

# La Innovación y su Efecto en la Contratación Temporal y Permanente en el Sector Manufacturero

## Innovation and its Effect on Temporary and Permanent Hiring in the Manufacturing Sector

Iris María Vélez Osorio <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pontificia Universidad Javeriana Cali, Colombia, Licenciatura en Negocios y una Maestría en Organizaciones, ambas de la Universidad del Valle en Colombia, una Maestría en Administración de la Universidad de Tulane, Estados Unidos. Actualmente, está estudiando su programa de doctorado en la Universidad de Valencia en España.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2532-3335>  
Email: [irismvelezos@gmail.com](mailto:irismvelezos@gmail.com)

Recepción: 26/07/2021. Aceptación: 15/08/2021. Publicación: 30/12/2021

**RESUMEN**

El presente análisis busca entender la inversión en innovación y la innovación en métodos organización como dos factores fundamentales para una creación superior de empleo en el sector manufacturero en 56 subsectores que contienen 8264 empresas a partir de un modelo de ecuaciones estructurales. Algunos estudios previos son contradictorios por lo que este estudio permite reconocer que la inversión en innovación permite mayor generación de empleo permanente mientras que la innovación en métodos organizativos mejora la generación de empleo temporal. Para las organizaciones manufactureras y el sector resulta de gran importancia reconocer los efectos de la innovación en la generación de empleo toda vez que la generación de empleo es fundamental para la mejora del ciclo económico especialmente con la caída actual de empleo que vive el sector y el contexto en particular.

**Palabras clave:** innovación, empleo, empleados permanentes empleados temporales.

**ABSTRACT**

This analysis seeks to understand investment in innovation and innovation in organizational methods as two fundamental factors for superior job creation in the manufacturing sector in 56 subsectors containing 8264 companies based on a model of structural equations. Some previous studies are contradictory, so this study allows us to recognize that investment in innovation allows greater generation of permanent employment while innovation in organizational methods improves the generation of temporary employment. For manufacturing organizations and the sector, it is of great importance to recognize the effects of innovation on job creation since job creation is essential to improve the economic cycle especially with the current drop in employment that the sector and context are experiencing.

**Key Words:** innovation, employment, long-term employees temporary employees.

## INTRODUCCIÓN

La creciente preocupación por la situación económica a nivel global derivada de la situación de la pandemia con múltiples empleos perdidos empresas en cierres temporales y permanentes ha creado una atmósfera para una pregunta definitiva crear en el corto y mediano plazo empleos temporales permanentes ambos o no crearlos. Bajo los altos niveles de incertidumbre muchas compañías han decidido quedarse en el sector manufacturero con los empleados más eficientes otras con los empleados que llevan más tiempo en la compañía algunos deciden quedarse con los empleados permanentes y en cualquier escenario las compañías han requerido grandes modificaciones para mantenerse en un entorno de gran incertidumbre disminución de clientes y menos personal. Es así como la innovación surge como la herramienta más valiosa para que las compañías puedan crear un ambiente interno propicio para mantenerse durante la situación de pandemia y enfrentar los retos venideros posteriores a la vacunación masiva de la población. Algunos autores (Zimmerling y Chen 2021

Telukdarie Munsamy y Mohlala 2020) ya han demostrado que la situación de pandemia a pesar de sus serias implicaciones sociales económicas políticas y ambientales puede ser una oportunidad valiosa para las compañías de todos los sectores. Otros autores explican que la inversión en la innovación (Lepore Micozzi y Spigarelli 2021 Lecossier y Pallot 2020 George Lakhani y Puranam 2020) puede ayudar a aquellas compañías que deben transformarse o mejorar sus procesos internos especialmente los de gestión (Brem Viardot y Nylund 2021). Por tanto, esta investigación busca establecer cómo las organizaciones del sector manufacturero pueden invertir en innovación así sea una pequeña cantidad y mejorar la generación de empleo como factor determinante para la continuidad del ámbito económico para todo el país.

Para entender la dinámica entre la innovación y el empleo resulta importante considerar tres aspectos fundamentales. Primero la contratación de personal capacitado tanto de forma temporal como permanente en el sector; segundo el recurso humano como factor clave de la creación de un ciclo económico efectivo y

tercero la inversión en innovación y la innovación especialmente en métodos organizativos bajo situaciones de incertidumbre.

