

EL CAPITAL INTELECTUAL COMO VENTAJA COMPETITIVA DE LAS EMPRESAS: MODELO MULTIFACTORIAL Y DINÁMICO -MFD- PARA SU MEDICIÓN

TEONILA DORIA GARCÍA ZAPATA



Instituto Latinoamericano de Altos Estudios

El capital intelectual como ventaja competitiva de las empresas: Modelo multifactorial y dinámico

-MFD- para su medición

INSTITUTO
LATINOAMERICANO
DE ALTOS ESTUDIOS

Teonila Doria García Zapata

[teogaza57@yahoo.es]

ORCID [https://orcid.org/0000-0002-8981-9439]

Doctora en Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos - UNMSM-. Estudios concluidos del Doctorado en Educación, en la misma universidad. En el Exterior hizo dos maestrías: en Administración y Gestión Pública, y la Maestría en Planificación económica, mención: Promoción del Desarrollo, ambas en la Universidad Nacional de Amberes, República de Bélgica. Actualmente es docente investigadora. Como experiencia profesional en el extranjero fue colaboradora como especialista internacional en la Unión Europea - sede BRUSELAS, en la Dirección General para América Latina, apoyando en el análisis de Proyectos de ONG. En la Administración pública trabajó por 20 años en el Instituto Nacional de Planificación –INP-, especialista en proyectos de inversión, planificación del desarrollo regional y local, directora de cooperación Técnica internacional, hasta asesora de la Alta Dirección. Destacó como la primera mujer Ingeniera ocupando el cargo de Directora Nacional de Racionalización del Instituto Nacional de Administración Pública - INAP-, así como Gerente Regional de la Subregión Tacna, fue Coordinadora Nacional para la Unión Europea, (UE-Bruselas) del Programa de Apoyo al Desarrollo Socioeconómico y a la Descentralización de las Regiones de Ayacucho y Huancavelica (Programa AGORAH), entre otros cargos dentro de la administración pública. En el campo de la docencia, se destaca por ser profesora principal de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, docente investigadora, también ocupó cargos importantes como: Asesora principal del rectorado, Directora de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, Directora de la Unidad de Posgrado de la facultad de Ingeniería Industrial, Directora administrativa de la Escuela de Posgrado de la UNMSM, Asesora de la Oficina de Cooperación Internacional de la UNMSM, Jefa del Sistema Único de Matrícula –SUM–, Asesora del decanato de la Facultad de Ingeniería Industrial, Jefa de la Oficina General de Admisión, entre otros cargos de la UNMSM.

El capital intelectual como ventaja competitiva de las empresas: Modelo multifactorial y dinámico

-MFD- para su medición

Teonila Doria García Zapata

INSTITUTO
LATINOAMERICANO
DE ALTOS ESTUDIOS

Queda prohíbida la reproducción por cualquier medio físico o digital de toda o una parte de esta obra sin permiso expreso del Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE...

Publicación sometida a evaluación de pares académicos (*Peer Review Double Blinded*).

Esta publicación está bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento - NoComercial - SinObraDerivada 3.0 Unported License.



ISBN 978-628-7532-60-1

- © Teonila Doria García Zapata, 2022
- © Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–, 2022

Derechos patrimoniales exclusivos de publicación y distribución de la obra Cra. 18 # 39A-46, Teusaquillo, Bogotá, Colombia PBX: (57) 601 232-3705 www.ilae.edu.co

Diseño de carátula y composición: Jesús Alberto Chaparro Tibaduiza Edición electrónica: Editorial Milla Ltda. (57) 601 323 2181 editorialmilla@telmex.net.co

Editado en Colombia Published in Colombia

Contenido

INTR	ODUCCIÓN	15
CAPÍ	TULO PRIMERO	
Funda	amentos teóricos acerca del conocimiento	17
I.	Concepciones acerca del conocimiento	18
II.	El conocimiento como elemento trascendental	
	para el desarrollo de la sociedad	19
III.	Tipología del conocimiento	21
	A. Conocimiento acientífico	21
	B. Conocimiento precientífico	22
	 Conocimiento seudocientífico 	22
	Conocimiento protocientífico	23
	 Conocimiento científico 	23
	4. Conocimiento metacientífico	25
IV.	Trascendencia del conocimiento organizacional	
	para las empresas	25
	TULO SEGUNDO	
Alcan	ces elementales sobre el capital intelectual	27
I.	Capital intelectual: nociones fundamentales	28
	A. Activos de mercado	31
	B. Activos de propiedad intelectual	31
	c. Activos centrados en el individuo	31
	D. Activos de infraestructura	31
II.	1	31
	A. Capital humano	32
	1. Polivalencia	33
	2. Motivación	33
	3. Flexibilidad	33
	B. Capital estructural	33
	1. Propiedad intelectual	33
	2. Capital organizacional	33
	c. Capital relacional	34
	1. Capital clientela	34
	2. Capital proveedores	34
	3. Interacción con otros agentes	34
***	D. Capital social	34
III.	Activos intangibles	35
	A. Importancia	36
	B. Clasificación	37
	Según la posibilidad do vente coperada	37
	2. Según la posibilidad de venta separada	37

. [8]

	3. Según las restricciones a su utilización	37		
IV.	Modelos de medición del capital intelectual	38		
	A. Balanced scorecard			
	в. Navegador Skandia			
	c. Monitor de activos intangibles	39		
	D. Modelo de dirección estratégica por competencias:			
	el capital intangible	39		
	E. Modelo de Vega-Rivero	39		
	F. Modelo Intellectus	39		
	G. Modelo ther	40		
	н. Modelo conceptual para la medición del capital			
	intelectual en empresas cubanas de proyecto	40		
CAPÍ	TULO TERCERO			
	on del conocimiento y sus expectativas	43		
I.	Consideraciones generales acerca de la gestión	10		
	del conocimiento	44		
II.	Cultura de gestión del conocimiento	46		
III.	Gestión del conocimiento: procesos involucrados	•		
111.	A. Generación y adquisición de la información	47 47		
	B. Organización	47		
	c. Almacenamiento	48		
	Distribución	48		
	2. Aplicación/uso	48		
	3. Medición	49		
IV.	Elementos de gestión del conocimiento	50		
	A. Cultura organizacional	50		
	в. Tecnología de la información	50		
	c. Capital intelectual	51		
	1. Gestión de recursos humanos	51		
	2. Innovación y mejora continua	52		
	3. Conocimiento primario	52		
	4. Liderazgo organizacional	52		
	5. Cultura de aprendizaje organizacional	52		
	6. Trabajo en equipo	52		
	7. Infraestructura tecnológica	52		
	8. Estructura organizacional flexible	52		
v.	Gestión del conocimiento y su relación			
	con las organizaciones	53		
VI.	Conocimiento y productividad	54		
CADÍ	TULO CUARTO			
	sis de la propuesta de un modelo multifactorial			
	mico – MFD – para medir el capital intelectual en			
•	sas manufactureras peruanas	57		

I.	Objetivos	58
	A. Objetivo general	58
	B. Objetivos específicos	58
II.	Hipótesis	
III.	Sistema de variables	58
	A. Variable independiente	59
	B. Variable dependiente	59
	c. Factores que conforman la variable independiente	59
	1. Capital humano	59
	2. Capital estructural	59
	3. Capital relacional	59
IV.	Tipo de investigación	60
V.	Diseño de investigación	60
VI.	Población	61
VII.	Muestra	61
VIII.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	61
	A. Técnicas de medición de recolección de datos	61
	в. Procesamiento de datos	62
IX.	Diseño del modelo multifactorial y dinámico -mfd-	62
	A. Diseño del modelo mfd	62
	1. Método para la elaboración del diseño del modelo	
	para medición del capital intelectual	62
	2. El proceso para la creación de un sistema	
	de medición del capital intelectual	63
	3. Selección de los factores y los indicadores	
	claves de éxito en las empresas de manufactura	65
	4. Estrategia de la empresa por competencias	68
	5. Elaboración de cuestionarios para la medición6. Selección del tipo de empresa de manufactura	69
	a investigar	71
	B. Características y definiciones básicas del modelo	71 72
	c. Diseño del modelo	73
	Modelo matemático para la medición	73
	del capital intelectual	73
	2. Prueba piloto del modelo	77
	3. Primero: Breve reseña de la empresa	78
	4. Segundo: Identificación de la estrategia de la empresa	80
	5. Tercero: Identificación del personal	81
	6. Cuarto	84
	7. Quinto	85
	8. Sexto	85
	9. Séptimo	85
	10. Octavo	85
	11. Noveno	86
X.	Análisis de resultados	86

	Α.	Análisis del modelo matemático aplicado	8
	В.	Presentación, análisis e interpretación	
		de los datos recopilados	8
	c.	Discusión de resultados	9
	D.	Adopción de decisiones	!
CAPÍ	TUL	O QUINTO	
Anális	sis de	e impacto y pertinencia del capital intelectual y	
de las	varia	ables críticas	
I.	Aná	álisis del impacto y la pertinencia	
	de l	as variables del capital intelectual	
	Α.	Capital humano	
	В.	Capital estructural	
		1. Transferencia de conocimiento, habilidades y liderazgo	
		2. Impacto de la tecnología	
		3. Ritmo de innovación	
	c.	Capital relacional	
	D.	Análisis del impacto y la pertinencia del capital	
		intelectual en las empresas de manufactura	
	Ε.	Los resultados teóricos como medida	
		del impacto en las empresas	
_	F.	Ámbitos de impacto del capital intelectual	1
Concl	usior	nes	1
Concl	usior	nes teóricas	1
Concl	lusior	nes derivadas de la prueba piloto	1
_	nand	aciones	1

Índice de tablas

TABLA 1.	Interpretaciones sobre el concepto de capital intelectual	28
TABLA 2.	Matriz de selección del tipo de empresa a investigar	72
TABLA 3.	Ponderación de competencias básicas del capital intelectual según elementos de influencia	81
TABLA 4.	Promedio del capital humano según indicadores de competencias básicas	82
TABLA 5.	Promedio del capital estructural según indicadores de competencias básicas	83
TABLA 6.	Promedio del capital relacional según indicadores de competencias básicas	84
TABLA 7.	Nivel de ventaja competitiva del capital intelectual en la empresa Satosa	90



Índice de figuras

FIGURA 1.	Operacionalización de variables	60
FIGURA 2.	Proceso de creación de un sistema para la medición del capital intelectual	64
FIGURA 3.	Identificación de las categorías o dimensiones y los factores clave del éxito en las empresas de manufactura	68
FIGURA 4.	Expresión de la estrategia de la empresa por competencias	69
FIGURA 5.	Modelo MFD para la medición del capital intelectual	77
FIGURA 6.	Capital intelectual según competencias básicas	88
FIGURA 7.	Capital humano por indicadores críticos	89
FIGURA 8.	Capital estructural según indicadores críticos	89
FIGURA 9.	Capital relacional por indicadores críticos	90
FIGURA 10.	Existencia de ventaja competitiva por participación del capital intelectual	91
FIGURA 11.	Los ámbitos de impacto del capital intelectual	100
FIGURA 12.	Capital intelectual y la contabilidad	102

Introducción

Las industrias manufactureras realizan diversas labores, las cuales son vitales para el crecimiento de la sociedad, debido a esto es menester que la organización de todas las empresas que se dediquen a esta labor sea las más eficiente, de forma tal que los trabajadores tengan conocimiento acerca de las actividades que deben realizar y la manera como deben hacerlas. En este aspecto, se observa que no solo la organización cumple un rol fundamental en las empresas, sino también en la trasmisión de conocimiento; lo cual es vital para los empleados de la industria, puesto que, al compartir la información de la empresa y de las tareas a realizar, los trabajadores conocerán acerca de las metas que la entidad quiere alcanzar y la forma y el tiempo en que deben efectuar sus actividades.

Es así que compartir la información de la empresa se ha convertido en un elemento necesario para que esta tenga una productividad fructífera, puesto que al ampliar el conocimiento en cada empleado sobre los objetivos de la organización, los trabajadores se sentirán más comprometidos al momento de realizar su labor; así mismo, el conocimiento que también se comparte no solo es de la empresa en general, sino también de las tareas que debe efectuar cada individuo de la entidad, por lo cual también se recurre a las capacitaciones con la finalidad de enseñar todos los mecanismos necesarios para que cada área trabaje de forma correcta y no tenga dificultades durante su proceso.

En efecto, el conocimiento es un arma que sirve para que las empresas puedan prosperar porque, al compartirlo, todos los trabajadores adoptarán un compromiso con la industria, puesto que al conocer los objetivos que se desean lograr, sabrán la importancia que amerita el área donde laboran; además, la información que se le otorga a los trabajadores o también denominada capital intelectual servirá como base para que ellos puedan efectuar las tareas con todas las herramientas necesarias, de tal manera que la productividad sea mayor y conlleve el crecimiento de la entidad; empero, para lograr todo ello, se requiere que la gestión del conocimiento sea la más eficiente a fin de que la información no se quede estancada en una sola área, sino que sea distribuida a todas las personas de la organización por igual y se logre cumplir con los objetivos propuestos, es decir, el éxito y la ventaja competitiva ante las demás industrias.

CAPÍTULO PRIMERO

Fundamentos teóricos acerca del conocimiento

Al considerar un nexo contundente entre el hombre y el conocimiento, es pertinente afirmar que el *Homo sapiens* no se ha desarrollado de manera probabilística, sino que –al ser un ser social– comparte toda información con otros miembros de su grupo comunitario para que se sistematice y devenga en un conjunto de posturas, nociones, ideas y esquemas metódicos, sistemáticos, fundamentados, comprobables y rigurosos.

Desde este punto de vista, el conocimiento –al constituir a la ciencia– es un constructo que se interpreta a partir de elementos observables, puesto que, para comprender la realidad a analizar, la construcción del objeto de estudio requiere seleccionar uno de los tipos de conocimiento a fin de que la explicación de un fenómeno de la naturaleza sea eficiente y sistemática.

Es por ello que, en el presente capítulo, se considera analizar al conocimiento desde una perspectiva general, delimitando las clasificaciones que se generan a partir de él, y evidenciar por las características y los fundamentos aplicados al conocimiento organizacional.

Se presentan tipos de conocimientos, según los ajustes que los investigadores realizan y con base en sus intereses disciplinarios, tales como *acientífico*, *precientífico*, *científico* y *metacientífico*. Es por ello que esta explicación permite aclarar las modalidades y los métodos de

quien desarrolla una investigación que pueda detectar en qué nivel se halla el objeto a estudiar, en este caso, el conocimiento empleado en las organizaciones corporativas.

I. CONCEPCIONES ACERCA DEL CONOCIMIENTO

PÁEZ, citado por MAIDELYN DÍAZ PÉREZ¹, señala que el conocimiento es –desde una perspectiva cognitivista– la información con la cual se comprenden los fenómenos alusivos a los elementos de la naturaleza; es decir, información sistematizada mediante "estructuras informales que al internalizarse se integran a sistemas de relacionamiento simbólico de más alto nivel y permanencia" respecto al entorno del hombre y al subconsciente de este.

PÁEZ, citado por DíAZ PÉREZ² postula que 'conocimiento' es "el entendimiento, inteligencia, razón natural, noción, ciencia, sabiduría, siendo también la información asimilada por la memoria humana".

En este sentido, el conocimiento es el conjunto de datos, de nociones y de ideas que se contrastan mediante el método científico a fin de jerarquizar la data analizada a través de organizaciones, las cuales se integran a estructuras con las que se representa la información descrita en dimensiones mentales almacenadas en niveles altos de permanencia en el subconsciente del hombre.

De igual modo, el conocimiento es la idea que constituye la base del entendimiento del hombre y que se expresa mediante palabras, frases, colocaciones y procedimientos con los que se describen, se clasifican y se predicen los fenómenos que involucran a los entes factibles de ser cognoscitivos.

Al realizar la asignación de los elementos y los fenómenos, se evidencia el conocimiento mediante la delimitación de proposiciones lógicas y lingüísticas con las cuales se manifiesta la idea mental del elemento que se puede estudiar en su interacción con la naturaleza.

Es por ello que las disciplinas basan sus fundamentos epistemológicos mediante conceptos, los cuales representan, diferencian y defi-

MAIDELYN DÍAZ PÉREZ. "Sistemas de gestión de información y conocimiento en empresas cooperativas: sociedades colaborativas de conocimiento", en *Cooperativismo y Desarrollo*, vol. 5, n.º 2, 2017, pp. 221 a 232, disponible en [https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6231784], p. 223.

² Ibíd.

nen entidades en un espectro del conocimiento, ya que se posibilita, por un lado, el visualizar la esquematización del conocimiento y, por el otro, el realizar las investigaciones de una determinada disciplina respecto a un ámbito de la sociedad.

Jorge Wagensberg indica que el 'conocimiento' es "pensamiento simplificado, codificado y empaquetado listo para salir de la mente y capaz de atravesar la realidad para así tener alguna opción de tropezar con otra mente que lo descodifique"³. En este sentido, tal autor afirma que 'conocimiento' es "un pensamiento codificado y empaquetado con la ayuda de cierto lenguaje, un lenguaje compartido por las mentes que intercambian conocimientos"⁴.

El científico –al explicitar pensamientos, nociones e ideas a su mínima expresión– codifica y empaqueta los sistemas mentales y los dominios conceptuales que se extrapolan a partir de la descripción de los fenómenos. Es decir, el conocimiento es la herramienta con la cual un científico se enfrenta a la realidad mediante la abstracción de uno de los elementos de esta.

El conocimiento es una idea en la cual se codifican los principios, las causas, las consecuencias de determinados procesos y los eventos que realizan agentes animados –los cuales involucran también agentes inanimados – a fin de delimitarlos en espectros cognitivos que permiten visualizar el desarrollo de esos hechos y cómo se desenvuelven los agentes intrínsecos y externos en su realización.

II. EL CONOCIMIENTO COMO ELEMENTO TRASCENDENTAL PARA EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD

ALEJANDRO MÁRQUEZ JIMÉNEZ⁵ afirma que, para lograr el desarrollo de una sociedad, se considera como factor fundamental e imprescindible en los avances sociales y en el crecimiento económico. En este

JORGE WAGENSBERG. El pensador intruso. El espíritu interdisciplinario en el mapa del conocimiento, Barcelona, Tusquets Editores, 2014, p. 22.

⁴ Ibíd., p. 24.

⁵ ALEJANDRO MÁRQUEZ JIMÉNEZ. "Educación y desarrollo en la sociedad del conocimiento", en *Perfiles Educativos*, vol. 39, n.º 158, 2017, pp. 3 a 17, disponible en [http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v39n158/0185-2698-peredu-39-158-00003.pdf].

sentido, la educación debe considerarse como elemento clave en la delimitación de políticas aplicables a diversos ámbitos en los cuales las autoridades vinculan los sectores educativos, estatal y privado con los objetivos de aprovechar el capital humano y de posibilitar las mejoras socioeconómicas en los grupos sociales.

Budría y Moro-Egido, citados por Márquez Jiménez⁶, indican que una consecuencia adversa de no plantear de manera eficiente una política de priorización del conocimiento es la *sobreeducación*, coyuntura en la cual los alumnos y los docentes han adquirido conocimientos que –al analizar y plantear esquemas cognoscitivos en la realidad– exceden los reglamentos y los objetivos que los centros laborales delimitan en su organización.

La óptima aplicación de políticas educativas evidencia la prevención de eventos que pueden generar un desequilibrio de beneficios que no son importantes en el desarrollo de una sociedad y que, por lo tanto, se necesitará la intervención de ministros, de autoridades locales y de miembros de comisiones de intelectuales, quienes indicarían de manera pertinente qué sectores se deben potenciar.

De acuerdo con lo señalado, se necesita implementar políticas a corto y a largo plazos para procurar la eficiencia de la correlación entre los niveles cognoscitivos de los egresados de todas las especialidades y los puestos laborales correspondientes a la idiosincrasia y a la geografía de un determinado territorio a fin de dinamizar las vacantes laborales a nivel productivo.

Carlos Blanco-Valbuena *et al*⁷ afirman que el conocimiento es constituyente del beneficio del trabajo mancomunado en cuanto a un ámbito de una determinada sociedad, puesto que en él se involucra el desarrollo de todos los miembros de una sociedad tanto por la consciencia social, por los sentimientos y por la experiencia personal, los cuales se almacenan en la memoria a largo plazo del individuo.

Desde la psicología, adecuar las políticas educativas y económicas en beneficio del conocimiento implica generar diálogos entre los miembros de los grupos comunitarios a fin de que las prácticas y los

⁶ Ídem.

⁷ CARLOS BLANCO-VALBUENA, CÉSAR BERNAL-TORRES, FERNANDO CAMA-CHO Y MIGUEL DÍAZ-OLAYA. "Industrias creativas y culturales: estudio desde el enfoque de la gestión del conocimiento", en *Información Tecnológica*, vol. 29, n.º 3, 2018, pp. 15 a 28, disponible en [https://scielo.conicyt. cl/pdf/infotec/v29n3/0718-0764-infotec-29-03-00015.pdf].

eventos sociales y letrados sean los fundamentales en el desarrollo socioeconómico de esta.

En síntesis, la socialización del conocimiento con beneficios socioeconómicos deviene en un proceso en el cual un conocimiento latente e intrínseco a los esquemas mentales de una persona se convierte en un conocimiento tácito de otra persona o de un grupo comunitario de personas a través de idiosincrasias y dominios conceptuales comunes al grupo comunitario mediante el desarrollo de habilidades socioemocionales.

III. TIPOLOGÍA DEL CONOCIMIENTO

Armando Ulises Cerón Martínez⁸ indica que el conocimiento al constituir el método descriptivo (enfoques analíticos y críticos) es empleado por el investigador como un sistematizador de esquemas mentales con los cuales se orientan las nociones acerca de la realidad, ya que sirven para desarrollar una aplicación práctica –en específico, los ámbitos epistemológico y científico–, debido a que una de las características de las ciencias sociales y humanas es posibilitar la pluralidad epistemológica en su desenvolvimiento.

En este sentido, presentar una tipología del conocimiento tiene como objetivo delimitar los esquemas organizadores y orientadores del conocimiento respecto a la ciencia, sus principios epistemológicos y las publicaciones que se realizan con ella acerca de los fenómenos y los eventos en una realidad determinada.

A. Conocimiento acientífico

Bourdieu, citado por Cerón Martínez⁹, afirma que el tipo de conocimiento acientífico, denominado vulgar, ordinario o de sentido común; es la base de la cognición inmediata entre los miembros de un grupo sociocultural.

⁸ Armando Ulises Cerón Martínez. "Cuatro niveles de conocimiento en relación a la ciencia. Una propuesta taxonómica", en *CIENCIA ergo-sum*, vol. 24, n.º 1, 2017, pp. 83 a 90, disponible en [https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10449880009].

⁹ Ibíd.

El conocimiento acientífico es una manera de comprender mediante sistemas de imágenes y esquemas mentales que se constituyen en la historia colectiva de una sociedad mediante la adquisición con fines empíricos.

