

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**



**TESIS**

**EL IMPACTO DE LA INDUSTRIA 4.0 EN LA PRODUCTIVIDAD Y  
SATISFACCIÓN LABORAL DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO EN  
LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICA DE  
BAJA CALIFORNIA.**

**Para obtener el grado de:  
DOCTOR EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS.**

**Presenta:  
EDUARDO AVITIA GUTIÉRREZ  
DIRECTORA DE TESIS:  
DRA. ADELAIDA FIGUEROA VILLANUEVA**

Mexicali, Baja California, México

Junio de 2025

# Contenido

Agradecimientos.....	¡Error! Marcador no definido.
Resumen.....	¡Error! Marcador no definido.
Introducción .....	6
Antecedentes.....	10
Planteamiento del problema.....	13
Justificación .....	15
Objetivo General.....	17
Objetivos Específicos .....	17
Hipótesis General .....	18
Hipótesis Especificas.....	18
<b>Capítulo II.....</b>	<b>19</b>
2.1 Productividad .....	20
2.1.1 Eficacia organizacional.....	21
2.1.1.1 Fijación de valor equilibrado. ....	22
2.1.1.2 Compromiso con una estrategia básica y esencial.....	23
2.1.1.3 Intensa vinculación de la estrategia con su sistema cultural .....	24
2.1.1.4 Comunicación masiva de doble vía.....	25
2.1.1.5 Intensa asociación con los grupos de interés (stakeholders) .....	25
2.1.1.6 Colaboración funcional .....	26
2.1.1.7 Enfoque en la innovación y el riesgo para aprovechar oportunidades.....	27
2.1.1.8 Insatisfacción permanente de esas organizaciones .....	28
2.1.2 Eficiencia o desempeño organizacionales.....	29
2.1.2.1 Indicadores de eficiencia organizacional.....	30
2.1.2.2 Desempeño financiero y creación de valor para el grupo de interés .....	31
2.1.2.3 Posicionamiento estratégico.....	32
2.1.2.4 Liderazgo e innovación.....	33
2.1.2.5 Gobierno corporativo y responsabilidad social .....	34
2.1.2.6 Calidad en los productos .....	35
2.1.3 Eficiencia o desempeño Organizacional.....	36
2.2 Satisfacción Laboral .....	36

2.2.1	Definiciones de satisfacción laboral .....	37
2.2.2	Teorías de contenido.....	37
2.2.2.1	Teoría de la jerarquía de necesidades de Maslow .....	38
2.2.2.1.1	Teoría de la motivación-higiene de Herzberg .....	39
2.2.3	Teorías de Proceso .....	39
2.2.3.1	Teoría de las expectativas de Vroom .....	40
2.2.3.2	Teoría de la equidad de Adam .....	41
2.2.3.3	Modelos de liderazgo - Modelos Situacionales.....	41
2.2.3.4	Modelo de contingencia (Fiedler).....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.2.3.5	Expectativa de meta (House).....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.2.3.6	Modelo normativo de participación en la toma de decisiones (Vroom y Yetton)	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.2.4	Teoría de los sucesos situacionales .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.2.5	Teoría de las características del puesto de trabajo .	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.2.6	Como influye la satisfacción laboral sobre el desempeño .....	42
2.3	Procesos Administrativos .....	43
2.3.1	Gestión de procesos administrativos .....	43
2.3.2	Modelado de Procesos de Negocios .....	44
2.3.3	Cadena productiva .....	45
2.3.4	Factores administrativos que promueven la innovación .....	45
2.3.5	Gestión del Conocimiento .....	45
2.3.6	Proceso de gestión del conocimiento .....	46
2.3.7	Influencia de la gestión de conocimiento en la innovación institucional .....	46
2.4	Relación entre innovación y desempeño organizacionales.....	47
2.4.1	Innovación organizacional.....	47
2.4.2	Desempeño Organizacional .....	47
2.5	Industria 4.0 .....	48
2.5.1	Introducción a industria 4.0 .....	48
2.5.2	Pilares tecnológicos de la industria 4.0.....	49
Capítulo III Resultados y Discusión.....		53
3.1	Técnicas de recolección de datos. ....	54
3.2	Instrumentos de recolección de datos .....	54
3.3	Técnicas de procesamientos de datos .....	55

3.4 Herramientas para el procesamiento de datos .....	55
3.5 Datos sociodemográficos de la muestra .....	55
3.6 Resultados de pruebas del modelo propuesto .....	57
3.7 Resultados de pruebas del modelo final .....	58
3.8 Fiabilidad y Validez del Modelo.....	60
Validez discriminante: .....	60
Fiabilidad del constructo .....	60
Correlaciones entre constructos .....	61
Validez Discriminante: Criterio de Fornell-Larcker.....	62
Resumen de efectos.....	63
<b>Capítulo IV.</b> ....	66
Conclusiones .....	66
Limitaciones y líneas de investigación nuevas .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Referencias.....	69

# **Capítulo I.**

## **Introducción**

## Introducción

En la actualidad, a nivel global, las tecnologías han transformado la manera en que las personas y las empresas llevan a cabo sus diversas actividades. La adaptación rápida a estos cambios se ha vuelto esencial. Las tecnologías de la industria 4.0 no se limitan únicamente a las empresas manufactureras; también se implementan en otros sectores que buscan ofrecer servicios de alta calidad con eficiencia y eficacia. El objetivo constante es automatizar y agilizar procesos para lograr una mayor productividad.

Además, es importante destacar que la interconexión y la digitalización son elementos clave en esta revolución tecnológica. La inteligencia artificial, el internet de las cosas, la automatización y la analítica de datos son algunos de los pilares fundamentales que impulsan la industria 4.0. Estas tecnologías permiten una gestión más eficiente de los recursos, una toma de decisiones más informada y una mayor capacidad de adaptación a los cambios del entorno.

La industria 4.0 representa una oportunidad para las organizaciones de todos los sectores para mejorar su competitividad, ofrecer mejores servicios y contribuir al desarrollo sostenible. La adopción de estas tecnologías requiere una visión estratégica, una inversión en capacitación y una mentalidad abierta al cambio. Es un camino que vale la pena recorrer para seguir avanzando hacia un futuro más innovador y eficiente.

El impacto de las tecnologías de la industria 4.0 en la productividad laboral del personal administrativo en las instituciones de educación superior (IES) públicas de Baja California, es una cuestión de suma importancia a nivel institucional. El poder

realizar actividades diarias con una mayor eficiencia y eficacia es uno de los objetivos buscados constantemente y para eso se valen de la utilización de tecnologías que brinden soluciones efectivas a los procedimientos que se realizan en el área de trabajo.

Los cambios verdaderos se revelan cuando se revoluciona la manera de trabajar, mejorando la forma de realizar dichas actividades y buscando la productividad, calidad e innovación en procesos, lo cual desemboca en un aumento del poder cognitivo que aumenta la producción humana.

En este sentido Basco et al. (2018) argumenta que la cuarta revolución institucional también enfrenta el desafío de consolidar la ética social basada en la cultura del trabajo y la producción, esto consta de cambiar la manera de pensar del personal que interactúa con las tecnologías y herramientas que se tienen al alcance de las instituciones, este reto se encuentra a la par de los debates que han comenzado a surgir en los centros de pensamiento más calificados del mundo, que cuestionan, reflexionan y hacen sugerencias a los múltiples impactos económicos y de valor que conlleva el avance del cambio tecnológico.

La utilización de tecnologías correspondientes a la industria 4.0, facilita las labores administrativas en general, del personal administrativo en las IES, brindando un nivel de productividad eficaz y eficiente, demostrando que la ausencia de estas herramientas tecnológicas complica la realización de los objetivos laborales que se persiguen.

Es de suma importancia determinar la relación que existe entre las tecnologías de la industria 4.0 y la productividad laboral que se obtiene en la utilización de este conjunto de herramientas, sin dejar de lado la satisfacción personal y laboral que brinda poder realizar las actividades de trabajo de una manera eficiente con, sistemas de integración, macrodatos, computación en la nube, ciberseguridad, internet de las cosas.

Estas tecnologías se pueden encontrar de forma aislada dentro de los procesos de las instituciones, se considera que un 70% de las tecnologías o sistemas de un departamento no mantienen comunicación continua con otros, y que esto da como resultado un área de oportunidad que se puede explotar según se requiera en las IES.

Rozo et al. (2012), describen estrategias para incorporar las TIC en la formación inicial del profesorado mediante reformas educativas, estos son intentos de ampliar la cobertura y calidad de las instituciones de educación superior.

El campo de la educación se ha ido integrando gradualmente a las oportunidades que brindan las tecnologías de la información y la comunicación (TI). Si bien estos datos son positivos, desde el punto de vista organizacional, es necesario complementar el establecimiento de las TI con una estrategia global integral que debe ser coherente entre aspectos puramente técnicos y modelos educativos para lograr la excelencia (Castel, 2018).

A medida que las organizaciones mejoran su capacidad para analizar y procesar el entorno (aprendizaje e innovación), los gerentes podrán percibir el ambiente con

menos incertidumbre y así comenzar a explorar el entorno, desde la etapa de exploración hasta la etapa de desarrollo. La fase de explotación continuará hasta que el entorno vuelva a cambiar, y luego volverá a la fase de exploración. (García et al., 2016).

La innovación no es la única forma de pasar a la vanguardia de la tecnología, esta última significa un uso más eficiente del conocimiento. La imitación no es la limitación tecnológica, sino la principal fuerza impulsora del crecimiento productivo del factor global. Solo cuando una institución esté cerca de la vanguardia dependerá más de la innovación. Esto produce una idea ordenada y simétrica de cambio, similar al concepto de frontera de posibilidades de producción en la microeconomía neoclásica tradicional, que avanza con el desarrollo de la frontera. (Serrano, 2016).

En este trabajo, utilizando el enfoque de procesos, la mejora de las IES se relaciona con la eficacia y la eficiencia de las funciones administrativas apoyándose de las tecnologías adecuadas de la industria 4.0. La gestión de la organización se divide en tres niveles: estrategia, táctica y operaciones, que desencadenan en tres procesos, un plan, un desarrollo y una verificación, donde cada proceso conlleva instrucciones asociadas. En cuanto a las mejoras, existen tres tipos de normativas, productos o procesos y por último clientes o personal administrativo. Esta investigación se centra en los productos o procesos, buscando que los resultados sean positivos, por medio de un sistema de información y en particular un sistema integral de gestión, se permitirá el mejoramiento de las funciones asociadas a las tareas operativas y estratégicas.

## Antecedentes

Incorporar tecnologías de la información y la comunicación en la educación permite el desarrollo de formas innovadoras de llevar el conocimiento a las personas, especialmente el uso de la comprensión de estas herramientas tecnológicas ha permitido diferentes aplicaciones de ellas en las distintas áreas de trabajo. Estas herramientas tecnológicas no solo están inmersas en la educación, sino también en la vida cotidiana y es de suma importancia estar al tanto cómo se utilizan estas soluciones tecnológicas en los diferentes ámbitos y los problemas de adaptación a los que se enfrentan las IES en la implementación de las TI.

Diversos estudios han identificado los elementos que están inmersos en la gestión del conocimiento que inciden en la realización de los mejores resultados empresariales, y visualizan si los cambios tecnológicos se pueden atribuir a la innovación para determinar si los aumentos de productividad están relacionados con factores de producción tradicionales. También explicaron que la combinación de la gestión del conocimiento y la práctica de recursos humanos puede mejorar los resultados empresariales, porque la gestión de recursos humanos es un mecanismo que se adapta a las características de la gestión del conocimiento y puede mejorar la efectividad de la gestión del conocimiento (Martínez et al., 2017).

La gestión del conocimiento sumado a la innovación por parte de los departamentos encargados del reclutamiento de personal, son los encargados de la selección del talento humano capacitado, con la intención de explotar conocimiento, estos sectores participan en el desarrollo efectivo de las IES, brindando ideas innovadoras que ayuden a la realización eficaz y eficiente de los procesos a su cargo, la

experiencia juega un papel importante, pues es conocimiento tácito que debe sistematizarse o digitalizarse por medio de las tecnologías de la cuarta revolución industrial, todo esto recae en una estrategia implementada por las organizaciones de cualquier tipo, buscando el óptimo desempeño.

El concepto de equifinalidad sostiene que el desempeño organizacional superior puede lograrse a través de una variedad de estrategias diferentes, Gresov et al. (1997) y que el rendimiento general de la empresa depende menos de una estrategia específica que la empresa implemente y elija. Por lo tanto, la equifinalidad implica que la elección de la estrategia Child (1972), o flexibilidad, está disponible para los diseñadores de organización cuando están creando organizaciones para lograr un alto rendimiento. Dado que la estructura organizativa y el comportamiento organizacional son componentes críticos de la implementación de la estrategia, es lógico que el rendimiento superior esté supeditado a lo bien que la estructura y el comportamiento estén alineados con los requisitos de una estrategia específica (Olson et al., 2005).