Se puede afirmar que en momentos donde las compañías enfrentan mayor riesgo es mucho más complejo y sensible la situación del personal contratado no sólo porque mantenerlos o no es una situación estratégica sino porque dejar de contar con personal que cuenta con experiencia conocimiento y habilidades únicas es renunciar al capital más valioso que posee una compañía y para el ciclo económico significa menos consumidores con capacidad adquisitiva para todos los mercados y sectores. Uno de los primeros retos de las organizaciones en esta situación de incertidumbre es la contracción económica en algunas áreas derivada de la disminución de ventas del primer año de pandemia mientras se reorganizaban para enfrentar nuevas formas de contacto con el cliente allí surgió un eje necesario la mejora y creación de métodos organizativos que permitan a la compañía continuar con las labores de gestión disminuyendo el riesgo de pérdida de mercado para el segundo año de pandemia las organizaciones ya

habían invertido en innovación donde la inversión en equipos tanto de comunicación como de nueva maquinaria y la inversión en actividades de investigación y desarrollo para modificar sus productos resulta fundamental para crear nuevos mercados y en especial atender las cambiantes necesidades de los clientes en situación de gran incertidumbre y restricciones.

Entendiendo este contexto resulta prioritario considerar para el sector manufacturero en particular cómo las organizaciones asumen decisiones estratégicas que ayudan a generar empleo a través de contratos temporales y permanentes realizando inversión en innovación y creando innovaciones en métodos organizativos. Explicar la dinámica entre estas variables puede ayudar a las organizaciones que no han encontrado una estrategia sostenible para mantenerse por más tiempo en el mercado como un incentivo para encontrar en la innovación una forma de mejorar sus procesos internos y en consecuencia aportar a la generación de empleo moviendo al mismo tiempo el ciclo económico.

Para entender la dinámica entre las

variables se estudia primero las formas de contratación y su importancia en el sector seguidos de la inversión en innovación que incluye dos aspectos fundamentales la inversión en investigación y desarrollo y la inversión en equipo.

## MARCO TEÓRICO

### **Contratación Temporal y Contratación Permanente**

La contratación de los empleados ha pasado de un simple proceso técnico en el que lo más importante resultaba el papeleo (Čech Yao Samolejova Li y Wicher 2016) a considerar elementos como el salario emocional la retención del empleado (Narayanan Rajithakumar y Menon 2019) condiciones de bienestar beneficios del contrato entre otros. Anteriormente la contratación sólo se entendía como un paso en las prácticas en contratación temporal y permanente. Hoy se entiende como un proceso en sí mismo que requiere cuidado para atraer a los mejores talentos como lo afirman Coetzee y Stoltz (2015) en cuanto a que no es sólo atraer sino retener al empleado con las mejores ofertas laborales en la industria.

Una empresa no sólo mejora su reputación de marca a través de la contratación (Kanar Collins y Bell 2015) sino que logra mejorar su competitividad sí logra ganar en el mercado a los empleados que además de talentosos se sienten motivados y privilegiados en la compañía.

Una de las formas de contratación es la temporal. Esta forma de empleo sin embargo está demostrado que genera efectos nocivos en la calidad de vida (Lozano Hamplová y Le Bourdais 2016) motivación y desempeño del empleado en los trabajos operativos o de cuello azul (Azar Khan y Van Eerde 2018 Dubbelt Demerouti y Rispens 2019) mientras que puede resultar positivo para trabajadores de cuello blanco como contadores de compañías quienes prefieren condiciones laborales flexibles (Jena Bhattacharyya y Pradhan 2019) así como el estrés y burn out, que también se hacen evidentes en contrataciones temporales (Rouxel Michinov y Dodeler 2016) aunque al mismo tiempo puede incentivar a la productividad cuando no se quiere perder la vacante de empleo (Antonietti Antonioli y Pini 2017). Esta modalidad de empleo es ampliamente utilizada por el sector

manufacturero y se convierte en una limitante para desarrollar una cultura de empoderamiento en los empleados de los distintos sectores productivos.

La segunda forma de contratación es la permanente donde los empleados cuentan con mayores beneficios además de la seguridad laboral que ofrece los contratos de mediano y largo plazo sumado a un mejor salario que ha establecido una brecha y una feroz competencia por obtener una contratación permanente en el sector manufacturero en particular la contratación permanente genera un mayor compromiso y apego de los empleados hacia la compañía (Luria y Yagil 2010) afirman que los empleados con contratos de este tipo pueden ayudar a mejorar el aprendizaje organizativo así como la creación de valor hacia los clientes. Sin embargo, esta opción de empleo es mucho más costosa que la contratación temporal pues algunos autores han reconocido la importancia de esta forma de contratación en especial para aquellas compañías que buscan convertir a su capital humano en una fuente de productividad (Hussen 2020) y a la organización en pionera en el desarrollo de productos (Shani Sena y Olin 2003).