Jesús Portillo-Fernández¹⁰ postula el término 'culturema', el cual lo define como la unidad semiótica o simbólica que funge como elementos conductores de matices o de idiosincrasias comunes de un grupo sociocultural, capaces de almacenar ideas colectivas que representan a dicho grupo.

En este sentido, el culturema es un constructo social inherente a una comunidad, el cual se basa en conocimientos acientíficos, *verbi gratia*, las tradiciones, los mitos, las leyendas y las expresiones que se heredan de los miembros mayores del grupo y que tienen funcionalidad en la realización de las actividades cotidianas.

B. Conocimiento precientífico

Bourdieu, mencionado por Cerón Martínez¹¹, manifiesta que el conocimiento precientífico es aquel en el cual la información brindada es imprecisa y, por ello, no explica con claridad el fenómeno a investigar.

En este tipo de conocimiento, se identifican dos subtipos: el seudocientífico y el protocientífico. Del mismo modo, no se evidencia una diferenciación entre dichas subclasificaciones, debido a que su sustento es el alto grado de *credulidad* (considerado el nivel más bajo de *credibilidad*) y de especulación que se promueve entre los adeptos.

1. Conocimiento seudocientífico

Bunge, citado por Cerón Martínez¹², propone que el conocimiento seudocientífico es todo aquel que se presenta como empírico, pero no tiene criterio de contrastación epistemológica. En este sentido, la

JESÚS PORTILLO-FERNÁNDEZ. "Culturemas, *topoi*, perfiles de normalidad y zonas activas en la construcción de pseudociencia", en *Tonos Digital*, vol. 38, n.º 1, 2020, pp. 1 a 21, disponible en [https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/86344/1/2414-6655-1-PB.pdf].

¹¹ Cerón Martínez. "Cuatro niveles de conocimiento en relación a la ciencia. Una propuesta taxonómica", cit.

¹² Ídem.

seudociencia se basa en un conjunto de creencias y de prácticas cuyos ideólogos muestran como ciencia, a pesar de que no presenta las características de delimitación de un planteamiento, explicitación de técnicas y discusión de un marco teórico-conceptual.

Las seudociencias más importantes son la de los zahoríes, la correspondiente a la investigación espiritista y el psicoanálisis. De este modo, se consideran otras como la parapsicología (nombre moderno del espiritismo), la ufología y las teorías de la conspiración que se basan en la creencia de que las autoridades ocultan información relevante al resto de los grupos sociales.

Es por ello que las seudociencias no poseen la capacidad de generar mecanismos de autocorrección, ya que están encaminadas a intervenir en los esquemas mentales que tienen los seres humanos, mas no en demostrar de forma metódica lo que quieren señalar o anunciar a los lectores.

2. Conocimiento protocientífico

Bunge, citado por Cerón Martínez¹³, afirma que la protociencia se sitúa en un grado mayor respecto al conocimiento seudocientífico, ya que se caracteriza por su condición embrionaria de ciencia (hay un objeto de estudio delimitado de manera pertinente), pero sin constituir un *corpus* ni base teóricas ni experimentales. Cabe resaltar que las protociencias más importantes son la herbolaria, el vitalismo, el biomagnetismo, la homeopatía, la frenología, la grafología y la alquimia, puesto que las demostraciones de sus estudios son debatibles.

3. Conocimiento científico

Bunge, citado por Cerón Martínez¹⁴, indica que la ciencia moderna –incluyendo sus artículos, sus libros y sus disertaciones– es una misión encaminada de manera reciente, puesto que su objeto de estudio es la realidad observable, esto es, el ulterior desarrollo del género humano en los últimos dos siglos.

Sin abordar la problemática de la realidad observable, se parte de un supuesto con base en los principios ontológicos fundamentales:

¹³ Ibíd.

¹⁴ Ídem.

todo evento o ente que se observa tiene existencia, pero no todo lo que existe se visualiza o se muestra es real.

Bunge, citado por Cerón Martínez, indica que "la realidad, tal como la conocemos, hoy, no es un sólido bloque homogéneo, sino que se divide en varios niveles o sectores, caracterizado cada uno de ellos por un conjunto de propiedades y leyes propias"¹⁵.

Lo mencionado antes se ejemplifica con casos históricos de la vida cotidiana. Véase, los rayos infrarrojos y los ultravioleta existen desde la creación de la Tierra; sin embargo, son fenómenos observables para el hombre a partir de su detección y de su investigación desde 1800 y 1801 por Herschel y por Ritter, cada uno.

En este sentido, José Duván Marín Gallego postula que la ciencia no se desliga de su contexto, pues "en el campo de la ciencia moderna toda la actividad científica está fuertemente mediatizada por la sociedad, y no s[o]lo por la comunidad científica" 16.

Cerón Martínez¹⁷ enfatiza que el conocimiento científico es "objetivo, sistemático, metódico, riguroso, fundamentado, explicativo, y hasta predictivo"; y, por ello, "hay diferentes formas de concebirlo, producirlo y de practicarlo", lo que posibilita al investigador "tomar posturas consideradas no pocas veces como excluyentes entre sí, aunque todas ellas posean el reconocimiento de científico".

Habermas, citado por Cerón Martínez¹⁸, propone tres tipos de conocimiento científico, guiados de igual modo por intereses disciplinarios: a. Informacional

Es guiado por el interés técnico y hace referencia al conocimiento pertinente para adaptarse al medioambiente que rodea al ser humano y que permite su control técnico y logístico una vez poseído ese dispositivo informacional. En este sentido, se permite desarrollar disposiciones técnicas por medio del trabajo aprendido en lo social. Gracias a este conocimiento, el ser humano ha pasado de ser animal a constituirse como tal. La noción de problema es tratada como déficit a resolver.

¹⁵ Ibíd., p. 84.

José Duván Marín Gallego. "Fundamentación epistemológica para la investigación pedagógica", *Itinerario Educativo. Revista de la Facultad de Educación*, vol. 23, n.º 54, 2009, pp. 23 a 48, disponible en [https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3438917], p. 36.

¹⁷ Ibíd., p. 85.

¹⁸ Ibíd.

b. Interpretativo

Gracias a este, se opera a nivel de los grupos sociales engarzados por medio de la facultad del lenguaje. En este conocimiento, el ser humano trascendental no solo se desarrolla en una cultura determinada, sino que es inmerso en ella mediante relaciones comunicativas que, al ser adquiridas socioculturalmente, provocan distorsiones en la comunicación. c. Analítico

A través de este, se plantean discusiones reflexivas mediante la crítica, puesto que el investigador lo orienta por un interés de disociarse de los principios fundamentales epistemológicos y, así, percibir las contradicciones propias de su entorno social (materiales, económicas, culturales, entre otros).

4. Conocimiento metacientífico

Bunge, citado por Cerón Martínez¹⁹, explicita que un cuarto tipo de conocimiento detectado en relación con el conocimiento científico es el que puede denominarse como metacientífico, ya que analiza la realidad científica.

Bunge, citado por Cerón Martínez²⁰, indica que la metaciencia se divide en: a) la lógica de la ciencia, b) la metodología de la ciencia y c) la filosofía de la ciencia. Por otro lado, la subdivide en dos rubros: a) la ciencia de la ciencia externa (psicología de la ciencia, sociología y antropología de la ciencia, e historia de la ciencia) y b) la ciencia de la ciencia interna (lógica de la ciencia, metodología de la ciencia y filosofía de la ciencia).

IV. TRASCENDENCIA DEL CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL PARA LAS EMPRESAS

ELIDA ALZAMORA TABORDA²¹ asevera que el conocimiento es un valor intelectual e intangible, el cual es la base de los principios epistemo-

¹⁹ Ibíd.

²⁰ Ídem.

ELIDA ALZAMORA TABORDA. "El poder del conocimiento y de la información como generador de valor en las organizaciones", en *Conocimiento Global*, vol. 3, n.º 1, 2018, pp. 10 a 20, disponible en [http://conocimientoglobal.org/revista/index.php/cglobal/article/view/3/2].

lógicos del mundo corporativo. En este sentido, uno de los beneficios más resaltantes que un grupo comunitario puede considerar en el largo plazo es la dimensión del conocimiento colectivo de sus miembros, de la eficacia de su transmisión y de la rapidez de su regeneración.

Andersen, citado por Díaz Pérez²², afirma que 'conocimiento' es una fórmula en la que "el conocimiento organizativo (K) es la capacidad de las personas (P) para interpretar, entender y utilizar la información (I)". En este sentido, "una capacidad (K+I) que se multiplica exponencialmente en función de la capacidad de compartir el conocimiento(s) que existe en la organización".

Anwar y Norulkamar, citados por Lirios Cruz García²³, indican que el conocimiento es un conjunto de pasos con base en "una cultura y clima laboral de relaciones empáticas y de confianza que afectarán el nivel de compromiso, emprendimiento, innovación y satisfacción en una organización dedicada a la creación de valores intangibles como es el caso del conocimiento".

En este sentido, el conocimiento es el proceso mediante el cual nociones e ideas se contrastan mediante el método científico a fin de jerarquizar la data analizada a través de organizaciones, las cuales se integran a estructuras con las que se representa la información descrita en dimensiones de niveles altos de permanencia en el que se ubica el subconsciente del hombre.

²² Díaz Pérez. "Sistemas de gestión de información y conocimiento en empresas cooperativas: sociedades colaborativas de conocimiento", cit., p. 223.

LIRIOS CRUZ GARCÍA. "Confiabilidad y validez de un instrumento que mide la gestión del conocimiento en una universidad pública del centro de México", en *TLATEMOANI. Revista Académica de Investigación*, vol. 9, n.º 27, 2018, pp. 285 a 304, disponible en [https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7288134], p. 288.

CAPÍTULO SEGUNDO

Alcances elementales sobre el capital intelectual

Las empresas por lo regular cuentan con un área destinada a la contabilidad de sus recursos financieros: inversiones, gastos, ganancias, entre otros. Sin embargo, aún existe una deficiencia para medir un tipo de recurso, que, si bien no es físico, representa un factor de gran importancia dentro de la empresa: el capital intelectual.

A lo largo del tiempo, desde que apareció por primera vez dicha expresión, se ha observado un creciente interés por incluirlo dentro de su contabilidad, pero ello aún no es patente. Parece ser que las empresas ya se han percatado de su utilidad, pero todavía no se han encontrado las herramientas más eficaces para verlas reflejadas en sus finanzas.

En primera instancia, con miras a establecer un método eficaz de medición del capital intelectual, se debe buscar conocer del todo cómo se define el capital intelectual, su importancia, su utilidad, las dificultades para su medición, las causas de estas, entre otros. En ese sentido, el presente capítulo busca brindar la data suficiente para conocerlo.

I. CAPITAL INTELECTUAL: NOCIONES FUNDAMENTALES

El concepto de "capital humano" no es un concepto tan nuevo en el sector laboral-empresarial, es una expresión empleada hace un poco más de cinco décadas, introducido por Fritz Machlup mediante su libro *The production and distribution of knowledge in the United States* en 1962. Años después, en 1969, John Kenneth Galbraith (economista canadiense) fue el primero en analizar la acepción que se le estaba acuñando a "capital intelectual"²⁴.

El concepto de "capital intelectual", desde que se utilizó por primera vez hasta la actualidad, ha sido abordado por diferentes estudiosos y ha representado el tema de enfoque en muchas investigaciones. Vega Falcón²⁵ recopila algunas definiciones que se le ha acuñado al término a lo largo de los años, tales se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1. Interpretaciones sobre el concepto de capital intelectual

Autor y año	Definición
Ingemar Dierickx y Karel Cool ²⁶	Se concibe como el inventario de conocimiento en la empresa.
Thomas Stewart ²⁷	Comprende todos los elementos no físicos, pero generadores de dinero en una empresa.
Thomas Johnson, citado por Leif Edvinsson y Michael Malone ²⁸	Es un elemento contable (<i>goodwill</i>) que comprende elementos no intangibles como, por ejemplo, la capacidad de aprendizaje y de adaptación en una empresa.

VLADIMIR VEGA FALCÓN. "Una mirada al concepto de capital intelectual", UNIANDES EPISTEME. Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación, vol. 4, n.º 4, 2017, pp. 491 a 503, disponible en [https://core.ac.uk/download/pdf/235987869.pdf].

- INGEMAR DIERICKX y KAREL COOL. "Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage", en *Management* Science, vol. 35, n.º 12, 1989, pp. 1415 a 1524, disponible en [https://pubsonline.informs.org/doi/10.1287/mnsc.35.12.1504].
- THOMAS STEWART. "Brainpower: how intellectual capital becoming America's most valuable asset", en *Fortune*, n.º 3, 1991, pp. 44 a 60, disponible en [https://archive.fortune.com/magazines/fortune/fortune_archive/1991/06/03/75096/index.htm].
- LEIF EDVINSSON y MICHAEL MALONE. El capital intelectual: como identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa, Barcelona, Gestión 2000, 2006.

²⁵ Ibíd.

Autor y año	Definición
Annie Brooking ²⁹	Es un concepto que refiere a todos los activos no materiales que permiten que una empresa siga funcionando.
Leif Edvinsson y Michael Malone ³⁰	Es el conjunto de elementos que permiten la competitividad de mercado, a saber: experiencia, conocimiento, destrezas, relaciones interpersonales (clientes), tecnología, entre otros.
Karl Erik Sveiby ³¹	Es el conjunto de conocimientos explícitos que generan valor (en términos económicos).
Thomas Stewart ³²	Está conformado por todos los conocimientos que tiene el trabajador de una empresa y aportan con la competitividad de la empresa.
NICK BONTIS ³³	Es la constante búsqueda por el uso eficaz del conocimiento.
Leif Edvinsson y Michael Malone ³⁴	Para explicar dicho concepto, el autor realiza una analogía con la naturaleza de un árbol, aludiendo que el capital intelectual sería similar a las raíces de un árbol, es decir, la parte oculta, pero que, sin la atención requerida a esta parte, la empresa podría quebrar y, analógicamente, el árbol podría morir.
Baruch Lev ³⁵	Está conformado por recursos intangibles, es decir, aquellos que otorgan valor en el futuro.
Göran Roos, Alan Bainbridge y Kristine Jacobsen³6	Es la sumatoria de todos los conocimientos de los empleados y de ejecución de ellos en la práctica.

- Annie Brooking. "The management of intellectual capital", en *Long Range Planning*, vol. 30, n.° 3, 1997a, pp. 364 a 365, disponible en [https://www.redalyc.org/pdf/2741/274120280005.pdf].
- LEIF EDVINSSON Y MICHAEL MALONE. *Intellectual capital an exploratory study from Lebanon*, New York, Harper Business, 1997.
- KARL ERIK SVEIBY. "The Intangible Assets Monitor", en *Journal of Human Resource Costing and Accounting*, vol. 2, n.º 1, 1996, pp. 73 a 76, disponible en [https://www.researchgate.net/publication/235281277_The_Intangible_Assets_Monitor].
- THOMAS STEWART. *La nueva riqueza de las organizaciones: el capital intelectual*, Buenos Aires, Granica, 1998.
- NICK BONTIS. "Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models", en *Management Decision*, vol. 36, n.º 2, 1998, pp. 63 a 76, disponible en [https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/00251749810204142/full/html].
- LEIF EDVINSSON y MICHAEL MALONE. El capital intelectual: cómo identificar y calcular el valor inexplotado de los recursos intangibles de su empresa, Cali, Norma, 1998.
- BARUCH LEV. *Intangibles. Management, measurement and reporting*, Washington, Brookings Institution, 2001.
- GÖRAN ROOS, ALAN BAINBRIDGE Y KRISTINE JACOBSEN. "Intellectual capital as a strategic tool", en *Strategic & Leadership*, vol. 29, n.º 4, 2001, pp. 21 a 26, disponible en [https://www.scirp.org/(S(lz5mqp453edsnp55rrgjct55))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=104604].

Autor y año	Definición
Víctor Raúl López Ruiz y Domingo Nevado Peña ³⁷	Postulan que es un componente que coopera con el valor integral del mercado (junto con el valor contable, los factores de especulación y los errores de medición); y, a su vez, es el resultado de la sumatoria de tres capitales: humano, estructural y no explicitado.
Wendell Archibold y Adalberto Escobar ³⁸	Es el conjunto de activos intangibles que brinda a las empresas ventajas en el tiempo, tales como conocimiento, relaciones en la empresa, políticas internas, entre otros.

Fuente: VLADIMIR VEGA FALCÓN (2017).

Como se observa, las definiciones son múltiples, pero todas coinciden en que son activos intangibles, es decir, elementos no físicos. El capital intelectual es, en síntesis, una expresión que alude a un conjunto de componentes que representa el aspecto intangible de una empresa y que es capaz de generar valor económico. El principal es el conocimiento de los empleados; sin embargo, no son los únicos, existen otros, tales como las relaciones sociales, los factores estructurales e, incluso, los constructos psicológicos que influyen en el desempeño laboral y el dinamismo de la empresa.

BROOKING, citado por LEDY GÓMEZ-BAYONA, ERIKA LONDO-ÑO-MONTOYA Y BEATRIZ MORA-GONZÁLEZ³⁹, sostiene que el capital intelectual ha estado presente desde la primera vez que un comerciante entabló una relación con su cliente; y que, además, en la época de información en la que se vive, los recursos intangibles son los componentes más importantes de una empresa. De igual manera, señala cuatro elementos que, según su criterio, conforman los activos intangibles más relevantes:

Víctor Raúl López Ruiz y Domingo Nevado Peña. "Análisis integral como sistema de medición y gestión de capitales intangibles en organizaciones y territorios", en *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 26, n.º 2, 2008, pp. 119 a 137, disponible en [https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30113187007].

WENDELL ARCHIBOLD y ADALBERTO ESCOBAR. "Capital intelectual y gestión del conocimiento en las contralorías territoriales del departamento del Atlántico", *Revista Dimensión Empresarial*, vol. 13, n.º 1, 2015, pp. 133 a 146, disponible en [http://www.scielo.org.co/pdf/diem/v13n1/v13n1ao8.pdf].

³⁹ LEDY GÓMEZ-BAYONA, ERIKA LONDOÑO-MONTOYA Y BEATRIZ MO-RA-GONZÁLEZ. "Modelos de capital intelectual a nivel empresarial y su aporte en la creación de valor", *Revista CEA*, vol. 6, n.º 11, 2020, pp. 165 a 184, disponible en [https://doi.org/10.22430/24223182.1434].

A. Activos de mercado

Hacen referencia a los componentes que se relacionan con el mercado, como las marcas, las patentes, la clientela, la fidelidad, entre otros.

B. Activos de propiedad intelectual

Son herramientas legales para proteger activos que forman parte de la corporación, entre ellos se encuentran el *know-how*, el *copyright*, las patentes, los secretos de fabricación, entre otros.

C. Activos centrados en el individuo

Estos activos están relacionados con las capacidades cognitiva, creativa, empresarial, de gestión, de liderazgo, entre otras, del empleado.

D. Activos de infraestructura

Son los que buscan nuevas tecnologías, procesos o métodos que cooperen con la empresa.

II. COMPONENTES DEL CAPITAL INTELECTUAL

El capital intelectual está conformado por diversos componentes. Estos varían de acuerdo al enfoque que han empleado los autores para estudiarlo. No obstante, existen tres componentes en los que coinciden muchos de ellos: humano, estructural y relacional. Por ejemplo, Gómez-Bayona, Londoño-Montoya y Mora-González⁴⁰, Vladimir Vega Falcón y Dania Rivero Díaz⁴¹, Archibold y Escobar⁴², entre otros.

⁴⁰ Ibíd.

VLADIMIR VEGA FALCÓN y DANIA RIVERO DÍAZ. "Modelo de medición de activos intangibles", *Revista Científica ecociencia*, vol. 5, n.º 3, 2018, pp. 1 a 32, disponible en [http://revistas.ecotec.edu.ec/index.php/ecociencia/article/view/67/53].

ARCHIBOLD y ESCOBAR. "Capital intelectual y gestión del conocimiento en las contralorías territoriales del departamento del Atlántico", cit.

VEGA FALCÓN y RIVERO DÍAZ⁴³, aunque consideran que los componentes *capitales humano*, *capital estructural* y *capital relacional* son los más importantes; aunado a ello, señalan uno adicional, el capital social, y proceden a desarrollarlo.

A. Capital humano

Este capital es, según Gómez-Bayona, Londoño-Montoya y Mora-González⁴⁴, el más importante dentro del concepto de "capital intelectual"; esta postura coincide con Mariuxi Pardo-Cueva, Reinaldo Armas Herrera y Ángel Higuerey Gómez⁴⁵, quienes afirman que, de todos los componentes del capital intelectual, el componente humano es el que genera más valor en la empresa.

El capital humano está conformado por destrezas, capacidades, creatividad, entre otros, del empleado. Para potenciarlo, se sugiere que las empresas incentiven la motivación del trabajador para elevar su compromiso (RIVERO et al, citados por VEGA FALCÓN y RIVERO DÍAZ⁴⁶). Por su parte, LIZMARY RICARDO-HERRERA, REYNALDO VELÁZQUEZ-ZALDÍVAR y ANA DE LOURDES TORRALBAS-BLÁZQUEZ⁴⁷ sostienen que el capital humano debe presentar ciertas características que permitan cubrir los requerimientos de la empresa en ese rubro (capital humano); estas son las siguientes:

⁴³ Ibíd.

⁴⁴ Ídem.

MARIUXI PARDO-CUEVA, REINALDO ARMAS HERRERA Y ÁNGEL HIGUEREY GÓMEZ. "La influencia del capital intelectual sobre la rentabilidad de las empresas manufactureras ecuatorianas", en *Espacios*, vol. 39, n.º 51, 2018, disponible en [http://www.revistaespacios.com/a18v39n51/a18v39n51p14.pdf].

⁴⁶ Ibíd.

LIZMARY RICARDO-HERRERA, REYNALDO VELÁZQUEZ-ZALDÍVAR Y ANA DE LOURDES TORRALBAS-BLÁZQUEZ. "Perfeccionamiento de la gestión del capital humano en áreas económicas de universidades", en *Ingeniería Industrial*, vol. 39, n.º 3, 2018, pp. 237 a 249, disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362018000300237&lng=es&tlng=es].

1. Polivalencia

Los trabajadores deben ser habilidosos y estar capacitados para desenvolverse de forma óptima, minimizando errores. Además, es recomendable que puedan desempeñarse en varias operaciones.

2. Motivación

Esta es una característica fundamental, ya que de ella dependerá el desempeño de los empleados; si ellos están motivados, pueden proponer mejoras en la empresa.

3. Flexibilidad

Los empleados deben mostrar disposición al cambio y capacidad de adaptación respecto a las reestructuraciones desarrolladas en la empresa.