La equifinalidad en las IES, se desarrolla por diferentes vertientes, buscando en todo momento que las estrategias conduzcan a un mismo resultado positivo, se deberá recordar que las instituciones se consideran sistemas abiertos, con capacidades de adquirir diferentes entradas de información y generar resultados según los procesos realizados; el resultado obtenido es la sumatoria de una correcta administración y habla de una estructura organizacional madura, siempre buscando mantenerse alineadas a planes de trabajo institucionales.

Uno de los desafíos más urgentes que enfrenta la educación superior es lidiar con el creciente número de personas y sus inevitables necesidades de actualizar y mejorar sus habilidades a lo largo de sus vidas. Esto significa que la formación tradicional de jóvenes estudiantes directamente de estas instituciones ha experimentado cambios importantes. Por esta razón las universidades buscarán diferentes etapas a lo largo de su tiempo de vida. En el entorno de la educación formal e informal, su historial y trayectorias de enseñanza son diferentes (Schuetze, 2014).

Las instituciones y organizaciones cuentan con un ritmo acelerado de actualización. Poder competir y superar las limitaciones, será una de las constantes u objetivos a llevar a cabo por las organizaciones. Las TI conforme pasa el tiempo abarca más áreas y resuelven todo tipo de procesos. Las IES deben prepararse con actualizaciones necesarias a nivel institucional, donde pueden ofrecer y cumplir con las necesidades que el mercado laboral exige. En este sentido, deberá crear estudiantes que estén listos para enfrentar los desafíos que esto implica, sin embargo, esto no significa una garantía de que dejará de aprender, pues la naturaleza de las actividades, buscará que los conocimientos se expandan y en algún momento se compartan.

## Planteamiento del problema

Los continuos cambios en la tecnología, los mercados o la competitividad en el medio ambiente han dado lugar a cambios rápidos e impredecibles (Bueno et al. 2000). El entorno extremadamente competitivo al que se enfrenta puede derivar en un entorno muy variable, discontinuo e implacable, porque si la respuesta es inadecuada, incompleta o lenta, dañará a la empresa y su capacidad de adaptación y aprendizaje (Hanssen-Bauer y Snow, 1996).

La falta de tecnologías innovadoras en los procesos administrativos en las IES suele ser un factor que determina el nivel de eficiencia, en ocasiones siguen manejando sistemas de información y tecnologías muy básicas, algunas de estas instituciones siguen manejando la gestión administrativa en cuadernos, libros, o plantillas de Microsoft Excel.

Las IES conforme van adquiriendo mayor madurez en la calidad de sus servicios manejan una gran cantidad de información, el apoyo de las tecnologías en las actividades que se realizan, facilita el procesamiento de datos, (Muñoz-Negrón, 2009), comenta que si no adoptan métodos tecnológicos que faciliten las labores diarias, las instituciones tienden a ver ralentizados los procesos con los que cuenta, de esta manera se ve afectada y la información recabada terminará por convertirse en un problema, al final, el no considerar dichos cambios afectará directamente la utilización productiva recopilada.

Las IES pueden contar con una compleja organización, y como referencia se encuentra el número de trabajadores que posee y también los usuarios a los que brinda servicios, tomando en cuenta que mientras más áreas de atención tenga más

compleja será. Cuando es abierta un área de atención o actividad administrativa, donde se atienden las solicitudes de los académicos o alumnos en la institución, la resolución de sus procesos suele ser manuales y carentes de tecnologías que faciliten su ejecución, la resolución de los procesos se realizan a mano, en papel o con soluciones de captura de datos en sistemas informáticos que no cumplen con la solución adecuada del proceso.

Con el tiempo, estos procesos se vuelven cada vez más importantes y tienden a convertirse en partes relevantes de la organización, y se transforman en las dependencias que generan la información de suma importancia. El siguiente paso es digitalizar el proceso para simplificarlo, optimizarlo y mejorar el servicio que se brinda a los usuarios.

Entonces todo lo anterior nos lleva a la siguiente pregunta ¿Cuál es el impacto de la implementación de las tecnologías de la industria 4.0 en la productividad de los procesos administrativos de las IES?

## Justificación

En la gestión moderna, cualquier plan de cambio exitoso debe seguir una cierta secuencia lógica. El rediseño del proceso de generación de productos requiere la identificación previa de los productos y servicios clave de la organización. Del mismo modo, el desarrollo de una determinada solución debe considerar un conjunto de declaraciones como referencia para el rediseño. Esta declaración o principio agrupado genera un modelo o conjunto de ejemplos. Finalmente, el proceso de rediseño basado en estos paradigmas limita la integración de herramientas incluyendo herramientas informáticas. En este caso, en cierto sentido, el primero está restringido por el segundo en el proceso de diseño, y existe una relación sustitutiva entre hardware y software (Marchegiani, 2009).

La supervivencia de las IES no solo se debe a la inclusión de tecnologías en los procesos internos, también depende de los integrantes de la plantilla laboral y el nivel de aceptación que se muestra. En todas las IES un recurso de suma importancia, son las personas, estas a su vez deben estar comprometidas con las nuevas formas de trabajo, recordando que el bienestar de la organización se prescribe por medio del nivel de compromiso de los individuos que laboran dentro de ella y de la capacidad de los directivos para la inversión en procesos productivos, tecnológicos y de recursos humanos.

Las instituciones de educación se encuentran en constante adaptación, buscando la optimización constante de procesos de enseñanza, atención a la comunidad, alumnos y empleados, los procesos administrativos del sector educativo son un

soporte a lo descrito con anterioridad, y la innovación en los procesos es una manera de fortalecer las áreas de oportunidad de las instituciones educativas.

Parte de este ajuste se puede conseguir mediante la implementación de otras herramientas que admitan la interacción en tiempo real con los diferentes actores vinculados a la institución. Así, la toma de decisiones, atención al cliente, logística, entre otras actividades, tareas, procesos y funciones de la institución, pueden ser respaldadas por instrumentos que faciliten, aceleren y garanticen la obtención de los objetivos formulados.(Jenny et al., 2012).

Por medio de documentación de las instituciones se puede acceder a los antecedentes, donde se puede observar, la forma de trabajo y diagramas pertenecientes a procedimientos elaborados con anterioridad, estos ayudan a comprender la manera en cómo ciertos procesos administrativos han encontrado innovación en operaciones, acelerando los resultados obtenidos, esto podrá servir como punto de comparación con la forma de trabajo anterior, y apoyando el impacto de la cuarta revolución industrial.

Las tecnologías son consideradas un pilar esencial en el desarrollo de las instituciones u organizaciones, el desarrollo y madurez de las TI en las IES se presenta cuando un problema administrativo nace; por lo tanto, la implementación de soluciones tecnológicas avanzadas, ayudan en la resolución de ciertos problemas encontrados en áreas administrativas.

## Objetivo General

Determinar el impacto de la implementación de las tecnologías de la industria 4.0 en la productividad y satisfacción laboral del personal administrativo de las unidades centrales de las IES públicas de Baja California.

## Objetivos Específicos

- 1) Determinar el impacto de las tecnologías de la cuarta revolución industrial en la satisfacción laboral del personal administrativo de la unidad central que laboran en IES pública de Baja California.
- 2) Determinar el impacto de las tecnologías de la cuarta revolución industrial en la productividad del personal administrativo de la unidad central que laboran en IES pública de Baja California.

## Hipótesis General

La implementación de las tecnologías de la industria 4.0 impacta en la productividad y satisfacción laboral de los procesos administrativos de las unidades centrales de las IES públicas de Baja California.

## Hipótesis Específicas

- 1) La satisfacción laboral en el personal administrativo está determinada por las tecnologías de la industria 4.0 de las unidades centrales que laboran en las IES públicas de Baja California.
- 2) La productividad laboral en el personal administrativo está determinada por las tecnologías de la industria 4.0 de las unidades centrales que laboran en las IES públicas de Baja California.

# **Capítulo II.**

## **Marco referencial**

## 2.1 Productividad

La productividad laboral es una medida de la eficiencia de personas, máquinas, fábricas, sistemas, convierte los insumos en productos útiles. La gerencia debe establecer procedimientos de control para mantener o mejorar la productividad laboral, la cual está relacionada con el desempeño de las personas y los costos laborales contra los beneficios.

Todas las organizaciones deben tener una cultura que defina cómo son y la forma de hacer sus procesos, y se ve afectada por factores internos y externos, que pueden causar fluctuaciones en su desempeño laboral y productivo (Ernesto et al., 2011).

Al tomar determinadas acciones y utilizar factores como el tiempo y los recursos, la productividad laboral de una empresa se puede orientar hacia la consecución de una serie de objetivos o un buen clima laboral. Para lograr una buena productividad empresarial es necesario realizar una buena gestión empresarial y combinar la tecnología más adecuada para lograr la sostenibilidad y viabilidad futura de la empresa.

Al mismo tiempo, numerosos estudios empíricos han examinado el grado de satisfacción o insatisfacción de los aspectos sociales y laborales de los empleados con su trabajo e indirectamente la influencia de la posición competitiva de la organización. Según los exámenes, una institución con trabajadores satisfechos reducirá el grado de rotación y aumentará la productividad, lo cual es adecuado para que la empresa y de esta manera se preocupe por su capital humano (López et al., 2010).

Ernesto et al.(2011) da la definición conceptual de productividad donde menciona que es la eficiencia del sistema de operaciones. Indica la eficiencia y competitividad del departamento. Es la relación entre producción e insumo. Cuanto mayor sea el valor de la relación, mayor será la productividad. El nivel de índice de productividad en un período determinado y la comparación con otros índices a lo largo del tiempo son métricas importantes. El nivel en un tiempo dado medirá la eficiencia operativa en ese instante. La comparación de ratios a lo extenso del tiempo puede calcular el ascenso o la limitación de la productividad.

### 2.1.1 Eficacia organizacional

Las organizaciones constituyen entidades complejas, compuestas por individuos y grupos que realizan tareas con la ayuda de varios planes organizacionales. En última instancia, los patrones de comportamiento observados por la organización surgen con el tiempo y la experiencia mejora, lo que afecta su efectividad. El comportamiento de los individuos y los grupos tiene un impacto significativo y de gran alcance en la medida en que la organización logra sus metas y su éxito. Las personas son su centro. La efectividad organizacional está en función del personal que labora en ellas (Chiavenato, 2008).

El recurso humano con el que cuentan las IES es uno de los sectores más valiosos, el desarrollo del personal y la capacidad de conocimiento adquirido es uno de los factores de mayor peso, la experiencia en procesos tiene como objetivo sacar el máximo partido con eficacia, las IES deben proporcionar los recursos adecuados con el fin de que su personal cumpla de manera óptima con los objetivos propuestos en el menor tiempo posible.

Al utilizar la evaluación como principio rector de la mejora continua, también abundan los orígenes comerciales del concepto de calidad y su conexión con la eficiencia y eficacia organizacional. En México, la política educativa mejora la calidad de la educación superior a través de la evaluación y certificación de instituciones, programas de pre y posgrado, investigadores, profesores, estudiantes y programas administrativos, los cuales son operados por diversas agencias gubernamentales. Y no gubernamental. Desde entonces, se ha formado un diseño institucional complejo, inconcluso y en ocasiones inconexo para evaluar y mejorar la calidad del sistema de educación superior y sus instituciones (Valdez, 2019).

#### 2.1.1.1 Fijación de valor equilibrado.

Aquí Fitz-enz (2005) examina los diversos aspectos de la creación de valor dentro de una empresa e identifica tres esferas que contribuyen al valor. Estos son: 1) la creación de valor humano (a través de beneficios, bonificaciones, capacitación de los empleados, etc.); 2) la creación de valor de producción (es decir, el valor del producto o servicio producido para el consumidor, así como la rentabilidad de su producción, que está determinada por factores como la calidad del producto, el costo unitario y los estándares de servicio al cliente) ); y 3) la creación de valor financiero, que es el resultado final del buen desempeño en las dos primeras áreas. Sostiene que los mejores gestores de activos humanos tienen la misma consideración por la creación de valor en cada una de estas tres áreas, en lugar de centrarse únicamente en criterios financieros.

La creación de valor dentro de las IES no es más que la resolución adecuada y oportuna a los usuarios interesados en la atención de algún servicio dentro de la

misma institución. El valor de un producto o servicio es cuando el cliente ve que recibe más beneficios que antes y más que si va a la competencia. La creación de valor se descansa sobre las necesidades de preguntar las necesidades de los clientes, mejoramiento de la atención, ver lo que la competencia está haciendo bien, buscar siempre la actualización de procesos con el objetivo de mejorarlos y finalmente realizar campañas de divulgación donde se den a conocer todas estas ventajas.

#### 2.1.1.2 Compromiso con una estrategia básica y esencial

Las empresas de mejores gestores de activos humanos se comprometen a largo plazo con una estrategia central (por ejemplo, cambiar la cultura hacia la participación, operar de manera ética, brindar el mejor servicio del mundo, producir o comercializar con base en el precio más bajo, o fabricar un producto de alta calidad) una vez que se ha hecho el compromiso, se pueden desarrollar planes estratégicos y tácticos. Los planes cambian anualmente o con más frecuencia. Las estrategias perduran. Un plan es como hacer una reserva para una cita para cenar un sábado por la noche. Un compromiso es como casarse de por vida. El problema no es el plan, es el compromiso (Fitz-enz, 2005).