Además, el papel fundamental de la contratación ha sido ampliamente estudiada respecto a la responsabilidad corporativa y la teoría del comportamiento ciudadano (Luu 2017) donde la mejora de la calidad de vida del empleado puede repercutir en la manera en la que el empleado soluciona los problemas empresariales atiende al cliente y genera mayores ventas (Anwar y Abdullah 2021).

Sin embargo, aunque ambas formas de contratación laboral son legales y aceptadas la dificultad se presenta cuando se debe contratar personal para un mismo cargo bajo contratos distintos con las consecuencias psicológicas y emocionales (Hameed Ijaz y Sabharwal 2021) para los empleados que entran en conflicto por una diferencia notable en las condiciones laborales. Muchas compañías manufactureras no reconocen esta diferencia hasta que es muy tarde para el clima organizacional. De hecho, algunos autores (Kerdpitak y Jermittiparsert 2020) ya han reconocido que el bienestar del empleado como elemento subyacente de la construcción del clima organizacional (coma) tiene relación con las formas de contratación.

### **Innovación y reorganización**

La inversión en innovación y la innovación en método organizativo ambos ampliamente afectados por la situación global de pandemia (Lee y Trimi 2021) durante el último año no han sido estudiados en este contexto en particular; para el sector y el país puede ser de utilidad entender estos factores frente a la situación de empleo (Ren Cao y Chin 2020) especialmente bajo las condiciones de incertidumbre que se han suscitado respecto a la mejor forma de contratar en una situación de inestabilidad financiera con los efectos motivacionales y de clima organizacional que puede producir en los empleados en ambos tipos de contratos.

La inversión en innovación en los últimos años ha estado creciendo especialmente con la intención de las organizaciones de convertir sus recursos en novedades de interés para el mercado. Para hacerlo muchas compañías han decidido contratar personal que ejecute las labores de investigación y desarrollo y de manejo de equipo y maquinaria que esta inversión requiere. Esa mayor contratación de personal tanto temporal como permanente ha provocado una generación de empleo importante en especial en el sector manufacturero donde

la transformación de estas inversiones en innovaciones de producto puede ayudar a la empresa a ganar ventaja competitiva. Para la industria colombiana en particular la inversión en innovación se ha convertido en una prioridad por dos razones la primera para llegar a un mayor número de clientes a partir de las construcciones de innovaciones resultado de esta inversión y segundo para mejorar la productividad del personal. En ambos casos la contratación de personal tanto temporal como permanente se hace indispensable tanto para ejecución de tareas como para el desarrollo de actividades de investigación y desarrollo aún más relevante contar con personal que pueda conectar con el cliente y resolver los problemas contingentes que resultan de la situación de pandemia por tanto se plantean las siguientes hipótesis:

**H1a** *La inversión en innovación afecta positivamente la contratación de personal temporal en el sector manufacturero*

**H1b** *La inversión en innovación afecta positivamente la contratación de personal permanente en el sector manufacturero*

Por otra parte existe una gran preocupación por parte del sector manufacturero: reorganizarse; los avances tecnológicos han impactado al sector y modificado sus formas de operación en especial los métodos administrativos o innovaciones organizativas estos cambios abrieron el camino para que las organizaciones industriales no sólo consideren la innovación en producción sino la innovación en método organizativo como fuente de ventaja competitiva construyendo áreas de gestión más eficientes con procesos e indicadores más concretos lo que atrae a un personal distinto (Alrowwad y Abualoush 2020) mucho más tecnificado pero además con un dilema importante para la organización; contratar de manera temporal o contratar de forma permanente a este recurso humano. Identificar este impacto permitiría a las compañías manufactureras establecer primero las necesidades de capital humano en términos de capacitación segundo

concretar una política de la gestión de este recurso humano exclusivo para esta forma de innovación que es relativamente reciente para el sector dado que es innovador en procesos y productos por tradición. Se derivan así las siguientes hipótesis:

**H2a** *La innovación en método organizativo afecta positivamente la contratación de personal temporal en el sector manufacturero*

**H2b** *La innovación en método organizativo afecta positivamente la contratación de personal permanente en el sector manufacturero*