B. Capital estructural

VEGA FALCÓN y RIVERO DÍAZ⁴⁸ subdividen este componente en otros dos:

1. Propiedad intelectual

Hace referencia al cuidado de diversas creaciones que a futuro serán productos mediante la legalización de patentes; además, se busca potenciar la propiedad intelectual.

2. Capital organizacional

Involucra la manera cómo la empresa organiza el proceso de productividad, la infraestructura. Por ejemplo, se evalúa el funcionamiento óptimo de las herramientas de trabajo y la eficiencia de estas.

⁴⁸ Vega Falcón y Rivero Díaz. "Modelo de medición de activos intangibles", cit.

C. Capital relacional

Este capital se relaciona con el cliente y está subdividido en tres componentes:

1. Capital clientela

Conformado por elementos relacionados con los clientes.

2. Capital proveedores

Son parte de este capital los elementos vinculados con los abastecedores empresariales.

3. Interacción con otros agentes

Forman parte de este grupo todos los elementos sociales que interactúan con la empresa: escuelas, universidades, hospitales, entre otros.

D. Capital social

Está conformado por elementos que permiten que el cliente pueda enterarse de la identidad de la empresa y al rubro al que se dedica. Según NAVAS, citado por VEGA FALCÓN y RIVERO DÍAZ⁴⁹, este capital determina el potencial que tiene una empresa respecto a activos intangibles. Se busca seleccionar o enumerar los atractivos de la organización y potenciarlas con la finalidad de mejorar el perfil que se tiene de la empresa. Estos atractivos pueden ser seleccionados por dicha organización o por el exterior.

Algunos autores consideran que los capitales humano, estructural y relacional son dimensiones del capital intelectual, siendo Archibold y Escobar⁵⁰ quienes postulan dicha división.

De este modo, la dimensión *capital humano* está conformada, en principio, por el conocimiento, y este, a su vez, es el elemento diferencial de las empresas (Archibold y Escobar citado por Ricardo Ca-

⁴⁹ Ibíd.

⁵⁰ Ídem.

SATE FERNÁNDEZ)⁵¹. La dimensión *capital relacional* es insertada por los clientes y los proveedores, por los sucesos de competencia y por la imagen que la organización muestra en el mercado; en síntesis, es el valor agregado que promueve la empresa. Por último, la dimensión *capital estructural* refiere al hecho de utilizar de manera estratégica los conocimientos de los trabajadores, (Andersen citado por Archibold y Escobar)⁵², precisa pues, la cantidad de conocimientos no garantiza mejor competitividad empresarial, sino la gestión de estos.

III. ACTIVOS INTANGIBLES

Se definen como "todo aquel elemento que tiene una naturaleza inmaterial (normalmente, sin sustancia o esencia física) y posee capacidad para generar beneficios económicos futuros que pueden ser controlados por la empresa" (NEVADO y LÓPEZ, citados por VEGA FALCÓN)⁵³.

Luis Carlos Pombo⁵⁴ explica que el concepto de "activo intangible" comprende dos aspectos: el económico, debido a que es un elemento contable y financiero; y uno jurídico, ya que defiende el derecho a la propiedad (protección y uso comercial). Además, comenta que la valuación de los intangibles es expresada en términos numéricos absolutos o en rangos (menor o mayor).

RICARDO CASATE FERNÁNDEZ. "La dirección estratégica en la sociedad del conocimiento. Parte 1 el cuadro de mando integral como herramienta para la gestión", en *Acimed*, vol. 15, n.º 6, recuperado el 18 de 04 de 2013, 2007, disponible en [http://eprints.rclis.org/7967/1/acimed-15-6-1.pdf].

WENDELL ARCHIBOLD y ADALBERTO ESCOBAR. "Capital intelectual y gestión del conocimiento en las contralorías territoriales del departamento del Atlántico", *Revista Dimensión Empresarial*, vol. 13, n.º 1, 2015, pp. 133 a 146, disponible en [http://www.scielo.org.co/pdf/diem/v13n1/v13n1ao8.pdf], p. 138.

VEGA FALCÓN. "Una mirada al concepto de capital intelectual", cit., p. 496.

Luis Carlos Ромво. Estándares de valuación de activos intangibles de propiedad intelectual, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2015.

A. Importancia

ALEJANDRO AGUSTÍN BARBEI Y JEREMÍAS VIVIER⁵⁵ sostienen que los activos intangibles han incrementado su importancia a lo largo de los años: en 1975 los activos tangibles eran más importantes, pues representaban el 83% del valor del mercado y, recién (en 2015), solo el 16%; el resto (84%) es representado por los activos intangibles. Los autores también afirman que muchas veces, por no ser elementos físicos, no se les tomaba la importancia debida y, al respecto, argumentan lo siguiente:

Los activos intangibles son grandes e importantes. Sin embargo, los estados financieros en la actualidad proveen muy poca información acerca de estos activos. Aún peor es que la mayoría de la información brindada es parcial, inconsistente y confusa, generando importantes costos para las empresas, los inversores y la sociedad en general⁵⁶.

MIRIAM PAULINA VITERI MARTÍNEZ Y WILLIAM MARCELO PONCE ITURRALDE⁵⁷ argumentan que los activos intangibles son un aspecto altamente relevante en las empresas y que cobran mayor importancia en la medida que se emplean estrategias para su organización y su uso; si las estrategias de los recursos intangibles son aplicadas de manera adecuada, influyen de forma positiva en la competitividad de las empresas, al mostrar ventajas respecto a otras. Los elementos intangibles marcan una diferencia entre organizaciones y no pueden ser producidos en otro espacio que no sea la propia empresa.

MARÍA DEL CARMEN CANO ALVARADO *et al*⁵⁸ sostienen que la concientización de capital intelectual podría representar a futuro una

⁵⁵ ALEJANDRO AGUSTÍN BARBEI Y JEREMÍAS VIVIER. Activos intangibles: revisión teórica e investigación empírica, Buenos Aires, Centro de Estudios en Contabilidad Internacional de la Universidad Nacional de la Plata, 2016, disponible en [http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/59772].

⁵⁶ Ibíd., p. 4.

MIRIAM PAULINA VITERI MARTÍNEZ Y WILLIAM MARCELO PONCE ITU-RRALDE. "Importancia estratégica de los activos intangibles", *Revista Publicando*, vol. 11, n.º 2, 2017, pp. 596 a 605, disponible en [https://core.ac.uk/ reader/236644170].

⁵⁸ María del Carmen Cano Alvarado, Guillermo César Sánchez Martínez, Manuel González y Juan Carlos Pérez García. "El rol del capital intelectual en la innovación de las empresas", en *European Scientific Journal*,

ciencia de sistemas, con un enfoque interdisciplinario (aportes de psicología, ingeniería, ciencias, entre otros) y organizado para identificar los recursos intelectuales y utilizarlo de manera óptima.

B. Clasificación

Fowler, citado por Barbei y Vivier⁵⁹, sugiere una clasificación de los activos de acuerdo a sus características:

1. Según la forma de incorporación

Pueden ser adquiridos, es decir, brindados por un tercero (patentes de laboratorios, por ejemplo) o pueden ser desarrollados por el ente, es decir, la empresa los fabrica (desarrollo de un *software* por parte de Microsoft).

2. Según la posibilidad de venta separada

Pueden ser vendibles o no vendibles. Los primeros tienen la posibilidad de ser comercializados, por ejemplo, la venta de un *software* por parte de Microsoft. Los segundos solo pueden comercializarse al venderse una parte económica de la organización, por ejemplo, la plusvalía.

3. Según las restricciones a su utilización

Pueden ser restrictos o irrestrictos. Los primeros solo pueden ser utilizados durante un tiempo determinado (la licencia de exportación, por ejemplo). Los segundos no están sujetos a una amortización periódica.

Por otro lado, es importante mencionar que el valor de los activos intangibles varía según el rubro o los criterios de una empresa. El Instituto de Contadores Certificados de Inglaterra y Gales –ICAEW–, citado por Barbei y Vivier⁶⁰, al tomar en cuenta la confiabilidad y la relevancia, propone algunos indicadores para medir los activos intangibles, a saber:

vol. 10, n.º 28, 2014, pp. 348 a 366, disponible en [https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.869.3711&rep=rep1&type=pdf].

⁵⁹ Ibíd.

⁶⁰ Ídem.

- a. Costo histórico.
- b. Valor para el negocio (qué tan grandes pueden ser las pérdidas de una empresa con la ausencia de estos activos).
- c. Valor razonable.
- d. Valor realizable.
- e. Valor de uso.

IV. MODELOS DE MEDICIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL

Debido a la importancia que han ido adquiriendo los activos intangibles, ha resultado relevante encontrar una forma para medirlos. José Emilio Navas López comenta que, a lo largo del tiempo, han surgido modelos y asevera que entre los más importantes se encuentran aquellos planteados por "Edvinsson y Sullivan (1996), Kaplan y Norton (1996), Brooking (1997), Sveiby (1997), Bontis (1998), Euroforum (1998), Stewart (1998), Edvinsson y Malone (1999) y Cic (2003 y 2011)"61.

Por otro lado, Cecilia Mena Cueva, Henry Vásconez Vásconez y Jhonnatan Carguaytongo Silva⁶² sostienen que los modelos de medición del capital intelectual surgen, debido a que existe una necesidad por mejorar la capacidad de gestión de estos y alcanzar efectividad y eficacia en las empresas. Luego de realizar una revisión de los modelos más destacados de la literatura, mencionan ocho modelos:

A. Balanced scorecard

Este modelo es planteado por Norton y Kaplan entre los años 1992 y 1996 y toma en cuenta cuatro perspectivas: financiera, la del cliente,

José EMILIO NAVAS LÓPEZ. "Reflexiones sobre la identificación y medición del capital intelectual de la empresa", *Revista Ciencias Estratégicas*, vol. 23, n.º 33, 2015, pp. 7 a 13, disponible en [https://www.redalyc.org/pdf/1513/151345259001.pdf], p. 11.

⁶² CECILIA MENA CUEVA, HENRY VÁSCONEZ VÁSCONEZ Y JHONNATAN CARGUAYTONGO SILVA. "El capital intelectual desde una revisión teórica de la literatura publicada", en *Dominio de las Ciencias*, vol. 3, n.º 2, 2017, pp. 29 a 50, disponible en [https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6093285].

procesos internos, y aprendizajes y mejora. Luego, establece los indicadores más importantes para cada una de ellas.

B. Navegador Skandia

Modelo planteado por Edvinsson y Malone (1992-1997), en el cual se toman en cuenta dos elementos importantes: el propio capital intelectual y el capital financiero. Este modelo busca recalcar el valor sostenible como consecuencia del verdadero valor del rendimiento de una empresa.

C. Monitor de activos intangibles

Este modelo propuesto por Sveiby en 1997 toma en cuenta la estructura externa y las competencias de los trabajadores; aunado a ello, considera que la experiencia de los empleadores es determinante para considerar a los trabajadores como capital humano o no: solo los expertos forman parte del capital humano.

D. Modelo de dirección estratégica por competencias: el capital intangible

En este modelo presentado por Bueno en 1998, se consideran cuatro componentes: capital humano, capital organizativo, capital tecnológico y capital relacional. Para el autor, la confluencia de estos permite adoptar y mantener ventajas competitivas dentro de la empresa. Direcciona el conocimiento a un estadio estratégico.

E. Modelo de Vega-Rivero

Este modelo de 2001 sugiere la participación de cuatro componentes: capital humano, capital estructural, capital relacional y capital mercado. Además, es aplicable a cualquier sector empresarial, principalmente al área de hotelería. Para medir el capital intelectual, toma en cuenta las estrategias y los objetivos de cada empresa.

F. Modelo Intellectus

Este modelo es propuesto en 2003 por el Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento –CIC–, del Instituto Universitario de

Administración de Empresas –IADE– perteneciente a la Universidad Autónoma de Madrid –UAM–, y argumenta que el capital intelectual está formado por tres componentes: capital humano, capital estructural y capital relacional. Este modelo se puede adaptar a las necesidades de una empresa: negocios, finalidad y características.

G. Modelo THER

Este modelo es planteado por un equipo de investigación entre 2010 y 2013. Al igual que otros modelos, considera cuatro componentes (capitales): humano, estructural, relacional y tecnológico. Este modelo permite dar cuenta del valor que tiene el capital intelectual en la empresa, con la intención de convertirlo en una herramienta significativa.

H. Modelo conceptual para la medición del capital intelectual en empresas cubanas de proyecto

Este modelo creado por Pérez-Contino en 2011 consideraba tres factores: de influencia, los centrales del modelo y los del entorno del modelo. Su uso se centra en mayor medida en los proyectos de empresas cubanas, con la finalidad de que estas reconozcan sus debilidades para aplicar políticas estratégicas.

Por su parte, Eleazar Villegas González, Martín Aubert Hernández Calzada y Blanca Cecilia Salazar Hernández⁶³ refieren otros modelos como el economic value added, el value added intellectual coefficient y el knowledge capital learnings que forman parte del método retorno sobre activos.

En síntesis, el capital intelectual, al igual que los capitales monetarios o financieros, representa un factor fundamental en el funcionamiento de una empresa. Por ende, su sistematización y su medición son tareas elementales para su puesta en práctica. Además, la literatura del tema ha demostrado que las empresas que han potenciado su capital intelectual han tenido como resultado un mayor valor económico. En ese sentido, la información contenida en este estudio sirve como

⁶³ ELEAZAR VILLEGAS GONZÁLEZ, MARTÍN AUBERT HERNÁNDEZ CALZADA Y BLANCA CECILIA SALAZAR HERNÁNDEZ. "La medición del capital intelectual y su impacto en el rendimiento financiero en empresas del sector industrial en México", en *Contaduría y Administración*, n.º 62, 2017, pp. 184 a 206, disponible en [http://dx.doi.org/10.1016/j.cya.2016.10.002].

base para iniciar un conocimiento más amplio del concepto de "capital humano" y adaptarlo a las necesidades y los intereses de una determinada empresa.

CAPÍTULO TERCERO

Gestión del conocimiento y sus expectativas

Todas las empresas cuentan con una información base que les permite desarrollarse en el campo que se desempeñan, por ello, cada vez que un trabajador ingresa a una organización, este es capacitado para que pueda cumplir con los objetivos de la entidad y, sobre todo, realice su trabajo de modo eficiente y eficaz; motivo por el cual es menester que los directivos sepan gestionar la información de todas las áreas, de forma tal que esta sea distribuida a todos los trabajadores para que efectúen sus labores con éxito; así mismo, esta labor de compartir la información no solo puede ser otorgada por dichos dueños, sino también por los empleados que tienen un tiempo considerado trabajando en la empresa, quienes, al saber sobre las metas y las actividades que se realizan, son capaces de guiar al nuevo trabajador para que pueda realizar sus labores.

En este sentido, la gestión de la información puede ser proporcionada tanto por los directivos como por los empleados, quienes, al poseer el conocimiento suficiente de la organización, pueden ayudar a distribuir la información; sin embargo, esta gestión no solo se limita a compartir los datos de la entidad, sino también a adquirirla, puesto que hay empleados que amplían sus saberes sobre la labor que realizan, lo cual merece ser compartido con los demás. Debido a esto, es necesario que los trabajadores también sean escuchados con la finalidad de que se pueda extraer información que ayuden a conseguir el éxito empresarial.

Es así que, al saber gestionar la información, se mejora el rendimiento de la organización, además de las habilidades de cada trabajador, quienes al ser capacitados adquieren nuevas herramientas que le permitirán desarrollarse de mejor manera en el área donde se desempeñan.

I. CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La gestión del conocimiento es una expresión utilizada en las empresas que tiene como finalidad adquirir, aumentar, organizar y transferir el conocimiento entre todos los miembros de la empresa para que la productividad y la competitividad de la entidad aumenten. Mario Pérez-Montoro⁶⁴ manifiesta que es una disciplina que tiene la labor de diseñar e implementar sistemas con el propósito de identificar, capturar y compartir el conocimiento de una entidad, de tal manera que sirva para facilitar su crecimiento. Sin embargo, la gestión de conocimiento no se detiene en el hecho de acumular saberes, sino que todo el conocimiento que se ha recolectado debe ser distribuido entre las personas involucradas en la organización con el fin de lograr la eficiencia, la eficacia y la innovación, además de realizar y cumplir con proyectos posteriores.

Así también, Jonathan Javier Sánchez, Ana Milena Rojas y Luis Fernando Rodríguez⁶⁵ conceptualizan esta expresión como un proceso con el cual las instituciones generan y ganan valor, debido a que el conocimiento de la entidad es proporcionado a todos los trabajadores del lugar, que puede ser brindado por empleados antiguos o por los directivos con el objetivo de que todos conozcan las labores

MARIO PÉREZ-MONTORO. "Gestión del conocimiento: orígenes y evolución", en *Profesional de la información*, vol. 25, n.º 4, 2016, pp. 526 a 534, disponible en [https://doi.org/10.3145/epi.2016.jul.02].

Jonathan Javier Sánchez, Ana Milena Rojas y Luis Fernando Rodríguez. "Gestión del conocimiento", en *TIA*, vol. 6, n.º 2, 2018, pp. 46 a 51, disponible en [https://core.ac.uk/download/pdf/229158423.pdf].

que deben realizar y eviten cometer errores durante el proceso laboral. En este sentido, se observa que la gestión del conocimiento tiene como objetivo central compartir datos de las empresas entre los trabajadores que lo conforman para que estos incrementen el capital intelectual de la organización y, si es posible, elaboren herramientas innovadoras que permitan aumentar la productividad del local.

De igual manera, las personas que trabajan en la entidad, al tener el conocimiento apropiado sobre esta, pueden ayudar en la toma de decisiones y proporcionar opiniones que permitan mejorar el área donde laboran; de esta manera, se mejoraría la competitividad de la empresa y, sobre todo, se conseguiría satisfacer a los clientes que adquieren sus productos o servicios en esta.

Debido a esto, la gestión del conocimiento se ha convertido en un elemento esencial para mejorar el rendimiento empresarial, ya que permite aplicar estrategias que faciliten la creación y la aplicación de modelos⁶⁶ que sirvan para cumplir con las expectativas de los clientes. Así también, esta gestión implica a dos variables esenciales: variables blandas y duras; en el caso de la primera, esta abarca aspectos menos formales de la gestión, como los procesos vinculados con la identificación de talente, la estandarización de competencias y la formalización de buenas prácticas; en cambio, las variables duras se centran en todos los procesos asociados con la administración del conocimiento producido en la empresa, tales como los sistemas de comunicación formal, los sistemas informáticos y la estructura de los procesos en términos de cadena de valor.

Es así que se observa que este tipo de gestión tiene como finalidad identificar el conocimiento que generan los trabajadores para convertirlo en información que pueda ser utilizada por los demás empleados, así también, otro de sus objetivos es adquirir nuevos conocimientos y transformarlos para que puedan ser utilizados en el momento necesario.

MÓNICA SIMANCA, LUZ MONTOYA Y CÉSAR BERNAL. "Gestión del conocimiento en cadenas productivas. El caso de la cadena láctea en Colombia", en *Información Tecnológica*, vol. 27, n.º 3, 2016, disponible en [http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642016000300009].

II. CULTURA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La cultura, además de encontrarse presente en la sociedad, también es evidenciada en las empresas, lo cual ha podido ser prueba en las gestiones que se realizan dentro de ella, ya que la cultura no solo abarca las actitudes o valores, sino también las estrategias, las visiones y las acciones que se desarrollan en un sistema en particular; en este aspecto, la gestión del conocimiento está vinculada con la cultura, ya que, además de facilitar la producción de conocimientos, ayuda a que las personas capten con mayor facilidad los nuevos saberes de la entidad⁶⁷.

Debido a esto, se observa que la cultura de la gestión del conocimiento es un elemento primordial en toda empresa porque, al tener establecido un conjunto de creencias, normas y sistemas de trabajo que se centran en la adquisición y la distribución del conocimiento, los trabajadores sabrán que cuando se reclute a un nuevo miembro, se le deberá brindar todos los conocimientos necesarios acerca de la entidad, en general, y la labor que debe desempeñar con el fin de evitar complicaciones en la empresa.

Es por ello que la cultura en la organización es un elemento fundamental, ya que, al establecer un conjunto de normas y valores, se particulariza la dinámica de la entidad; asimismo, no solo regulariza el modo de actuación de cada trabajador, sino que los condiciona para conseguir el propósito de la empresa⁶⁸. Esto quiere decir que las instituciones, al tener una cultura establecida, podrán actuar con mayor eficacia; en otros términos, al poseer reglas, hábitos, actitudes y valores, todos los miembros de la organización sabrán las labores que deben realizar y el tiempo que deben emplear en cada una de ellas a fin de mejorar la productividad.

Por otra parte, se debe indicar que las empresas, al tener un rol fundamental en la sociedad, como es la satisfacción de las necesidades,

GLORIA ESTEFANIA ROJAS LINDARTE Y MARÍA ÁNGELICA VERA GUERRE-RO. "Cultura organizacional en la gestión del conocimiento", en *Apuntes de Administración*, vol. 1, n.º 1, 2016, pp. 50 a 59, disponible en [https://revistas.ufps.edu.co/index.php/apadmin/article/view/993].

⁶⁸ LILIAN GONZÁLEZ Y YUDIT ORTA. "La cultura organizacional y el síndrome de desgaste profesional en profesores universitarios", *Chakiñan*, *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, n.º 1, 2016, pp. 14 a 30, disponible en [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2550-67222017000300014].

se ven en la obligación de adoptar medidas dentro de la organización que garanticen la gestión y la distribución del conocimiento organizacional en las áreas y de los trabajadores correspondientes para cumplir con las expectativas del público. Cabe resaltar que el conocimiento organizacional es un conjunto de saberes tácitos y explícitos que tiene una empresa y que es utilizado para conseguir los objetivos que se ha propuesto⁶⁹. En este aspecto, se observa que adoptar una cultura de gestión de conocimiento es vital para toda empresa porque solo a través de esta se podrá adquirir y transmitir la información necesaria para mejorar la productividad y obtener mejores ganancias.

III. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: PROCESOS INVOLUCRADOS

Para que la gestión del conocimiento sea realizada de manera efectiva, se debe seguir una serie de pasos que permita adquirir y distribuir la información a todas las personas que laboran en la empresa, para ello se requiere seguir los procesos que se muestran a continuación.

A. Generación y adquisición de la información

Este proceso consiste en desarrollar nuevos conocimientos, los cuales deben ser identificados por la organización, puesto que, pese a que en las empresas se desarrollan fuentes internas de conocimientos, estas no son tomadas en cuenta y, en consecuencia, son olvidadas, lo cual ocasiona que la gestión empeore por no haber identificado la información relevante en el momento oportuno.

B. Organización

Consiste en filtrar la información obtenida para adquirir información útil, luego de ello, se procede a clasificarla y estructurarla utilizando

RAÚL YOEL LA FÉ JIMÉNEZ Y JOSÉ RAMÓN CASTELLANOS CASTILLO. "La gestión del conocimiento en empresas cubanas", en *Centro Azúcar*, vol. 44, n.º 4, 2017, pp. 77 a 87, disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-48612017000400008].

los metadatos y, por último, se contextualiza, esto es, la puesta en valor de la información⁷⁰.

