

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



**MODELO MULTIGENERACIONAL DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO  
MEDIANTE COMPETITIVIDAD, INNOVACIÓN, CULTURA Y LIDERAZGO EN  
SECTOR AEROSPAZIAL**

**TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL GRADO DE:**

**DOCTOR EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**POR: MIGUEL ÁNGEL VALDÉS HERNÁNDEZ**

**DIRECTORA DE TESIS:**

**DRA. VIRGINIA G. LÓPEZ TORRES**

**CO-DIRECTORA**

**DRA. PATRICIA JIMÉNEZ TERRAZAS**

**Ensenada, B. C.**

**Mayo del 2020**



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

**Doctorado en Ciencias Administrativas**

**“MODELO MULTIGENERACIONAL DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO  
MEDIANTE COMPETITIVIDAD, INNOVACIÓN, CULTURA Y LIDERAZGO EN  
SECTOR AEROESPACIAL”**

Tesis que presenta para obtener el grado de  
Doctor en Ciencias Administrativas

**Miguel Ángel Valdés Hernández**

Dra. Virginia Guadalupe López Torres  
Directora de Tesis

Dra. Mónica Lorena Sánchez Limón  
Síno

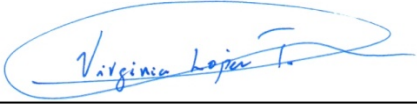
Dr. Luis Ramón Moreno Moreno  
Síno

Dr. Oscar Galván Mendoza  
Síno

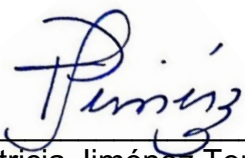
Dra. Patricia Jiménez Terrazas  
Secretario

**Ensenada, B. C., a 30 de abril de 2020**

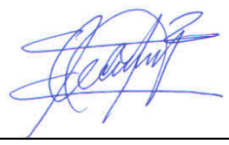
## CONSTANCIA DE APROBACION

Director de tesis:   
Dra. Virginia Guadalupe López Torres

### Aprobado por los integrantes del sínodo

1.-   
Dra. Patricia Jiménez Terrazas  
**Secretario**

2.-   
Dra. Mónica Lorena Sánchez Limón  
**Vocal**

3.-   
Dr. Luis Ramón Moreno Moreno  
**Vocal**

4.-   
Dr. Oscar Galván Mendoza  
**Vocal**

## **Agradecimientos**

Quiero agradecer primeramente a mi directora de tesis, la Dra. Virginia Guadalupe López Torres, por todo el tiempo que dedicó, su gran compromiso y dedicación que siempre mostró para la elaboración de esta investigación.

Agradezco a mis sinodales por las revisiones, el tiempo dedicado y las aportaciones que hicieron para el enriquecimiento de la investigación, a mi codirectora Dra. Patricia Jiménez Terrazas, Dra. Mónica Lorena Sánchez Limón, Dr. Luis Ramón Moreno Moreno y Dr. Oscar Galván Mendoza.

Especial agradecimiento a mi pareja Nallely Servín Chávez que fue fundamental para obtener los datos necesarios para esta investigación; así como a mi familia y a mi tía Lupita Valdés Carpio, quien fuera docente de esta institución y me motivara a seguir este camino.

Por último, quiero agradecer a CONACYT, por el apoyo que me brindó durante el desarrollo de esta investigación, ya que sin ellos hubiera sido muy difícil alcanzar este objetivo.

## **Resumen**

El objetivo de esta investigación fue evaluar un modelo estructural de gestión del conocimiento (GC), proceso para la creación y uso del conocimiento para mejorar la efectividad y eficiencia de las organizaciones, impulsada por un liderazgo abierto, innovación abierta, competitividad empresarial y cultura organizacional en el sector aeroespacial en el estado de Baja California, México, considerando la alta proporción en esta región de trabajadores de la llamada generación *millennial* con características muy diferentes a generaciones anteriores. La muestra incluyó a 250 trabajadores del sector pertenecientes a mandos medios en Baja California. Se tuvo un enfoque mixto con un diseño no experimental con un paradigma positivista-interpretativo con un método verificativo-fenomenológico; el diseño de la investigación fue no experimental-transversal con un alcance correlacional-multivariado. El modelo indicó que todas las variables tienen un efecto positivo en la GC, particularmente el liderazgo abierto tiene un efecto 27% mayor en la GC en la generación *millennial* que en la generación X.

**Palabras clave:** Gestión del conocimiento, millennials, innovación abierta, liderazgo abierto, competitividad empresarial, cultura organizacional

## Índice

Planteamiento del problema .....	13
Justificación.....	22
Objetivo general .....	27
Objetivos específicos.....	27
Preguntas de investigación .....	27
Hipótesis.....	28
I. Marco contextual .....	30
1.1 Contexto actual de la economía global .....	30
1.2 Competitividad e Innovación de México: fortalezas y debilidades de la economía .....	31
1.3 Sector manufacturero en México: Situación actual de la industria exportadora.....	34
1.4 México en la actualidad: efecto de las reformas estructurales y tratados comerciales ..	40
1.5 Sector manufacturero en Baja California: dependencia de la industria manufacturera, IED y aportación a la economía .....	43
1.6 Sector manufacturero aeroespacial en México: situación económica actual y potencial de crecimiento .....	45
1.7 Sector manufacturero aeroespacial en Baja California como eje de la industria .....	48
II. Marco teórico .....	52
2.1 La gestión del conocimiento en las organizaciones .....	52
2.1.1 Antecedentes de la gestión del conocimiento .....	52
2.1.2 La gestión del conocimiento: Concepto y características .....	54
2.1.3 Estándar internacional en gestión del conocimiento.....	60
2.1.3.1 Teoría de capacidades de absorción.....	67
2.1.3.2 Teoría de la contingencia .....	68
2.1.3.3 Teoría de la organización basada en recursos y de las capacidades dinámicas .....	70
2.1.4 Ciclo de la gestión del conocimiento .....	73
2.1.5 Paradigma de la gestión del conocimiento.....	76
2.1.6 Nuevo paradigma de la gestión del conocimiento .....	78
2.2 Competitividad empresarial .....	79
2.2.1 Concepto .....	79