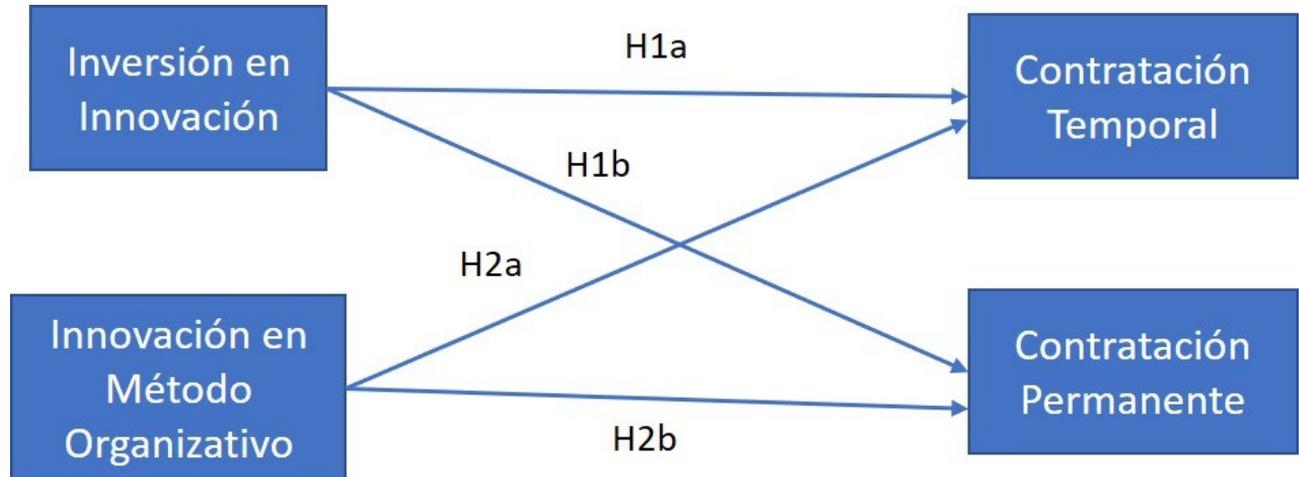
Tanto la inversión en innovación como la innovación en método organizativo han permitido que organizaciones del sector manufacturero cuenten con mejores resultados tanto en productividad y desempeño (Donbesuur et al. 2020 Soomro Mangi y Shah 2020) ahora es importante explicar el efecto de ambos elementos hacia la contratación de personal en un sector donde existe cierto temor al aumento de costos derivado de una mayor contratación de personal y un paradigma muy arraigado de disminución de la cantidad de personal para superarlo

con inversión exclusiva en tecnología (inteligencia artificial robots maquinaria) que supone una mejora trascendental en

el precio de venta y por tanto en el desempeño corporativo se presenta el modelo de análisis en la figura no. 1.

**Figura No. 1.**

*Modelo*



Fuente: Elaboración Propia

### Metodología

Para este análisis se han tomado dos encuestas la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica EDIT con datos de 2014-2015 y la Encuesta Anual Manufacturera 2014 - 2015 creada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) las cuales recogen a 56 industrias para un total de 8264 organizaciones encuestadas clasificando los subsectores de acuerdo con la clasificación internacional CIIU revisión 4

se utilizó el software para ecuaciones estructurales SmartPLS.

Las variables seleccionadas corresponden a la inversión en innovación que suma la inversión en actividades de investigación y desarrollo (Ayaydin y Karaaslan 2014 Can Doğan y Değer 2017 Kimani y Ruigu 2017 Huang Liou y Iwaki 2020) y la inversión en equipo (Ma y Guo 2019 Choi 2017) para normalizar esta variable se aplicó logaritmo en la variable de innovación en método organizativo

(Ahmad Widen y Huvila 2020 Mazzanti Pini y Tortia 2006 Evangelista y Vezzani 2010) se tiene el número de estas innovaciones.