C. Almacenamiento

También es conocido como "memoria de la organización", lo cual es un aspecto fundamental en el conocimiento de la organización, puesto que, al tener información almacenada, esta puede ser utilizada a futuro para mejorar la gestión⁷¹. Del mismo modo, es necesario resaltar que no es suficiente almacenar la información, sino que también esta debe ser transformada al tener en cuenta el área al cual será aplicada, además de que su transformación no debe ser complicada para que todos los trabajadores de la entidad puedan comprenderla sin problemas.

1. Distribución

Si bien el conocimiento de la organización procede de múltiples fuentes internas, empero, todas ellas tienen como fin mejorar la gestión. Es por ello que, una vez que la información ha sido adquirida, se procede a distribuirla entre todos los trabajadores de la entidad para que todos tengan el conocimiento necesario acerca de las actividades que deben realizar y las herramientas que deben emplear, de tal forma que cada individuo puede efectuar sus tareas y no perjudique a la producción.

2. Aplicación/uso

Este proceso tiene como propósito garantizar que el conocimiento sea aplicado en la empresa y que, sobre todo, genere valor⁷². Así mismo, el

- DAYLIN MEDINA NOGUEIRA, ALBERTO MEDINA LEÓN Y DIANELYS NOGUEIRA RIVERA. "Procesos y factores claves de la gestión del conocimiento", en *Universidad y Sociedad*, vol. 9, n.º 3, 2017, pp. 16 a 23, disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000300002].
- 71 CARLOS EDUARDO MARULANDA ECHEVERRY, MARCELO LÓPEZ TRUJILLO Y MARÍA HELENA MEJÍA SALAZAR. "Minería de datos en gestión del conocimiento de pymes de Colombia", *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, n.º 50, 2017, pp. 224 a 237, disponible en [https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/Revistaucn/article/view/821].
- 72 DARIO ENRIQUE SOTO DURÁN, ADRIANA XIOMARA REYES GAMBOA y Jo-VANI JIMÉNEZ BUILES. "Aplicación de la gestión de conocimiento al proceso

conocimiento es utilizado para resolver situaciones problemáticas a fin de otorgarles una adecuada solución.

3. Medición

En este último proceso se evalúa si el conocimiento brindado cumple o no con los objetivos de la empresa, para ello se aplican diversas técnicas, las cuales son utilizadas en dos fases: en la primera, se observan los cambios que hubo en la base del conocimiento de la organización; y, en la segunda, se interpretan estos cambios teniendo en cuenta los objetivos de dicho conocimiento.

Por otra parte, Rodríguez-Gómez, citado por Susana Mier, Antonio Franco-Crespo, Andrés Larco y Valentina Ramos⁷³, manifiesta que los procesos de gestión del conocimiento abarcan tres factores: las personas, quienes se encargan de mejorar los procesos y realizar sus actividades acordes al conocimiento adquirido; los procesos, en los cuales se lleva a cabo la adquisición, el almacenamiento, la distribución, entre otros, del conocimiento; y la tecnología, la cual es utilizada para la organización y la distribución del conocimiento.

En efecto, estos procesos ayudan a mejorar la productividad y la efectividad de la empresa para que cumpla con las expectativas de los consumidores, puesto que, en caso de que los usuarios no se sintieran satisfechos con los bienes o servicios que se ofrecen, cambiarían de empresa, ocasionarían la pérdida monetaria y, en el peor de los casos, el cierre de la entidad por bancarrota.

de pruebas de *software*", en *Ingenierías USBMed*, vol. 8, n.º 2, 2017, pp. 6 a 13, disponible en [https://doi.org/10.21500/20275846.2836].

SUSANA MIER, ANTONIO FRANCO-CRESPO, ANDRÉS LARCO Y VALENTINA RAMOS. "Los procesos de gestión del conocimiento en la universidad
ecuatoriana", en viii Congreso Internacional de Conocimiento e Innovación
2018. Hábitats de innovación y economía del conocimiento: una apuesta
para el futuro, 2018, disponible en [https://www.researchgate.net/profile/
Antonio_Franco-Crespo/publication/331097772_LOS_PROCESOS_DE_
GESTION_DEL_CONOCIMIENTO_EN_LA_UNIVERIDAD_ECUATORIANA/
links/5c658b4ea6fdccb608c3a625/LOS-PROCESOS-DE-GESTION-DEL-CONOCIMIENTO-EN-LA-UNIVERIDAD-ECUATORIANA.pdf].

IV. ELEMENTOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Se ha identificado la existencia de ciertos elementos que constituyen la gestión del conocimiento, entre los cuales se encuentra la cultura organizacional, la tecnología de la información y el capital intelectual (BUENO, citado por ERICA JANET AGUDELO CEBALLOS Y ALEJANDRO VALENCIA ARIAS)⁷⁴.

A. Cultura organizacional

Carlos Marulanda, Marcelo López y Fernando López⁷⁵ indican que la cultura organizacional es "el patrón de comportamiento observable de una comunidad u organización que emana de los valores compartidos, creencias y pensamiento"; así también, son las normas o valores que adopta una empresa para promover conductas positivas y mejorar la productividad de la organización. Además, este elemento presenta ciertas características que son necesarias para lograr un impacto positivo en la sociedad, siendo uno de ellas la proactividad, que es el nivel de independencia que tienen las personas en una entidad para tomar decisiones; también se encuentra la tolerancia al riesgo, la identidad, la cultura compartida, los incentivos y la comunicación.

B. Tecnología de la información

Es el conjunto de herramientas informáticas que se utiliza para efectuar determinadas tareas, además de servir como almacenamiento y medio de transmisión de la información. Así también, la tecnología ayuda a mejorar la productividad, por lo cual esta debe contener los mecanismos necesarios que permitan a los trabajadores hacer su tra-

⁷⁴ ERICA JANET AGUDELO CEBALLOS y ALEJANDRO VALENCIA ARIAS. "La gestión del conocimiento, una política organizacional para la empresa de hoy", *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, vol. 26, n.º 4, 2018, pp. 673 a 684, disponible en [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pi-d=S0718-33052018000400673&script=sci_arttext#B21].

CARLOS MARULANDA, MARCELO LÓPEZ Y FERNANDO LÓPEZ. "La cultura organizacional y las competencias para la gestión del conocimiento en las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) de Colombia", en *Información Tecnológica*, vol. 27, n.º 6, 2016, disponible en [http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642016000600002].

bajo de forma más eficiente; sin embargo, para que la tecnología sea usada sin problemas, es necesario que todos los trabajadores reciban capacitaciones a través de las cuales se transmita el conocimiento necesario de las herramientas que van a emplear a miras de que efectúen sus labores sin tener complicaciones.

C. Capital intelectual

Es un factor elemental en toda organización, que puede ser definido como la suma de todos los activos intangibles que tiene una empresa, los cuales, por medio de la inversión y el desarrollo, han sido convertidos es conocimiento útil para la organización. Elmer Marcial Limache Sandoval. Eseñala que el capital intelectual es un conjunto de procesos que se enfoca en la producción y la participación del conocimiento con relación a los objetivos de la entidad teniendo en consideración los capitales humano, relacional y estructural, los cuales otorgan valor a la empresa y determinan su desempeño.

Si bien estos tres elementos forman parte de la gestión del conocimiento, empero, no son los únicos que han sido establecidos; debido a que González y Martínez, citados por Laura Mercedes Soto Monsalve⁷⁷, sostienen que existen ochos elementos que son fundamentales para gestionar el conocimiento, los cuales se muestran a continuación.

1. Gestión de recursos humanos

Se encarga de estimular a los trabajadores para que hagan uso de sus habilidades y sus experiencias al momento de efectuar sus tareas.

The Elmer Marcial Limache Sandoval. "Capital intelectual en la competitividad de las mipymes en Tacna-Perú", *Opción. Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, n.º 84, 2017, pp. 504 a 535, disponible en [https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6402380].

TAURA MERCEDES SOTO MONSALVE. "Elementos necesarios para la gestión del conocimiento en la administración de recursos humanos", tesis de especialidad, Medellín, Repositorio Institucional Universidad de Antioquia, 2019, disponible en [http://bibliotecadigital.udea.edu.co/hand-le/10495/11403].

2. Innovación y mejora continua

Es la forma como la organización emplea su propio conocimiento para mejorar los resultados.

3. Conocimiento primario

Es el conocimiento base que tienen las personas, el cual puede ser compartido hacia los demás.

4. Liderazgo organizacional

Es el rol que poseen los líderes para promover la generación y la aplicación de los nuevos saberes.

5. Cultura de aprendizaje organizacional

Consiste en el desarrollo de un contexto organizacional que promueva la creación y la distribución de nuevos conocimientos.

6. Trabajo en equipo

Es la forma como el conocimiento puede ser compartido entre todos.

7. Infraestructura tecnológica

Se hace referencia a los sistemas de información.

8. Estructura organizacional flexible

Se debe tener una estructura organizacional que facilite la intercomunicación entre los miembros de la entidad.

En este aspecto, se puede observar que la gestión del conocimiento abarca una serie de elementos que se enfoca en mejorar los servicios que se ofrecen y corresponder a las necesidades de los consumidores, por lo cual se debe incentivar y capacitar a los trabajadores para que puedan realizar su labor de forma correcta.

V. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y SU RELACIÓN CON LAS ORGANIZACIONES

La gestión de conocimiento, como se ha señalado, es un conjunto de procesos que tiene como finalidad compartir el conocimiento de la empresa a todos los trabajadores con el propósito de mejorar la productividad y el servicio que se ofrece. En este sentido, gestionar el conocimiento es un acto importante, puesto que ayuda a mejorar la gestión interna de la organización, además de que desarrolla las habilidades y las competencias de los empleados, con lo cual permite alcanzar un nivel superior de calidad y, como resultado, lograr un mayor nivel organizacional⁷⁸.

De igual modo, esta gestión ha surgido, debido a que las organizaciones se han percatado de la importancia de "saber qué es lo que saben" y hacer de ello "el mejor uso"; de dicha manera, el conocimiento ha sido reconocido como un factor fundamental en las empresas, incluso más importante que el recurso económico⁷⁹, puesto que sin el conocimiento necesario no se podrían guiar a los trabajadores y, por ende, no se lograrían realizar las actividades.

Entonces, es menester que las organizaciones sepan organizar el conocimiento y, sobre todo, adquirirlo; pues, pese a que hay muchos trabajadores que idean nuevas estrategias, estas no son tomadas en cuenta, lo cual ocasiona que se pierda información que puede beneficiar a la empresa. Es así que la gestión de conocimiento ha sido reconocida como un elemento imprescindible para el desarrollo de las entidades; además, sirve como un activo estratégico para la competitividad y la supervivencia entre las empresas de dicho sector, puesto

JEY ESCORCIA GUZMÁN Y DAVID BARROS ARRIETA. "Gestión del conocimiento en instituciones de educación superior: caracterización desde una reflexión teórica", *Revista de Ciencias Sociales*, vol. 26, n.º 3, 2020, pp. 83 a 97, disponible en [https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7565469].

KATIA FRANCH LEÓN Y ROSA MAYELIN GUERRA BRETAÑA. "Las normas 180 9000: una mirada desde la gestión del conocimiento, la información, innovación y el aprendizaje organizacional", en *Cofin Habana*, vol. 10, n.º 2, 2016, pp. 29 a 54, disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=s-ci_arttext&pid=S2073-60612016000200002].

que mejora el sistema productivo para que sea capaz de crear valor y supere a las demás organizaciones⁸⁰.

En efecto, la gestión del conocimiento en las organizaciones favorece el desarrollo de estas, ya que al saber organizar y distribuir la información, se incrementa el capital intelectual, con lo cual se logra que los empleados obtengan nuevas competencias e información y se obtiene como resultado que el trabajo realizado obtenga mejores resultados y, en consecuencia, que la empresa se convierta en una organización exitosa.

VI. CONOCIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD

El conocimiento es el conjunto de información que ha sido adquirido a través de la experiencia, el aprendizaje (*a posteriori*) o mediante la introspección (*a priori*). Sergio Araya Guzmán *et al*⁸¹ manifiestan que es una mezcla de información, experiencia y valores, además de ser un elemento que, con el paso del tiempo, ha tomado mayor relevancia en las organizaciones, dando origen a la gestión del conocimiento. De igual manera, para obtener mayor conocimiento, es menester que todas las personas pasen por un proceso de aprendizaje, ya sea en el ámbito académico como laboral, dándose este último por medio de capacitaciones con la finalidad de que los trabajadores obtengan la información necesaria sobre la empresa, en general, y las funciones que deben realizar, lo cual solo es logrado a través de una correcta gestión de la información.

Por otra parte, la productividad es la relación que existe entre la capacidad de producción y los recursos utilizados para alcanzar dicha

⁸⁰ IDELFONSO REATIGA CHARRIS. "Gestión del conocimiento como estrategia en el direccionamiento de los costos", en *Dictamen Libre*, n.º 22, 2018, pp. 37 a 50, disponible en [https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.22.5026].

SERGIO ARAYA GUZMÁN, CAROLINA HENRÍQUEZ BRAVO, PATRICIO RA-MÍREZ-CORREA Y ANA BARRA. "Explorando la relación entre gestión del conocimiento y el rendimiento organizativo en instituciones de educación superior universitaria", Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, (E17), 2019, pp. 947 a 959, disponible en [https://www.researchgate. net/publication/330987733_Explorando_la_relacion_entre_Gestion_del_ Conocimiento_y_el_Rendimiento_Organizativo_en_Instituciones_de_ Educacion_Superior_Universitaria].

producción⁸², también es entendida como la capacidad para realizar la mayor cantidad de tareas en el menor tiempo posible. Entonces, este elemento es importante en toda empresa porque, al analizarla, va a permitir saber si la organización cumple con los objetivos, tales como alcanzar una mayor rentabilidad; así mismo, permitir detectar errores para elaborar mejores estrategias que ayuden a aumentar la eficacia y la rentabilidad de la empresa.

En este sentido, la productividad asume un cierto nivel de importancia en las entidades porque, al conocer el índice de productividad que se tiene por día, se puede determinar las ganancias y aumentarlas; no obstante, para que la productividad sea alta, los directivos deben adoptar una adecuada gestión de recursos materiales, humanos y del conocimiento, de tal manera que se apliquen estrategias que permitan cumplir con los objetivos propuestos.

Tomás José Fontalvo-Herrera, Efraín De la Hoz y José Morelos Gómez. "La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional", en *Dimensión Empresarial*, vol. 15, n.º 2, 2017, pp. 47 a 60, disponible en [https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6233008].

CAPÍTULO CUARTO

Análisis de la propuesta de un modelo multifactorial y dinámico –MFD– para medir el capital intelectual en empresas manufactureras peruanas

Las empresas manufactureras tienen la labor de fabricar productos a partir de la materia prima, los cuales pueden ser alimenticios, textiles, de bebidas, entre otros, debido a esto cumplen un papel fundamental en la sociedad, ya que, gracias a ellos, la economía sigue creciendo y, como resultado, el país tiende a mejorar; sin embargo, para evitar que la productividad disminuya, las industrias deben establecer ciertas normas y guiar a los empleados que laboran en ellas.

Para esto, es menester que los trabajadores conozcan acerca de los objetivos de la entidad y la importancia de las actividades que se le asignan, puesto que al tener conocimiento sobre ello podrán desempeñar mejor su labor; del mismo modo, se les debe capacitar cada cierto periodo, ya que las herramientas tecnológicas que utilizan van actualizándose cada año, lo que genera atraso en la producción si los empleados no saben cómo utilizarla. En este sentido, el capital intelectual es un factor importante porque, a través de esto, las empresas pueden hacer crecer las ganancias; debido a esto, se ha realizado un

estudio acerca de este tema para verificar si, en efecto, el capital intelectual influye en el éxito de la empresa.

I. OBJETIVOS

A. Objetivo general

Diseñar un modelo multifactorial y dinámico que mida el capital intelectual de las empresas de manufactura, a fin de demostrar si esta es la ventaja competitiva que hace exitosa a una empresa.

B. Objetivos específicos

- Evaluar los diversos tipos de enfoques o modelos para la medición del capital intelectual.
- Elaborar la estructura de los factores clave de la empresa de manufactura que tengan la capacidad de generar valor y crear éxito.
- Identificar los indicadores críticos de las empresas manufactureras para medir el capital intelectual.
- Elaborar un modelo de medición del capital intelectual bajo el enfoque de sistema.
- Identificar las competencias básicas distintivas y los elementos de esas competencias que influyen en el valor del capital intelectual.

II. HIPÓTESIS

La ventaja competitiva de las empresas de manufactura está en función del capital intelectual, pues a mayor capital intelectual, mayor ventaja competitiva.

III. SISTEMA DE VARIABLES

Se han propuesto dos tipos de variable:

A. Variable independiente

El capital intelectual está constituido por tres factores: capital humano, capital organizacional y capital relacional.

B. Variable dependiente

La ventaja competitiva depende de los valores que tome la variable independiente.

C. Factores que conforman la variable independiente

1. Capital humano

Es el conocimiento explícito o implícito, útil para la empresa, que poseen las personas que trabajan en ella, así como su capacidad para regenerarlo, en otros términos, la capacidad de aprendizaje. Se mide a través de cuatro indicadores:

- Nivel de competencia de los trabajadores.
- Satisfacción personal.
- Capacidad de innovación.
- Formación académica.

2. Capital estructural

Es el conocimiento que la organización consigue formalizar, explicitar y sistematizar, el cual, en un principio, puede estar latente en las personas y los equipos de la empresa. Se mide a través de cuatro indicadores:

- Trabajo en equipo.
- Investigación y desarrollo.
- Propiedad intelectual.
- Tecnología de la información.

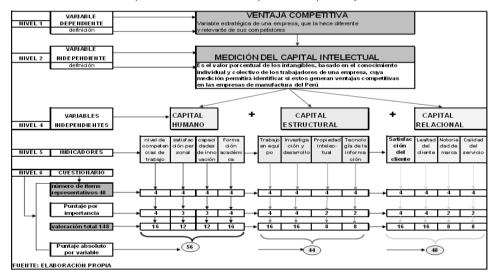
3. Capital relacional

Es el valor que tiene una empresa para establecer relaciones con el exterior. Se mide a través de cuatro indicadores:

- Satisfacción del cliente.
- Lealtad del cliente.
- Notoriedad de marca.
- Calidad del servicio.

A su vez, los indicadores se miden a través de cuatro ítems a los cuales se les asigna el valor de 1 si la respuesta es correcta y o si la respuesta es contraria; cabe resaltar que los elementos que conforman las competencias básicas están identificados como: las actitudes (A), el conocimiento (Co) y las capacidades (Ca). Los valores varían acorde a la importancia que tengan en la empresa por cada competencia básica.

Figura 1. Operacionalización de variables



Cuadro 3.1. Operacionalización de la variable dependiente e independiente y validez del constructo

IV. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación fue descriptivo y explicativo.

V. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación fue experimental.

VI. POBLACIÓN

La población estuvo conformada por las empresas de manufactura de la ciudad de Lima, tanto las transnacionales o corporaciones, como las grandes medianas y pequeñas empresas.

VII. MUESTRA

No se tomó una muestra en vista de que las características del modelo no permiten hacer inferencias, el modelo es flexible y dinámico, de tal forma que se puede adaptar a cualquier empresa y se puede desarrollar de acuerdo a los indicadores representativos con los cuales trabajan las diferentes empresas; sin embargo, la unidad de análisis son los trabajadores y los clientes de la empresa de manufactura.

VIII. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Las técnicas de recolección fueron la observación, el cuestionario y las entrevistas grupales y focales; así mismo, se ha utilizado la escala de Likert como herramienta para medir la satisfacción del cliente, el Excel y el *balance score card*.

A. Técnicas de medición de recolección de datos

Para la medición se necesitan dos requisitos básicos: confiabilidad y validez; asimismo, para realizarla, se requiere hacer una previa selección de elementos que estén estrechamente relacionados, tales como los siguientes:

- Selección de instrumento de medición: El modelo diseñado fue el principal instrumento válido y confiable para la medición del capital intelectual; caso contrario, no hubiese podido basarse en sus resultados.
- Selección de variables de interés: Para aplicar ese instrumento de medición, se seleccionaron las variables que generaron valor e indujeron al éxito a la empresa, debido a que estas son de interés para el estudio (medir variables).

 Preparación de mediciones obtenidas: Esto fue efectuado para analizar correctamente los datos (a esta actividad se le denomina codificación de los datos).

B. Procesamiento de datos

Los datos fueron codificados y transferidos a una matriz, así como guardados en un archivo para ser incorporados al programa computarizado spss y el Excel con la finalidad de realizar los gráficos con precisiones porcentuales, tablas cruzadas, ordenamientos, diagramas, cuadros, esquemas, entre otros, los cuales fueron necesarios para describir y explicar los resultados.

IX. DISEÑO DEL MODELO MULTIFACTORIAL Y DINÁMICO -MFD-

A. Diseño del modelo MFD

1. Método para la elaboración del diseño del modelo para medición del capital intelectual

La primera prioridad fue identificar todos los indicadores y relacionarlos con los procesos de gestión; además, en caso de haber encontrado cualquier discrepancia, esta fue resuelta de inmediato, para desarrollar o sistematizar nuevos indicadores o procesos y dar de baja lo innecesario. Luego de esto, se identificó o implantó esos indicadores de gestión, los cuales son o fueron los principales artífices del pilotaje de los procesos a medir.

Ahora bien, es necesario indicar que se está rodeado de una infinidad de métodos y formas más o menos ortodoxas para abordar esta cuestión; pese a ello, una organización debe elegir entre los métodos estructurados y un tanto complejos que propugnan las diferentes escuelas, llámense cuadros de mando integral, paneles de mando, entre otros, o recurrir al sentido común que tan poco se utiliza.

De igual manera, una empresa debe medir todo lo que se relaciona con el mercado, con los clientes, con su gestión interna y con la tecnología; además de la formación, la gestión económica, el crecimiento, el comportamiento financiero, la estrategia, entre otros. Por ende, existe la necesidad de definir indicadores dando respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué debemos medir?
- ¿Dónde es conveniente medir?
- ¿Cuándo hay que medir?
- ¿En qué momento o con qué frecuencia se debe medir?
- ¿Quién se debe medir?
- ¿Cómo se debe medir?
- ¿Cómo se van a difundir los resultados?
- ¿Quién y con qué frecuencia se va a revisar o auditar el sistema de obtención de datos?

Si bien es cierto que es importante determinar el valor exacto del capital intelectual, sin embargo, es necesario precisar que no existe un único modelo de medición del capital intelectual, puesto que la mayoría de los modelos estudiados está relacionado con la estrategia corporativa que posee la empresa y, en función de ello, a la importancia que se le otorgue a cada factor, de ahí que cada organización establece los indicadores más convenientes para medir dichos capitales.

