VinculaTégica*, 3(1), 312-321.
- Vera, F. (2024), Definición y efectividad de la política monetaria Mexicana, estudio econométrico y de causalidad inductiva. *Análisis Económico*, 39(102), 153–165, septiembre - diciembre de 2024, ISSN: 0185-3937, e-ISSN: 2448-6655, doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/ac/2024v39n102/Vera
- Vera, F. (2023), La relevancia de la inclusión financiera en los problemas sociales, una demostración de causalidad. 360: *Revista De Ciencias De La Gestión*, 8(8). <https://doi.org/10.18800/360gestion.202308.002>
- Vera, F., y Cruz, M. (2023), Factores económicos y financieros del envío de Remesas Internacionales de Estados Unidos a México en épocas de pandemia Covid-19, *Paradigma Económico*, v. 16, n. 1, p. 117-145, dic. 2023. ISSN 2594-1348. <https://doi.org/10.36677/paradigmaeconomico.v15i2.22619>
- Vera, F. (2021). Social or economic variables? Which one reduces poverty? A causality approach. *London Journal of Research in Humanities and Social Sciences*, Vol:21, issue:2, compilation, pp. 11-22.