Respecto a las variables dependientes la contratación temporal como variable dependiente “corresponde a los sueldos y prestaciones del personal vinculado mediante contrato a término definido para desarrollar labores específicas por una remuneración pactada” (adaptado del Dane 2015 26). En distintos estudios la variable contratación o nómina temporal presenta distintos resultados tanto en productividad desempeño competitividad motivación entre otros (Roca-Puig Beltrán-Martín y Segarra-Ciprés 2015). Estudios anteriores muestran el riesgo para el sector manufacturero en una contratación tan flexible y transitoria (Rubery Keizer y

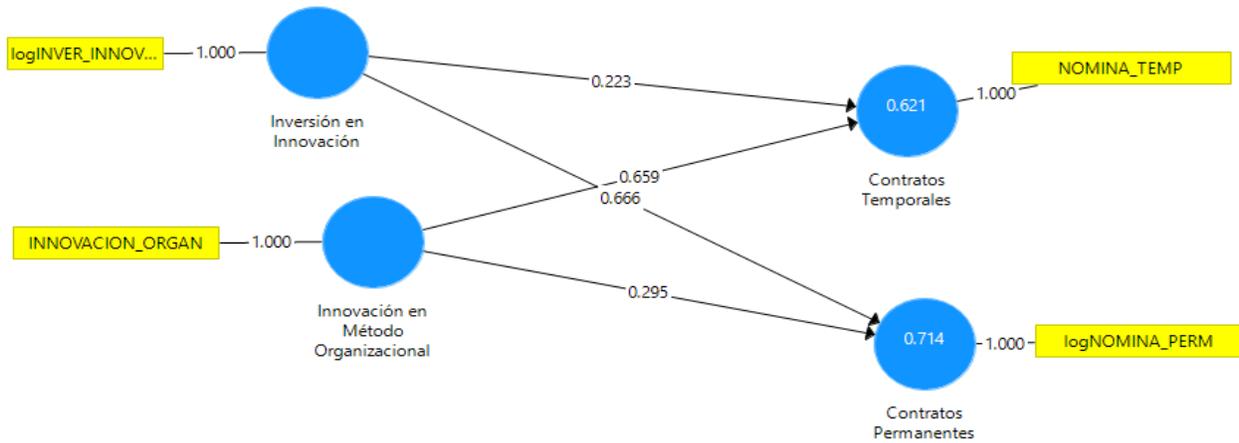
Grimshaw 2016 Kauhanen y Nätti 2015). En la contratación permanente se aplicó logaritmo natural algunos estudios son concluyentes respecto al impacto de este tipo de contratación en la motivación el desempeño del empleado y la mejora en el clima organizacional.

## **Resultados**

La inversión en innovación que suma inversión en actividades de investigación y desarrollo más inversión en equipo impacta positivamente a los contratos permanentes, pero en menor medida para los contratos temporales; por su parte la innovación en métodos organizativos afecta positivamente a los contratos temporales, pero en menor medida a los permanentes. El modelo (véase figura no. 2) presenta un SRMR de 0.030.

**Figura No. 2**

*Resultados*



Fuente: Elaboración Propia

Este resultado puede explicarse por el tipo de actividad que desarrolla cada tipo de personal de acuerdo con su contratación. Por ejemplo, la innovación en procesos internos como nuevas formas de trabajo mejoras en la gestión mejoras en procesos administrativos y gestión requiere personal temporal que desarrolle habilidades y conocimiento para realizar modificaciones y mejoras específicas ejecutando proyectos con plazos de corto

y mediano plazo. El análisis descriptivo se presenta en la tabla no. 1.

Mientras que el uso de inversión en actividades de investigación y desarrollo equipos tecnología en la industria manufacturera requiere un tipo de personal permanente que pueda desarrollar conocimiento de largo plazo ofreciendo una ventaja competitiva en innovación para la compañía.

**Tabla No. 1***Descriptivos Fiabilidad y Varianza*

Variables	Media	Desviación típica	Fiabilidad compuesta	Varianza extraída	1	2	3
1. Innovación en Método Organizacional	11.697	11.344	1.000	1.000	(1.000)		
2. Contratación Temporal	102.843.054.303.030	97.904.362.993.315	1.000	1.000	0.763	(1.000)	
3. Inversión en Innovación	10.303	0.521	1.000	1.000	0.466	0.530	(1.000)
4. Contratación Permanente	8.182	0.520	1.000	1.000	0.606	0.672	0.803 (1.000)

La correlación es significativa a nivel 0,05 (bilateral)

El cronbach alpha es mostrado en la diagonal en paréntesis

Fuente: Elaboración Propia

Es importante destacar que los empleos temporales son necesarios en las compañías para la ejecución de tareas específicas especialmente en temporadas altas que en este contexto de estudio ocurre en junio y diciembre. Sin embargo, el personal temporal como lo demuestran estudios previos no logra afectar especialmente el desempeño y aprendizaje organizacional en el largo plazo que permita crear mayor valor para el consumidor permita crear mayor valor para el consumidor y los grupos de interés. Por tanto, la contratación de personal permanente resulta ofrecer mayor aprendizaje organizacional por los sentimientos del empleado (Afshari y Hadian Nasab 2021) asociados a la seguridad en el empleo mejor calidad de

vida y apego a la organización. Estudios previos han discutido ampliamente los beneficios de cada tipo de contratación sin embargo en este contexto colombiano los estudios han resultado contradictorios con el presente análisis (véase resumen de resultados en la tabla no. 2) se puede comprobar que la inversión en innovación genera un efecto positivo en la contratación permanente mientras la innovación en método organizativo que es tradicional de la industria manufacturera para las mejoras en su gestión afecta específicamente la contratación temporal creando vínculos laborales más superficiales.