2. El proceso para la creación de un sistema de medición del capital intelectual

La creación de un sistema de medición de capital intelectual fue, sobre todo, un proceso de arriba hacia abajo, debido a esto se comenzó con la estrategia de la empresa extraída de su misión y su visión.

Luego de ello, se identificaron las categorías o dimensiones del capital intelectual que se consideraron relevantes y, al mismo tiempo, se identificaron los factores clave del éxito y los indicadores críticos a emplear para la medición. Es a partir de estos factores que se diseñó el modelo de medición del capital intelectual, al tomar en cuenta que, para establecer el modelo, se debe partir de la estrategia de la empresa que, a su vez, se extrae de la visión y la misión de la organización (véase Figura 2).

Por otro lado, el CI debe ser coherente con la estrategia, de tal manera que todo sistema implantado en una empresa no pueda ser empleado en otra sin que se haya compatibilizado con su propia estrategia, factores, dimensiones e indicadores propios, puesto que cada empresa posee sus peculiaridades; no obstante, como modelo de sistema de medición, es aplicable a cualquier empresa.

Figura 2. Proceso de creación de un sistema para la medición del capital intelectual

Cuadro 4.1. Proceso de creación de un sistema para la medición del capital intelectual

Fuente: Elaboración propia

Se ha propuesto un modelo multifactorial y dinámico para la medición del capital intelectual, el cual está constituido por variables e indicadores que generan valor a una organización, cuyos componentes fueron definidos con base en las competencias básicas de cada empresa señaladas como el capital humano, el capital estructural y el capital relacional.

La interpretación del diagrama expresado como sistema para la medición del capital intelectual muestra los pasos a seguir para la construcción del modelo:

- Extraer la estrategia de la misión y la visión de la empresa.
- Establecer las categorías o dimensiones relevantes del capital intelectual de la empresa seleccionada para reagrupar los intangibles a medir.
- Determinar los intangibles o factores críticos claves de éxito.
- Identificar los indicadores de los factores a medir.
- Diseñar el modelo que describa cómo interactúan las categorías o dimensiones de los intangibles.

Colocar demasiados factores o indicadores críticos puede resultar demasiado complicado y costoso para el modelo, al considerar que estos son dinámicos y, por ende, cambiantes. Por ello, el modelo fue simple y preciso para que no fuese complicado captar de forma correcta la realidad de la empresa, puesto que un exceso de estos dispersaría el enfoque inicial.

Por otra parte, para escoger la empresa y aplicar el modelo, se siguieron los siguientes pasos:

- Definir el sector, describir su desarrollo y la misión central de la empresa para identificar la posición en que se encuentra dentro del sector donde compite, determinando tanto sus potencialidades como sus debilidades.
- Establecer o confirmar la visión de la empresa.
- Determinar las categorías o dimensiones del modelo.
- Descomponer la visión acorde a las metas estratégicas, de manera tal que los miembros de la empresa puedan apreciar claramente los objetivos que persigue la empresa y lo que se pretende hacer con ellos.
- Identificar los factores críticos claves de éxito.
- Desarrollar los indicadores identificando sus causas y sus efectos.
- Establecer un cuadro de mando (balance score card) para toda la empresa.
- Descomponer el cuadro de mando integral y los indicadores por unidad organizativa.
- Formular metas para cada indicador.
- Desarrollar un plan de acción.
- Realizar el seguimiento y la modificación del cuadro de mando.

3. Selección de los factores y los indicadores claves de éxito en las empresas de manufactura

Es preciso aclarar el significado de la expresión "factor clave de éxito", la cual es identificada como la piedra angular de la teoría estratégica, ya que capta la idea intuitiva de que ciertas actividades, recursos o capacidades son más importantes que otras para lograr el éxito. En síntesis, estos factores son criterios esenciales que la estrategia debe acometer para conseguir ser exitosa.

En correspondencia al número de dimensiones o categorías, factores e indicadores que debe poseer el modelo, no existe una cantidad fija; sin embargo, el total de estos no debe ser ni muy pequeño ni demasiado grande para que un bajo número de estos no impida captar de forma correcta la realidad de la empresa, ni un exceso de estos disperse el enfoque inicial.

Por otro lado, es necesario precisar que las personas que determinan los factores claves deben conocer, en principio, la realidad de la empresa. También debe considerarse que el número de personas que participa en la determinación de los factores críticos no debe ser ni pequeño, ni su composición homogénea en competencias, ya que se podría tener una visión sesgada; no obstante, si hay un número grande de expertos también dificultaría alcanzar un consenso sobre los factores críticos y las categorías o dimensiones del modelo.

Si bien es cierto que una correcta identificación de los factores señalados es de vital importancia para el buen funcionamiento del modelo, pero no lo es a menos que estos tiendan a ser generales y aplicables a diversas empresas. Por ende, es el momento de la elección de los indicadores que va a medir la actuación respecto a estos activos intangibles cuando se refleje de una forma más cercana y específica la realidad concreta de la empresa. De este modo, un indicador es la forma como se reflejan los intangibles y un elemento que describe una situación específica.

En consecuencia, se colige la importancia que tiene la correcta elección de los indicadores, es así que varios autores han propuesto una serie de requisitos que estos deben cumplir para ser adecuados.

Así, para U. Schneider⁸³, los indicadores deben tener las siguientes características:

- Accesibles a bajo costo.
- Deben ser fiables e imparciales.
- Deben servir para la toma de decisiones.
- Deben servir para realizar predicciones.
- El número no debe ser elevado para facilitar su control.

Por su parte, León Olivé⁸⁴ sostiene que los indicadores deben cumplir los requisitos que se indican a continuación:

- Deben servir para fijar objetivos realistas.
- Los indicadores de las perspectivas deben estar conectados.
- No deben ser ambiguos.
- Su proceso de medición no debe ser complicado.

U. Schneider. *The Austrian approach to the measurement of intellectual potential*, 1998, disponible en: [https://www.redalyc.org/pdf/755/75515627008.pdf].

LEÓN OLIVÉ. La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. Ética, política y epistemología, México, D. F., Fondo de Cultura Económica, 2007.

Por su parte, Ana López García, Juan José Méndez Alonso y Mi-Lagros Dones Tacero⁸⁵ manifiestan que los indicadores deben ser:

- Claros, transmitiendo la información precisa.
- Fáciles de obtener, en cuanto a que su cálculo no debe ser costoso.
- Coherentes con los objetivos de la empresa.
- Adecuados y oportunos, en el sentido de que el número de indicadores en cada situación debe ser idóneo. Como se puede apreciar, además de que los indicadores midan lo que deben medir y cuando lo deben medir, una de las características que más destaca es que deben ser fáciles de obtener y, por tanto, que su disposición no resulte muy costosa a la entidad que realiza el estudio.
- De este modo, las mediciones que se deban realizar no deben reportar gastos excesivos; por ello, cuando se decidieron los indicadores que va a contener el modelo, se tuvo en consideración el costo para medirlos. En concreto, no se debe establecer más de cuatro indicadores para cada factor que se debe medir.

Para Yvonne Schneider y Lutz Kaufmann⁸⁶, que sea preferible que los indicadores sean pocos y simples se debe a motivos cognitivos y de conducta. Los cognitivos, debido a que los humanos apenas pueden controlar más de siete variables a la vez y, como resultado, podrían confundirse con modelos complejos. En el caso del motivo de conducta porque un número reducido de indicadores resulta más sencillo en su dirección y su priorización. Así también, el autor sostiene que ningún indicador de capital intelectual refleja el 100% del intangible que se intenta medir, por ende, estos deben refinarse si se desea intentar alcanzar este porcentaje; sin embargo, es posible que cuando se haya terminado este proceso, el contexto haya cambiado y, en consecuencia, el indicador volverá a no reflejar el 100% de la realidad, por lo que se

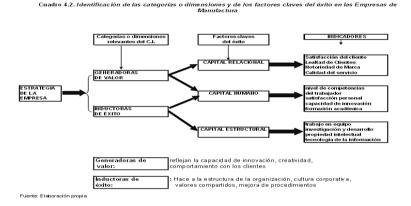
Ana López García, Juan José Méndez Alonso y Milagros Dones Tacero. "Factores clave de la competitividad regional: innovación e intangibles", *Información Comercial Española, ICE: Revista de Economía*, n.º 848, 2009, pp. 125 a 140, disponible en [https://repositorio.uam.es/hand-le/10486/663815].

YVONNE SCHNEIDER y LUTZ KAUFMANN. "Intangibles: a synthesis of current research", en *Journal of Intellectual Capital*, vol. 5, n.º 3, 2004, pp. 366 a 388, disponible en [https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/14691930410550354/full/html].

debe evitar la obsesión por desarrollar indicadores que reflejen medidas precisas y exactas.

Ahora bien, recogiendo las propuestas de los autores, se ha plasmado en un diagrama las categorías o dimensiones y los factores clave del éxito, como se puede apreciar en la Figura 3.

Figura 3. Identificación de las categorías o dimensiones y los factores clave del éxito en las empresas de manufactura



4. Estrategia de la empresa por competencias

El modelo por competencias pretende orientar estratégicamente la gestión del conocimiento de la empresa; por tal motivo, EDUARDO BUENO CAMPOS⁸⁷ afirma que el valor de las empresas está representado por el valor que poseen, por lo cual los intangibles cobran mayor importancia en la realidad empresarial.

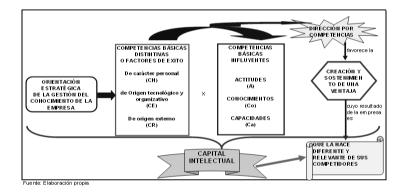
La razón de ello es que este tipo de capital es un generador de ventajas competitivas. La competencia esencial de las empresas está compuesta por tres tipos de competencias básicas distintivas: las de origen externo, incluyendo todos los elementos de las relaciones interpersonales; las de origen tecnológico y organizativo, integradas por los

EDUARDO BUENO CAMPOS. "El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual", en *Boletín de Estudios Económicos*, vol. 53, n.º 164, 1998, pp. 207 a 229, disponible en [https://search.proquest.com/open-view/3ab6o647cc71baa198d764bab1aoea34/1?pq-origsite=gscholar&c-bl=1818612].

procesos de acción de la empresa; las de carácter personal, formadas por aptitudes, actitudes y habilidades de los miembros de la empresa.

De esta forma, el autor sostiene que la competencia esencial de la empresa es el resultado de valorar el proceso que combina las competencias distintivas, el cual tiene como propósito crear diferencias respecto a los logros de los competidores. En consecuencia, el objeto de la dirección por competencias es analizar la creación y el sostenimiento de la ventaja competitiva, era analizar las competencias distintivas indicadas; es decir, lo que se quiere ser, lo que se hace o sabe hacer y lo que es capaz de ser y hacer la empresa; o lo que es igual, la expresión de sus actitudes o valores de sus conocimientos (básicamente explícitos) y de sus capacidades (conocimientos tácitos, habilidades y experiencia), como se muestra en la Figura 4.

Figura 4. Expresión de la estrategia de la empresa por competencias



5. Elaboración de cuestionarios para la medición

Para la medición de cada variable, se procedió a elaborar un cuestionario dentro del cual se identificaron cuatro indicadores por cada factor.

Pasos a seguir para la elaboración de los formatos y los cuestionarios: Cuestionarios

El primer paso consistió en definir las características de las variables y los indicadores. Las características identificadas son importantes porque generan valor o inducen al éxito a cualquier empresa, por ello deben tomarse en cuenta aquellas preguntas que no confundan a las personas que respondan el cuestionario, en particular, si las instrucciones indican que el test ha sido diseñado para evaluar cada uno

de los indicadores de las variables en estudio. Bajo esta idea, se trató de formular preguntas cuyo contenido sea inequívoco para que las personas que contesten sean capaces de entender lo que se pregunta.

- Formatos de respuesta

El segundo paso es la construcción de la escala. Para esto, se utilizó un formato de respuesta, el cual determinaba el modo como las personas podían contestar las preguntas del cuestionario. El formato empleado fue el *checklist*, que brinda facilidad, sencillez y utilidad para obtener los resultados; además, este formato permite contestar "sí" o "no" a cada una de las preguntas del cuestionario.

- Instrucciones a los cuestionarios

El tercer paso consistió en redactar las instrucciones a los cuestionarios. Estas fueron breves, explicaron el propósito del cuestionario y fueron necesarias para completar el test. También explicó de manera sencilla y fácilmente comprensible cómo se iba a usar la información. Así mismo, las instrucciones advierten cómo se deben completar las preguntas y explican la escala que se utiliza.

- Construcción del cuestionario

El cuarto paso en el proceso de construcción del cuestionario exigió la selección de preguntas que se iban a usar, cabe señalar que existen dos métodos: el primero basado en el juicio humano y el segundo, en índices matemáticos.

Ahora bien, para la investigación, se ha realizado una combinación de los métodos, por una parte, de acuerdo a la experiencia de trabajo en las empresas de manufactura, se han formulado preguntas y otras se han tomado de un listado de preguntas ya elaboradas por otros autores especialistas en la materia de medición del capital intelectual; de esa manera, se seleccionaron aquellas que, siendo sencillas, no dejan de tener profundidad de conocimiento y que, a su vez, no llevan a la confusión.

- Evaluar los ítems retenidos.

En el último paso, se calculó el grado de confiabilidad de los ítems que contuvo el cuestionario.

Luego de haber identificado los pasos a seguir para elaborar los cuestionarios, se procedió a desarrollar la introducción de cada uno de ellos con las instrucciones correspondientes. Es necesario indicar que, para la investigación, se tomó en cuenta lo siguiente:

Para cada variable, se realizó un cuestionario a fin de determinar su logro o no logro y se asignó un puntaje acorde con la norma de lógica bivalente o *checklist*:

$$Si (logro) = 1$$

 $No (logro) = 0$

De igual manera, antes de tomar cada cuestionario, se midió el grado de confiabilidad, ya que este revela la exactitud, la seguridad, la precisión o la consistencia que debe poseer el cuestionario aplicado.

Fórmula:

$$Cf = \frac{N}{N-1} \left[1 \frac{-x (N-x)}{N \sigma^2} \right]$$

Donde:

Cf = Coeficiente de confiabilidad.

N = Puntaje obtenido en el total de ítems.

x = Promedio de los resultados del test.

 σ_2 = Varianza de las puntuaciones del test.

La tabla que permitió interpretar el valor obtenido fue la siguiente:

o.53 o menos = Confiabilidad nula

o.54 a o.59 = Confiabilidad baja

o.60 a o.65 = Confiable o.66 a o.71 = Muy confiable

0.72 a 0.99 = Excelente confiabilidad

1.0 = Confiabilidad perfecta

La confiabilidad fue 75, es decir, si se adquirió un grado de confiabilidad superior a 72% o más, significa que el cuestionario aplicado posee excelente confiabilidad.

6. Selección del tipo de empresa de manufactura a investigar

Para la investigación, se desarrolló un cuadro que consigna las características críticas de las variables en estudio y la ponderación a cada una de ellas según el tipo de empresa, considerando siempre que estas sean de manufactura y nacionales.

Una vez identificadas, se incorporó a la escala de Likert la ponderación correspondiente y se procedió a hacer los cálculos estadísticos para obtener los puntajes por cada tipo de empresa y cada variable en estudio.

Con el propósito de tener mayor seguridad en la fiabilidad de los resultados, se colocaron dichas características para los tres tipos de empresas de manufactura que tiene Perú con la finalidad de demos-

trar que estas características varían con relación al tipo de empresas o sector.

Para el caso, se eligieron características significativas o críticas; de igual manera, se definió trabajar con los tres grandes sectores de la economía peruana, agrupándolos por tipos de empresas de manufactura, tales como las siguientes:

```
Sector de micro y pequeñas empresas = Mypes
Sector de mediana y gran empresa = Myges
Sector de transnacionales o corporativas = TYCORP
```

Así también, se propusieron los valores de ponderación según la escala de Likert, bajo la siguiente representación:

```
MI = Muy importante = 4

PI = Poco importante = 3

IM = Importancia mínima = 2

NI = Nada importante = 1
```

Así mismo, para elegir el tipo de empresa a investigar, se seleccionó aquella que adquirió la mayor puntuación.

Para el presente caso, el resultado, según la matriz elaborada, indicó que son las medianas y las grandes empresas a quienes se dirigirá la investigación, como se observa en la Tabla 2.

Tipo de empresa							
Criterios de selección	Mypes	Myges	TYCORP				
1. Nivel de formación académica de sus trabajadores	1	3	4				
2. Uso de tecnología intermedia	1	4	1				
3. Estabilidad laboral	1	3	1				
4. Mano de obra intensiva	4	4	1				
5. Automatización	1	2	4				
Total	8	16	11				

Tabla 2. Matriz de selección del tipo de empresa a investigar

Para el presente caso, el resultado manifestó que son las medianas y las grandes empresas a las cuales se dirigirá la investigación.

B. Características y definiciones básicas del modelo

- Facultad de vincular al capital intelectual con la estrategia de la empresa.
- Posibilidad de cada empresa para personalizar el modelo.
- Aptitud para ser abierto y flexible.
- Suficiencia para medir los procesos y los resultados que los generan.
- Posesión de una visión sistémica
- De fácil aplicabilidad.

- Capacidad para combinar unidades de medida.

C. Diseño del modelo

1. Modelo matemático para la medición del capital intelectual

Al tomar en cuenta la metodología de la investigación, se propuso la siguiente fórmula, a partir de la cual se pretendió medir el capital intelectual de las empresas de manufactura, ecuación que es compartida por muchos autores, debido a que contiene las competencias básicas distintivas correspondientes para las empresas de manufactura.

$$CI = CH + CE + CR$$

Donde

CI = Capital intelectual
CH = Capital humano
CE = Capital estructural
CR = Capital relacional

Con relación a la fórmula general, los valores varían acorde a las características propias de la generación de valor y de inducción al éxito, así como de los indicadores que cada empresa tiene, personalizando, de este modo, el modelo matemático que permita una identificación adecuada a los valores considerados.

En razón a esto último, se inició el diseño con un modelo matemático abierto y flexible a fin de considerar las propias características de los intangibles de cada empresa, buscando el tipo de indicadores que medirán mejor este capital.

Por otra parte, debido a que las competencias básicas distintivas están compuestas de tres elementos como son las actitudes, los conocimientos y las capacidades, las cuales influyen de manera más intensiva en algunas de las competencias y menos intensiva en otras, se determinó a estos elementos como influyentes en la fórmula inicial.

Si:

$$A + Co + Ca$$
 (2)

Donde:

A: Actitudes

Co: Conocimientos

Ca: Capacidades

Es necesario precisar que no se debe olvidar que la suma de las competencias básicas distintivas da como resultado el capital intelectual de las empresas, de ese modo:

$$CI = CH + CE + CR$$
 (3)

Por ende:

$$CB = CI$$

Donde:

св: Competencias básicas

CI: Capital intelectual

Como los elementos de influencia arriba indicados impactan de diferente forma en cada una de las competencias básicas distintivas de acuerdo al tipo de empresa de la cual se trate, se procedió a formular las ecuaciones con valores de α , β y λ , para cada una de las competencias básicas:

$A + Co + Ca = \alpha$	Para сн
$A + Co + Ca = \beta$	Para CE
$A + Co + Ca = \lambda$	Para CR

Los valores fueron obtenidos del factor de ponderación para cada uno de los elementos de influencia, los cuales se trabajan con base en una escala tal como:

MI = Muy importante = 5 PI = Poco importante = 3 NI = Nada importante = 1

Aplicando estas ponderaciones en cada uno de los elementos relacionados con las competencias básicas distintivas, se adquirió la siguiente fórmula:

Si: CB = CIEntonces: $CI = \alpha CH + \beta CE + \lambda CR$ (4) Fórmula con la que se puede medir la competitividad de la empresa con base en el capital intelectual.

Una vez que el modelo fue obtenido, se prosiguió a identificar la obtención de los valores de cada variable independiente, las cuales fueron adquiridas en cada cuestionario debidamente validado por su grado de confiabilidad, para ello se siguió una serie de pasos:

- Para cada variable (CH, CE y CR), se realizó un cuestionario con un número de ítems definidos en el diagrama del constructo.
- A cada variable se le sumaron los puntos asignados y, luego, se obtuvo un valor promedio simple de cada indicador, cuya expresión resultante fue:

$$\sum_{1}^{n} Xi / n$$

Los indicadores para medir el capital humano fueron:

$$CH = NC + SP + C.INV. + FA$$

Tomando los valores medios, se consiguió lo siguiente:

<u> </u>	
СH	
Y luego (6):	
CH	

Donde:

NC: Nivel de competencia de los trabajadores

sp: Satisfacción personal

C. Inv.: Capacidad de innovación

FA: Formación académica

Para el caso del capital estructural, la fórmula fue la siguiente:

$$CE = TE + I y D + PI + TI$$

Tomando los valores medios, se consiguió que:

Œ	
Donde:	
те: Trabajo en equip	o
I y D: Investigación y	desarrollo desarrollo
PI: Propiedad intelec	tual
тı: Tecnología de la i	nformación
Para el caso del capit	al relacional fue:
	- (9)
Tomando los valores	medios, adquirió lo siguiente:
<u>CD</u>	
CR	
-1	
/ luego (10):	

BC: Base de clientes LC: Lealtad del cliente им: Notoriedad de la marca

AE: Alianzas estratégicas

Teniendo en consideración los resultados promedios de cada una de las competencias básicas, se procedió a aplicar la fórmula de la medición del capital intelectual antes diseñado y, con ello, se obtuvo el resultado total de la siguiente forma:

$$CI = \alpha C\overline{H} + \beta \overline{CE}$$
 (11)

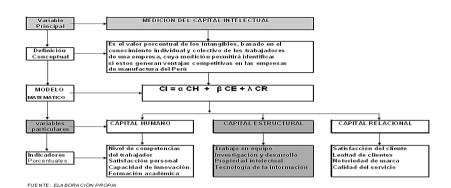


Figura 5. Modelo MFD para la medición del capital intelectual

- El valor total resultante en valores porcentuales proveniente de la aplicación del modelo fue comparado con la escala antes propuesta; así mismo, para ubicar el rango en que se encuentra la organización se preestablecieron los intervalos que, por experiencia, se conocen como comportamiento normal de las organizaciones.
- Los intervalos más aproximados al comportamiento de las empresas son:

Rango	Escala
0-55	Inestable (sin ventaja competitiva)
56-75	Estable (con poca ventaja competitiva)
76-90	Aceptable (con relativa ventaja competitiva)
91-100	Competitiva (con mucha ventaja competitiva)

La respuesta porcentual del capital intelectual permitió ubicar a la empresa en alguno de los rangos; del mismo modo, se aclara que si esta se situara en el último rango (91-100), se podría admitir que la hipótesis planteada ubica al capital intelectual como una ventaja competitiva de la empresa.