2.2.3	Importancia del capital humano en la competitividad empresarial .....	81
2.2.4	Factores para generar competitividad empresarial .....	82
2.3	Innovación abierta .....	82
2.3.1	Concepto .....	83
2.4	Cultura organizacional .....	83
2.4.1	Concepto de cultura organizacional.....	84
2.4.2	Modelo de una cultura organizacional efectiva para generación de conocimiento	84
2.5	Liderazgo abierto.....	84
2.5.1	Concepto de liderazgo abierto .....	85
2.5.2	Características del liderazgo abierto .....	86
2.6	Multigeneraciones en las organizaciones.....	86
2.6.1	Teoría de la cohorte generacional .....	87
2.6.2	<i>Baby boomers</i> .....	89
2.6.3	Generación <i>X</i> .....	90
2.6.4	<i>Millennials</i> .....	91
2.6.4.1	Perspectiva laboral .....	93
2.6.4.2	Perspectiva económica.....	95
2.6.4.3	Aspectos sociales .....	95
2.6.4.4	Tecnología digital .....	96
2.6.4.5	Identidad cultural .....	97
III	Metodología.....	99
3.1	Enfoque de investigación .....	99
3.2	Paradigma de investigación.....	99
3.3	Método de investigación .....	99
3.4	Diseño de la investigación.....	99
3.5	Alcance del estudio .....	100
3.6	Recolección de datos .....	100
3.7	Delimitación de la investigación .....	100
3.7.1	Delimitación temporal .....	100
3.7.2	Delimitación disciplinaria.....	101
3.8	Sujetos de investigación .....	101

3.9	Modelación de variables.....	102
3.10	Instrumento de recolección de datos cuantitativos.....	103
3.10.1	Definiciones conceptuales y operacionales .....	103
3.10.2	Dimensiones e indicadores .....	103
3.10.3	Diseño del instrumento .....	103
3.10.4	Interpretación de resultados .....	106
3.11	Instrumento de recolección de datos cualitativos.....	106
3.12	Población y muestreo .....	107
3.12.1	Cálculo de la muestra.....	109
3.13	Estudio piloto: Confiabilidad y validez.....	109
3.13.1	Confiabilidad del instrumento.....	110
3.13.2	Resultados de evaluación de confiabilidad .....	110
3.13.3	Validación del instrumento: Correlaciones entre ítems.....	111
3.13.4	Alfa de Cronbach con elementos restantes.....	111
3.13.5	Normalidad de los datos.....	112
3.13.6	Datos descriptivos.....	114
3.13.7	Correlaciones entre las variables .....	114
3.13.8	Conclusiones de validación y confiabilidad del instrumento .....	119
3.14	Análisis de datos.....	120
3.14.1	Análisis descriptivo.....	120
3.14.2	Análisis inferencial .....	120
IV	Resultados.....	122
4.1	Características generales de los participantes .....	122
4.1.1	Gestión del conocimiento .....	124
4.1.2	Innovación abierta .....	126
4.1.3	Liderazgo abierto.....	127
4.1.4	Cultura organizacional.....	128
4.1.5	Competitividad empresarial.....	129
4.2	Análisis inferencial.....	129
4.2.1	Análisis paramétricos .....	129
4.2.1.1	Comparación de medias, prueba T .....	131

4.2.1.2 – Pruebas no paramétricas .....	132
4.2.1.3 Correlación de Spearman.....	137
4.2.2 Análisis factorial exploratorio .....	139
4.2.3 Modelo de ecuaciones estructuradas .....	142
4.3 Análisis cualitativo.....	148
4.3.1 Análisis de contenido.....	148
V – Discusión.....	156
5.1 – Obstáculos durante el trabajo de campo.....	156
5.1.1 – Estrategias para obstáculos en el trabajo de campo.....	157
5.2 – Construcción del modelo estructural.....	158
5.2.1 – Generación millennial como sucesora del liderazgo .....	159
5.3 – Prueba de hipótesis.....	160
5.4 – Aspectos sociodemográficos .....	161
5.4.1 – Nivel de escolaridad .....	161
5.4.2 – Género .....	162
5.4.3 – Vida familiar.....	163
5.5 – Análisis inferencial.....	163
5.6 – Análisis modelo estructural.....	165
5.7 – Industria 4.0.....	168
5.8 – Nuevo paradigma organizacional.....	169
VI – Conclusiones.....	170
6.1 – Conclusiones .....	170
6.2 – Recomendaciones.....	172
6.3 – Futuras líneas de investigación .....	173
Referencias bibliográficas.....	175
Anexos .....	200

## Lista de figuras

Figura 2. 1 - Espiral de creación de conocimiento.....	58
Figura 2. 2 - Teorías relacionadas a la práctica de un sistema de gestión del conocimiento.....	66
Figura 2. 3 - Ciclo de la gestión del conocimiento .....	74
Figura 2. 4 - Modelo de Denison para cultura organizacional.....	85
Figura 3. 1 - Modelación de variables modelo multigeneracional de gestión del conocimiento	102
Figura 3. 2 - Normal esperado/Valor observado.....	113
Figura 3. 3 - Correlación de Pearson gestión del conocimiento/innovación abierta .....	116
Figura 3. 4 - Correlación de Pearson gestión del conocimiento/competitividad empresarial ....	117
Figura 3. 5 - Correlación de Pearson gestión del conocimiento/cultura organizacional .....	117
Figura 3. 6 - Correlación de Pearson gestión del conocimiento/liderazgo abierto .....	118
Figura 3. 7 - Correlación de Pearson de todas las variables .....	119
Figura 4. 1 - Estado civil de los participantes.....	123
Figura 4. 2 - Clasificación por generación de los participantes.....	124
Figura 4. 3 - Gráfico de sedimentación.....	141
Figura 4. 4 - Modelo estructural .....	143
Figura 4. 5 - Modelo estructural ajustado .....	145
Figura 4. 6 - Modelo estructural ajustado para generación millennial .....	147