Tabla No. 2

*Hipótesis y Resultados*

<b>Inversión en Innovación → Contratación Temporal</b>	<b>Hipótesis 1a</b>	<b>Relación Confirmada pero Débil</b>
<b>Inversión en Innovación → Contratación Permanente</b>	<b>Hipótesis 1b</b>	<b>Confirmada</b>
<b>Innovación en Método Organizativo → Contratación Temporal</b>	<b>Hipótesis 2a</b>	<b>Confirmada</b>
<b>Innovación en Método Organizativo → Contratación Permanente</b>	<b>Hipótesis 2b</b>	<b>Relación Confirmada pero Débil</b>

Fuente: Elaboración propia

**CONCLUSIONES**

Las compañías del sector manufacturero se enfrentan a dos grandes retos primero invertir en investigación y desarrollo así como en maquinaria en equipo para crear nuevos productos y mejorar su proceso productivo especialmente para avanzar en una época de gran incertidumbre lo que puede permitirles crear un ciclo positivo para la generación de empleo permanente; segundo desarrollar algunas innovaciones

en métodos organizativos que aseguren la productividad y mejoras en el desempeño en el corto plazo incrementando el empleo temporal para la organización. Ambos retos significan una inversión económica considerable que puede permitirles atraer al mejor talento del sector para la organización asegurando en el mediano plazo un personal capacitado y con una curva de aprendizaje adecuada para enfrentar las situaciones difíciles del entorno de estos retos surgen un tercer desafío convertir la mayor cantidad de empleos temporales en empleos permanentes dado que son estos empleos

los que pueden ayudar a la compañía a desarrollar una capacidad de aprendizaje en el sector que le permita desarrollar innovación y capital intelectual.

Sería importante entonces para las compañías del sector crear una política de contratación con un balance entre contratación temporal y permanente privilegiando los contratos de largo plazo que permitan a los empleados desarrollar un vínculo fuerte con la compañía y un aprendizaje organizacional con amplios beneficios para la organización.

Especialmente en condiciones donde la inversión en innovación es determinante para alcanzar una ventaja competitiva las organizaciones manufactureras en el contexto colombiano tienden a realizar pequeñas inversiones en innovación y transformaciones en sus métodos organizativos entender que estos dos componentes son fundamentales para la generación de empleo puede ayudar a sobrellevar la actual crisis de tantas empresas derivada de la situación de pandemia.

Muchas organizaciones han tenido que transformar sus prácticas empresariales innovando consciente o

inconscientemente para afrontar los retos que ha traído el Covid-19 pero al mismo tiempo han considerado que estas innovaciones desplazan el capital humano cuando lo que está pasando es lo contrario se requiere mayor cantidad de personal para ejecutar funciones específicas en estas innovaciones en método organizativo. Otro aspecto importante es el capital humano como fuente de creación para la empresa manufacturera el recurso humano para las compañías del sector puede fortalecer la capacidad innovadora estableciendo nuevos procesos de creación mejoras en el área organizativa y un aprendizaje de largo plazo que genera mayor valor tanto para el cliente como para los accionistas. En futuros estudios sería importante explicar el tipo de personal contratado que estas nuevas formas de innovación requieren, así como la forma en la que el aprendizaje organizacional ocurre para el sector cada vez que se invierte en innovación o se realiza una mejora en método organizativo. por otra parte, entender algunas características del sector como las capacidades tecnológicas y los tipos de organización según estos niveles tecnológicos.