Se resalta que, para trabajar el desarrollo de los cuestionarios y obtener sus resultados, se empleó la herramienta de tablero de comando (*balance store card*) y el Excel.

2. Prueba piloto del modelo

Con el propósito de aplicar el modelo que permita comprobar su aplicación y validarlo, se tomó a una empresa de manufactura de productos medicinales, cuya identidad se mantiene en reserva según lo solicitado por la empresa, puesto que la entidad quiere conocerse internamente y saber más acerca de las bondades del modelo que se le ha propuesto.

La institución permitió dar ciertas características para identificar el tipo de productos que fabrican; de dicho modo, se le aplicaron los cuestionarios y la toma de todos los datos que el modelo exige, con lo cual se obtuvo los resultados que son explicados a lo largo de la prueba piloto, todo esto acorde a la metodología establecida.

3. Primero: Breve reseña de la empresa

La empresa, cuya denominación original se ha omitido, será conocida como Sana Todo S. A. a petición del gerente por razones estrictamente confidenciales, la cual en adelante se llamará Satosa. Esta es una empresa líder en el área de productos farmacéuticos, formada por la fusión de dos empresas que cuentan con una poderosa combinación de aptitudes y recursos, la nueva empresa tiene una plataforma que permite lograr un rápido crecimiento en el ambiente actual, sumamente cambiante en el cuidado de la salud; además, cuenta con el 2% del mercado mundial farmacéutico, es decir, Satosa es un líder indiscutible en el mercado de medicinas.

Ahora bien, el sector de manufactura y suministros juega un rol vital para lograr el éxito ayudando a la empresa a lograr sus objetivos de mejorar la calidad de vida y permitiendo a la humanidad a hacer más cosas, a sentirse mejor y a vivir más tiempo.

En la actualidad, Satosa cuenta con oficinas centrales en Lima y sedes importantes en el resto del país, con más de 1.000 empleados en todo Perú, 200 de los cuales trabaja en Lima y 800 en las sucursales del resto de Perú.

El desafío: los objetivos globales en cuanto a manufactura y suministros son claros. El objetivo que tiene Satosa es garantizar una fuente segura de productos de alta calidad, cumplir con las expectativas de los clientes y con los requisitos reglamentarios, ser el mejor de su tipo en cuanto a costos y prácticas de tecnología de punta, en sus funciones generales y de compras, propósitos que son cumplidos con la contribución de los departamentos y las personas.

En cuanto al mantenimiento de planta, deben garantizar que todo el equipo sea confiable, que esté funcionando de forma adecuada, que se encuentre disponible cuando se le necesite y a un costo razonable. La empresa tiene básicamente dos desafíos: mantener los costos ofreciendo siempre mejoras en los métodos, los sistemas y las formas de trabajar; y, aunado a ello, que todas las operaciones sean consistentes, transparentes y a precios justos.

Satosa, junto con otras empresas productoras de farmoquímicos, operan en un mercado altamente regulado. El organismo oficial de la regulación define la validación de la siguiente manera: "Establecer evidencia documentada sobre un sistema que ofrece un alto grado de garantía de que un producto se producirá cumpliendo con las especificaciones predeterminadas y de calidad". Las normas de validación de la oficina de regulación rigen para la producción de todas las buenas prácticas de manufactura de productos críticos, lo que en general se conoce como un producto que no puede ser verificado por el cliente en su lugar de venta.

Por otra parte, el consultor de la empresa Satosa en Lima, con amplia experiencia en el rubro farmoquímico, comentó que:

[S]e establecen unos registros sobre el alcance y [la] competencia de los miembros involucrados en el ciclo de desarrollo del producto, e incluye una auditoría constante que garantice que todo el personal cumple totalmente con el proceso. La clave en este proceso es evidencia. El producto final se denomina farmoquímico validable, es decir, medicina que el cliente confía que pasará las auditorías establecidas por las reglamentaciones.

El consultor necesita que el producto y la empresa cumplan y sean capaces de cumplir con los lineamientos de la oficina reguladora, por ello, el consultor de aplicaciones señaló lo siguiente: "Como los productos que manufacturan y proveen deben ser seguros y efectivos [,] tanto para los pacientes como para el público en general, deben probar que los sistemas y [las] actividades son adecuados para este propósito, funcionando de la forma que pretenden de manera consistente y confiable".

Los sistemas de gestión de mantenimiento que funcionaban en la sede de Lima no eran compatibles con el año 2000, por lo cual, al usar varios productos en áreas de negocio, se dificultaba el soporte y una buena operación.

Satosa, con la ayuda de la otra empresa con la cual se fusionó, implementó un sistema de gestión de calidad para las sucursales, manteniendo el inventario de todos los ítems de la planta y haciendo el seguimiento de su historial. La solución de Satosa también permitió

que todos los sitios administraran las actividades de mantenimiento rutinarias, así como las no planificadas.

Por otra parte, se identificó que las sucursales de Satosa necesitaban un *software* que las ayudara a cumplir una de las prácticas de organización y distribución de medicamentos para que mantuvieran el grado de cumplimiento con los requisitos de las buenas prácticas de manufactura como también con las normas de regulación y otros reglamentos. Para ello necesitaban de un *software* compatible con el año 2000, sin embargo, Satosa ya tenía el producto adecuado, el cual fue instalado e implementado en seis meses. Este proceso de instalación del *software* y de integración fue efectuado con la asistencia de otra empresa para realizar la migración de los datos del sistema anterior a la nueva solución.

"Por medio de auditorías intensas [,] se comprobó que una empresa de sistemas era el proveedor adecuado con el cual se logró mejorar la eficiencia interna de la empresa, además de una excelente documentación, mejora del desarrollo y capacitación del personal", comentó el consultor. Por lo que, hoy en día, todas las sucursales cuentan con una solución altamente configurable y adaptable que pueden satisfacer los requisitos de las reglamentaciones.

Por último, la estrategia que se plantea a continuación es, para Satosa, el punto de partida que le permitirá mantener a sus clientes con productos de buena calidad, confiables y a precios justos, en el cual la competencia no se convierta en un obstáculo:

Anticiparse y responder rápidamente a las necesidades del cliente y a la actividad de los competidores, manteniendo una buena relación precio-calidad en cada segmento del mercado en que se compita, así como sostener un entorno de trabajo que atraiga y retenga empleados comprometidos que compartan el éxito de la empresa.

4. Segundo: Identificación de la estrategia de la empresa

Se identificó la estrategia de la empresa que, por razones didácticas para la investigación, solo expone lo que se ha señalado en el punto anterior.

Es en función a la estrategia de la empresa que se pondera cada uno de los indicadores de las competencias básicas que componen el capital intelectual, teniendo en cuenta el impacto de cada uno de los elementos de influencia en los indicadores de las competencias básicas, las cuales se pueden observar en la Tabla 3, en la que:

A: Actitudes y valores

Co: Competencias

Ca: Capacidades de trabajadores y clientes de la empresa

Tabla 3. Ponderación de competencias básicas del capital intelectual según elementos de influencia

N.º	Competencias básicas	Elementos de influencia			Total	%						
		A Co Ca										
		MI	ΡI	ΝI	ΜI	ΡI	NI	ΜI	ΡI	NI		
	Capital humano (сн)											
1	Competencias de las personas		3		5			5				
2	Satisfacción personal	5				3			3			
3	Capacidad de innovación		3		5			5				
4	Formación académica		3		5			5				
	Subtotal	5	9		15	3		15	3			
	Total grupo (α)		14			18			18		50	0.36
	Capital estructural (CE)											
1	Trabajo en equipo	5					3		3			
2	Investigación y desarrollo			2		5		5				
3	Propiedad intelectual			2		5		5				
4	Tecnología de la información			2		5			3			
	Subtotal	5		6		15	3	10	6			
	Total grupo (β)		11			18	;		16	5	45	0.33
	Capital relacional (CR)											
1	Satisfacción del cliente	5				3		5	5			
2	Lealtad del cliente	5					2			2		
3	Notoriedad de la marca			2	2		2	5	5			
4	Calidad del servicio	5				3				3		
	Subtotal	15		2	2	6	4	10)	5		
	Total grupo (λ)		17			10			15	5	42	0.31

Nota. MI: Muy importante = 5 PI: Poco importante = 3

NI: Nada importante = 2

5. Tercero: Identificación del personal

Se identificaron a los trabajadores entre obreros, gerentes y empleados que respondieron los cuestionarios antes preparados, de lo cual se obtuvo una muestra de 30 trabajadores, la cual no fue seleccionada al azar, sino mediante las características explicadas en la metodología.

Cabe señalar que solo se seleccionaron a aquellos trabajadores que, según su hoja de vida, participan de forma directa y activa en la empresa, ya sea por su capacidad, su formación académica, sus competencias, su creatividad y su lealtad con la empresa y los clientes como se aprecia en las Tablas 4 y 5.

Tabla 4. Promedio del capital humano según indicadores de competencias básicas

	Capital humano					
N. º	Preguntas	Sí N		Porc.	Prom.	Prom. (сн)
		1	0		(%)	(CH)
1. C	ompetencias de las personas					
1	¿Acredita que tiene conocimientos, habilidades y capacidades suficientes para cumplir el puesto que le han asignado?	28	2	23.33%		
2	¿Siente que la empresa fomenta la actualización y la formación permanentemente?	26	4	21.67%		
3	¿Evalúan su trabajo?	27	3	22.50%		
4	¿Participa activamente en las actividades deportivas, sociales u otras que la empresa promueve?	28	2	23.33%		
	Subtotal	109	11	90.83%	27.81	0.22708
II. Sa	ntisfacción personal					
1	¿Se está desempeñando realmente en el puesto para el que fue contratado?	29	1	24.17%		
2	Al finalizar la jornada, ¿siente que ha realizado una valiosa aportación a la empresa?	26	4	21.67%		
3	¿Siente que la formación que la empresa le dio es suficiente para mejorar su rendimiento?	21	9	17.50%		
4	¿El pertenecer al sindicato no acarrea problemas para su promoción o mejora salarial?	28	2	23.33%		
	Subtotal	104	16	86.67%	26.53	0.21667
III.	Capacidad de innovación					
1	¿Ha realizado actividades para fomentar la innovación en la empresa?	26	4	21.67%		
2	¿Cree que la innovación y la creatividad de la empresa se reflejan en los productos y los servicios que brindan?	29	1	24.17%		
3	¿Implementa la empresa los cambios propuestos por los trabajadores?	17	13	14.17%		
4	¿Los esfuerzos por innovar parte de la dirección de la empresa?	19	11	15.83%		
	Subtotal	91	29	75.83%	23.21	0.18958
ıv. F	ormación académica					
1	Para el puesto que ocupa, ¿tiene los estudios del más alto nivel académico (técnico, profesional u otro que se otorgue en el país)?	20	10	16.67%		
2	¿Sus estudios son suficientes para el desempeño del puesto?	25	5	20.83%		
3	¿La especialización que tiene es de estos últimos tres años?	15	15	12.50%		
4	¿Sus conocimientos hacen que participe en el diseño de patentes?	28	2	23.33%		
	Subtotal	88	32	73.33%	22.45	0.18333
	Total	392		326.67%	100%	0.81667

Tabla 5. Promedio del capital estructural según indicadores de competencias básicas

	Capital estructural				D	D
N.º	Preguntas	Sí	No	Porc.	Prom. (%)	Prom. (CE)
1. Traba	jo en equipo					
1	¿Transmite las metodologías que conoce al resto de sus	15	15	12.50%		
1	colegas de la empresa?	1)	1)	12.50%		
2	¿La experiencia acumulada y que ha dado éxito a la	15	15	12.50%		
	empresa se la enseña a sus colegas?					
3	¿Las decisiones que toma son compartidas con los	26	4	21.67%		
	colaboradores? ¿Su trabajo posibilita la coordinación efectiva con otras					
4	áreas de la empresa?	28	2	23.33%		
	Subtotal	0.	26	= 0.000/	20/	
		84	36	70.00%	25.77%	0.17500
II. Inves	tigación y desarrollo					
1	¿La empresa participa con su presencia en proyectos de	17	13	14.17%		
	investigación?			1. 7		
_	¿Considera que la empresa cuenta con las herramientas	- 0	_	0/		
2	informáticas que le permiten estar a la altura de los futuros desafíos?	28	2	23.33%		
	¿Se encuentra suficientemente capacitado por					
3	Informática para el cargo que desempeña?	20	10	16.67%		
4	¿Participa en las patentes que registra la empresa?	10	20	8.33%		
4	Subtotal				0/	(
	Subtotal	75	45	62.50%	23.01%	0.15625
III Dear	sieded intelectual					
	piedad intelectual	•		- ((=0/		
1	¿Se siente comprometido con las patentes de la empresa?	20	10	16.67%		
2	¿Ha diseñado o participado en nuevos diseños de procesos de la empresa?	14	16	11.67%		
3	¿Ha diseñado nuevos modelos tecnológicos?	13	17	10.83%		
	¿Han sido aplicados los diseños tecnológicos		. 0			
4	desarrollados por usted?	12	18	10.00%		
	Subtotal	59	61	49.17%	18.10%	0.12292
ıv. Tecn	ología de la información					
	¿La informática la aprovecha correctamente como					
1	herramienta de trabajo?	27	13	22.50%		
	¿La información obtenida del mercado llega a tiempo y	_				
2	en forma que le permita tomar decisiones?	28	12	23.33%		
_	¿Emplea redes de cómputo para compartir información			22 700/		
3	interna y externamente?	27	13	22.50%		
	¿Permite la tecnología de la empresa un adecuado					
4	resguardo de procesamiento y distribución de la	26	4	21.67%		
	información?					
	Subtotal	108	42	90.00%	33.13%	0.22500
	Total	326		271.67%		0.67917

6. Cuarto

Para el caso de los clientes, estos fueron tomados al azar de la base de datos, con el propósito de conocer su grado de compromiso con la empresa, como se observa a continuación.

Tabla 6. Promedio del capital relacional según indicadores de competencias básicas

	Capital relacional					
N.º	Preguntas	Sí	No	Porc.	Prom. (%)	Prom. (CR)
I. Sat	isfacción del cliente					
1	¿Considera que la atención que le brinda la empresa es confiable con relación a la propaganda?	29	1	24.17%		
2	¿Inspiran los trabajadores credibilidad y confianza?	27	3	22.50%		
3	¿Siente que hay empatía con los trabajadores que tiene la empresa?	28	2	23.33%		
4	¿Proporciona la atención adecuada en el momento oportuno que lo solicita?	29	1	24.17%		
	Subtotal	113	7	94.17%	29.43%	0.23542
II. Le	altad del cliente					
1	¿El cliente adquiere su producto a pesar de la existencia de otros de la competencia?	22	8	18.33%		
2	¿Los precios son razonables frente a la calidad que ofrece la empresa?	29	1	24.17%		
3	¿Se siente comprometido por el tipo de atención que le brinda la empresa?	21	9	17.50%		
4	¿La empresa acepta las recomendaciones que usted le sugiere y las aplica?	21	9	17.50%		
	Subtotal	93	27	77.50%	24.22%	0.19375
III. N	lotoriedad de la marca					
1	¿La marca representa al producto ofrecido?	28	2	23.33%		
2	¿Su percepción refleja conformidad de la marca?	26	4	21.67%		
3	¿Se siente satisfecho al adquirir el producto de la empresa por su marca?	26	4	21.67%		
4	¿La empresa promueve eventos que permitan trascender nacional o internacionalmente?	23	7	19.17%		
	Subtotal	103	17	85.84%	26.82%	0.21458
ıv. C	alidad del servicio					
1	¿Ha sido partícipe de los galardones otorgados a la empresa?	14	16	11.67%		
2	¿La empresa tiene certificados sus procesos por su participación?	16	14	13.33%		
3	¿Considera que es buena la calidad del servicio que le ofrece?	20	10	16.67%		
4	¿La innovación y la creatividad se reflejan en la calidad del servicio que ofrece la empresa?	25	5	20.83%		
	Subtotal	75	45	62.50%	19.53%	0.15625
	Total	384		320.00%	1	0.80000

7. Quinto

Tanto para la elaboración de los cuestionarios como para su procesamiento, se consideró una batería de preguntas para cada factor, las cuales fueron recogidas de libros relacionados con la medición del capital intelectual. Estas se fueron seleccionando de tal forma que se adaptaron a las empresas peruanas; así mismo, se trabajó en conjunto con el asesor de la investigación, el Dr. Walter Barrutia, quien es especialista en esta materia, y con el Ing. Jorge Inche y otros expertos, tales como Ulises Román y Alfonso Romero, quienes han participado de forma directa en el proyecto especial multidisciplinario denominado Gestión del conocimiento para una universidad competitiva.

8. Sexto

Considerando la Tabla 3, en la cual se indican los valores que toman los elementos de influencia, tales como α , β y λ , se obtuvo lo siguiente:

$$\alpha = 0.36$$
 $\beta = 0.33$
 $\lambda = 0.31$

9. Séptimo

Al tomar en cuenta los resultados de los promedios ponderados de los cuestionarios y acorde a las Tablas 4, 5 y 6, se obtuvieron los siguientes resultados:

```
Capital humano (CH) = 0.8166
Capital estructural (CE) = 0.6791
Capital relacional (CR) = 0.8000
```

10. Octavo

El modelo matemático para la medición del capital intelectual se muestra en la fórmula que se presenta a continuación:

CI =
$$\alpha \overline{\text{CH}}$$

CI = $036 \times 0.8166 + 0.33 \times 0.6791 + 031 \times 0.8000$
CI = $0.2940 + 0.2241 + 0.2480$
CI = $0.7661 \times 100 = 76.61$

Rango	Escala
0-55	Inestable (sin ventaja competitiva)
56-75	Estable (con poca ventaja competitiva)
76-90	Aceptable (con relativa ventaja competitiva)
91-100	Competitiva (con mucha ventaja competitiva)

11. Noveno

El valor que se adquirió de la medición del capital intelectual fue comparado con la escala construida *a priori* para identificar si la empresa tiene en su capital intelectual la ventaja competitiva que la haga exitosa.

Acorde con el resultado obtenido, se concluye que la empresa sometida al estudio se ubica en el rango de aceptable, esto quiere decir que el capital intelectual que posee la empresa le otorga una relativa ventaja competitiva.

X. ANÁLISIS DE RESULTADOS

A. Análisis del modelo matemático aplicado

El modelo matemático para la medición del capital intelectual aplicado otorgó los siguientes resultados, lo cual también pudo apreciarse en el octavo punto de la prueba piloto del modelo.

$$CI = \alpha \overline{CH}$$

$$CI = 036 \times 0.8166 + 0.33 \times 0.6791 + 031 \times 0.8000$$

$$CI = 0.2940 + 0.2241 + 0.2480$$

$$CI = 0.7661 \times 100 = 76.61$$

Rango	Escala
0-55	Inestable (sin ventaja competitiva)
56-75	Estable (con poca ventaja competitiva)
76-90	Aceptable (con relativa ventaja competitiva)
91-100	Competitiva (con mucha ventaja competitiva

Al analizar los resultados presentados a partir de la hipótesis planteada en la investigación, se indica lo siguiente:

Hipótesis: La ventaja competitiva de las empresas de manufactura está en función del capital intelectual, pues a mayor capital intelectual, mayor ventaja competitiva.

Entonces, al medir el capital intelectual de la empresa en estudio en valores porcentuales, se obtuvo como resultado una relativa ventaja competitiva, lo cual manifiesta que no añade valor "el capital intelectual" a la empresa.

Además, al analizar los resultados de la empresa en cuestión, también se pudo determinar, según sus competencias básicas y los elementos de influencia ya definidos en el modelo matemático (2), lo siguiente:

El capital humano tuvo un índice del 29.40%, considerándose este porcentaje poco alto en relación con las otras dos competencias básicas, en la participación en la formación del capital intelectual; por lo que se coligió que el personal (obreros, empleados y gerentes) está poco comprometido con el éxito de la empresa. Esto puede deberse a que el conocimiento que poseen los trabajadores considerados como talentos no está siendo transmitido al resto de sus compañeros o no están participando de forma activa en transmitir lo aprendido para mejorar los procesos, las invenciones, la inscripción de patentes y la organización (véase Tabla 4 y Figura 4).

Con relación al capital estructural, cuyo índice alcanzó el 22.41%, se pudo manifestar que, al estar inmersa la organización, la tecnología, los sistemas de información y comunicación proveídos por los trabajadores, no se está cumpliendo en sistematizar e internalizar sus conocimientos en la empresa; en otros términos, las mejoras en los sistemas de gestión, los procesos y la tecnología disponible no están respondiendo como propiedad de la empresa (véase Tabla 5 y Figura 5).

En correspondencia al capital relacional, cuyo índice alcanzó el 24.80%, es posible que la calidad-precio de sus productos, debido a la marca de la empresa, otorguen satisfacción al cliente, pero no por la calidad del servicio que proporcionan, lo que indica que la organización interna está un poco descuidada y los clientes no están siendo muy leales a la empresa, por lo cual se debe realizar un análi-

sis más profundo para hacer las correcciones necesarias (véase Tabla 6 y Figura 6).



Figura 6. Capital intelectual según competencias básicas

B. Presentación, análisis e interpretación de los datos recopilados

Los resultados ofrecen información complementaria para iniciar un análisis de comportamiento y participación de cada uno de los factores clave del capital intelectual al interior de la empresa.

Respecto a la variable medición del capital humano, se puede apreciar en la Tabla 4 el comportamiento de los trabajadores de la empresa, en la cual se observa que ellos sienten que se encuentran ocupando el puesto de acuerdo a sus competencias; sin embargo, la satisfacción personal se ubica por debajo de las competencias, pese a que este es un factor muy importante para el capital intelectual. De igual forma, la capacidad de innovación no responde a las expectativas de la empresa, pese a ser importante; por último, la formación académica está por debajo de los otros tres indicadores, dejando entrever que los trabajadores no le dan mucha importancia a este indicador. En síntesis, se puede apreciar que la empresa aún tiene mucho que corregir en materia de recursos humanos (véase Figura 7).

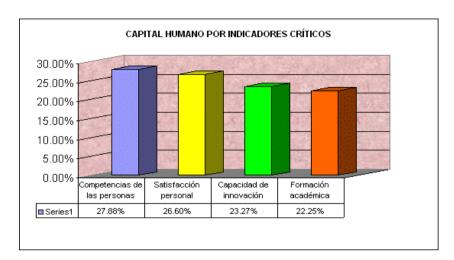


Figura 7. Capital humano por indicadores críticos

Para el caso del capital estructural (véase Figura 8), los resultados manifestaron una fuerte debilidad en su organización, en concreto, el trabajo en equipo y la tecnología de la información, mientras que la investigación, el desarrollo y la propiedad intelectual dieron como resultado una baja considerable, con lo cual evidencia que lo que se queda en la organización no es el factor fuerte para la empresa y deja entrever una debilidad preocupante, pues los directivos deben poner mucho más esfuerzo para levantar estos indicadores.