Las IES tienen el compromiso con la comunidad, pues de la buena organización que de ellas emanen, saldrán profesionales que demuestren la calidad de lo aprendido, el personal administrativo que labora en estas instituciones comprende que la labor medular de las IES recae en la innovación de los métodos de enseñanza, sin embargo, tiene claro que las labores administrativas son un pilar que sostiene las buenas prácticas de institucionales. Las estrategias que se siguen

en los procesos administrativos comprenden el reconocimiento a las labores principales, evaluando la calidad del desempeño.

### 2.1.1.3 Intensa vinculación de la estrategia con su sistema cultural

Aquí Fitz-enz (2005) destaca que la cultura de las empresas excepcionales y sus sistemas operativos deben estar alineados. Si, por ejemplo, la cultura de una organización es muy abierta y confiada, entonces los sistemas rígidos y burocráticos no pueden imponerse con éxito sobre los empleados sin causar disonancia, sospecha y resentimiento, lo cual afecta negativamente rendimiento y rentabilidad. Por el contrario, "una cultura empresarial sólida puede afectar positivamente actuación. Lo logra, primero, alineando y vinculando a las personas a través de los valores en la creencia del sistema. En segundo lugar, les da una visión común que une al grupo y los envía juntos en pro de la visión y las metas. En tercer lugar, proporciona una estructura y forma de control que hacen que las políticas burocráticas sean innecesarias."

Las tecnologías tienen una labor sumamente importante, son herramientas facilitadoras de información, agilizando y optimizando procesos que suelen ser tardíos, las IES saben la importancia de contar con tecnologías que logren posicionar a sus procesos de manera competitiva en el sector educativo, y debe preocuparse por alinear paralelamente las tecnologías con la cultura empresarial, logrando la unión adecuada, debe sensibilizar a sus trabajadores de la importancia de la educación de los procesos que se realizan, aun siendo estos procesos sistematizados abiertos o cerrados, debe existir en todo momento, el objetivo principal que es el mejoramiento continuo.

#### 2.1.1.4 Comunicación masiva de doble vía

Las mejores empresas de gestión de activos humanos emplean lo que (2005) llama comunicaciones "masivas", donde la información se comparte tanto de arriba hacia abajo como de abajo hacia arriba en toda la empresa, y se ponen en marcha sistemas y procedimientos para facilitar este flujo de información. Identifica el nivel de supervisión dentro de una empresa para ser el verdadero centro de comunicaciones, ya que los individuos en estas posiciones son a menudo los "porteros" de la información en ambas direcciones.

De esta forma es como una institución logra la transmisión del conocimiento, buscando permear información importante entre los individuos que en ella laboran, es importante que se sepa que la información está llegando correctamente, con la finalidad de que no existan información errónea y que el objetivo de compartir información no se pierda. Una IES que cuenta con sistemas de comunicación adecuados, logra la superación de una de las barreras más importantes en cualquier institución, dando a conocer el grado de éxito y eficiencia en sus métodos.

#### 2.1.1.5 Intensa asociación con los grupos de interés (stakeholders)

Las asociaciones efectivas con las partes interesadas: los mejores gestores de activos humanos se caracterizan por tener un número relativamente grande de asociaciones en vigor con los empleados, con los clientes, con los proveedores, y posiblemente incluso otras instituciones y organizaciones relacionadas. Estos son arreglos en los que ambas partes tienen un interés especial en ver algo tener éxito, y hay una recompensa significativa para ambos si las cosas funcionan. (2005)

señala que estas empresas tienden a tener culturas abiertas y adaptables que se caracterizan por la cooperación, el entusiasmo, la mentalidad abierta y una actitud de "sembrar" el lecho de semillas perfecto para el desarrollo de asociaciones.

Las partes interesadas son los individuos o instituciones que son impactados por las acciones determinadas de las instituciones, Sin embargo, también se debe tener en cuenta la ruta contraria. La satisfacción de estas personas u organizaciones también influye fuertemente en los resultados y objetivos marcados por las empresas.

El gran desafío para las de instituciones o empresas con una amplia variedad de grupos de interés es precisamente encontrar objetivos comunes para todas las personas e instituciones afectadas por su negocio. Ésta es la única forma de promover el crecimiento sostenible de su negocio.

Algunos elementos del personal laboral son verdaderamente una influencia positiva en los individuos que realizan labores de suma importancia para la institución, pueden ser considerados como líderes de opinión y acción.

#### 2.1.1.6 Colaboración funcional

Si bien el enfoque del punto anterior se centró en partes interesadas externas, Fitz-enz (2005) se dirige aquí a la cuestión de las asociaciones internas y los esfuerzos de colaboración. Define la colaboración como una forma de asociación centrada dentro de una función, pero que involucra a individuos de otros departamentos y áreas funcionales dentro de la firma. "Por ejemplo, cuando el grupo de compensación está planeando cambiar la estructura del plan salarial, en la mayoría de las empresas la compensación simplemente obtiene la aprobación del CEO y los

ejecutivos de la línea senior y luego les dice a los reclutadores, capacitadores y empleados relaciones personas lo que viene. En un entorno colaborativo, el grupo de compensación invierte Proceso. Establece un equipo informal para revisar los problemas involucrados en un plan de pago diferente. Las preguntas vuelan alrededor de la sala con respecto a la necesidad de una nueva estructura, los efectos que tendrá en el reclutamiento, cómo los empleados pueden verlo, y lo que los capacitadores deben hacer con sus cursos de supervisión y gestión para enseñar el nuevo plan. En los mejores casos, los representantes de la administración media y de los supervisores de primera línea también se introdujeron en la discusión. Usted podría pensar que esta es la norma si usted no ha experimentado el egocéntrico estilo de vida de muchas organizaciones.

Las IES deben contar con una sólida colaboración de interna, las diferentes dependencias que la conforman deben estar alineadas a la optimización de procesos en beneficio de la comunidad, una colaboración funcional dará como resultado el entendimiento y sensibilización de procesos, la labor conjunta de las diferentes dependencias inmersas en la realización de procedimientos complejos asegura el manejo adecuado de tiempo, dinero y esfuerzo.

### 2.1.2 Enfoque en la innovación y el riesgo para aprovechar oportunidades

El punto principal a hacer aquí es que las empresas que tienen éxito son aquellos que están dispuestos a correr riesgos. Las empresas en las que los empleados son castigados, por lo tanto, no es probable que tenga éxito (Fitz-enz, 2005).

Se ha mencionado con anterioridad la importancia de uno de los sectores más importantes en cualquier institución, los empleados o talento humano, el buen funcionamiento de este sector, promete mucho en niveles organizacionales, son quienes conocen los detalles finos de los procesos y posibles innovaciones que estos pueden sufrir, el personal laboral cuenta con las capacidades de adaptación según se vayan presentando en el lugar de trabajo, y junto a las instituciones deciden tomar riesgos que posicionen a las instituciones de forma competitiva.

Teorías como capital humano o capital intelectual, muestran la importancia de la fuerza laboral en las instituciones, se consideran como parte de las capacidades y recursos que otorgan competitividad a una institución, esto se debe a que la experiencia y el talento son variables intangibles difíciles de medir que marcan la diferencia en eficiencia y eficacia.

### 2.1.2.1 Insatisfacción permanente de esas organizaciones

Mirando hacia adelante para lo que es necesario hacer en el futuro es un sello distintivo de los mejores gestores de activos humanos. Nunca estar satisfecho evita la complacencia del éxito. Muchos ejecutivos que llevan a sus empresas a una posición dominante en el mercado se vuelven arrogantes. Su respuesta de la audiencia favorita es ¿Cómo puedes discutir con éxito?" La respuesta es: "Es fácil. Eso fue ayer y sólo nos van a pagar por lo que hacemos mañana. En 1995, las ventas brutas de cincuenta y siete de los Forbes 500 disminuyeron con respecto al año anterior (Fitz-enz, 2005).

La curiosidad y la insatisfacción son conceptos que a veces tienen connotaciones negativas, pero hoy en día ambos son muy necesarios. No son nuevas habilidades o tendencias en el nuevo año, sino términos básicos que olvidamos en tantas cosas nuevas, son el poder que nos empuja hacia adelante y nos ayuda a innovar, crear, mejorar continuamente y sentirnos vivos. Ya sea que se trate de un individuo o de una institución, la lucha duradera entre lo que se necesita o se desea, lo que se posee y lo que se puede poseer es parte del camino de crecimiento natural. Cada asimetría entre estas variables producirá insatisfacción, por el contrario, cuando estas variables alcancen el equilibrio, lograrán un estado de realización o satisfacción, en las instituciones sucede lo mismo.

### 2.1.3 Eficiencia o desempeño organizacionales

Desde otras perspectivas, (2004) y (2018) destacan el papel de la innovación organizacional, podría ser una condición previa necesaria para innovaciones técnicas exitosas. Las innovaciones organizativas se centran en aspectos que mejoran las estructuras organizativas, los procesos de aprendizaje y su adaptación al medio ambiente (incluidos los marcos institucionales y los mercados). Una diversidad de innovaciones organizativas, que también están mediadas por tecnologías, afecta a las capacidades de la organización, así como la calidad y eficiencia del trabajo, mejoran el intercambio de información y mejoran la capacidad de la organización para aprender y utilizar nuevos conocimientos y tecnologías (Edwards-Schachter, 2018).

La relación las personas y su trabajo es múltiple. Al final, siempre habrá relaciones de producción, pero también hacen de estas relaciones una condición: desarrollo tecnológico, entorno natural, condiciones organizacionales, políticas de uso de recursos humanos, entorno social y relaciones interpersonales, y un requisito previo para la estabilidad y desempeño actual.

Las IES son parte de la organización educativa, su principal objetivo es mejorar y mejorar la eficiencia en varios campos. Como cualquier institución, la universidad cuenta con una estructura organizativa para desarrollar sus funciones, Sin embargo, la organización tiene un cierto grado de particularidad. Ahora, con la implementación y desarrollo de nuevas normativas y organismos de certificación, la mejora del sistema universitario se ha convertido cada vez más en una prioridad absoluta. Nuevos métodos de enseñanza y retos, como la investigación aplicada y la internacionalización universitaria (Lopez, 2013).

### 2.1.3.1 Indicadores de eficiencia organizacional

Los indicadores de eficiencia empresarial pueden evaluar el grado de logro de los objetivos estratégicos. Su utilidad depende de asegurar su fiabilidad y consistencia a la hora de definirlo y establecerlo para evitar ambigüedades. Se debe considerar que su objetivo final es facilitar el análisis de la situación y los procesos de la empresa, de manera que proporcione precisión y eficiencia en la toma de decisiones a partir del mejor conocimiento de la situación real de la empresa.

La organización ha logrado eficiencia en el logro de sus objetivos. Sin embargo, algunas organizaciones tienen múltiples objetivos legales al mismo tiempo. Algunos

han agregado nuevos objetivos a los que se plantearon originalmente, mientras que otros los han modificado con el tiempo (Chiavenato, 2008).

La inteligencia extraída de los indicadores brinda una visibilidad básica para comprender si los comportamientos individuales de la fuerza laboral o del equipo de trabajo que conforman la fuerza laboral están alineados con los objetivos estratégicos de la organización, incluidas las actividades y la productividad.

Los indicadores de eficiencia institucional pueden evaluar el grado de consecución y cumplimiento de objetivos estratégicos. Su utilidad depende de asegurar su fiabilidad y consistencia a la hora de definirlo y establecerlo para evitar ambigüedades.

### 2.1.3.2 Desempeño financiero y creación de valor para el grupo de interés

La Institución debe registrar y sostener un crecimiento de 25% en los rendimientos o las utilidades y/o el valor de mercado para un periodo superior a cinco años. Debe generar y sostener un rendimiento anual medio de 1.5 veces más que las Instituciones que sirven de punto de referencia. Proporciona consistentemente dividendos, sin grandes sorpresas o variaciones. Administra eficazmente las relaciones, las expectativas, e invierte en comunicación. Aplica los activos totalmente, de forma que optimizan su uso y proporcionan un buen rendimiento. Demuestra consistentemente que las decisiones respecto de las inversiones y la asignación de activos son tomadas con un propósito claro, con una propuesta de valor económico y con los mejores intereses (Chiavenato, 2008).

El análisis financiero de la institución se basa en un conjunto de indicadores que toman como entrada los datos contables. Estos indicadores brindan una visión objetiva del desempeño de la institución, especialmente cuando se comparan año a año, y son diferentes de los estados financieros que solo representan la situación actual entre estos indicadores, algunos ayudan a determinar si la institución ha creado valor en un período determinado.