## Lista de tablas

Tabla 1. 1 - Unidades Económicas en el sector manufacturero aeroespacial en Baja California.	50
Tabla 2. 1 - Mecanismos de un sistema de gestión del conocimiento .....	64
Tabla 2. 2 - Teorías relevantes para los mecanismos del sistema de gestión del conocimiento...	65
Tabla 2. 3 - Generaciones pasadas y presentes .....	87
Tabla 3. 1 - Definición conceptual y operacional .....	104
Tabla 3. 2 - Dimensiones e indicadores .....	105
Tabla 3. 3 - Escala utilizada para la medición del instrumento .....	106
Tabla 3. 4 - Valores para x.....	106
Tabla 3. 5 Valores para interpretación de resultados .....	107
Tabla 3. 6 - Interpretación de resultados.....	108
Tabla 3. 7 - Interpretación de resultados de alfa de Cronbach.....	110
Tabla 3. 8 - Resultados alfa de Cronbach para todos los ítems .....	111
Tabla 3. 9 - Variables con correlación débil comparado con instrumento total y su variable a medir .....	111
Tabla 3. 10 - Resultados alfa de Cronbach para ítems con correlación de más de 0.35 .....	112
Tabla 3. 11 - Pruebas de normalidad .....	112
Tabla 3. 12 - Datos descriptivos .....	114
Tabla 3. 13 - Correlación de Pearson.....	115
Tabla 3. 14 - Valores de coeficiente de correlación de Pearson .....	116
Tabla 4. 1 - Nivel de escolaridad y sexo de los participantes. ....	122
Tabla 4. 2 - Edad y experiencia laboral de los participantes. ....	123
Tabla 4. 3 - Análisis descriptivo de gestión del conocimiento de los participantes. ....	125
Tabla 4. 4 - Análisis descriptivo de innovación abierta de los participantes.....	126
Tabla 4. 5 - Análisis descriptivo de liderazgo abierto de los participantes.....	127
Tabla 4. 6 - Análisis descriptivo de cultura organizacional de los participantes.....	128
Tabla 4. 7 - Análisis descriptivo de competitividad empresarial de los participantes.....	130
Tabla 4. 8 - Edad y experiencia laboral por generación de los participantes.....	130
Tabla 4. 9 - Estado civil y escolaridad por generación de los participantes. ....	131
Tabla 4. 10 - Experiencia laboral en años por generación de los participantes.....	131
Tabla 4. 11 - Experiencia laboral por generación de los participantes. ....	132

Tabla 4. 12 - Prueba Chi cuadrado entre cohortes para variable gestión del conocimiento. ....	133
Tabla 4. 13 - Prueba Chi cuadrado entre cohortes para variable innovación abierta.....	134
Tabla 4. 14 - Prueba Chi cuadrado entre cohortes para variable liderazgo abierto .....	135
Tabla 4. 15 - Prueba Chi cuadrado entre cohortes para variable cultura organizacional.....	136
Tabla 4. 16 - Prueba Chi cuadrado entre cohortes para variable competitividad empresarial....	137
Tabla 4. 17 - Coeficientes de correlación de Spearman para las variables de investigación.....	138
Tabla 4. 18 - Prueba de KMO y Bartlett.....	140
Tabla 4. 19 - Varianza total explicada .....	140
Tabla 4. 20 - Distribución de los ítems en los cinco factores .....	141
Tabla 4. 21 - Matriz de componentes para variables liderazgo abierto e innovación abierta.....	144
Tabla 4. 22 - Matriz de componentes para variable gestión del conocimiento.....	144
Tabla 4. 23 - Índices de bondad de ajuste modelo .....	146
Tabla 4. 24 - Índices de bondad de ajuste modelo con generación millennial .....	146
Tabla 4. 25 - Códigos de categoría crecimiento y aprendizaje .....	149
Tabla 4. 26 - Códigos de categoría clima y cultura organizacional.....	150
Tabla 4. 27 - Códigos de categoría gerencia y estructura .....	150
Tabla 4. 28 - Códigos de categoría necesidades profesionales y personales .....	151
Tabla 4. 29 - Códigos de categoría cambio en el sector .....	151
Tabla 4. 30 - Códigos de categoría cualidades para ser gerente .....	152
Tabla 4. 31 - Códigos de categoría asertividad y compromiso.....	152
Tabla 4. 32 - Códigos de categoría edad como factor para buscar posiciones gerenciales .....	153
Tabla 4. 33 - Códigos de categoría liderazgo de la gerencia .....	153
Tabla 4. 34 - Códigos de categoría motivación .....	153
Tabla 4. 35 - Códigos de categoría capacitación .....	154
Tabla 4. 36 - Códigos de categoría adaptabilidad y estrés laboral.....	154
Tabla 4. 37 - Códigos de categoría balance de vida personal y profesional.....	154

## Planteamiento del problema

Actualmente la economía mundial sigue sufriendo las consecuencias de la crisis de 2009 originada en Estados Unidos (E.U.) (Gómez Chiñas & González García, 2017), y sigue con una tendencia negativa, por lo que incentivar la innovación es vital para encontrar nuevas formas de crecimiento y generar competitividad, generar ventajas en esta cuarta revolución industrial no se podrá lograr solo con el deseo de hacer negocios y ser capaces de innovar, requerirá de buenas instituciones públicas y privadas, infraestructura básica, de salud y educativa, estabilidad macroeconómica y mercados financieros, laborales y de talento humano funcionales, ya que esta revolución tendrá un impacto en la productividad y en los agentes de crecimiento (Schwab, 2016, 2019).

La economía global está atravesando por un cambio muy importante, Villegas, Hernández, & Salazar (2017) mencionan que los elementos que caracterizan a esta nueva economía global es la era del conocimiento y el trabajador del conocimiento, donde los bienes intangibles como el capital intelectual, competencias y capacidades se han convertido en nuevos factores de competitividad y generación de ventajas para las organizaciones. También mencionan Y. Sánchez, García, & Mendoza (2015) que en la economía del conocimiento las capacidades de innovación y aprendizaje son de las principales fuentes para incrementar la productividad, competitividad y crecimiento; además mencionan que existe “(...) una relación estrecha entre la capacidad de innovación de un territorio y el dinamismo empresarial del mismo” (Y. Sánchez et al., 2015, p. 244).

Esa capacidad de innovación requiere de una cultura de cooperación por parte de todos los actores involucrados, para enfrentar los retos de la globalización. En el clima mundial del presente, de acuerdo con Dutta, Lanvin, & Wunsch-Vincent (2016) en el *Global Innovation Index* (GII), la innovación es considerada una fuerza grande para el crecimiento económico, mejora en la productividad y creación de empleos; la convergencia de análisis de datos, comercio y progreso tecnológico son clave para la economía global, además, el emprendimiento, mejores modelos de negocio y nuevas tecnologías son los ejes centrales de la innovación.

En la globalización actual, “(...) se da una mayor vinculación entre la generación de conocimiento y su aplicación a los procesos productivos, con lo cual se incrementa la

competitividad” (Guevara, 2013, p. 145). En el caso de México, las empresas del sector manufacturero, sector que ha contribuido de forma importante a lo largo de los años al crecimiento económico del país (Trejo, 2017), requieren gestionar esa generación de conocimiento, es decir, la creación de valor añadido intelectual mediante la adquisición, desarrollo, distribución y uso de conocimiento, el cual reside en el capital intelectual, para que, a través de ello, se alcance un grado importante de innovación y sofisticación de los negocios (Larios-Gomez, 2016; Villegas et al., 2017).