## LIMITACIONES DEL ESTUDIO

En el presente análisis se tienen dos limitaciones fundamentales: primero el análisis corresponde al sector y no a la firma por lo que un análisis cualitativo complementario sería de utilidad para identificar los efectos por firma; segundo solo se establece la contratación como uno de los elementos de la gestión del recurso humano en el análisis de la contratación de personal sería importante incluir otros aspectos relevantes como la equidad de género la equidad salarial y los tipos de actividades que realiza el personal contratado en estudios futuros sería importante incluir estas variables pero además considerar el contexto en el que se ubican las organizaciones manufactureras para reconocer posibles diferencias culturales que afectan las formas de contratación. Por otra parte, las compañías pueden presentar distintos niveles de innovación e inversión sería de interés incluir estos niveles como una variable moderadora de la relación entre innovación y contratación de personal.

## BIBLIOGRAFIA

- Afshari L. y Hadian Nasab A. (2021). Enhancing organizational learning capability through managing talent: mediation effect of intellectual capital. *Human Resource Development International* 24(1) 48-64.
- Ahmad F. Widen G. y Huvila I. (2020). The impact of workplace information literacy on organizational innovation: An empirical study. *International Journal of Information Management* 51 102041.
- Alrowwad A. A. y Abualoush S. H. (2020). Innovation and intellectual capital as intermediary variables among transformational leadership transactional leadership and organizational performance. *Journal of Management Development*.
- Antonietti R. Antonioli D. y Pini P. (2017). Flexible pay systems and labour productivity: Evidence from

manufacturing firms in Emilia-Romagna. *International Journal of Manpower*.

Anwar G. y Abdullah N. N. (2021). The impact of Human resource management practice on Organizational performance. *International journal of Engineering Business and Management (IJEEM)* 5.

Ayaydin H. y Karaaslan İ. (2014). The Effect of Research and Development Investment on Firms' Financial Performance: Evidence from Manufacturing Firms in Turkey. *Bilgi ekonomisi ve yönetimi dergisi* 9(1) 23-39.

Azar S. Khan A. y Van Eerde W. (2018). Modelling linkages between flexible work arrangements' use and organizational outcomes. *Journal of Business Research* 91 134-143.

Brem A. Viardot E. y Nylund P. A. (2021). Implications of the coronavirus (COVID-19) outbreak for innovation: Which technologies will improve our lives?

Technological forecasting and social change 163 120451.

Can M. Doğan B. y Değer O. (2017). The Relationship between research y development investment expenditure foreign direct investment and economic growth. *Journal of Applied Economic Sciences* 12(1) 58-62.

Čech M. Yao W. Samolejova A. Li J. y Wicher P. (2016). Human resource management in Chinese manufacturing companies. *Perspectives in Science* 7 6-9.

Coetzee M. y Stoltz E. (2015). Employees' satisfaction with retention factors: Exploring the role of career adaptability. *Journal of Vocational Behavior* 89 83-91.

Dane (2015). Metodología General Encuesta Anual Manufacturera - EAM. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/industria/DS-O-EAM-MET-001-V8.pdf>. Consultado en: julio 7 2020.

- Donbesuur F. Ampong G. O. A. Owusu-Yirenkyi D. y Chu I. (2020). Technological innovation organizational innovation and international performance of SMEs: The moderating role of domestic institutional environment. *Technological Forecasting and Social Change* 161 120252.
- Dubbelt L. Demerouti E. y Rispens S. (2019). The value of job crafting for work engagement task performance and career satisfaction: longitudinal and quasi-experimental evidence. *European Journal of Work and Organizational Psychology* 28(3) 300-314.
- Hameed I. Ijaz M. U. y Sabharwal M. (2021). The Impact of Human Resources Environment and Organizational Identification on Employees' Psychological Well-Being. *Public Personnel Management* 00910260211001397.
- Huang M. C. Liou M. H. y Iwaki Y. (2020). The impact of RyD and innovation on global supply chain transition: GTAP analysis on Japan's public RyD investment. *Journal of Social and Economic Development* 1-21.
- Choi J. (2017). "Create" or "Buy": Internal vs. External Sources of Innovation and Firm Productivity. Policy Research Working Paper; No. 8121. World Bank Washington DC. Disponible en <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/27624>  
License: CC BY 3.0 IGO.
- Evangelista R. y Vezzani A. (2010). The economic impact of technological and organizational innovations. A firm-level analysis. *Research Policy* 39(10) 1253-1263.
- George G. Lakhani K. R. y Puranam P. (2020). What has changed? The impact of Covid pandemic on the technology and innovation management research agenda. *Journal of Management Studies* 57(8) 1754.
- Hussen M. S. (2020). Exploring the impact of various typologies of human capital on firms' productivity.