Se dice que cuando la rentabilidad económica de una institución es superior al costo de los recursos económicos utilizados en un período determinado, se produce valor. A diferencia del ingreso neto, los indicadores como el valor económico agregado utilizan el flujo de efectivo para determinar con mayor precisión el desempeño de la empresa y cuáles son los verdaderos resultados de las acciones y decisiones.

### 2.1.3.3 Posicionamiento estratégico

La organización demuestra un compromiso impulsado por una serie de visiones estratégicas, lineamientos y prioridades para lograr y mantener una excelente tasa de penetración. Fortalece y expande influencia a través de alianzas selectivas y efectivas, a través de TI, presencia, búsqueda y relaciones con los clientes. Crear continuamente nuevas oportunidades a través de nuevos negocios, productos y diseño organizacional, y definir de manera uniforme los estándares y reglas por los cuales los competidores deben responder o gastar recursos para compensarlos (Chiavenato, 2008).

Las instituciones cuentan con indicadores que la sitúan en una posición competitiva, esto gracias a la cantidad de relaciones estratégicas que tiene con otras instituciones que aportan valor a la actividad principal de las IES; esto tiene como

consecuencia captar la atención de instituciones que están haciendo lo mismo, y buscar la alianza que tenga un ganar ganar.

#### 2.1.3.4 Liderazgo e innovación

Ha habido una proliferación de documentos, libros y artículos diseñados para determinar los componentes de un liderazgo efectivo, pero sus conclusiones sobre el comportamiento del líder son a menudo confusas e incluso contradictorias. De hecho, un destacado estudioso del liderazgo observó que "la definición de liderazgo es casi tanta como la gente que intenta definirlo" (Bass, 1990). Aquí, el liderazgo se entiende como la interacción entre dos o más miembros del equipo, interacción que generalmente implica estructurar (o reorganizar) las percepciones y expectativas de los miembros del equipo y modificar el comportamiento de las personas involucradas. Los líderes son la fuerza impulsora de este cambio: sus acciones afectan a los demás más que a los demás (Ganga et al., 2013).

Los líderes de una institución tienen el compromiso de hacer ver al personal a su alrededor, la capacidad de eficiencia con la que cuentan y pueden alcanzar, la labor que desempeñan además de poder manejar y servir como guía, también deben actualizar el constantemente, innovando la manera en que trabajan y toman decisiones, es importante saber que la innovación es parte medular del liderazgo, pues no puede haber un estancamiento.

### 2.1.3.5 Gobierno corporativo y responsabilidad social

La organización estableció una junta directiva activa. El consejo de administración tiene intereses económicos y éticos en el comportamiento financiero y social de la organización, ha mostrado un firme compromiso con el posicionamiento estratégico y las ventajas competitivas a largo plazo, es relativamente abierto y sus miembros están disponibles para los inversores. El presidente informa a la junta directiva, que evaluará activamente su desempeño en términos de metas estratégicas y resultados operativos, participará activamente en el diseño de la estrategia de la organización, respetará los intereses y asumirá importantes compromisos con la economía local de la organización para realizar negocios. La institución invierte en la estructura social de las comunidades locales. La organización gestiona la relación con la comunidad local. La organización define y mantiene un alto grado de ética y comportamiento ético. La organización define estándares para comunicarse con los clientes y la comunidad sobre temas importantes. Los planes y prácticas de estímulos reflejan con exactitud el desempeño organizacional y los resultados financieros (Chiavenato, 2008).

Los funcionarios encargados del liderazgo de las IES tienen como objetivo, poder manejar la institución de forma inteligente, manejando los recursos y capacidades con los que dispone, de esta manera busca el cumplimiento y agilización de trámites. Todo esto viene y desemboca en un tema amplio de responsabilidad social, donde factores internos y externos juegan un papel importante institucionalmente, siempre es bien visto por la comunidad que las rodea, cumplir

con la parte de responsabilidad social, pues esto indica que existe preocupación por hacer correctamente las cosas en beneficio de la comunidad.

### 2.1.3.6 Calidad en los productos

La gestión de instituciones orientadas a la producción de conocimiento e innovación tecnológica está limitada por debilidades en los sistemas financiero, educativo y de gestión. En el contexto de la globalización, la competitividad determina que las organizaciones deben utilizar herramientas técnicas y conceptos de racionalización, sistematización y estandarización del trabajo para tratar de promover el comportamiento positivo de los trabajadores hacia la eficiencia y la calidad. La institucionalización de este factor se ha formalizado en el moderno proceso de gestión promovido por organizaciones como la Organización Internacional de Normalización (ISO) 9. La organización nombró un comité técnico responsable de la garantía de calidad y la normalización de la gestión en 1980, y lo estableció como norma ISO 9000. Políticas de racionalización, sistematización, estandarización, aseguramiento, revisión y planificación de la calidad como vía de mejora y en busca de la garantía de la calidad de los productos y servicios (Fajardo, 2002).

La calidad en el resultado de procesos es factor sumamente importante, la calidad de los productos y servicios es una constante que las IES, la búsqueda constante de mejoramiento de calidad en los productos es uno de los factores que mantienen en constante estado de competitividad a las instituciones

#### 2.1.4 Eficiencia o desempeño Organizacional

(2000) cree que el desempeño organizacional tiene muchas definiciones, que incluyen: eficiencia, efectividad, resultados financieros y satisfacción del personal. Por otro lado, (2005) propuso una medición global de los resultados del desempeño organizacional a través del desempeño visto de empresas y competidores. El desempeño percibido no solo puede abarcar resultados cuantitativos, sino también resultados cualitativos, lo cual es muy importante para las organizaciones. (1986) sostienen que los cambios ambientales aumentarán los riesgos. Por consiguiente, para lograr competir, las empresas deben crear nuevos productos, nuevos servicios y procesos. En otras palabras, deben considerar la innovación como el camino de la vida de la empresa.

## 2.2 Satisfacción Laboral

El interés por la satisfacción laboral proviene de la relación con otros resultados organizacionales importantes, como el absentismo, la rotación, el compromiso organizacional y el desempeño (Scott y Taylor, 1985).

La satisfacción por parte del personal que labora en empresas o instituciones es uno de los factores determinantes en el trabajo que desempeña, el grado de satisfacción se dicta por el grado de conocimiento, capacitación y del proceso que elabora. Los factores que históricamente se han asociado con altos niveles de satisfacción laboral son las tareas intelectualmente estimulantes, desafíos continuos, recompensas justas, oportunidades reales de avance, condiciones

ambientales, de higiene y seguridad adecuadas y buenas relaciones con supervisores y gerentes. Compañero.

### 2.2.1 Definiciones de satisfacción laboral

Robbins y Coulter (2010) definen satisfacción en el trabajo como "una actitud general del empleado frente a su respectivo trabajo" (p. 419), se entiende por actitud como favorable o desfavorable refiriéndose a la serie de eventos que se suscitan al momento de realizar dicha actividad. Del mismo modo, (1988) comenta que satisfacción laboral se refiere a la respuesta emocional que se genera luego de evaluar la situación laboral.

La satisfacción laboral es el grado de cumplimiento del empleado con su entorno y condiciones laborales. Este es un tema muy importante, ya que está directamente relacionado con el buen desempeño de la institución, la calidad del trabajo y la rentabilidad y productividad.

### 2.2.2 Teorías de contenido

Los teóricos del contenido creen que la satisfacción de las necesidades y la realización del valor conducirán a la satisfacción laboral (Locke, 1976). La teoría de la jerarquía de necesidades de Maslow (1943) y la de la motivación y la jerarquía de la higiene (Herzberg, Mausner y Snyderman, 1959) son ejemplos de teoría del contenido.

### 2.2.2.1 Teoría de la jerarquía de necesidades de Maslow

De acuerdo con la visión de las necesidades individuales de (1943), podemos decir que existe satisfacción laboral cuando las necesidades del individuo se alcanzan por medio del trabajo y de su entorno. Las necesidades se pueden estudiar atendiendo a su jerarquía en cinco categorías, que escalonadas de menor a mayor importancia según (1996), son: Fisiológicas: necesidades vinculadas con la propia supervivencia. De seguridad: necesidad de protegerse contra las amenazas y de buscar un cierto grado de estabilidad en la vida y en el trabajo. Sociales: necesidad de amistad, afecto, aceptación en interacción con otras personas (amigos, compañeros, etc.). De estima: necesidad de reconocimiento propio (logro, competencia en el trabajo, confianza ante los demás y autonomía) y externo (prestigio, reputación, estatus y aprecio). De autorrealización: necesidad de experimentar sentimientos de desarrollo de todo el potencial que posee un individuo (Bonillo Muñoz, 2002).

Necesidades fisiológicas: están en la base de la pirámide y representan las necesidades más básicas del individuo, hambre, sed, refugio, etc.

Necesidades de seguridad: Para protegerse contra peligros y riesgos.

Necesidades sociales: pertenencia a grupos, relaciones e interacciones sociales, amistad, etc.

Necesidades de estima: autoestima y respeto por los demás.

Necesidad de autorrealización: Están en la cima de la pirámide y aquí buscamos el desarrollo de todo nuestro potencial, talento y creatividad.

### 2.2.2.1.1 Teoría de la motivación-higiene de Herzberg

El estudio de la satisfacción laboral se hizo más sofisticado con la introducción de la teoría de motivación-higiene de Herzberg (Herzberg, Mausner, y Snyderman, 1959). Esta teoría centra su atención en el trabajo en sí mismo como fuente principal de satisfacción. Para Herzberg, el concepto de satisfacción laboral tiene dos dimensiones, la satisfacción y la insatisfacción individual, a las cuales le afectan dos grupos de factores diferentes; es decir, que los factores que generan la satisfacción son radicalmente distintos de los que originan la insatisfacción

En definitiva, vemos que para Herzberg los factores que realmente motivan a los trabajadores son los que dan más contenido, más responsabilidad y relevancia al trabajo para quienes lo hacen.

Para lograr la satisfacción laboral, el autor de esta teoría sugiere el enriquecimiento de las tareas (enriquecimiento del trabajo), que consiste en convertirlas en un desafío a través del aumento de responsabilidades y objetivos. Al mismo tiempo, debe intentar deshacerse de la insatisfacción.

### 2.2.3 Teorías de Proceso

Los teóricos de proceso asumen que la satisfacción laboral puede ser explicada investigando la interacción de variables tales como las expectativas, los valores y las necesidades (Gruneberg, 1979). La teoría de las expectativas de Vroom (1964) y la teoría de la equidad de Adams (1963) son representativas del segundo armazón.

### 2.2.3.1 Teoría de las expectativas de Vroom

La teoría de las expectativas de Vroom (1964) sugiere que la gente no solo: está dirigida por necesidades, sino que también hace elecciones sobre lo que harán o no harán. Afirma que el comportamiento depende de la intensidad con la que se desea alcanzar un determinado objetivo y de la creencia sobre la probabilidad que existe de alcanzarlo (Wahba y Bridwell, 1976). Por tanto, la teoría de las expectativas de Vroom sugiere que tanto las variables situacionales como las de personalidad producen satisfacción laboral.

En concreto, esta teoría predice que un empleado realizará un esfuerzo elevado si percibe que hay una fuerte relación entre esfuerzo y resultado, resultado y recompensa, y recompensa y satisfacción de objetivos personales (Díez de Castro y Redondo López, 1996).

La teoría de las expectativas de Vroom se contextualiza en la psicología social y organizacional. Se refiere a la motivación humana, que es un concepto ampliamente estudiado en psicología básica y psicología social. La teoría basa sus creencias en que la motivación depende de tres factores que son expectativas, instrumentalidad y valencia. De esta manera tenemos la oportunidad de conocer las características de la teoría y la relación entre todos ellos, el esfuerzo y desempeño laboral.

### 2.2.3.2 Teoría de la equidad de Adam

Según Stoner, Freeman, y Gilbert (1996), "el término equidad se puede definir como la proporción que guardan los insumos laborales del individuo (como esfuerzo o habilidad) y las recompensas laborales (como remuneración o ascenso)" (p. 497). La primera investigación sobre la teoría de la equidad la hizo Adams (1963). Adams mantiene que el desencadenante principal de la motivación es la equidad percibida por un sujeto entre dos ratios. Así, según esta teoría, los trabajadores comparan su propia ratio resultado/aportación (la ratio de los resultados que ellos reciben de sus trabajos y de la organización por las aportaciones con las que ellos contribuyen) con la ratio resultado/aportación de un referente.

Por otro lado, investigaciones recientes muestran que la respuesta de una persona a la desigualdad depende de su historial de desigualdad. De esta forma, habrá un límite en el que la persona tolerará una serie de incidentes injustos, pero otro incidente puede hacer que se supere el límite. En otras palabras, la injusticia relativamente menor empujó a las personas más allá de los límites de su capacidad, lo que provocó reacciones extremas y obviamente inapropiadas. Por ejemplo, si un gran trabajador tiene una buena razón para pedir una licencia por la tarde y es rechazado, si ha pasado por una serie de pequeñas decisiones antes, puede que de repente se enoje.