La innovación y sofisticación de los negocios están en el presente más relacionadas con los niveles de ingresos de lo que estaban antes en economías emergentes y exportadoras, cuyo crecimiento dependía más de factores básicos como las instituciones, infraestructura, salud, entre otros, como es el caso de México; sin embargo, desde 2010, el crecimiento económico se ha relacionado más con el dinamismo de los negocios y la capacidad de innovación, que con la infraestructura, la salud, la educación básica y las condiciones del mercado, pero estas son las bases para las primeras, sin estas no pueden existir las primeras (Schwab, 2016, 2019).

Gran parte de este problema que enfrentan México y las economías emergentes y exportadoras es debido a la insuficiente inversión en el desarrollo de su capital humano por los bajos niveles de inversión en la educación y desarrollo científico, además, las empresas no invierten lo suficiente en el entrenamiento y el mismo desarrollo de sus empleados, todo esto produce mano de obra poco calificada y quedan rezagados a las partes más bajas de la cadena de suministro mundial en todos los sectores, con mayor peso en el sector industrial (Rangel Delgado & Licona Michel, 2016; Schwab, 2019).

De acuerdo con el Gobierno de la República (2013), en el objetivo 3.5 del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, se buscaba hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación los pilares para el crecimiento económico a través de la inversión en investigación científica y desarrollo tecnológico, formación de capital humano de alto nivel, vinculación de instituciones de educación superior y centros de investigación, así como el fortalecimiento de la infraestructura científica el país, sin embargo, ante el cambio de administración federal no se le dio seguimiento a todos estos programas.

Para el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, de acuerdo con el Gobierno de la República (2019), se busca impulsar la investigación, ciencia y educación, mas no se mencionan estrategias específicas, solo se menciona en un párrafo que se “(...) promoverá la investigación científica y tecnológica; apoyará a estudiantes y académicos con becas y otros estímulos en bien del conocimiento. El CONACYT coordinará el Plan Nacional para la Innovación (...) con la participación de universidades, pueblos, científicos y empresas” (Gobierno de la República, 2019, p. 58); por lo que no hay claridad en la estrategia para crear capital humano de alto nivel que generen conocimiento para el país.

Como se mencionó, para que exista capacidad de innovación debe haber una cultura de cooperación entre todo los actores empresas, sus integrantes, gobierno e instituciones de investigación (Dutta et al., 2016); en Baja California se cuenta con actores que pueden ayudar a fortalecer las estrategias de innovación y competitividad en las organizaciones, particularmente en el sector manufacturero, el cual el estado destaca principalmente en los sectores aeroespacial, automotriz, electrónico, metal mecánico y de insumos médicos (Ibarra Cisneros, González Torres, & Demuner Flores, 2017); la tasa de investigadores es de 42.2 por cada 100,000 habitantes, contra el promedio nacional de 36.2, pero todavía muy por debajo de los primeros 3 lugares, con un promedio de 120.4, mientras el número de empresas e instituciones científicas y tecnológicas es de 17.3 por cada 100,000 habitantes, contra 14 de promedio nacional, el promedio de los tres primeros es de 29.1 de acuerdo al Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO, 2016).

El sector aeroespacial en Baja California es una de las industrias con mayor potencial (Vázquez & Bocanegra, 2018) donde la generación y transformación de conocimiento son claves para generar ventajas competitivas sostenibles (Barney, Wright, & Ketchen, 2001; Hernández & Carrillo, 2018) que ha convertido al estado en uno de los cinco clústeres en el país (CONACYT, 2015b; Secretaría de Economía, 2017); sin embargo, la mano de obra en México es aprovechada principalmente por el bajo costo (Chiatchoua, Neme Castillo, & Valderrama Santibáñez, 2016), no por el conocimiento que pueden aportar debido a la insuficiente inversión pública en la educación, y esto hace que las empresas no inviertan mucho en la capacitación de los empleados (Rangel Delgado & Licon Michel, 2016; Schwab, 2019).

En los próximos años los líderes actuales de las organizaciones del sector aeroespacial se estarán retirando, se perderá la experiencia de liderazgo y el talento humano (Calk & Patrick, 2017;

Ivanovic & Ivancevic, 2019; B. Martínez, 2016), por lo que los jóvenes quedarán a cargo de dichas organizaciones. En la actualidad, en México hay una gran cantidad de jóvenes, la población entre 15 y 29 años constituye una importante fuerza económica, la cual ha ido creciendo sostenidamente, para 2010 este grupo conformaba el 29.7% de la población nacional, por lo que es muy importante enfocarse a este sector y desarrollarlo, la edad mediana en México para 2010 fue de 26 años de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2014); el bono demográfico, una mayor proporción de personas en edad de trabajar que adultos mayores de 64 años y niños menores de 15 años, representa para el país una oportunidad única para lograr un crecimiento económico aprovechando la juventud de la población a diferencia de países más desarrollados que están envejeciendo, pero es necesario aprovecharlo antes que se agote<sup>1</sup>.

En Baja California se observa la misma tendencia, la población total de acuerdo con INEGI (2015) es de 3'315,766 habitantes, la población económicamente activa entre 15 y 64 años representa el 67.8% del total, 26.8% de menores de 15 años y apenas el 5.4% de mayores de 64 años y se tiene una mediana de 27 años, aunque para 2010 era de 23 años, por lo que su tasa de personas dependientes es del 32.2%, en algunos países ya está alrededor del 50%, principalmente países europeos donde el bono demográfico se terminó desde hace años y ahora los gobiernos tienen que enfrentarse a una población envejecida (Saad, Miller, Martínez, & Holz, 2012).

De acuerdo con INEGI (2015), del 67.8% de la población en edad de trabajar en Baja California, el 50.74% corresponde al grupo de jóvenes nacidos entre 1982 y 2000, la llamada generación *millennial* (Rivera Mariscal & Larios Gómez, 2016), los cuales representan esta oportunidad única para la economía mexicana (Saad et al., 2012); el 31.36% corresponde a individuos nacidos entre 1965 y 1981, la generación X y el 17.9% corresponde a los individuos nacidos entre 1946 y 1964, la generación *baby boomers* (Cutler, 2015; Weber, 2017).