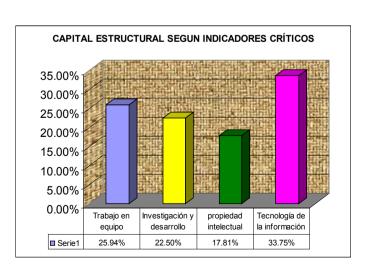


Figura 8. Capital estructural según indicadores críticos

En correspondencia al capital relacional, se puede apreciar en la Figura 8 que los clientes se encuentran bastante satisfechos por la notoriedad de la marca; sin embargo, se colige por los índices que los usuarios no guardan mucha lealtad a la empresa, probablemente, por la deficiente calidad del servicio que brindan.

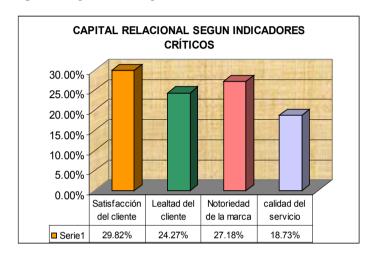


Figura 9. Capital relacional por indicadores críticos

C. Discusión de resultados

Los datos fueron tomados en septiembre de 2006 en la empresa Satosa y, gracias a estos, se realizaron todos los cálculos necesarios para comprobar que el éxito de la empresa no se debe al capital intelectual, lo cual ha podido ser evidenciado en la Tabla 7 y Figura 9.

Rango	CI
o-55 (sin ventaja competitiva)	50.50%
56-75 (poca ventaja competitiva)	70.75%
76-90 (relativa ventaja competitiva)	76.61%
91-100 (con ventaja competitiva)	95.80%

Tabla 7. Nivel de ventaja competitiva del capital intelectual en la empresa Satosa

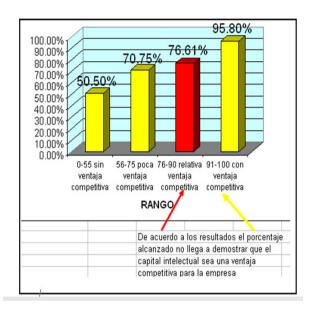


Figura 10. Existencia de ventaja competitiva por participación del capital intelectual

D. Adopción de decisiones

- Comunicar a la empresa los resultados a fin de que se efectúe una nueva toma de información con otro grupo de trabajadores, para verificar los resultados.
- Revisar el contenido de los cuestionarios para saber si las preguntas fueron las más adecuadas de acuerdo a los intereses de la empresa.
- Aceptar en principio los resultados para utilizarlos como punto de partida en las correcciones que puedan efectuarse o en las próximas evaluaciones.
- Aceptar el modelo para enriquecerlo en la medida que los indicadores con los que trabaje la empresa sean más elaborados.

CAPÍTULO QUINTO

Análisis de impacto y pertinencia del capital intelectual y de las variables críticas

Es cierto que es importante medir los impactos y la pertinencia del capital intelectual en las empresas con el propósito de conocer la manera como estos elementos afectan a la empresa, ya sea de manera positiva o negativa; sin embargo, por el momento no ha sido posible describir los posibles impactos que pueden haber generado, ya que en la investigación solo se ha podido realizar un modelo de medición del capital intelectual y aplicarlo como prueba piloto a una empresa, siendo este un impedimento temporal para la medición de impactos hasta que pueda ser aplicado a otras empresas y permita conocer la coherencia o incoherencia de los resultados que causaría el impacto del capital intelectual.

Sin embargo, para desarrollar los impactos del capital intelectual, se debe considerar que es necesario efectuar un análisis de consecuencias o resultados de actividades programadas y realizadas con los medios adecuados, esto es, el enunciado de intenciones y propósitos, además de una enumeración de los resultados adquiridos después de un tiempo prudencial. Sin tener en cuenta cuáles sean los propósitos, estos demandan tiempo para ser logrados y la duración depende

de múltiples factores, entre los cuales se encuentra la naturaleza del propósito buscado, los medios puestos en juego y las circunstancias que afectan favorable o desfavorablemente a la empresa. Entonces, los indicadores apropiados de impacto están asociados con el crecimiento de la empresa, la producción, el rendimiento, la productividad, entre otros.

Para el caso de la evaluación de la pertinencia o relevancia, se parte del principio de que son características en esencia subjetivas y dependientes de un enfoque particular: se es pertinente con relación a una política peculiar o a un sistema de valores caracterizado previamente. Así mismo, la pertinencia depende de las opciones ideológicas de quien la define y la relevancia solo tiene sentido en relación con el crecimiento de la empresa.

En el trasfondo, lo único que puede quedar como denominador común que sirva a todas estas intenciones es el desarrollo global de la capacidad de producir, adaptar, asimilar, transformar y aprender el conocimiento en la sociedad. Además, si esta capacidad es grande, puede ser utilizada de forma eficaz en cualquier ámbito, ya sea para fines políticos, gremiales, empresariales o personales. Sin embargo, si no hay capacidad real de generar conocimiento, no se podrá alcanzar ninguna meta y, como resultado, la pertinencia será nula en cualquier sentido.

Bajo estas premisas de impacto y pertinencia, se analizará el capital intelectual.

I. ANÁLISIS DEL IMPACTO Y LA PERTINENCIA DE LAS VARIABLES DEL CAPITAL INTELECTUAL

A. Capital humano

Al analizar la diferencia entre un activo y un intangible, se debe considerar que cuando una empresa invierte en la adquisición de un activo (maquinarias, herramientas, bienes de uso, entre otros) genera una erogación de fondos que no impacta en el estado de resultados de forma inmediata, sino que afecta al patrimonio y luego, a través de los años, se le considera como un gasto, que se conoce técnicamente como depreciación.

Esto coloca a los responsables de la gestión del talento humano de las organizaciones ante una situación inminente de cambio, en la cual el mayor desafío es insertar en las empresas el concepto de "inversión en capital humano", alejando el criterio de "costo"; no obstante, en esta ocasión, no desde el marco teórico, sino transformando la intangibilidad del capital intelectual en un elemento cuantificable mediante el desarrollo de la cultura de medición.

Cuando se habla de pertinencia, esta solo está dirigida a las personas, ya que, si el éxito de las empresas se debe al aporte de sus trabajadores, está indicando que ellos se han involucrado o comprometido con la misión, la visión, los objetivos y las metas de la empresa, lo cual no guarda relación con el patrimonio de la empresa, pese a la modernidad que tenga.

B. Capital estructural

El impacto que ocasiona la variable estructural en la empresa se mide a través de aspectos, tales como la transferencia de conocimiento, habilidades y liderazgo, el impacto de la tecnología y el ritmo de innovación.

1. Transferencia de conocimiento, habilidades y liderazgo

Ahora más que nunca, la clave del éxito y la excelencia organizacional se centra en las personas y su gestión, puesto que las empresas se han dado cuenta de que, más allá de las tecnologías y los procesos, son los conocimientos y el saber de sus colaboradores los que aportan el valor añadido a la organización.

De hecho, por lo común, se asocia la idea de impacto de la ciencia y la tecnología con la idea de ciencia relevante o pertinente; sin embargo, la relevancia o la pertinencia pueden verse de diversas maneras, además de que no son cualidades objetivas, medibles o verificables en ausencia de un contexto preciso y particular.

2. Impacto de la tecnología

En el aspecto económico, es medido por el costo/beneficio de las inversiones en este campo, considerando los periodos de uso de dicha tecnología, las actualizaciones tecnológicas, los niveles de inversiones por área o sector, el tiempo que demora el área objeto de estudio en asimilar

los adelantos tecnológicos a nivel mundial, por lo que debe tenerse en consideración las dinámicas existentes entre las tecnologías.

La evolución de la competitividad y la productividad es un impacto de apreciación inmediata, también denominada como rentabilidad de la empresa, cuyo resultado se aprecia tomando en cuenta la comparación de los registros de producción y ventas e inversiones actuales frente a periodos anteriores y posteriores.

3. Ritmo de innovación

Este es otro de los impactos que genera el capital estructural, el cual es medido por medio de análisis cronológicos de la actividad de innovación, estructurada por sectores o áreas, con lo cual se obtuvo resultados y se comparó el ritmo de crecimiento de dicho sector o área con el nivel sectorial o mundial.

C. Capital relacional

Es un modelo pertinente porque responde a las exigencias de competitividad y productividad. El modelo descansa en tres dimensiones necesarias para su éxito: excelente relación con sus clientes, excelente relación con los proveedores y adecuadas prácticas medioambientales.

Es necesario destacar que la relación con los clientes implica la participación de ellos en el diseño colaborativo de productos, procesos y canales de distribución; es decir, se efectúa un intercambio de información con ellos, además de que ayudan en la elaboración de pronósticos, la planeación estratégica y el uso de tecnologías de información para apoyar el cumplimiento de órdenes. Sin embargo, en este último, se tienen ciertos problemas de aplicabilidad, ya que por lo general son modelos de trabajo que son adoptados o implantados por grandes empresas.

D. Análisis del impacto y la pertinencia del capital intelectual en las empresas de manufactura

E. Hansen⁸⁸ manifiesta que la noción de impacto está relacionada con la noción de efecto, que a su vez supone la noción de causa, puesto que

E. Hansen. "Beneficios empresariales de la RSE", en *Expok*, *Comunicación de sustentabilidad y RSE*, 1 de abril de 2004, disponible en [https://www.

no hay efectos sin causa y no hay impactos sin programa intencionado que los busque, a la vez que hay impacto sin acción. El objetivo de un programa es generar un acuerdo de voluntades que acopie unos recursos y movilice unos actores para que desarrollen determinadas actividades y obtengan ciertos resultados.

Para el caso de los resultados de impacto que produce la medición del capital intelectual, existen factores identificados de éxito, así como efectos de influencia en estos, los cuales son considerados como de entrada. En cuanto al programa de medición, esta traza una voluntad de realizar unas acciones y, luego, hace ingresar otros factores, tales como el capital humano, el capital estructural y el capital relacional o elementos de influencia a estos como son las aptitudes, el conocimiento y las capacidades al proceso que son necesarios, pero no suficientes para que se produzca el impacto porque para ello se requiere que el diseño funcione y obtenga resultados.

Al emplear una metodología de estudio del caso, Jodie Thorpe y Kavita Prakash-Mani⁸⁹ discuten seis factores del éxito empresarial de la sostenibilidad que se reflejan en los efectos: a) de crecimiento de ingresos y acceso al mercado, b) ahorro de costes y productividad, c) acceso al capital, d) gestión de riesgos y licencia para desarrollar la actividad de la empresa, e) capital humano, y f) valor de marca y reputación.

E. Los resultados teóricos como medida del impacto en las empresas

Para medir los impactos, se debe poner atención a los resultados de la acción intencional del impacto que interesa. Ahora bien, el impacto se mide constatando los resultados, haciéndolos evidentes, contándolos o midiéndolos y, luego, poniéndolos en correlación con la intención inicial. Sin embargo, para el caso de la investigación realizada, no se pueden adelantar los impactos que esta causaría en las empresas en vista de que la hipótesis planteada solo ha sido probada en una sola

expoknews.com/beneficios-empresariales-de-la-responsabilidad-social-de-la-empresa].

JODIE THORPE y KAVITA PRAKASH-MANI. "Developing value: the business case for sustainability in emerging markets", en *Greener Management International*, n.º 44, 2003, pp. 17 a 32.

empresa, cuyos resultados deben ser comparados con más empresas para hacer las inferencias correspondientes.

No obstante, se puede esgrimir algunas ideas que permitan tener en cuenta, en la medida que el diseño del modelo de medición del capital intelectual se continúe aplicando y mejorando para obtener información suficiente que permita delinear los primeros impactos en las empresas que se hayan tomado como referencia.

En consecuencia, en teoría, se señala que los resultados que se logren, que son evidencia del impacto, pueden clasificarse de varias maneras:

En cuanto a la tangibilidad:

- Resultados tangibles, verificables y puestos en circulación.
- Resultados intangibles.

En cuanto al acuerdo con lo previsto:

- Resultados previstos y obtenidos.
- Resultados previstos y no obtenidos.
- Resultados obtenidos y no previstos.

En cuanto al ámbito afectado por los resultados:

- Resultados cuyo ámbito se circunscribe al mencionado grupo de factores críticos.
- Resultados cuyo ámbito trasciende de lejos al de los factores críticos.

También se debe hacer mención de los tipos de resultados que son particularmente interesantes para las empresas desde el punto de vista del impacto:

- Productos

Son los resultados tangibles, verificables y puestos en circulación, que son, sin duda, los menos complicados para medir, por lo cual se caracterizan por ser claramente medibles y se puede asegurar su existencia, su cantidad y su calidad; asimismo, tienen como punto central el énfasis en las condiciones de tangibilidad, verificabilidad y circulación de productos, cabe resaltar que varios tipos de productos de la ciencia y la tecnología satisfacen estas condiciones, siendo los más típicos los productos publicados, los productos registrados, las normas, las leyes y las mercancías.

- Logros

Son los resultados previstos y obtenidos, es decir, al grado de acuerdo entre lo previsto y lo adquirido. Los logros pueden ser fuente de la más clara medida de impacto; sin embargo, se debe tener en consideración

que una medida de logro es una medida de segundo orden: no se mide directamente el resultado como tal, sino el grado de acuerdo entre lo propuesto y lo obtenido. De esta manera, se debe tener en cuenta dos observaciones: el resultado y la intención declarada y expresada, y la medición el acuerdo entre los dos.

- Efectos

Son los resultados cuyo ámbito trasciende a los factores críticos. La medida de los efectos está vinculada directamente con la medida de los cambios producidos en las empresas que reciben el efecto debido a la actividad de los factores críticos del capital intelectual.

Dennis Rondinelli y Ted London⁹⁰ afirman que un elemento importante en la determinación de un efecto es la existencia de un cambio, de una transformación cualitativa y estructural en la sociedad. En este sentido, los impactos implican transformaciones sociales, entre ellas las económicas; sin embargo, se debe considerar que tales cambios pueden darse y registrarse en todos los niveles: micro, medio y macro y muchas veces es más fácil medir los efectos en el nivel micro y generar luego, por agregación o integración, la medida en el nivel macro.

Por otra parte, entre los efectos que puedan darse en las empresas se enumeran los siguientes:

- Efectos positivos en la imagen y en la reputación de la empresa, por ejemplo, gracias a la publicidad sobre el compromiso con la responsabilidad social de la empresa.
- Efectos positivos en la motivación, la retención y la contratación del personal como es la mejora de los ambientes de trabajo.
- Ahorro de los costos, por ejemplo, los derivados de las medidas de la responsabilidad social que se centran en el uso reducido de los recursos o del acceso mejorado al capital debido a la gran sensibilidad de los inversores en lo que se refiere a temas de sostenibilidad.
- Reducción de riesgos relacionados con la responsabilidad social como es evitar una mala campaña en la prensa o boicots de los clientes.

En principio, se identifican cuatro efectos principales que surgen por afrontar temas de índole medioambiental y social; los cuales son

DENNIS RONDINELLI y TED LONDON. "Stakeholder and corporate responsibilities in cross-sectoral environmental collaborations: building value, legitimacy and trust", en *Unfolding stakeholder thinking: theory, responsibility and engagement*, vol. 201, n.° 216, Londres, Routledge, 2002, disponible en [http://doi.org/10.4324/9781351281881-11].

los efectos financieros directos (multas o contribuciones benéficas), los efectos del mercado (retención de clientes), los efectos en los procesos empresariales y de producción (costos bajos de producción), y ningún efecto de mercado (una menor resistencia de los *stakeholders* en cuanto a las facilidades de producción se refiere).

F. Ámbitos de impacto del capital intelectual

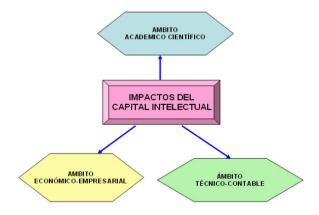
Los ámbitos de impacto del capital intelectual se pueden apreciar, en múltiples posibilidades, mediante la clasificación de los ámbitos de acción de posible impacto, entre las cuales y para los fines del estudio, solo se consideraron tres de ellos; sin embargo, por las razones antes explicadas, aún no pueden ser medidos, por lo cual quedaron como una teoría por el momento (véase Figura 11):

El ámbito académico-científico.

El ámbito económico-empresarial.

El ámbito técnico-contable.

Figura 11. Los ámbitos de impacto del capital intelectual



La generación y el empleo eficaz del conocimiento constituye un factor de desarrollo económico de importancia creciente; sin embargo, la sola existencia del conocimiento no garantiza la innovación, sino que la capacidad de una empresa, a fin de incorporar el capital intelectual como factor dinámico para su progreso, depende de los gerentes, quienes deben aceptarlo como un nuevo factor de trabajo.

La competitividad que se sustenta en la capacidad de generar y difundir el progreso se caracteriza como un fenómeno cuya emergencia depende sistemáticamente de fenómenos de menor nivel que se generan como resultado del funcionamiento de los sistemas (productivo, educativo, de ciencia y tecnología), de las interrelaciones entre ellos y de su interacción con el resto del sistema social. Cabe señalar que, en esta investigación, se ha profundizado en la caracterización de las condiciones estructurales que deben darse para que la empresa tenga éxito y, por ende, sea competitiva.

Pero se puede decir que la evaluación de impacto es la que mejor permite tener una base más firme para la reproducción de acciones, puesto que, además de saber si es exitosa o no, permite discriminar entre opciones de diversos coste, debido a que ya se conoce que el efecto medido es originado solo o con un grado conocido de probabilidad por la intervención.

Marc Epstein y Marie Joseé Roy⁹¹ investigaron acerca de los posibles impactos del capital intelectual desde el enfoque contable, por lo cual señalan que, en el caso de un intangible, como lo es el capital intelectual, es considerado en los libros contables como un gasto y el 100% es imputado al estado de resultados como una partida negativa o de pérdida. Si bien, en teoría, ambos son similares porque son inversiones que tienen como objetivo principal el logro de rentabilidad futura en el mediano plazo, sin embargo, el criterio contable es muy diferente.

El mejor ejemplo de esta ambigüedad está evidenciado en la inversión en capacitación, la cual cada año forma parte en un 100% del rubro "pérdidas" en el estado de resultados; no obstante, en realidad, es una erogación producto de la estrategia y la política de la empresa que busca mejorar el desempeño de sus empleados para crecer en todas sus variables económicas y de rentabilidad.

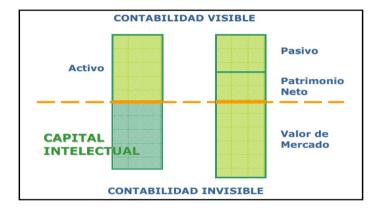
Entonces, debido a que ambas inversiones (activos e intangibles) se realizan para lograr beneficios futuros, no hay razón para aplicar criterios contables diferentes; no obstante, se tendría que fijar criterios estandarizables de evaluación para evitar perjuicios a inversores y accionistas, aunque cabe la siguiente pregunta: al no incluirlos, ¿no se los está perjudicando? Existen ya algunas iniciativas internacionales de profesionales en el desarrollo de este nuevo concepto de capital

91

MARC EPSTEIN Y MARIE JOSEÉ ROY. "Sustainability in action: identifying and measuring the key performance drivers", en *Long Range Planning*, vol. 34, n.º 5, 2001, pp. 585 a 604.

intelectual en las empresas que recomiendan adicionar al balance económico un informe relacionado con el capital intelectual, a manera de datos complementarios expresados en términos de indicadores que permitan evaluar e identificar la inversión efectuada por la empresa durante el periodo por dicho concepto. Esto es un aliciente importante, pero aún no suficiente.

Figura 12. Capital intelectual y la contabilidad



El desafío es encontrar indicadores que permitan identificar con claridad el valor y la capacidad para generar beneficios futuros del capital intelectual de una empresa y cuantificar el impacto en el activo económico y en el patrimonio de accionistas e inversores.

No existen dudas de que el capital intelectual forma parte del activo intangible de una empresa, las incertidumbres se plantean al decidir si deben ser incluidas en el balance económico, y de ser así, con qué criterio. Debido a esto, se plantea una contradicción: la información contable no puede ser independiente de la información de los activos intangibles y, simultáneamente, ser parte de ella (véase Figura 13).

CONCLUSIONES

Debido a que el estudio abarca el diseño de un modelo para la medición del capital intelectual en las empresas de manufactura de Perú, las conclusiones fueron divididas en dos bloques: conclusiones teóricas y conclusiones derivadas.

CONCLUSIONES TEÓRICAS

- De la revisión de las referencias bibliográficas, el capital intelectual ayudó a explicar la diferencia entre el valor de mercado y el valor en libros de la empresa, puesto que el capital intelectual no se incluye en los estados financieros tradicionales y estas diferencias, en caso de ser positivas, se estarían interpretando como la ventaja competitiva que tiene o tendrían las empresas luego de medirlas.
- En cuanto a los modelos empleados para medir el capital intelectual de forma más representativa para las empresas de manufactura, fueron el navegador Skandia de Edvinsson y Malone (1999), el monitor de activos intangibles Sveiby (2000) y el cuadro de mando integral Kaplan y Norton (2006). Sin embargo, aunado a la ya comentada gran propagación de modelos de medición del capital intelectual que han surgido en los últimos años, la revisión bibliográfica ha permitido verificar y establecer que existe consenso en cuanto al número de sus componentes y su denominación, estos son: capital humano, capital estructural y capital relacional.
- Las mediciones del capital intelectual son de interés interno de la empresa en la medida que posibilita la mejora de la eficiencia organizativa, y externo porque los grupos interesados en negociar o realizar alianzas estratégicas obtienen una información valorativa más completa.
- El modelo diseñado mostró una serie de indicadores que permitió medir el capital intelectual, la cual es fácil de adaptar a cualquier tipo de empresa. Una característica sumamente importante de este modelo es el hecho de que incluye una fórmula para medir en porcentaje el capital intelectual basado en indicadores bastante discutidos con especialistas y confrontados con los indicadores contenidos en los libros y las conferencias que se encuentran en el marco teórico. El listado de indicadores usados no supone la totalidad de los que existen para otras realidades, ya que es posible que tengan más y diferentes unos a otros, por lo cual el estudio se centró en los más relevantes y posibles de encontrar en las empresas de Perú.
- El emplear la herramienta técnica del balance score card, para ejecutar el modelo propuesto de medición, supone un avance importante en el ámbito de la gestión, al incorporar modelos matemáticos que permiten determinar si la estrategia seleccionada es la adecuada. Además, se puede incorporar una gran cantidad de indicadores que informan acerca de la marcha de la empresa, incluyendo un sistema

- de alertas debido a su enfoque dinámico; así mismo, proporciona la facilidad de proyectar o simular comportamientos de la empresa sobre el futuro, plantear su adecuación y controlar sus beneficios, todo ello unido a una retroalimentación que ayuda a controlar la gestión al indicar estos comportamientos como beneficio o pérdida.
- Es difícil expresar los activos intangibles en unidades estandarizadas, debido a esto, la adquisición de los datos para la comparación de varias empresas no es sencillo, incluso para empresas de dicho sector.