### 2.2.3.3 Modelos de liderazgo - Modelos Situacionales

El modelo de liderazgo dentro de los modelos situacionales propone que el responsable de guiar al equipo o institución debe buscar la forma de cambiar la manera

en que interactúan y logran completar las tareas en función de las circunstancias de sus colaboradores. Todo esto basado en la teoría de Hersey y Blanchard, donde se dice que el modelo de liderazgo de contingencia fue propuesto por Fred Friedler en 1951.

#### 2.2.4 Como influye la satisfacción laboral sobre el desempeño

Existe una gran cantidad de criterios que podrían medirse al estimar el desempeño. Las capacidades, habilidades, necesidades y cualidades son características individuales que interactúan con la naturaleza del trabajo y de la organización para producir comportamientos, los cuales, a su vez, afectan los resultados. Como ejemplos de criterios para medir el desempeño de los empleados tenemos: cantidad de trabajo, calidad de trabajo, cooperación, responsabilidad, conocimiento del trabajo, asistencia, necesidad de supervisión, etc. El desempeño refleja principalmente los objetivos de la eficiencia, esto es, alcanzar las metas al tiempo que se utilizan los recursos eficientemente (Chiang et al., 2015).

Pocos temas generan tanto interés, el comportamiento institucional como la relación entre satisfacción y productividad. La pregunta más frecuente es si los trabajadores satisfechos son más productivos que los insatisfechos (Robbins, 1998). La productividad es la medida del buen funcionamiento del sistema operativo o procedimental de la organización. Es un indicador de la eficiencia y competitividad de la organización o parte de ella (Stoner, 1994).

## 2.3 Procesos Administrativos

Los procesos administrativos han sufrido una metamorfosis en su forma de operación dado que a las organizaciones se les exige eficiencia y eficacia; por tanto, se recurre a emplear cada vez más herramientas y a aprovechar las ventajas que suministran las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Entre los procesos administrativos más importantes se encuentra la administración del talento humano, este aspecto ha presentado variaciones relacionadas con su significado y operacionalización en las instituciones, atravesando por tres etapas importantes como son: a) la etapa de las relaciones industriales (primera mitad del siglo XX), b) la administración de recursos humanos (entre 1950 y 1990 aproximadamente), y c) la gestión del talento humano (desde 1990 aproximadamente hasta nuestros días); la última etapa especialmente, implica un interés relevante dado que se aplica en la era de la información, en ésta, la gestión del talento humano es apoyada por sistemas de información y bases de datos que facilitan la toma de decisiones en este contexto (Chiavenato, 2002).

### 2.3.1 Gestión de procesos administrativos

Lo expuesto por Henry Fayol en la administración con los elementos, previsión, organización, dirección y coordinación; en el que establece que en todas las instituciones, independientemente de su complejidad, y magnitud, hay seis grupos de funciones identificadas como: funciones técnicas, funciones comerciales, funciones financieras, funciones de seguridad, funciones contables y funciones administrativas (Fayol, 1987) se considera que este autor fue el primero en proponer

un modelo de procesos administrativos y define la acción de administrar como proveer, organizar, dirigir, coordinar y controlar (BUSTAMANTE et al., 2019).

### 2.3.2 Modelado de Procesos de Negocios

Un negocio es un sistema complejo, está constituido por una organización en la cual generalmente se distinguen tanto elementos tangibles como intangibles tales como grupos de trabajo formales y las funciones de dichos grupos. Algunas de estas funciones, sin embargo, no están restringidas a un sólo departamento; cruzan horizontalmente a través de varios departamentos. El método tradicional para documentar un negocio es dibujar un mapa de la organización, que divida la empresa en un número de departamentos o secciones como, por ejemplo, producción, mercadotecnia, ventas, investigación y desarrollo entre otros. Esta técnica, pese a ser simple, no ofrece en su propia naturaleza una visión global de la organización, de manera que la documentación desarrollada con frecuencia cae en los extremos de ser redundante, contradictoria o inexistente. La Notación para el Modelado de Procesos de Negocios es una iniciativa mantenida actualmente por la Object Management Group, Inc. (OMG), la cual ha sido usada para el modelado es el proceso de negocio, el cual describe las actividades clave de la organización y cómo se relacionan e interactúan con los recursos del negocio para lograr la meta establecida para el proceso (OMG, 2008). Sin embargo, este ideal de abstraer la realidad mediante un modelo no está exento de ciertas consideraciones (María et al., 2009).

### 2.3.3 Cadena productiva

(2003) define una cadena productiva como un sistema conformado por la interacción en armonía entre diversos participantes, directa o indirectamente, en la producción y consumo de productos y servicios. Mientras que (2004) mencionan que las cadenas productivas son conjuntos de actores sociales, como sistemas productivos agropecuarios y agroforestales, proveedores de servicios e insumos, industrias de procesamiento y transformación, distribución y comercialización, además de consumidores finales del producto y subproductos.

### 2.3.4 Factores administrativos que promueven la innovación

Sobre los factores administrativos que promueven la innovación, (2015) mencionan que en las investigaciones sobre factores que promueven la innovación existe una diversidad de criterios sobre cómo es la creación de innovación en las empresas. Los estudios han tratado de identificar aquellas actividades clave del proceso de la innovación, refieren que la innovación es generada a partir del contexto orientado a la tecnología; otras investigaciones se centran en que la innovación se genera a partir de actividades organizacionales, y unas más señalan que es importante medir la cantidad de inversiones realizadas por las empresas y la generación de nuevos productos (Adams et al., 2006).

### 2.3.5 Gestión del Conocimiento

En términos generales, las empresas evolucionan en un ambiente a partir del cual crean capacidades para aprender del éxito y el fracaso. El aprendizaje es un

proceso que tiende a seguir una trayectoria que determina el carácter acumulativo del conocimiento de la organización (Jasso et al., 2012), de donde resulta la importancia del manejo o la gestión de ese conocimiento. Esta tendencia lleva a las empresas que compiten en la arena internacional a ser exploradoras de nuevas oportunidades, innovadoras e intensivas en conocimiento, con capacidad de lograr cuotas del mercado internacional (Audretsch y Callejón Forniellés, 2007).

### 2.3.6 Proceso de gestión del conocimiento

A partir del análisis de los diferentes términos estudiados, y siguiendo la literatura, la gestión del conocimiento es un proceso que se establece en diferentes etapas. Por ejemplo, capturar, elaborar, transmitir, almacenar y compartir conocimiento (Arostegi, 2004) o, por otro lado, capturar, almacenar, compartir y, distribuir conocimiento según Baptista et al. (2006). Descubrir, capturar, codificar, validar, transferir y convertir la información accionable en conocimiento, según (2006). Por otro lado, (2009), proponen la gestión del conocimiento como un proceso de generación, diseminación, compartir e interpretar conocimiento. Por último, el término es delimitado como creación, almacenamiento, distribución y utilización de conocimiento (Huang y Shih, 2009).

### 2.3.7 Influencia de la gestión de conocimiento en la innovación

#### institucional

Investigaciones en el campo empresarial en los E.U.A. han demostrado que la gestión del conocimiento, eficiente y sistemática puede incorporar motores de

innovación en áreas claves que conducen al incremento de los negocios y beneficios de los trabajadores ((McAdam, 2000), (Jacobsson y Bergek, 2006)). Cabe hacer mención, la posición del autor (2010), que postula que en la práctica de la segunda generación de la gestión del conocimiento es sólo la parte de creación del conocimiento y no su disseminación la que favorece la innovación en las empresas.

## 2.4 Relación entre innovación y desempeño organizacionales

### 2.4.1 Innovación organizacional

Seaden et al. (2003) explican que la innovación es la implementación de nuevos procesos, nuevos productos y enfoques de administración para incrementar la eficiencia (mejoramiento de la calidad, reducción del costo de producción) y la efectividad (mayor segmento de mercado, mejora de la satisfacción de los clientes) en la empresa. (Damanpour, 1996) plantea la siguiente clasificación: a) radical, que produce cambios fundamentales en las actividades de la organización; b) incremental, que genera un menor grado de cambio de las prácticas existentes; c) administrativa, referida a los cambios en la estructura organizacional, el proceso administrativo y los recursos humanos; d) técnica, relacionada con los cambios en los productos, los servicios y la tecnología; e) de productos, referida a la introducción de nuevos productos o servicios en el mercado; y f) de procesos, que es la introducción de nuevos procesos de producción de bienes o servicios (Yamakawa y Ostos, 2011).

### 2.4.2 Desempeño Organizacional

Según (2000), el desempeño organizacional puede definirse a partir de diferentes factores, entre los que incluye: a) eficiencia, relacionada con las entradas y las salidas de recursos; b) efectividad, relacionada con el crecimiento del negocio y la satisfacción del empleado; y finalmente, c) resultados financieros, relacionados con el retorno de activos, la inversión y el crecimiento de la utilidad. (1996) sostienen que el desempeño organizacional depende del objetivo de la compañía y se puede reflejar en la rentabilidad, relacionada ésta con la utilidad operativa, la que a su vez se relaciona con el activo fijo, el crecimiento, que está vinculado con las ventas, el segmento de mercado y el desarrollo de nuevos productos, y la satisfacción de clientes y la satisfacción de empleados, relacionadas con la moral y el bienestar.

## 2.5 Industria 4.0

### 2.5.1 Introducción a industria 4.0

(Schwab, 2016) define la industria 4.0 de la siguiente forma La palabra "revolución" significa cambio repentino y completo. Ha habido una revolución en la historia, cuando las nuevas tecnologías y formas novedosas de percibir el mundo desencadenan cambios profundos en el sistema económico y la estructura social. Dado que la historia se utiliza como marco de referencia, la rapidez de estos cambios puede tardar varios años en hacerse evidente. El primer cambio profundo en nuestro estilo de vida. (Samanes et al., 2018) define la industria 4.0 de una forma muy sencilla, es una revolución que se parece poco a la revolución que los humanos han experimentado antes. Se diferencia de los anteriores por la complejidad, velocidad, amplitud, profundidad e impacto de la conversión. Esto no solo ha cambiado la forma y la forma de hacer las cosas, sino que también ha cambiado

nuestra identidad. Las relaciones productivas, económicas y comerciales están experimentando cambios, cambiando fundamentalmente nuestra vida, trabajo y métodos de contacto.

El concepto de Industria 4.0 es creado por Alemania propone una iniciativa estratégica en alta tecnología digital enfocada principalmente en procesos. En sí mismo, este concepto se refiere al canal Inteligencia entre máquinas y procesos donde la asistencia de tecnología de la información y la comunicación está presente.

### 2.5.2 Pilares tecnológicos de la industria 4.0

La revolución tecnológica ha provocado cambios importantes en las dimensiones sociales, económicas y medioambientales. Algunos de estos cambios son muy repentinos y han creado grandes problemas, pero también hay muchas formas de resolver obstáculos que no pueden hacer un progreso significativo y en algunas ocasiones no pueden mejorar la calidad de vida humana. En esta era, el concepto de Industria 4.0 ha llegado con mucha fuerza y ha traído cambios muy importantes. En algunos países, la gente ha sentido la variabilidad del trabajo, la forma de obtener bienes y servicios, etc. Teniendo en cuenta la situación anterior, a medida que el progreso tecnológico se vuelve cada vez más complejo y los requisitos de adaptabilidad son cada vez más altos, las IES se enfrentan a enormes desafíos.

En respuesta a esta problemática, se formuló la propuesta estratégica de la cuarta revolución industrial aplicada en la cadena de valor de las IES de Baja California, el cual se enfoca en tres metas específicas, 1) Diagnóstico estratégico de IES en ambas instituciones 2) El estado de aplicación de los pilares de la Cuarta Revolución Industrial en la cadena de valor pública de IES en Baja California y sus respectivos

impactos; y 3) Proponer estrategias para la adopción de los pilares de la Cuarta Revolución Industrial en las instituciones de educación superior.

Podemos encontrar que (2020) comenta al respecto que los sistemas integrados permiten Integrar operaciones técnicas con TIC y sistemas que se comunican entre sí. Conectan la máquina con el producto, Integración de productos y máquinas en diferentes sectores de los diferentes departamentos consiguiendo sistemas autónomos y producción inteligente al momento de automatizar procesos anteriores.

En este sentido tenemos que Carvajal Rojas (2017) explica varios de los pilares de la cuarta revolución industrial comenzando por el Internet de las cosas (IoT) permite comunicación multidireccional de máquinas, productos y personas que promueven proceso de toma de decisiones e Información recopilada por tecnología en el entorno actual. A su vez explica que el manejo denominado Big Data y análisis de gran cantidad de datos desemboca en un concepto de términos de velocidad, volumen, e información no estructurada y organizada. Estos datos se comunican a través de ciertas máquinas y equipos, computadora, micrófono, cámara, equipo sensorial, teléfonos móviles, software puede provenir de diferentes fuentes.