Sin embargo, muchos estudios mencionan que la generación *millennial* es muy diferente a todas las generaciones anteriores (Wood, 2019) en cuanto a lo que los motiva en el trabajo y en su vida personal, esto ha ocasionado muchas diferencias con las empresas aumentando los niveles de

---

<sup>1</sup> El bono demográfico empezó en el año 2000 a raíz de la disminución de nacimientos en las décadas de los 80 y 90, en 2015 el 65.4% de la población estaba en edad de trabajar (Saad, Miller, Martínez, & Holz, 2012), pero México está envejeciendo (Lund, 2013), cuenta con poca más de una década para aprovechar el bono demográfico e incrementar la productividad económica del país y su competitividad (Organización de las Naciones Unidas, 2019).

rotación de personal y bajos niveles de motivación (Benson, 2016; Calk & Patrick, 2017; Shufutinsky & Cox, 2019; Weber, 2017); en E.U. serán más de la mitad de su fuerza laboral en la próxima década (Martinez, 2016), en Baja California ya son la mitad de la fuerza laboral (INEGI, 2015); buscan un balance de su vida personal y profesional, son impacientes (DeVaney, 2015), ellos trabajan para vivir, no viven para trabajar (Alonso-Almeida & Llach, 2019; Wood, 2019), además de ser digitalmente nativos a diferencia de generaciones anteriores y hacen uso de las mismas para su vida personal y hasta laboral, incluso prefiriendo la comunicación digital que cara a cara, entre otros (Bartz, Thompson, & Rice, 2017; DeVaney, 2015; Ivanovic & Ivancevic, 2019; Maxwell & Schulte, 2018; Weber, 2017; Weber & Urick, 2017).

Esta nueva generación es muy diferente a la generación X, que son más adaptables, con respeto a la autoridad, emprendedores, bien educados, primero está el trabajo y luego la familia (Bartz et al., 2017; DeVaney, 2015; Ivanovic & Ivancevic, 2019), y más diferentes aún a los *baby boomers*, que son más idealistas (Johnson & Chattaraman, 2019), dispuestos a pasar toda la vida en el mismo trabajo, altamente comprometidos al mismo (Calk & Patrick, 2017; Ivanovic & Ivancevic, 2019), son los líderes de las organizaciones actualmente y los que tienen los conocimientos, la experiencia y la capacidad para dirigir a las organizaciones, pero, solo en E.U., aproximadamente 80 millones de ellos se estarán retirando en la próxima década, lo que significará una pérdida de talento humano, y en México y Baja California no será la excepción (INEGI, 2015; Martinez, 2016).

Las dificultades que las empresas están teniendo con la generación *millennial* se debe a que ellos no están dispuestos a adaptarse a las empresas, esperan que ellas se adapten a sus necesidades y deseos, ser motivados, aprender constantemente, ser retados y recibir retroalimentación continuamente (Bartz et al., 2017; Benson, 2016; Calk & Patrick, 2017; Weber, 2017; Wood, 2019), esta generación gusta menos del dinero, busca sentirse parte importante de algo, que tiene un impacto lo que hace y no están dispuestos a esperar mucho tiempo por ello (Alonso-Almeida & Llach, 2019; Bottomley & Willie Burgess, 2018), de no ser así buscarán otro lugar donde lo puedan conseguir (Baiyun Gong, Ramkissoon, Greenwood, & Hoyte, 2018; Ivanovic & Ivancevic, 2019; Shufutinsky & Cox, 2019), incluso prefieren aceptar trabajos por menos ingresos en empresas más pequeñas donde puedan ser líderes (Wood, 2019).

Como se mencionó, en un entorno cada vez más global, la innovación y el capital intelectual permiten a las organizaciones ser más competitivas; estas han cobrado mucha fuerza en las organizaciones, ya que permiten identificar nuevas oportunidades, desarrollo de nuevos productos, adaptación a la estructura organizacional, entre otros (Rangel Magdaleno, Aguilera Enríquez, & González Adame, 2013); no obstante, un sector como el aeroespacial en Baja California tan complejo, hermético, de alta intensidad científica y tecnológica para la creación de nuevo conocimiento no puede permitir que haya fuga de talento, tanto por el conocimiento que se pueden llevar como los costos por reemplazos y capacitaciones, así como perder continuidad a proyectos de investigación y desarrollo (Hernández & Carrillo, 2018) por lo que debe de proveer el ambiente interno adecuado para utilizar sus recursos de manera efectiva y eficiente (Barney et al., 2001) considerando múltiples generaciones trabajando al mismo tiempo, cada una con sus propias características (Kalpathi, 2016; Strauss & Howe, 1991).

Lo anterior refleja un nuevo entorno característico de la sociedad del conocimiento, con una búsqueda constante por la generación de innovación y capital intelectual (Loon, 2019); el surgimiento de la cuarta revolución industrial profundiza más la necesidad de hacerlo, ya que esta se basa en la información y el conocimiento para la generación de valor (Yin, Stecke, & Li, 2018), en tal sentido es pertinente indicar que la GC se vuelve indispensable en este contexto, disciplina con relativamente pocos años, la cual tiene el objetivo de crear, adquirir, desarrollar, usar y administrar el conocimiento para la generación y sostenimiento de ventajas competitivas en el mercado global, y permiten a las organizaciones enfrentar los desafíos de la globalización y la competencia (G. G. Alfaro Calderón, González Santoyo, & Hernández Silva, 2007; Larios-Gomez, 2016; Nonaka, Kodama, Hirose, & Kohlbacher, 2014; Nonaka & Takeuchi, 1995).

Existen diferentes modelos de GC que proporcionan las pautas a seguir para la aplicación de un sistema en una organización, sus agentes y su importancia como el Proceso de creación del conocimiento (Nonaka y Takeuchi), Modelo Andersen (Arthur Andersen), *Knowledge Management Assessment Tool (KMAT)*, entre otros (G. Alfaro Calderón & González Santoyo, 2010). Pero todos fueron diseñados cuando los *millennials* apenas se iban integrando al mercado laboral, estos modelos fueron utilizados para otros contextos y es necesario adaptarlos a las organizaciones; la *International Organization for Standardization (ISO, 2018)* menciona que hay

cierta similitud en las prácticas de GC en el mundo y por primera vez se estableció un estándar internacional para las prácticas de GC, la norma ISO 30401:2018.

No obstante, esto no significa que hay un modelo a seguir o una guía para tener sistemas de GC efectivos en las organizaciones (Lindsay, 2018; Payne, Milton, & Young, 2018), el nuevo estándar no busca esto, lo que busca estandarizar son los principios y requerimientos de las organizaciones para que ellas construyan su propio sistema de GC, es decir, busca estandarizar las bases sobre las que se construirán los sistemas de GC de acuerdo a las diferentes variables del contexto interno y externo de cada organización para tener un sistema adecuado para sus necesidades y deseos de acuerdo a sus capacidades y recursos tangibles e intangibles disponibles (ISO, 2018; Payne et al., 2018).