CONCLUSIONES DERIVADAS DE LA PRUEBA PILOTO

- El modelo de medición del capital intelectual propuesto supone una medición más concreta para los tipos de empresas de Perú, pues ofrece una síntesis de conceptos tan amplios como son el capital humano, el capital estructural y el capital relacional, mediante la identificación de sus indicadores.
- El análisis del capital humano, dado por medio del cuestionario conformado por cuatro indicadores y 16 preguntas agrupadas, proporcionó una idea acerca del comportamiento de los trabajadores de la empresa, quienes sienten que se encuentran ocupando el puesto de acuerdo a sus competencias; pese a ello, la satisfacción personal está por debajo de estas. De igual manera, la capacidad de innovación no responde a las expectativas de la empresa cuyos intangibles deben ser importantes. Por último, la formación académica se encuentra por debajo de los otros tres indicadores, lo cual deja entrever que los trabajadores no le dan mucha importancia a la capacitación. En suma, se puede apreciar que la empresa en estudio tiene mucho que corregir en materia de recursos humanos.
- En correspondencia con el capital estructural, los resultados indicaron una fuerte debilidad en su organización, resaltando el trabajo en equipo y la tecnología de la información, mientras que la investigación, el desarrollo y la propiedad intelectual dieron como resultado una baja considerable; con lo cual se afirmó que lo que se queda en la organización no es el factor fuerte para la empresa y se dejó entrever una debilidad preocupante, pues los directivos deben poner mucho más esfuerzo para levantar estos indicadores.
- Con relación al capital relacional, los resultados manifestaron que los clientes de la empresa, a quienes se les ha entrevistado, se encuentran

- bastante satisfechos por la notoriedad de la marca; sin embargo, se coligió que los clientes no guardan mucha lealtad a la empresa debido a la deficiente calidad del servicio que proporcionan.
- Cabe resaltar que uno de los principales aportes de la investigación ha sido dotar de estructura y coherencia internas al constructo capital intelectual, identificando sus factores críticos claves del éxito (capital humano, capital estructural y capital relacional) y los elementos de las competencias más relevantes (actitudes, conocimiento y capacidades), proponiendo indicadores acordes con la realidad empresarial para su medición, de modo que ha sido un trabajo arduo para encontrar los más apropiados.
- Aceptar, en principio, los resultados para utilizarlos como punto de partida en las correcciones que puedan efectuarse o en las próximas evaluaciones. Así también, aceptar el modelo para enriquecerlo en la medida que los indicadores con los que trabaje la empresa sean más elaborados.

RECOMENDACIONES

- A partir de los resultados de la investigación, se debe proponer la continuación del estudio de manera más profunda, la identificación de los indicadores para perfeccionarlos hasta lograr una primera estandarización que permita hacer inferencias o comparaciones entre empresas de manufactura.
- En la actualidad, no se cuenta con suficientes indicadores críticos en las empresas para realizar la apreciación y la evaluación que faciliten la interpretación de los datos; se acarrean errores, por lo que se hace necesario trabajar más de cerca con las entidades que estén interesadas en conocerse desde este ángulo y no solo de acreditarse por las normas que se establecen a nivel internacional para la obtención de certificaciones de calidad.
- Comprometer a la facultad para que apoye iniciativas como esta investigación a fin de que relacione a las empresas con la universidad y se pueda trabajar coordinadamente en la medición de sus intangibles.
- A partir de la investigación, se puede continuar en la identificación de más indicadores de éxito o generación de valor de las empresas de manufactura para mejorar el modelo de medición del capital intelectual.

 A la empresa motivo de la medición se le recomienda continuar con el trabajo para conocer con más detenimiento y certeza el comportamiento de su capital intelectual, a miras de que pueda hacer las correcciones necesarias.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUDELO CEBALLOS, ERICA JANET Y ALEJANDRO VALENCIA ARIAS. "La gestión del conocimiento, una política organizacional para la empresa de hoy", *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, vol. 26, n.º 4, 2018, pp. 673 a 684, disponible en [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-33052018000400673&script=sci_arttext#B21].
- ALZAMORA TABORDA, ELIDA. "El poder del conocimiento y de la información como generador de valor en las organizaciones", en *Conocimiento Global*, vol. 3, n.º 1, 2018, pp. 10 a 20, disponible en [http://conocimientoglobal.org/revista/index.php/cglobal/article/view/3/2].
- ARAYA GUZMÁN, SERGIO; CAROLINA HENRÍQUEZ BRAVO, PATRICIO RAMÍREZ-CORREA Y ANA BARRA. "Explorando la relación entre gestión del conocimiento y el rendimiento organizativo en instituciones de educación superior universitaria", Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, (E17), 2019, pp. 947 a 959, disponible en [https://www.researchgate.net/publication/330987733_Explorando_la_relacion_entre_Gestion_del_Conocimiento_y_el_Rendimiento_Organizativo_en_Instituciones_de_Educacion_Superior_Universitaria].
- ARCHIBOLD, WENDELL y ADALBERTO ESCOBAR. (citado por Anderson, pag.138), "Capital intelectual y gestión del conocimiento en las contralorías territoriales del departamento del Atlántico", *Revista Dimensión Empresarial*, vol. 13, n.º 1, 2015, pp. 133 a 146, disponible en [http://www.scielo.org.co/pdf/diem/v13n1/v13n1ao8.pdf].
- BARBEI, ALEJANDRO AGUSTÍN Y JEREMÍAS VIVIER. *Activos intangibles:* revisión teórica e investigación empírica, Buenos Aires, Centro de Estudios en Contabilidad Internacional de la Universidad Nacional de la Plata, 2016, disponible en [http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/59772].

- BLANCO-VALBUENA, CARLOS; CÉSAR BERNAL-TORRES, FERNANDO CAMACHO Y MIGUEL DÍAZ-OLAYA. "Industrias creativas y culturales: estudio desde el enfoque de la gestión del conocimiento", en *Información Tecnológica*, vol. 29, n.º 3, 2018, pp. 15 a 28, disponible en [https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v29n3/0718-0764-infotec-29-03-00015.pdf].
- Bontis, Nick. "Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models", en *Management Decision*, vol. 36, n.º 2, 1998, pp. 63 a 76, disponible en [https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/00251749810204142/full/html].
- BROOKING, Annie. "The management of intellectual capital", en *Long Range Planning*, vol. 30, n.º 3, 1997a, pp. 364 a 365, disponible en [https://www.redalyc.org/pdf/2741/274120280005.pdf].
- Brooking, Annie. *El capital intelectual*, Barcelona, Ediciones Paidós, 1997b.
- BUENO CAMPOS, EDUARDO. "El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual", en *Boletín de Estudios Económicos*, vol. 53, n.º 164, 1998, pp. 207 a 229, disponible en [https://search. proquest.com/openview/3ab60647cc71baa198d764bab1a0ea34/1? pq-origsite=gscholar&cbl=1818612].
- CANO ALVARADO, MARÍA DEL CARMEN; GUILLERMO CÉSAR SÁNCHEZ MARTÍNEZ, MANUEL GONZÁLEZ Y JUAN CARLOS PÉREZ GARCÍA. "El rol del capital intelectual en la innovación de las empresas", en *European Scientific Journal*, vol. 10, n.º 28, 2014, pp. 348 a 366, disponible en [https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.869.3711&rep=rep1&type=pdf].
- CASATE FERNÁNDEZ, RICARDO. "La dirección estratégica en la sociedad del conocimiento. Parte 1 el cuadro de mando integral como herramienta para la gestión", en *Acimed*, vol. 15, n.º 6, recuperado el 18 de 04 de 2013, 2007, disponible en [http://eprints.rclis.org/7967/1/acimed-15-6-1.pdf].
- Cerón Martínez, Armando Ulises. "Cuatro niveles de conocimiento en relación a la ciencia. Una propuesta taxonómica", en CIENCIA

Bibliografía [109]

- *ergo-sum*, vol. 24, n.º 1, 2017, pp. 83 a 90, disponible en [https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10449880009].
- CRUZ GARCÍA, LIRIOS. "Confiabilidad y validez de un instrumento que mide la gestión del conocimiento en una universidad pública del centro de México", en *TLATEMOANI*. Revista Académica de Investigación, vol. 9, n.º 27, 2018, pp. 285 a 304, disponible en [https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7288134].
- Díaz Pérez, Maidelyn. "Sistemas de gestión de información y conocimiento en empresas cooperativas: sociedades colaborativas de conocimiento", en *Cooperativismo y Desarrollo*, vol. 5, n.º 2, 2017, pp. 221 a 232, disponible en [https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6231784].
- DIERICKX, INGEMAR y KAREL COOL. "Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage", en *Management* Science, vol. 35, n.º 12, 1989, pp. 1415 a 1524, disponible en [https://pubsonline.informs.org/doi/10.1287/mnsc.35.12.1504].
- Edvinsson, Leif y Michael Malone. El capital intelectual: como identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa, Barcelona, Gestión 2000, 2006.
- Edvinsson, Leif y Michael Malone. *Intellectual capital an exploratory study from Lebanon*, New York, Harper Business, 1997.
- Edvinsson, Leif y Michael Malone. El capital intelectual: cómo identificar y calcular el valor inexplotado de los recursos intangibles de su empresa, Cali, Norma, 1998.
- Epstein, Marc y Marie Joseé Roy. "Sustainability in action: identifying and measuring the key performance drivers", en *Long Range Planning*, vol. 34, n.º 5, 2001, pp. 585 a 604.
- ESCORCIA GUZMÁN, JEY Y DAVID BARROS ARRIETA. "Gestión del conocimiento en instituciones de educación superior: caracterización desde una reflexión teórica", *Revista de Ciencias Sociales*, vol. 26, n.º 3, 2020, pp. 83 a 97, disponible en [https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7565469].

- Fontalvo-Herrera, Tomás José; Efraín De la Hoz y José Morelos Gómez. "La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional", en *Dimensión Empresarial*, vol. 15, n.º 2, 2017, pp. 47 a 60, disponible en [https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6233008].
- Franch León, Katia y Rosa Mayelin Guerra Bretaña. "Las normas iso 9000: una mirada desde la gestión del conocimiento, la información, innovación y el aprendizaje organizacional", en *Cofin Habana*, vol. 10, n.º 2, 2016, pp. 29 a 54, disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=\$2073-60612016000200002].
- GÓMEZ-BAYONA, LEDY; ERIKA LONDOÑO-MONTOYA Y BEATRIZ MORA-GONZÁLEZ. "Modelos de capital intelectual a nivel empresarial y su aporte en la creación de valor", *Revista CEA*, vol. 6, n.º 11, 2020, pp. 165 a 184, disponible en [https://doi. org/10.22430/24223182.1434].
- González, Lilian y Yudit Orta. "La cultura organizacional y el síndrome de desgaste profesional en profesores universitarios", *Chakiñan, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, n.º 1, 2016, pp. 14 a 30, disponible en [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2550-67222017000300014].
- Hansen, E. "Beneficios empresariales de la RSE", en *EXPOK, Comunicación de sustentabilidad y RSE*, 1 de bril de 2009, disponible en [https://www.expoknews.com/beneficios-empresariales-de-la-responsabilidad-social-de-la-empresa/].
- La Fé Jiménez, Raúl Yoel y José Ramón Castellanos Castillo. "La gestión del conocimiento en empresas cubanas", en *Centro Azúcar*, vol. 44, n.º 4, 2017, pp. 77 a 87, disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-48612017000400008].
- Lev, Baruch. *Intangibles. Management, measurement and reporting,* Washington, Brookings Institution, 2001.
- LIMACHE SANDOVAL, ELMER MARCIAL. "Capital intelectual en la competitividad de las mipymes en Tacna-Perú", *Opción*.

Bibliografía [111]

- Revista de Ciencias Humanas y Sociales, n.º 84, 2017, pp. 504 a 535, disponible en [https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6402380].
- LÓPEZ GARCÍA, ANA; JUAN JOSÉ MÉNDEZ ALONSO Y MILAGROS DONES TACERO. "Factores clave de la competitividad regional: innovación e intangibles", *Información Comercial Española, ICE: Revista de Economía*, n.º 848, 2009, pp. 125 a 140, disponible en [https://repositorio.uam.es/handle/10486/663815].
- LÓPEZ RUIZ, VÍCTOR RAÚL Y DOMINGO NEVADO PEÑA. "Análisis integral como sistema de medición y gestión de capitales intangibles en organizaciones y territorios", en *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 26, n.º 2, 2008, pp. 119 a 137, disponible en [https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30113187007].
- Marín Gallego, José Duván. "Fundamentación epistemológica para la investigación pedagógica", *Itinerario Educativo. Revista de la Facultad de Educación*, vol. 23, n.º 54, 2009, pp. 23 a 48, disponible en [https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3438917].
- MÁRQUEZ JIMÉNEZ, ALEJANDRO. "Educación y desarrollo en la sociedad del conocimiento", en *Perfiles Educativos*, vol. 39, n.º 158, 2017, pp. 3 a 17, disponible en [http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v39n158/0185-2698-peredu-39-158-00003.pdf].
- Marulanda, Carlos; Marcelo López y Fernando López. "La cultura organizacional y las competencias para la gestión del conocimiento en las pequeñas y medianas empresas (Pymes) de Colombia", en *Información Tecnológica*, vol. 27, n.º 6, 2016, disponible en [http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642016000600002].
- MARULANDA ECHEVERRY, CARLOS EDUARDO; MARCELO LÓPEZ
 TRUJILLO Y MARÍA HELENA MEJÍA SALAZAR. "Minería de datos en gestión del conocimiento de pymes de Colombia", *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, n.º 50, 2017, pp. 224 a 237, disponible en [https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/Revistaucn/article/view/821].

- MEDINA NOGUEIRA, DAYLIN; ALBERTO MEDINA LEÓN Y DIANELYS NOGUEIRA RIVERA. "Procesos y factores claves de la gestión del conocimiento", en *Universidad y Sociedad*, vol. 9, n.º 3, 2017, pp. 16 a 23, disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=\$\S2218-36202017000300002\$].
- MENA CUEVA, CECILIA; HENRY VÁSCONEZ VÁSCONEZ Y JHONNATAN CARGUAYTONGO SILVA. "El capital intelectual desde una revisión teórica de la literatura publicada", en *Dominio de las Ciencias*, vol. 3, n.º 2, 2017, pp. 29 a 50, disponible en [https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6093285].
- MIER, SUSANA; ANTONIO FRANCO-CRESPO, ANDRÉS LARCO Y

 VALENTINA RAMOS. "Los procesos de gestión del conocimiento en la universidad ecuatoriana", en VIII Congreso Internacional de Conocimiento e Innovación 2018. Hábitats de innovación y economía del conocimiento: una apuesta para el futuro, 2018, disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Antonio_Franco-Crespo/publication/331097772_LOS_PROCESOS_DE_GESTION_DEL_CONOCIMIENTO_EN_LA_UNIVERIDAD_ECUATORIANA/links/5c658b4ea6fdccb6o8c3a625/LOS-PROCESOS-DE-GESTION-DEL-CONOCIMIENTO-EN-LA-UNIVERIDAD-ECUATORIANA.pdf].
- NAVAS LÓPEZ, JOSÉ EMILIO. "Reflexiones sobre la identificación y medición del capital intelectual de la empresa", *Revista Ciencias Estratégicas*, vol. 23, n.º 33, 2015, pp. 7 a 13, disponible en [https://www.redalyc.org/pdf/1513/151345259001.pdf].
- OLIVÉ, LEÓN. La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. Ética, política y epistemología, México, D. F., Fondo de Cultura Económica, 2007.
- PARDO-CUEVA, MARIUXI; REINALDO ARMAS HERRERA Y ÁNGEL HIGUEREY GÓMEZ. "La influencia del capital intelectual sobre la rentabilidad de las empresas manufactureras ecuatorianas", en *Espacios*, vol. 39, n.º 51, 2018, disponible en [http://www.revistaespacios.com/a18v39n51/a18v39n51p14.pdf].

Bibliografía [113]

- PÉREZ-MONTORO, MARIO. "Gestión del conocimiento: orígenes y evolución", en *Profesional de la información*, vol. 25, n.º 4, 2016, pp. 526 a 534, disponible en [https://doi.org/10.3145/epi.2016.jul.02].
- Pombo, Luis Carlos. Estándares de valuación de activos intangibles de propiedad intelectual, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2015.
- PORTILLO-FERNÁNDEZ, JESÚS. "Culturemas, *topoi*, perfiles de normalidad y zonas activas en la construcción de pseudociencia", en *Tonos Digital*, vol. 38, n.º 1, 2020, pp. 1 a 21, disponible en [https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/86344/1/2414-6655-1-pb.pdf].
- REATIGA CHARRIS, IDELFONSO. "Gestión del conocimiento como estrategia en el direccionamiento de los costos", en *Dictamen Libre*, n.º 22, 2018, pp. 37 a 50, disponible en [https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.22.5026].
- RICARDO-HERRERA, LIZMARY; REYNALDO VELÁZQUEZ-ZALDÍVAR Y ANA DE LOURDES TORRALBAS-BLÁZQUEZ. "Perfeccionamiento de la gestión del capital humano en áreas económicas de universidades", en *Ingeniería Industrial*, vol. 39, n.º 3, 2018, pp. 237 a 249, disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=\$1815-59362018000300237&lng=es&tlng=es].
- ROJAS LINDARTE, GLORIA ESTEFANIA y MARÍA ÁNGELICA VERA GUERRERO. "Cultura organizacional en la gestión del conocimiento", en *Apuntes de Administración*, vol. 1, n.º 1, 2016, pp. 50 a 59, disponible en [https://revistas.ufps.edu.co/index.php/apadmin/article/view/993].
- Rondinelli, Dennis y Ted London. "Stakeholder and corporate responsibilities in cross-sectoral environmental collaborations: building value, legitimacy and trust", en *Unfolding stakeholder thinking: theory, responsibility and engagement*, vol. 201, n.º 216, Londres, Routledge, 2002, disponible en [http://doi.org/10.4324/9781351281881-11].

- Roos, Göran; Alan Bainbridge y Kristine Jacobsen. "Intellectual capital as a strategic tool", en *Strategic & Leadership*, vol. 29, n.º 4, 2001, pp. 21 a 26, disponible en [https://www.scirp.org/(S(lz5mqp453edsnp55rrgjct55))/reference/referencespapers. aspx?referenceid=104604].
- SÁNCHEZ, JONATHAN JAVIER; ANA MILENA ROJAS Y LUIS FERNANDO RODRÍGUEZ. "Gestión del conocimiento", en *TIA*, vol. 6, n.º 2, 2018, pp. 46 a 51, disponible en [https://core.ac.uk/download/pdf/229158423.pdf].
- Schneider, U. *The Austrian approach to the measurement of intellectual potential*, 1998, disponible en [https://www.redalyc.org/pdf/755/75515627008.pdf].
- Schneider, Yvonne y Lutz Kaufmann. "Intangibles: a synthesis of current research", en *Journal of Intellectual Capital*, vol. 5, n.º 3, 2004, pp. 366 a 388, disponible en [https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/14691930410550354/full/html].
- SIMANCA, MÓNICA; LUZ MONTOYA Y CÉSAR BERNAL. "Gestión del conocimiento en cadenas productivas. El caso de la cadena láctea en Colombia", en *Información Tecnológica*, vol. 27, n.º 3, 2016, disponible en [http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642016000300009].
- Soto Durán, Dario Enrique; Adriana Xiomara Reyes Gamboa y Jovani Jiménez Builes. "Aplicación de la gestión de conocimiento al proceso de pruebas de *software*", en *Ingenierías usbMed*, vol. 8, n.º 2, 2017, pp. 6 a 13, disponible en [https://doi.org/10.21500/20275846.2836].
- Soto Monsalve, Laura Mercedes. "Elementos necesarios para la gestión del conocimiento en la administración de recursos humanos", tesis de especialidad, Medellín, Repositorio Institucional Universidad de Antioquia, 2019, disponible en [http://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/11403].
- STEWART, THOMAS. "Brainpower: how intellectual capital becoming America's most valuable asset", en *Fortune*, n.° 3, 1991, pp. 44 a 60,

Bibliografía [115]

- disponible en [https://archive.fortune.com/magazines/fortune/fortune_archive/1991/06/03/75096/index.htm].
- STEWART, THOMAS. La nueva riqueza de las organizaciones: el capital intelectual, Buenos Aires, Granica, 1998.
- Schneider, U. *The Austrian approach to the measurement of intellectual potential*, 1998, disponible en [https://www.researchgate.net/publication/235323169_Extended_VAIC_model_Measuring_intellectual_capital_components].
- SVEIBY, KARL ERIK. "The Intangible Assets Monitor", en *Journal of Human Resource Costing and Accounting*, vol. 2, n.º 1, 1996, pp. 73 a 76, disponible en [https://www.researchgate.net/publication/235281277_The_Intangible_Assets_Monitor].
- THORPE, JODIE y KAVITA PRAKASH-MANI. "Developing value: the business case for sustainability in emerging markets", en *Greener Management International*, n.º 44, 2003, pp. 17 a 32.
- VEGA FALCÓN, VLADIMIR. "Una mirada al concepto de capital intelectual", UNIANDES EPISTEME. Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación, vol. 4, n.º 4, 2017, pp. 491 a 503, disponible en [https://core.ac.uk/download/pdf/235987869.pdf].
- VEGA FALCÓN, VLADIMIR y DANIA RIVERO DÍAZ. "Modelo de medición de activos intangibles", *Revista Científica ECOCIENCIA*, vol. 5, n.º 3, 2018, pp. 1 a 32, disponible en [http://revistas.ecotec.edu.ec/index. php/ecociencia/article/view/67/53].
- VILLEGAS GONZÁLEZ, ELEAZAR; MARTÍN AUBERT HERNÁNDEZ

 CALZADA y BLANCA CECILIA SALAZAR HERNÁNDEZ. "La medición del capital intelectual y su impacto en el rendimiento financiero en empresas del sector industrial en México", en *Contaduría y Administración*, n.º 62, 2017, pp. 184 a 206, disponible en [http://dx.doi.org/10.1016/j.cya.2016.10.002].
- VITERI MARTÍNEZ, MIRIAM PAULINA Y WILLIAM MARCELO PONCE ITURRALDE. "Importancia estratégica de los activos

intangibles", *Revista Publicando*, vol. 11, n.º 2, 2017, pp. 596 a 605, disponible en [https://core.ac.uk/reader/236644170].

Wagensberg, Jorge. *El pensador intruso. El espíritu interdisciplinario en el mapa del conocimiento*, Barcelona, Tusquets Editores, 2014.



Editado por el Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–, en septiembre de 2022 Se compuso en caracteres Minion Pro de 11 y 9 ptos.