- World Journal of Entrepreneurship Management and Sustainable Development.
- Jena L. K. Bhattacharyya P. y Pradhan S. (2019). Am I empowered through meaningful work? The moderating role of perceived flexibility in connecting meaningful work and psychological empowerment. *IIMB Management Review* 31(3) 298-308.
- Kauhanen M. y Nätti J. (2015). Involuntary temporary and part-time work job quality and well-being at work. *Social Indicators Research* 120(3) 783-799.
- Kanar A. M. Collins C. J. y Bell B. S. (2015). Changing an unfavorable employer reputation: the roles of recruitment message-type and familiarity with employer. *Journal of Applied Social Psychology* 45(9) 509-521.
- Kerdpitak C. y Jermstittiparsert K. (2020). The Impact of Human Resource Management Practices on Competitive Advantage: Mediating Role of Employee Engagement in Thailand. *Systematic Reviews in Pharmacy* 11(1) 443-452.
- Kimani J. G. y Ruigu G. R. (2017). The Impact of Research and Development Investment on Agricultural Sector Performance in Kenya. *Journal of Agricultural Policy* 2(1) 34-57.
- Lecossier A. y Pallot M. (2020). Innovation Strategies of Mature Resilient Businesses during the Covid-19 crisis. In 2020 IEEE International Conference on Engineering Technology and Innovation (ICE/ITMC). 1-5.
- Lee S. M. y Trimi S. (2021). Convergence innovation in the digital age and in the COVID-19 pandemic crisis. *Journal of Business Research* 123 14-22.
- Lepore D. Micozzi A. y Spigarelli F. (2021). Industry 4.0 Accelerating Sustainable Manufacturing in the COVID-19 Era: Assessing the Readiness and Responsiveness of Italian Regions. *Sustainability* 13(5) 2670.

- Lozano M. Hamplová D. y Le Bourdais C. (2016). Non-standard work schedules gender and parental stress. *Demographic research* 34 259-284.
- Luria G. y Yagil D. (2010). Safety perception referents of permanent and temporary employees: Safety climate boundaries in the industrial workplace. *Accident Analysis y Prevention* 42(5) 1423-1430.
- Luu T. T. (2017). CSR and organizational citizenship behavior for the environment in hotel industry: The moderating roles of corporate entrepreneurship and employee attachment style. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*.
- Ma J. y Guo M. (2019). Technology Innovation Driven Upgrade Strategy Evaluation Model: A Case of Marine Equipment Industry. *Journal of Coastal Research* 94(SI) 842-845.
- Mazzanti M. Pini P. y Tortia E. (2006). Organizational innovations human resources and firm performance: The Emilia-Romagna food sector. *The Journal of Socioeconomics* 35(1) 123-141.
- Mustafa H. K. y Yaakub S. (2018). Innovation and technology adoption challenges: impact on SMEs' company performance. *International Journal of Accounting* 3(15) 57-65.
- Narayanan A. Rajithakumar S. y Menon M. (2019). Talent management and employee retention: An integrative research framework. *Human Resource Development Review* 18(2) 228-247.
- Ren T. Cao L. Y Chin T. (2020). Crafting jobs for occupational satisfaction and innovation among manufacturing workers facing the COVID-19 crisis. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(11) 3953.

- Roca-Puig V. Beltrán-Martín I. y Segarra-Ciprés M. (2015). Temporary contracts and manufacturing firms' outcomes in Spain: A curvilinear examination. *Economic and Industrial Democracy* 36(1) 23-49.
- Rouxel G. Michinov E. y Dodeler V. (2016). The influence of work characteristics emotional display rules and affectivity on burnout and job satisfaction: A survey among geriatric care workers. *International Journal of Nursing Studies* 62 81-89.
- Rubery J. Keizer A. y Grimshaw D. (2016). Flexibility bites back: the multiple and hidden costs of flexible employment policies. *Human Resource Management Journal* 26(3) 235-251.
- Shani A. B. R. Sena J. A. y Olin T. (2003). Knowledge management and new product development: a study of two companies. *European Journal of Innovation Management*.
- Soomro B. A. Mangi S. y Shah N. (2020). Strategic factors and significance of organizational innovation and organizational learning in organizational performance. *European Journal of Innovation Management*.
- Telukdarie A. Munsamy M. y Mohlala P. (2020). Analysis of the Impact of COVID-19 on the Food and Beverages Manufacturing Sector. *Sustainability* 12(22) 9331.
- Zimmerling A. y Chen X. (2021). Innovation and possible long-term impact driven by COVID-19: Manufacturing personal protective equipment and digital technologies. *Technology in Society* 65 101541.