Por ello no se puede simplemente tomar un modelo ya existente de GC y aplicarlo en las empresas, hay que adaptarlo, incluso hubo comentarios en contra de la estandarización internacional de la GC por los nuevos aportes a la teoría la cual haría obsoleto el estándar antes de que se publicara (Lindsay, 2018; Payne et al., 2018), pero fue cuando la ISO (2018) dijo que no se buscaba estandarizar las formas de gestionar el conocimiento, solo estandarizar los requerimientos; además, la generación *millennial* es otra variable que tiene que considerarse, en el caso de Baja California en el sector aeroespacial, poco más del 50% de la población en edad de trabajar son de esta generación, mientras las generaciones anteriores seguirán disminuyendo (INEGI, 2015), y en otros contextos es diferente, en países más desarrollados que están más envejecidos la proporción es menor, por lo que es de mayor consideración para el estado (Saad et al., 2012).

Para la construcción del estándar ISO 30401:2018, de acuerdo con la ISO (2018) y Loon (2019) se usaron como base varias teorías relacionadas a la práctica de un sistema de GC; las utilizadas en esta investigación fueron las teorías de capacidades de absorción de W. M. Cohen & Levinthal (1990), la de contingencia de Chandler, Jr. (1990) y la de organización basada en recursos de Barney et al. (2001) complementada por la teoría de capacidades dinámicas de Teece & Pisano (1994) debido a que estas teorías son las que influyen en todos los mecanismos de un sistema de GC efectivo.

De acuerdo a este conjunto de teorías, son diversas las variables que tienen que considerar las organizaciones para diseñar un sistema de GC efectivo, primeramente, deben considerar el

nivel de competitividad de misma empresa, mencionan la ISO (2018) y Loon (2019) que un sistema de GC efectivo depende de los recursos tangibles e intangibles de las empresas, sin importar el tamaño se puede implementar, solo hay que ajustarlo a las necesidades y deseos de la misma de acuerdo a sus recursos materiales, tecnológicos y capital humano de acuerdo con la teoría de organización basada en recursos de Barney et al. (2001) complementada por la teoría de capacidades dinámicas de Teece & Pisano (1994), la generación *millennial* son parte del capital humano, por lo que es necesario también considerar sus características sin descuidar las otras generaciones.

Para incrementar el nivel de competitividad de las empresas es necesario la búsqueda constante de innovación para mejorar los procesos, procedimientos, tecnología, entre otros (Dutta et al., 2016); en un sector tan competido y complejo como el aeroespacial (Vázquez & Bocanegra, 2018) no es factible depender únicamente de la búsqueda de innovación interna a través de mejoras en los procesos, desarrollo de tecnología, es de igual importancia la búsqueda de innovación externa a la empresa; la teoría de capacidades de absorción de W. M. Cohen & Levinthal (1990) dice que la búsqueda de innovación abierta fuera de la empresa fortalece el proceso de innovación interna, sin embargo, no todo el conocimiento puede ser externo, se necesita cierto nivel de conocimiento interno, tener las competencias internas suficientes y tener un ambiente dentro de la empresa que fomente el proceso innovador (Hughes, Hodgkinson, Hughes, & Arshad, 2018; Olea-Miranda, Contreras, & Barcelo-Valenzuela, 2016).

El siguiente factor a considerar es específicamente del ambiente interno, se necesita que dentro de las organizaciones también exista una cultura de aprendizaje y creación de conocimiento, no se puede tener un sistema de GC efectivo si los integrantes de las organizaciones no perciben un ambiente interno que los motive a buscar crear y desarrollar conocimiento (ISO, 2018; Loon, 2019; Nonaka et al., 2014); para la gestión en una organización basada en recursos con múltiples generaciones se puede apoyar en la teoría de las capacidades dinámicas, que es básicamente la habilidad de una empresa de cambiar rápidamente para reconfigurar y transformar a la organización de manera interna (Teece & Pisano, 1994), con esto se busca modificar la forma de trabajo adaptándose a los recursos internos que funcionan como activadores del mismo capital humano para la creación y desarrollo de conocimiento (Barney et al., 2001; İpek, 2018; Killen, Jugdev, Drouin, & Petit, 2012).

Por último, para desarrollar un sistema de GC efectivo es necesario dirigir los esfuerzos de todos los integrantes de las organizaciones hacia un mismo objetivo, con múltiples generaciones trabajando juntas resulta más complicado, principalmente con la generación *millennial*, que es la que muestra diferencias más contrastantes con respecto a las generaciones anteriores por lo que se necesita un estilo de liderazgo más flexible y adaptable (Charlene Li, 2010; Piaw & Ting, 2014); la teoría de la contingencia de Chandler, Jr. (1990) dice que no hay una solución universal o estrategia para enfrentar todos los problemas que puedan surgir en las empresas, dependen del contexto y de los recursos disponibles, el choque de culturas entre las generaciones puede generar contingencias que debe solucionar la gerencia con un estilo de liderazgo más abierto y flexible que considere las diferentes necesidades, deseos y formas de trabajo de los individuos (Otley, 2016; Šiška, 2018).

La generación *millennial* representa un gran reto para las empresas del sector aeroespacial en Baja California y en el mundo (Wood, 2019), tienen prioridades, necesidades y deseos muy diferentes a todas las generaciones anteriores (Alonso-Almeida & Llach, 2019; Bartz et al., 2017; Benson, 2016; Calk & Patrick, 2017; DeVaney, 2015; Ivanovic & Ivancevic, 2019; Shufutinsky & Cox, 2019; Weber, 2017), la teoría y el nuevo estándar (ISO, 2018; Loon, 2019) demuestran que se necesita tener las bases y requerimientos antes de construir un sistema de GC efectivo de acuerdo a los recursos tangibles e intangibles disponibles, que fomenten un proceso innovador interno y externo, una cultura de aprendizaje y conocimiento y que los esfuerzos sean dirigidos con un liderazgo abierto y flexible para que exista un ambiente de trabajo que motive a todas las generaciones de manera positiva.

## Justificación

La industria aeroespacial representa para México uno de los sectores más dinámicos, complejos y con mayor potencial, incidiendo en la creación de empleos y vinculándose con otros sectores productivos (Gobierno de México, 2016; Secretaría de Economía, 2017; Vázquez & Bocanegra, 2018), ocupa el lugar 35 dentro de los países más atractivos para invertir gracias al tamaño de su industria y a la mano de obra calificada que se ofrece (PwC, 2019); este sector se caracteriza por su alta intensidad científica y tecnológica, donde se necesitan trabajadores del conocimiento en un sector que cambia rápidamente y que es muy hermético en su investigación y desarrollo (Hernández & Carrillo, 2018).