Abonando más en los pilares de la cuarta revolución industrial al respecto Carvajal Rojas (2017) señala que la Computación en la nube, proporciona almacén, canal de comunicación y algunos otros servicios de forma remota. Puede ser representado por tres niveles, según el servicio prestado: Infraestructura como servicio y software de servicios y la misma plataforma. La tecnología proporciona acceso a las IES a ciertos recursos informáticos de forma simple y flexible a bajo costo administrativo,

desde distintos equipos, proporcionando velocidad, Interoperabilidad y escalabilidad. También nos habla sobre la Simulación en el entorno visual donde comenta que proporciona información sobre cómo trabaja un conjunto de máquinas, y brindan acceso oportuno a personas y procesos de forma real, antes de entrar en funcionamiento, ahorrando tiempo y evaluando el resultado final de un entorno totalmente controlado.

Retomando la explicación por parte de Gonzalez et al.(2020) donde indica que la Inteligencia artificial se basa en el desarrollo de algoritmos que permiten a las computadoras procesar datos a velocidades que no son normales y realizar un aprendizaje automático. Los nuevos datos y la nueva experiencia complementarán y mejorarán el algoritmo, de modo que la máquina tenga las capacidades cognitivas humanas típicas, como el lenguaje, la visión, la comprensión, la planificación y la toma de decisiones basadas en nuevos datos. Aunado a la inteligencia artificial tenemos de la mano a uno de los pilares que generan la confianza requerida para la realización de operaciones digitales, se habla de la Ciberseguridad donde podemos ver que esta fase de transformación digital se deben priorizar otras tecnologías para una mejor inserción. La evolución hacia los procesos inteligentes y la forma correcta de integrar a todos los participantes en la cadena de valor a través de Internet, las plataformas digitales y la computación en la nube requieren el desarrollo de mecanismos de ciberseguridad en un entorno administrativo seguro.

Como parte de los pilares de la cuarta revolución industrial se encuentra una de las tecnologías más innovadoras que ayuda en la resolución y funciona como un complemento complejo dentro de cualquier organización o institución, Becerra et al.

(2019) explica que la Realidad aumentada la incorporación de objetos digitales al entorno real. Son sistemas que combinan virtualización, modelado y simulación para brindar nuevas fórmulas de diseño de productos y organización de procesos, brindando así velocidad y flexibilidad en la cadena de productividad del personal laboral.

# **Capítulo III**

## **Resultados y Discusión**

### 3.1 Técnicas de recolección de datos.

La técnica de recolección de datos que se utilizará en la presente investigación es la encuesta. Según lo dicho por Torres et al. (2019) donde dice que la Encuesta Constituye el término medio entre la observación y la experimentación. En ella se pueden registrar situaciones que pueden ser observadas y en ausencia de poder recrear un experimento se cuestiona a la persona participante sobre ello. Por ello, se dice que la encuesta es un método descriptivo con el que se pueden detectar ideas, necesidades, preferencias, hábitos de uso, etc.

### 3.2 Instrumentos de recolección de datos

El instrumento es un cuestionario diseñado con preguntas cerradas bajo escala de Likert. El cuestionario es un conjunto de preguntas sobre los hechos o aspectos que interesan en una investigación y que son contestadas por los encuestados. Se trata de un instrumento fundamental para la obtención de datos. Siendo el objetivo del diseño de una encuesta el minimizar los errores de no muestreo que pueden ocurrir, en ese sentido, los cuestionarios deben reunir las características de operativos Fáciles de procesar y tabular, fidedignos y válidos con preguntas claras, breves, concretas y lógicas. Para diseñar un cuestionario se deben considerar tres aspectos, 1. el tipo de preguntas y el orden en que deben agruparse. 2. La formulación de las preguntas de acuerdo con los objetivos, redactándolas gramaticalmente 3. La organización del material del cuestionario, poniéndose en el lugar del entrevistado. Tipo de preguntas en un cuestionario pueden ser dicotómicas, Selección Múltiple, Abiertas y Cerradas (Torres y Paz, 2019).

### 3.3 Técnicas de procesamientos de datos

La técnica de estadística descriptiva nos brindará la oportunidad de verificar la información obtenida y poder analizarla de manera objetiva, el poder analizar a profundidad las variables de forma útil nos dará un panorama de lo que se busca en la investigación.

La técnica que se utilizara en el procesamiento de los datos será la estadística descriptiva que tiene como función el manejo de los datos recopilados en cuanto se refiere a su ordenación y presentación, para poner en evidencia ciertas características en la forma que sea más objetiva y útil. En este sentido, investiga los métodos y procedimientos y establece reglas para que el manejo de los datos sea más eficiente y para que la información entregada resulte confiable, y exprese correctamente ciertos contenidos en un lenguaje que permita que cualquier persona los comprenda y pueda establecer comparaciones (Solano y Álvarez, 2018)

### 3.4 Herramientas para el procesamiento de datos

Para llevar a cabo el análisis de los datos que se obtendrán por el cuestionario que se aplicará a los empleados de las empresas, se utilizará el programa Microsoft Excel y el software estadístico Statistical Package for the Social Sciences con sus siglas (SPSS) versión 26 para Windows y software de modelado Adanco.

### 3.5 Datos sociodemográficos de la muestra

En el estudio participaron 169 empleados administrativos de la unidad central, conformado por 84 empleados de género femenino (49.70%) y 85 empleados de género masculino (50.29%), la participación de los empleados estuvo equilibrada.

De los encuestados el mayor porcentaje se encuentra en la edad de los 28-36 años de edad con un (35.5%) dando como resultado que la encuesta se respondió en su mayoría por personas relativamente jóvenes, seguido por empleados con una edad entre los 37-45 representando un (24.85%). La mayoría de los encuestados tienen poca antigüedad posicionados en el rango de 0-5 años de antigüedad representando el (44.97%) del total de la muestra, seguidos por los empleados con una antigüedad en el rango de 6-10 años de antigüedad quienes representan el (25.44%), por último, el (46.15%) de los encuestados tienen estudios de licenciatura, seguidos por (26.03%) con estudios de maestría.

Tabla 1. Datos sociodemográficos de la muestra.

		Cantidad	Porcentaje
<b>Sexo</b>	Hombres	85	50.29%
	Mujeres	84	49.70%
<b>Total</b>		169	100%
<b>Edad</b>	18 a 27 años	8	4.73%
	28 a 36 años	60	35.5%
	37 a 45 años	42	24.85%
	46 a 54 años	40	23.66%
	55 años o más	19	11.24%
	<b>Total</b>	169	100%
<b>Antigüedad</b>	0 a 5 años	76	44.97%
	6 a 10 años	43	25.44%
	11 a 15 años	16	9.46%
	16 a 20 años	11	6.5%
	21 a 25 años	7	4.14%
	25 años o más	16	9.46%
<b>Total</b>		169	100%
<b>Nivel educativo</b>	Técnica	16	9.46%
	Preparatoria	13	7.69%
	Licenciatura	78	46.15%
	Maestría	44	26.03%
	Doctorado	18	10.65%

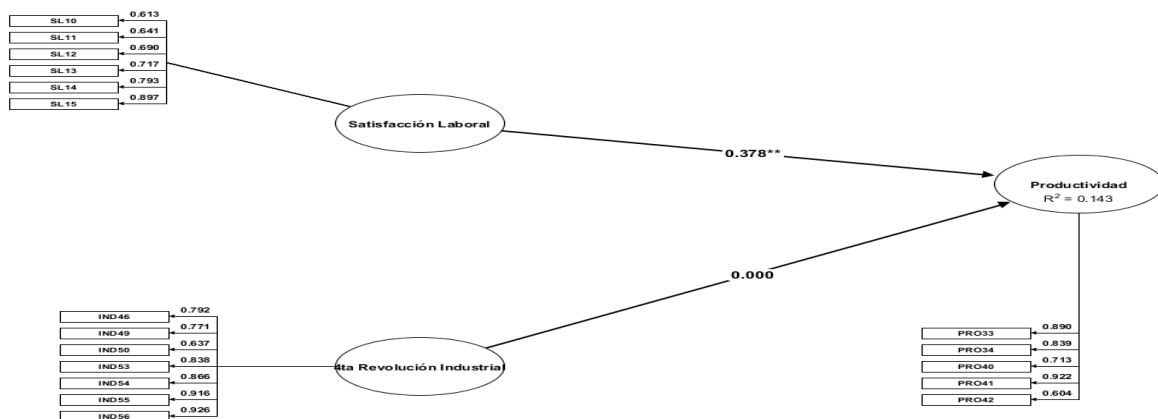
<b>Total</b>	169	100%
--------------	-----	------

Fuente de elaboración propia

El 82.83% de la muestra, tiene estudios de licenciatura y posteriores, dando como resultado del instrumento que la mayoría del personal posee conocimientos sobre las tecnologías.

### 3.6 Resultados de pruebas del modelo propuesto

Para el análisis de datos se utilizó el programa Adanco, para Estudios exploratorios y confirmatorios (Memon et al., 2021). Criterios para evaluar el ajuste del modelo utilizando técnicas Modelado de ecuaciones estructurales basado en la varianza usando mínimos cuadrados parciales, es el valor del coeficiente de camino (Path coeficiente), el valor de  $R^2$  y el valor de  $F^2$ , que son medidas separadas importante para explicar el poder predictivo de los modelos estructurales (Urbach Frederik, 2010).



Fuente elaboración propia con datos de la investigación

El valor del factor de ruta debe superar un valor de 0,20 para que se considere válido. El poder predictivo del modelo fue analizado por  $R^2$ : un valor de 0.10

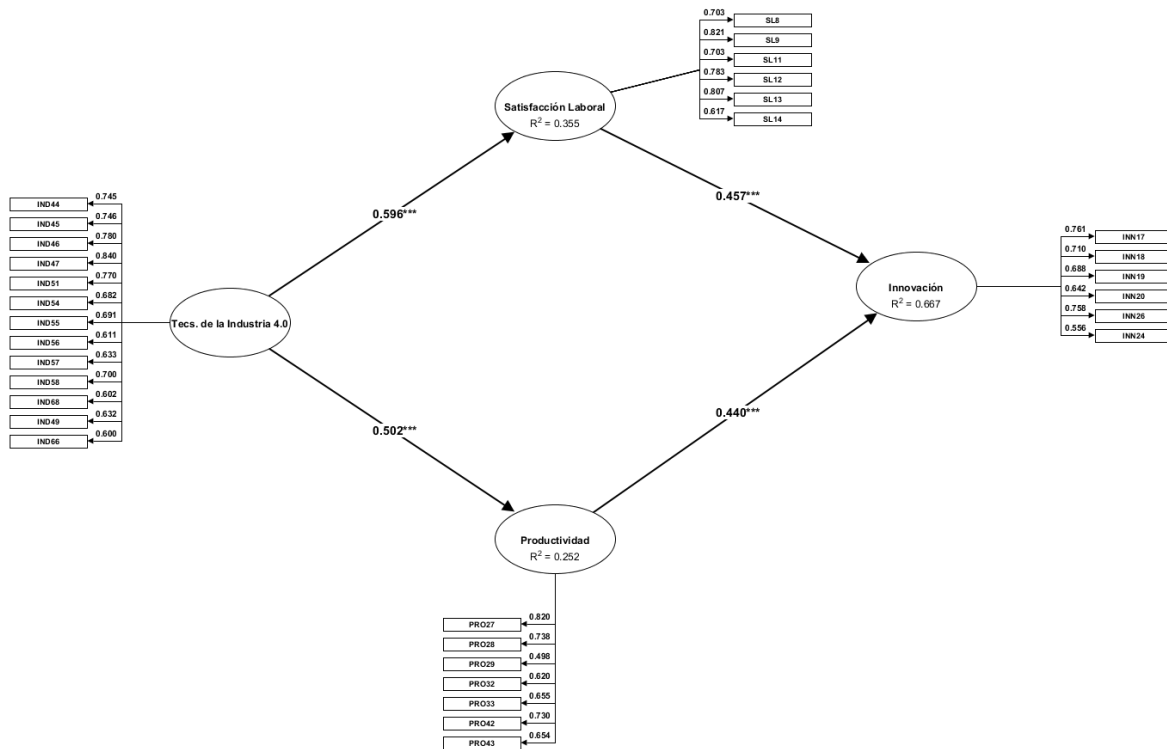
representa un efecto débil, 0.25 representa un efecto medio y 0.36 representa un efecto fuerte (Wetzels et al., 2009).

La calidad del modelo se evaluó mediante el valor  $F^2$ , que mide la magnitud de los efectos introducidos en el modelo, donde los valores  $F^2$  de 0,02, 0,15 y 0,35 indican efectos débiles, moderados o fuertes, respectivamente (Henseler y Schuberth, 2020).

Después de una serie de análisis, podemos concluir que el modelo propuesto tiene suficientes propiedades estructurales pero débil poder explicativo. Por lo tanto, se propone un modelo alternativo para evaluar la relación de variables que ya no se visualiza suficiente fuerza estadística que justifique continuar con el modelo, pues las hipótesis de la investigación apuntan en otra dirección donde se debe demostrar de forma clara lo propuesto.