En la actualidad hay más de 300 empresas del sector aeroespacial en el país, la mayoría con certificaciones NADCAP y AS9100 y localizadas principalmente en cinco clústeres, Baja California es uno de ellos, junto con Chihuahua, Sonora, Querétaro y Nuevo León (Gobierno de México, 2016; Secretaría de Economía, 2017); Baja California cuenta con centros de investigación específicamente para el sector (CONACYT, 2015b), dos de sus principales clientes son los actores dominantes del mercado de aviación comercial, *Boeing* y *Airbus* (CONACYT, 2015a) y registran alrededor de 1,533 millones de dólares en ventas a países como E.U., Canadá, Reino Unido, Francia y Alemania (PROMEXICO, 2016).

El clúster de Baja California no solo tiene gran importancia para el estado, también para el país, se espera que para 2025 convierta al país en líder de América Latina en sistemas de fuselaje y de alto poder por potencia (PROMEXICO, 2015b), además, el estado tiene una de cada cuatro empresas del país de este sector, emplea a más del 50% de todos los trabajadores del país y aprovecha su localización estratégica al estar cerca de California, Quebec y Seattle, estos últimos dos de los principales participantes en el mundo (CONACYT, 2015b).

Sin embargo, en la actual economía conducida por la cuarta revolución industrial, la cual está enfocada en la creación de valor a través de la búsqueda y desarrollo de conocimiento mediante el uso de nuevas tecnologías (Luthra & Mangla, 2018), obliga a las empresas de todo el mundo a adaptarse a la nueva forma de hacer negocios, volver inteligente la manufactura donde las claves para ser competitivos ahora son el conocimiento y la información (Kohnová, Papula, & Salajová, 2019; Villegas González, Hernández Calzada, & Salazar Hernández, 2017).

Ante este nuevo paradigma del sector aeroespacial y el resto de la industria manufacturera mundial, es necesario adaptarse a esta forma de hacer negocio y no quedar fuera de la cadena de suministro global, la llamada industria 4.0 demandará trabajadores diferentes enfocados en la creación de conocimiento, trabajadores digitales, innovadores, proactivos y multitareas (Črešnar & Jevšenak, 2019; Kohnová et al., 2019), individuos altamente calificados que se integren a la nueva manufactura inteligente a través de herramientas como el *big data*, el Internet de las cosas, impresiones 3D, entre otras (Lampropoulos, Siakas, & Anastasiadis, 2019).

Para esta nueva revolución industrial tener un sistema de GC efectivo se vuelve fundamental, existen muchos modelos de GC (G. Alfaro Calderón & González Santoyo, 2010), no obstante, la ISO (2018) y Loon (2019) señalan que estos fueron creados y utilizados en otros contextos, existen ciertas similitudes en las prácticas de GC en el mundo y por ello se estableció un nuevo estándar internacional, la ISO 30401:2018, donde se establecen los principios y requerimientos que las empresas necesitan para definir su sistema de GC en base a los recursos tangibles e intangibles que tengan (Lindsay, 2018; Payne et al., 2018).

Uno de los recursos son los integrantes de las organizaciones, en la actualidad las organizaciones en el mundo tienen que trabajar con diferentes generaciones al mismo tiempo, cada una con sus propias características, sus necesidades y deseos, por lo que la construcción de un sistema de GC se hace más compleja (Bartz et al., 2017; Benson, 2016; Calk & Patrick, 2017; DeVaney, 2015; Ivanovic & Ivancevic, 2019; Johnson & Chattaraman, 2019; Weber, 2017; Wood, 2019) y eso hace que sea poco pertinente utilizar un modelo de GC, incluso si fue adaptado a un contexto similar al de la empresa, ya que también hay que considerar los recursos con los que cuenta la empresa para definir el sistema (ISO, 2018; Loon, 2019).

En Baja California hay un total de 3'315,766 habitantes, de ellos el 50.74% son de la generación *millennial*, el 31.36% corresponde a la generación X y el 17.9% restante corresponde a la generación *baby boomer* (Cutler, 2015; INEGI, 2015; Rivera Mariscal & Larios Gómez, 2016; Weber, 2017), la proporción de generación *millennial* está muy por encima de la de otros países principalmente europeos, lo cual es muy común en países de Latinoamérica y el Caribe debido a que se encuentran en una etapa muy temprana del bono demográfico, periodo de tiempo donde la proporción de población en edad de trabajar es mayor que la población dependiente, lo que

representa para el país una oportunidad única para lograr un crecimiento económico (Saad et al., 2012).

Esto representa una variable que hace muy difícil adaptar un modelo de GC ya establecido en países como México o específicamente en el sector aeroespacial en Baja California, ya que la proporción de jóvenes es mucho mayor que en otras regiones como Europa, que son poblaciones más viejas, o de África, que son poblaciones más jóvenes que Latinoamérica y el Caribe (Saad et al., 2012), incluso dentro de un mismo país estas proporciones pueden ser diferentes, una de las razones por la cual el nuevo estándar internacional de sistemas de GC, ISO 30401:2018, no es una guía a seguir para construir uno, solo habla de los principios y requerimientos para que, de acuerdo al contexto interno y externo de cada empresa, se construya su propio sistema en base a sus necesidades (ISO, 2018; Lindsay, 2018; Loon, 2019; Payne et al., 2018).

Para definir un modelo de GC en el sector aeroespacial en Baja California, se tomaron como base las teorías de capacidades de absorción de W. M. Cohen & Levinthal (1990), la de contingencia de Chandler, Jr. (1990) y la de organización basada en recursos de Barney et al. (2001) complementada por la teoría de capacidades dinámicas de Teece & Pisano (1994), las cuales también fueron consideradas para la construcción del estándar internacional (ISO, 2018; Lindsay, 2018; Loon, 2019; Payne et al., 2018),

Lo primero que se debe considerar para establecer un modelo de GC en el sector aeroespacial en Baja California es el nivel de competitividad empresarial de acuerdo a la teoría de la organización basada en recursos de Barney et al. (2001), debido a que para determinar el nivel de complejidad del sistema de GC es necesario determinar los recursos tangibles e intangibles con los que cuenta la empresa y adecuarlo a las necesidades y deseos de la misma; la competitividad empresarial puede variar de acuerdo al tamaño y a la proporción de individuos de cada generación que se encuentren trabajando.

La segunda variable a considerar en un sistema de GC efectivo es la búsqueda constante de innovación para mejorar los procesos, procedimientos, tecnología, entre otros (Dutta et al., 2016); en un sector tan competitivo como el aeroespacial (Vázquez & Bocanegra, 2018) y, de acuerdo a la teoría de capacidades de absorción de W. M. Cohen & Levinthal (1990), depender únicamente de los procesos de innovación internos resulta arriesgado, se tiene que tener un proceso

de búsqueda de innovación abierta, buscar por fuera de la empresa y absorber la información y conocimiento para explotarlos con el conocimiento y competencia internas de las empresas (Hughes et al., 2018; Olea-Miranda et al., 2016).