### 3.7 Resultados de pruebas del modelo final

El pilar tecnológico de la industria 4.0 es abordado en el marco teórico, donde se muestra la importancia de este elemento en organizaciones e instituciones, el sector tecnológico analizado es solamente el apropiado a los procesos administrativos, ya que hablar de industria 4.0 abarca un tema mucho más complejo y enfocado a las automatización de las industrias, sin embargo, se habla solamente de las tecnologías que apoyen, faciliten y agilicen las actividades administrativas de las IES, buscando la automatización de procesos que demandan esfuerzo y tiempo, estas tecnologías aportan agilidad, innovación y formas de trabajo optimizadas.



Fuente: obtenido del software adanco, con datos de la investigación

Como se mencionó anteriormente, para el análisis de datos se utilizó el programa computacional ADANCO v.2.3.2., apropiado para la investigación exploratoria y confirmatoria (Urbach y Ahlemann, 2010). Los criterios utilizados para evaluar el ajuste del modelo mediante técnicas de modelado de ecuaciones estructurales son los valores de los coeficientes de trayectoria (Path coefficients), el valor de  $R^2$  y el valor de  $F^2$ , que son medidas individuales significativas para explicar la capacidad predictiva del modelo estructural (Chin, 2010).

Los valores de los coeficientes de trayectoria deben superar el valor 0.20 para que sean considerados válidos. La potencia predictiva del modelo es analizada por  $R^2$ : los valores de 0.10 representan efectos débiles, 0.25 representa efectos medios y 0.36 representa efectos fuertes (Wetzels et al., 2009).

La calidad del modelo se evalúa utilizando el valor  $F^2$ , que mide la magnitud del efecto introducido en el modelo; donde los valores  $F^2$  de 0.02, 0.15 y 0.35 indican efectos débiles, medios o fuertes, respectivamente (Henseler y Schuberth, 2020).

### 3.8 Fiabilidad y Validez del Modelo

#### Validez discriminante:

Constructo	Tecs. de la Industria 4.0	Satisfacción Laboral	Productividad	Innovación
Tecs. de la Industria 4.0				
Satisfacción Laboral	0.5890			
Productividad	0.4887	0.6490		
Innovación	0.6772	0.7482	0.7438	

#### Fiabilidad del constructo

Constructo	rho de Dijkstra-Henseler ( $\rho_{UN}$ )	rho de Jöreskog ( $\rho_c$ )	Alfa de Cronbach( $\alpha$ )
Tecs. de la Industria 4.0	0.9285	0.9246	0.9242
Satisfacción Laboral	0.8851	0.8795	0.8819
Productividad	0.8655	0.8553	0.8584
Innovación	0.8494	0.8433	0.8383

El alfa de Cronbach es la correlación promedio entre ítems y mide la consistencia interna más que la confiabilidad de un instrumento. Esto se debe a que el alfa de Cronbach se basa en suposiciones estrictas.

Alpha fue desarrollado por Lee Cronbach en 1951 para proporcionar una medida de la consistencia interna de una prueba o escala; se expresa como un número entre 0 y 1.

La consistencia interna describe la medida en que todos los elementos en una prueba miden el mismo concepto o construcción y, por lo tanto, están conectados a la interrelación de los elementos dentro de la prueba.

El Joreskog rho es un coeficiente de fiabilidad compuesto. Por lo tanto, algunas limitaciones del alfa son superadas por rho.

#### Correlaciones entre constructos

<b>Constructo</b>	<b>Tecs. de la Industria 4.0</b>	<b>Satisfacción Laboral</b>	<b>Productividad</b>	<b>Innovación</b>
<b>Tecs. de la Industria 4.0</b>	1.0000			
<b>Satisfacción Laboral</b>	0.5960	1.0000		
<b>Productividad</b>	0.5021	0.6601	1.0000	
<b>Innovación</b>	0.6789	0.7470	0.7413	1.0000

La correlación es una medida de la relación (covariación) lineal entre dos variables cuantitativas continuas (x, y). La manera más sencilla de saber si dos variables

están correlacionadas es determinar si co-varían (varían conjuntamente). Es importante hacer notar que esta covariación no implica necesariamente causalidad.

La correlación es en esencia una medida normalizada de asociación o covariación lineal entre dos variables, esta medida o índice de correlación puede variar entre -1 y +1, ambos extremos indicando correlaciones perfectas, negativa y positiva respectivamente.

Un valor = 0 indica que no existe relación lineal entre las dos variables.

Una correlación positiva indica que ambas variables varían en el mismo sentido.

Una correlación negativa significa que ambas variables varían en sentidos opuestos.

En cuanto a la validez discriminante, el criterio de Fornell-Larcker señala problemas en las dimensiones innovación y satisfacción laboral además de productividad, ya que la varianza media extraída del constructo es menor que la correlación del constructo con otros constructos; mientras que el criterio HTMT es mayor a 0.90 para la dimensión legal y moral, y la dimensión moral con condiciones de trabajo, esto indica falta de validez discriminativa para algunas dimensiones

#### Validez Discriminante: Criterio de Fornell-Larcker

<b>Constructo</b>	<b>Tecs. de la Industria 4.0</b>	<b>Satisfacción Laboral</b>	<b>Productividad</b>	<b>Innovación</b>
<b>Tecs. de la Industria 4.0</b>	0.4882			
<b>Satisfacción Laboral</b>	0.3552	0.5511		

<b>Productividad</b>	0.2521	0.4358	0.4627	
<b>Innovación</b>	0.4609	0.5580	0.5495	0.4754

Correlaciones al cuadrado; AVE en diagonal.

Fuente obtenido de software adanco, con datos de la investigación

### Resumen de efectos

<b>Efecto</b>	<b>Beta</b>	<b>Efectos indirectos</b>	<b>Efecto total</b>	<b>F<sup>2</sup> de Cohen</b>	<b>valor p (1 cara)</b>
<b>Tecs. de la Industria 4.0 -&gt; Satisfacción Laboral</b>	0.5960		0.5960	0.5508	0.0000
<b>Tecs. de la Industria 4.0 -&gt; Productividad</b>	0.5021		0.5021	0.3370	0.0000
<b>Tecs. de la Industria 4.0 -&gt; Innovación</b>		0.4930	0.4930		0.0000
<b>Satisfacción Laboral -&gt; Innovación</b>	0.4566		0.4566	0.3534	0.0000
<b>Productividad -&gt; Innovación</b>	0.4399		0.4399	0.3280	0.0000

*Fuente obtenido de software adanco, con datos de la investigación*

Los resultados muestran que las tecnologías de la industria 4.0 ( $\beta=0.5960$ ) tienen un impacto positivo y significativo en la satisfacción laboral de manera directa ( $p=0.000$ ), de la misma manera sucede con la productividad laboral del personal administrativo con ( $\beta=0.5021$ ) teniendo un impacto positivo y significativo ( $p=0.000$ ), también aparece la influencia que la satisfacción laboral tiene sobre la innovación con ( $\beta=0.4566$ ) teniendo un impacto positivo y significativo ( $p=0.000$ ), de la misma forma la influencia de la productividad laboral en la innovación ( $\beta=0.4399$ ) teniendo

un impacto positivo y significativo ( $p=0.000$ ), e indirectamente las tecnologías de la industria 4.0 influyen en la innovación de las instituciones contando ( $\beta=0.4930$ ) a través de los factores de productividad y satisfacción laboral teniendo un impacto significativo y positivo ( $p<0,000$ ).

El poder predictivo del modelo es analizado por  $R^2$ , el cual tiene un valor de 0.3552, representando un fuerte efecto. El valor  $F^2$  se utilizó para evaluar la calidad del modelo y los resultados mostraron que el valor del constructo en el modelo fue de 0,5508, lo que indica que tiene propiedades estructurales satisfactorias y un fuerte poder explicativo.

En resumen, con el modelo al que se denominará modelo de influencia tecnológica de las IES, se comprueba que las tecnologías de la industria 4.0 influyen en la productividad y satisfacción laboral directamente e indirectamente en la innovación de las instituciones. Sin embargo, las tecnologías analizadas para el estudio están acorde al tipo de soluciones que se utilizan en las IES y este grupo de herramientas participan de manera directa en la forma y efectividad de trabajo y en la forma de hacer sentir a los empleados administrativos, a su vez las tecnologías de la industria 4.0 lo hacen de manera indirecta mediante su influencia en la innovación de las instituciones.

Por su parte, la productividad y satisfacción laboral tienen una doble influencia en la innovación en las IES; dando como resultado un modelo que cuenta con retroalimentación, pues al encontrar la manera eficaz y eficiente de trabajo la institución adopta las nuevas formas de trabajo como innovación, a su vez esto se propicia por la buena actitud y disposición del personal que trabaja con las

herramientas, pues se ha dicho a lo largo de la investigación que el recurso humano es la llave más importante, pues son los trabajadores quienes dan vida a estas herramientas, entonces en un punto de retorno existe la necesidad de actualización de tecnologías que realicen más trabajo con menos esfuerzo, dando un resultado positivo en la productividad, y generando una satisfacción al personal que la utiliza dichas tecnologías.

# **Capítulo IV.**

## **Conclusiones**

Las instituciones educativas, dependen de la disponibilidad y calidad de los recursos tecnológicos, para poder realizar los procesos que se le presentan a lo largo del ciclo, las tecnologías como muchas otras soluciones tienen un tiempo de vida finito, necesitan ser aprovechadas al máximo una vez que la curva de aprendizaje se supere, después de esto deben ser puestas en funcionamiento.

La principal contribución de la investigación es la propuesta para el análisis detallado sobre la implementación de las tecnologías de la industria 4.0, en los procesos administrativos de las instituciones IES públicas de Baja California, puesto que son uno de los pilares más importantes de las organizaciones e instituciones, son fundamentales para propiciar y fomentar excelente ambiente de trabajo, pues nace de la utilización de las tecnologías que las labores que se realizan dentro del área de trabajo, no sean tan demandantes y se logren resolver problemas con mayor eficiencia y eficacia. Las tecnologías a su vez juegan un papel sumamente importante en la productividad del personal, pues al poder resolver de forma más eficiente las labores, es que se hace más con menos esfuerzo.

De forma indirecta las instituciones se ven beneficiadas con este ritmo propiciado por la combinación de tecnologías de la industria 4.0, pues sus principales beneficios al momento de trabajar con estas herramientas afecta positivamente el grado de productividad y satisfacción laboral en las áreas de trabajo del personal administrativo, esto hace que se dé como resultado la generación de una dinámica que recae en los hombros de la innovación, pues al momento de que los trabajadores administrativos reciben las bondades de esto último genera un ciclo interminable que propicia en las instituciones y el recurso humano.

Con respecto a la pregunta de investigación si las tecnologías de la industria 4.0 impactan en los procesos se responde

# Referencias

- Adams, R., Bessant, J., y Phelps, R. (2006). Innovation management measurement: A review. *International Journal of Management Reviews*, 8(1), 21–47. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2006.00119.x>
- Arostegi, A. A. (2004). La gestión del conocimiento en la gestión pública. Compartir, cooperar y competir. *Cuadernos de Gestion*.
- Audretsch, D., y Callejón Forniellas, M. (2007). La política industrial actual: conocimiento e innovación empresarial. *Economía Industrial*.
- Baptista, N. M., Annansingh, F., Eaglestone, B., y Wakefield, R. (2006). Knowledge management issues in knowledge-intensive SMEs. *Journal of Documentation*. <https://doi.org/10.1108/00220410610642075>
- Basco, A. I., Beliz, G., Coatz, D., y Garnero, P. (2018). Industria 4.0: Fabricando el Futuro. En *Industria 4.0: Fabricando el Futuro*. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0001229>
- Becerra, M., Ierache, J., y José Abasolo, M. (2019). Supervisión de sistemas mediante el uso de tecnologías de realidad aumentada en el contexto de industria 4.0. *WICC 2019*, 1–20.
- Bonillo Muñoz, D. (2002). La satisfacción laboral como elemento motivador del empleado. *Trabajo*, 11(0). <https://doi.org/10.33776/trabajo.v11i0.166>
- Bueno, E., y Salmador, M. P. (2000). Perspectivas sobre dirección del conocimiento y capital intelectual. En *Instituto Universitario Euroforum Escorial*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=494211>
- BUSTAMANTE, C. Mar., CABEZAS GAIARZA, Fran., CAAMAÑO BUSTAMANTE, V., y BUSTAMANTE ChoNg, C. (2019). ANALYSIS OF THE MANAGEMENT OF ADMINISTRATIVE PROCESSES IN THE DEPARTMENT OF HUMAN TALENT. *Revista San Gregorio*, 0(31), 64–71. <http://201.159.222.49/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/869>
- Calabrese, F. A., y Orlando, C. Y. (2006). Deriving a 12-step process to create and implement a comprehensive knowledge management system. *VINE*, 36(3), 238–254. <https://doi.org/10.1108/03055720610703533>
- Carvajal Rojas, J. H. (2017). La Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0 y su Impacto en la Educación Superior en Ingeniería en Latinoamérica y el Caribe. *15th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: "Global Partnerships for Development and Engineering Education"*, 1–5. <https://e4-0.ipn.mx/wp-content/uploads/2019/10/4ri-4-0-impacto-educacion-superior-ingenieria.pdf>
- Castel, A. F. G. (2018). La integración de las TIC en los procesos educativos y organizativos. *Educar Em Revista*, 34(69), 325–339. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.57305>

- Cerdán, R. C. L. (2003). Redes Empresariales: Experiencias en la Región Andina. En *Zhurnal Eksperimental'noi i Teoreticheskoi Fiziki*.
- Chiang, V. U., Margarita, M., Urra, M., y Bernales, S. (2015). Cómo influye la satisfacción laboral sobre el desempeño: Caso Empresa de Retail (Job satisfaction influence on job performance: Business Retail). *Theoria*, 19(2), 21–36. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29918523003>
- Chiavenato, I. (2002). Gestión del talento humano, el nuevo papel de los recursos humanos en las organizaciones. En *Bogotá (Colombia)*.
- Chiavenato, I. (2008). Planeación estratégica: Fundamentos y aplicaciones. En *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Child, J. (1972). Organizational Structure, Environment and Performance: The Role of Strategic Choice. *Sociology*, 6(1), 1–22. <https://doi.org/10.1177/003803857200600101>
- Chin, W. W. (2010). How to Write Up and Report PLS Analyses. *Handbook of Partial Least Squares*, 655–690. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-32827-8\\_29](https://doi.org/10.1007/978-3-540-32827-8_29)
- Damanpour, F. (1996). Organizational complexity and innovation: Developing and testing multiple contingency models. *Management Science*. <https://doi.org/10.1287/mnsc.42.5.693>
- Díez de Castro, J., y Redondo López, C. (1996). Administración de empresas. Libro de actividades : casos, cuestiones y lecturas. *Trabajo*, 2(0). <https://doi.org/10.33776/trabajo.v2i0.253>
- Edwards-Schachter, M. (2018). The nature and variety of innovation. En *International Journal of Innovation Studies* (Vol. 2, Issue 2, pp. 65–79). KeAi Publishing Communications Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2018.08.004>
- Ernesto, O., Varela, T., y Irlanda, J. L. (2011). Influencia de la cultura organizacional en el desempeño laboral y la productividad de los trabajadores administrativos en instituciones de educación superior. *Omnia Año*, 17(1), 1315–8856.
- Fajardo, C. E. M. (2002). Nuevos enfoques de eficiencia, productividad y calidad en la teoría de gestión. *Innovar*, 1(20), 9–16.
- Fayol, H. (1987). *Administración Industrial y General - Principios de la Administración Científica* (Decima Edición).
- Fitz-enz, J. (2005). *The 8 practices of exceptional companies : how great organizations make the most of their human assets*. Amacom.
- Fugate, B. S., Stank, T. P., y Mentzer, J. T. (2009). Linking improved knowledge management to operational and organizational performance. *Journal of Operations Management*. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2008.09.003>
- Ganga, F., Público, A., En Administración, L., y Navarrete, E. (2013). Enfoques asociados al liderazgo eficaz para la organización. En *Revista Gaceta Laboral* (Vol. 19, Issue 1).

- García, M. V., Martín Rojas, R., y Garrido Moreno, A. (2016). La innovación como dinámica de desarrollo y adaptación al cambio de la empresa en el entorno actual. *Economía Industrial*, 399, 85–92.
- Gault, F. (2018). Defining and measuring innovation in all sectors of the economy. *Research Policy*, 47(3), 617–622. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.01.007>
- Gonzalez, V., Eloy, R., Jimenez, B., Dra, M., y Javier, R. C. (2020). *Perspectivas teóricas de las características del uso de la industria 4.0 1*.
- Gopalakrishnan, S. (2000). Unraveling the links between dimensions of innovation and organizational performance. *The Journal of High Technology Management Research*, 11(1), 137–153. [https://doi.org/10.1016/S1047-8310\(00\)00024-9](https://doi.org/10.1016/S1047-8310(00)00024-9)
- Gresov, C., y Drazin, R. (1997). Equifinality: Functional Equivalence in Organization Design. *Academy of Management Review*, 22(2), 403–428. <https://doi.org/10.5465/amr.1997.9707154064>
- Hanssen-Bauer, J., y Snow, C. C. (1996). Responding to Hypercompetition: The Structure and Processes of a Regional Learning Network Organization. *Organization Science*, 7(4), 413–427. <https://doi.org/10.1287/orsc.7.4.413>
- Henseler, J., y Schuberth, F. (2020). Using confirmatory composite analysis to assess emergent variables in business research. *Journal of Business Research*, 120, 147–156. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2020.07.026>
- Huang, P. S., y Shih, L. H. (2009). Effective environmental management through environmental knowledge management. *International Journal of Environmental Science and Technology*. <https://doi.org/10.1007/BF03326058>
- Jacobsson, S., y Bergek, A. (2006). A Framework for Guiding Policy-makers Intervening in Emerging Innovation Systems in ‘Catching-Up’ Countries. *The European Journal of Development Research*, 18(4), 687–707. <https://doi.org/10.1080/09578810601094902>
- Jasso, J., Torres, A., Micheli, J., Medellín, E., y Hidalgo, A. (2012). *Innovación y crisis trayectorias y respuestas de empresas y sectores*.
- Jenny, C., Martinez, y Giraldo Marin, L. M. (2012). La organizacion y su adaptacion a las tecnologias de la informacion y la comunicacion en procesos de gestion del conocimiento. (The Organization and Its Adaptation to Information and Communication Technologies in the Knowledge Management Process. With Eng. *Semestre Economico*, 15(32), 161–184. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4170219&info=resumen&idioma=ENG>
- Lam, A. (2004). *Munich Personal RePEc Archive Organizational Innovation*.
- Lee, J., y Miller, D. (1996). Strategy, Environment and Performance in Two Technological Contexts: Contingency Theory in Korea. *Organization Studies*, 17(5), 729–750. <https://doi.org/10.1177/017084069601700502>

- Locke, E. A. (1976). The nature and causes of job satisfaction. En *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*.
- López, G. G. T. J., Sánchez Cañizares, S. M., y Nascimento Jesus, M. M. (2010). La satisfacción laboral como valor intangible de los recursos humanos. Un estudio de caso en establecimientos hoteleros. *Teoría y Praxis*, 6(7), 35–53.  
<https://doi.org/10.22403/UQROOMX/TYP07/02>
- Lopez, M. C. (2013). EDUDATOS N°7: Explorando el impacto de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación básica regular peruana. *Perspectiva Educativa*, 52(2), 4–34. <https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.52-Iss.2>
- Marchegiani, E. J. (2009). *Optimización de procesos y tecnologías de la información*.
- María, O., León, L., Armando, J., y España, A. (2009). Página 61 La Importancia del Modelado de Procesos de Negocio como Herramienta para la Mejora e Innovación. En *Revista Panorama Administrativo Año* (Vol. 4, Issue 7).  
<http://itcelaya.edu.mx/ojs/index.php/raites/article/view/7>
- Martínez, S. M. E., Vargas C., J. A., Rodríguez- Monroy, C., y Morris D., A. T. (2017). Variables críticas de la Gestión del Conocimiento y Competitividad en la Cadena Agroalimentaria Láctea. *Proceedings of the 15th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: "Global Partnership for Development and Engineering Education"*. <https://doi.org/10.18687/LACCEI2017.1.1.207>
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*.  
<https://doi.org/10.1037/h0054346>
- McAdam, R. (2000). Knowledge management as a catalyst for innovation within organizations: a qualitative study. *Knowledge and Process Management*, 7(4), 233–241.  
[https://doi.org/10.1002/1099-1441\(200010/12\)7:4<233::aid-kpm94>3.0.co;2-f](https://doi.org/10.1002/1099-1441(200010/12)7:4<233::aid-kpm94>3.0.co;2-f)
- McElroy, M. W. (2010). The new knowledge management: Complexity, learning, and sustainable innovation. En *The New Knowledge Management: Complexity, Learning, and Sustainable Innovation*. <https://doi.org/10.4324/9780080512655>
- Memon, M. A., T., R., Cheah, J.-H., Ting, H., Chuah, F., y Cham, T. H. (2021). PLS-SEM STATISTICAL PROGRAMS: A REVIEW. *Journal of Applied Structural Equation Modeling*, 5(1).  
[https://doi.org/10.47263/jasem.5\(1\)06](https://doi.org/10.47263/jasem.5(1)06)
- Mottaz, C. J. (1988). Work satisfaction among hospital nurses. *Hospital & Health Services Administration*, 33(1), 57–74. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10286427>
- Muñoz-Negrón, D. F. (2009). En síntesis: administracióan de operaciones. En *Informacion Tecnologica* (Vol. 20, Issue 5, p. 1). <https://doi.org/10.4067/S0718-07642009000500001>
- Olson, E. M., Slater, S. F., y Hult, G. T. M. (2005). The performance implications of fit among business strategy, marketing organization structure, and strategic behavior. *Journal of Marketing*. <https://doi.org/10.1509/jmkg.69.3.49.66362>

- OMG. (2008). *Business Process Modeling Notation, V1.1*.  
[https://www.omg.org/bpmn/Documents/BPMN\\_1-1\\_Specification.pdf](https://www.omg.org/bpmn/Documents/BPMN_1-1_Specification.pdf)
- Robbins, S. P., y Coulter, M. (2010). Administración Décima edición. En *Economía*.
- Rozo, A. C., y Prada, M. (2012). Revista completa versión PDF.pdf. En *Revista Educación y Pedagogía* (Issue 62). <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/14203>
- Samanes, E., Benito, y Martínez Clares, P. (2018). Revolución 4.0, Competencias, Educación y Orientación. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 12(2), 4–34.  
<https://doi.org/10.19083/ridu.2018.831>
- Schuetze, H. G. (2014). From Adults to Non-Traditional Students to Lifelong Learners in Higher Education: Changing Contexts and Perspectives. *Journal of Adult and Continuing Education*, 20(2), 37–55. <https://doi.org/10.7227/JACE.20.2.4>
- Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution: what it means and how to respond. En *World Economic Forum*.
- Scott, K. D., y Taylor, G. S. (1985). An Examination of Conflicting Findings on the Relationship Between Job Satisfaction and Absenteeism: A Meta-Analysis. *Academy of Management Journal*, 28(3), 599–612. <https://doi.org/10.5465/256116>
- Seaden, G., Guolla, M., Doutriaux, J., y Nash, J. (2003). Strategic decisions and innovation in construction firms. *Construction Management and Economics*.  
<https://doi.org/10.1080/0144619032000134138>
- Serrano Moya, E. D. (2016). Desarrollo tecnológico y Brecha tecnológica entre países de América Latina. *ÁNFORA*, 21(36), 41–65. <https://doi.org/10.30854/anf.v21.n36.2014.33>
- Solano, H. L., y Álvarez, C. R. (2018). Estadística descriptiva y distribuciones de probabilidad. En *Estadística descriptiva y distribuciones de probabilidad*. <https://doi.org/10.2307/j.ctvvn8mf>
- Torres, I. M., y Paz, K. (2019). *MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA UNA INVESTIGACIÓN*.  
<http://148.202.167.116:8080/xmlui/handle/123456789/2817>
- Trujillo, V. (2004). La dimensión de “entorno” en la construcción de la sostenibilidad institucional. *Proyecto ISNAR “Nuevo Paradigma”, Serie Inno*(San José, Costa Rica), 168.  
<https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=DO2003100935>
- Tushman, M., y Nadler, D. (1986). Organizing for Innovation. *California Management Review*, 28(3), 74–92. <https://doi.org/10.2307/41165203>
- Urbach Frederik, N. and A. (2010). Structural Equation Modeling in Information Systems Research Using Partial Least Squares. *Journal of Information Technology Theory and Application (JITTA)*, 11(2).
- Urbach, N., y Ahlemann, F. (2010). Structural Equation Modeling in Information Systems Research Using Partial Least Squares. *The Journal of Information Technology Theory and Application*.

- Valdez, D. O. (2019). *Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023*.  
[http://www.uabc.mx/planeacion/pdi/2019-2023/PDI\\_2019-2023.pdf](http://www.uabc.mx/planeacion/pdi/2019-2023/PDI_2019-2023.pdf)
- Varela L., J. A., J. A., y Flores Á., E., E. (2015). Prácticas administrativas que promueven la innovación en las empresas. *Universidad & Empresa*, 16(27), 89–109.  
<https://doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.27.2014.03>
- Wahba, M. A., y Bridwell, L. G. (1976). Maslow reconsidered: A review of research on the need hierarchy theory. *Organizational Behavior and Human Performance*, 15(2), 212–240.  
[https://doi.org/10.1016/0030-5073\(76\)90038-6](https://doi.org/10.1016/0030-5073(76)90038-6)
- Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., y van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 33(1), 177–196. <https://doi.org/10.2307/20650284>
- Yamakawa, P., y Ostos, J. (2011). *Relación entre innovación organizacional y desempeño organizacional Relationship between innovation and organizational performance in an emergent market Relação entre inovação organizacional e desempenho organizacional*.