Para que las dos variables anteriores funcionen efectivamente es necesario que exista sinergia entre los miembros de la organización, se necesita que los líderes establezcan una cultura organizacional de aprendizaje y creación de conocimiento, si no existe un ambiente que motive a los individuos a buscar los objetivos de la empresa será muy complicado lograr establecer un sistema de GC efectivo (ISO, 2018; Loon, 2019); esto se hace especialmente complejo cuando una de las generaciones son los *millennials*, ya que como se ha mencionado, tienen características muy diferentes a las generaciones anteriores, buscan un equilibrio entre su vida personal y profesional (DeVaney, 2015), trabajan para vivir, no viven para trabajar (Alonso-Almeida & Llach, 2019) y ello ha ocasionado muchas diferencias con las organizaciones por su falta de motivación (Benson, 2016; Calk & Patrick, 2017; Shufutinsky & Cox, 2019; Weber, 2017).

Para el manejo de una organización basada en recursos, las múltiples generaciones que se encuentran dentro de la misma son parte importante para la construcción de un sistema de GC efectivo, como se mencionó, el sector aeroespacial en Baja California tiene la particularidad que poco más del 50% de la población en edad de trabajar es *millennial* (INEGI, 2015), por lo que se le tiene que dar importancia a satisfacer sus necesidades y deseos para mantenerlos motivados (Wood, 2019); la teoría de las capacidades dinámicas de Teece & Pisano (1994) sirve como base para definir la cultura organizacional de las empresas, ya que habla de tener la capacidad de adaptarse rápidamente al contexto interno para reconfigurar y transformar a la organización, modificando la forma de trabajar para actuar como activadores del capital humano de las empresas (Barney et al., 2001; İpek, 2018; Killen et al., 2012).

Por último, para que todas las variables mencionadas tengan una sinergia positiva es necesario una dirección adecuada considerando las múltiples generaciones y la alta proporción de *millennials* en el sector aeroespacial en Baja California (INEGI, 2015); esta generación busca ser parte importante en las empresas, tener un impacto en sus decisiones (Alonso-Almeida & Llach, 2019; Bottomley & Willie Burgess, 2018) si no buscarán otro lugar donde puedan conseguirlo (Baiyun Gong et al., 2018; Ivanovic & Ivancevic, 2019; Shufutinsky & Cox, 2019) y buscan que

las empresas se adapten a ellos (Bartz et al., 2017; Benson, 2016; Calk & Patrick, 2017; Weber, 2017; Wood, 2019).

Para dirigir a esta generación resulta importante tener un liderazgo abierto más flexible y adaptable a diferentes generaciones que les permitan tomar decisiones y que ambos actúen como mentores, los *millennials* aprendan de la gerencia, y la gerencia de los *millennials* (Charlene Li, 2010; Piaw & Ting, 2014); la base de esto es la teoría de la contingencia de Chandler, Jr. (1990), la cual dice que no hay una única solución para todo tipo de problemas, particularmente con varias generaciones trabajando al mismo tiempo, la necesidad de adaptarse a las diferentes condiciones resulta clave, lo cual se puede obtener con un liderazgo abierto que permitan dirigir los esfuerzos de todos sus integrantes sin importar la generación (Otley, 2016; Šiška, 2018).

Ante la dificultad para adaptar un sistema de GC efectivo para el sector manufacturero aeroespacial en Baja California (ISO, 2018; Loon, 2019; Payne et al., 2018) ante una proporción grande de trabajadores de la generación *millennial* (INEGI, 2015), esta investigación propone evaluar un modelo contextualizado a un sector complejo (Vázquez & Bocanegra, 2018) que se necesita adaptar a la industria 4.0 si quiere seguir siendo parte de la cadena de suministro mundial (Kohnová et al., 2019; Villegas González et al., 2017) tomando en cuenta las diferencias entre las generaciones e identificar las diferencias entre ellos para la construcción de un sistema de GC efectivo.

## **Objetivo general**

Evaluar el modelo de gestión del conocimiento para la industria manufacturera aeroespacial en un entorno multigeneracional en Baja California impulsado por la innovación abierta, liderazgo abierto, cultura organizacional y competitividad empresarial considerando las diferentes cohortes.

## **Objetivos específicos**

- Analizar las prácticas de gestión del conocimiento utilizadas en el sector aeroespacial en Baja California.
- Caracterizar el uso de la gestión del conocimiento como estrategia competitiva en el sector aeroespacial en Baja California.
- Identificar el tipo de innovación que prevalece en el sector aeroespacial en Baja California
- Identificar la cultura organizacional y tipo de liderazgo que predomina en el sector aeroespacial en Baja California.
- Definir el entorno multigeneracional que prevalece en el sector aeroespacial en Baja California.
- Evaluar modelo para la gestión del conocimiento basado en las necesidades de la generación *millennial*.

## **Preguntas de investigación**

- ¿Cuáles son las prácticas de gestión del conocimiento utilizadas en el sector aeroespacial en Baja California?
- ¿Cómo es el uso de la gestión del conocimiento como estrategia competitiva en el sector aeroespacial en Baja California?
- ¿Cuál es el tipo de innovación que prevalece en el sector aeroespacial en Baja California?
- ¿Cuál es la cultura organizacional y tipo de liderazgo que predomina en el sector aeroespacial en Baja California?
- ¿Cuál es el entorno multigeneracional que prevalece en el sector aeroespacial en Baja California?
- ¿Cuál es el efecto y las relaciones entre las variables de la investigación?

## **Hipótesis**

Ho<sub>1</sub>: Las prácticas de gestión del conocimiento utilizadas son las adecuadas a las necesidades de un entorno multigeneracional en el sector manufacturero aeroespacial (Allameh, Zare, & davoodi, 2011; Bartz et al., 2017; Calk & Patrick, 2017; Cutler, 2015; Dalmarco, Maehler, Trevisan, & Schiavini, 2017; DeVaney, 2015; Larios-Gomez, 2016; Larson, Eastman, & Bock, 2016; Weber, 2017).

Hi<sub>1</sub>: Las prácticas de gestión del conocimiento utilizadas no son adecuadas a las necesidades de un entorno multigeneracional en el sector manufacturero aeroespacial.

Ho<sub>2</sub>: La competitividad empresarial enfocada a una organización multigeneracional tiene un impacto positivo en la gestión del conocimiento en el sector manufacturero aeroespacial (Allameh et al., 2011; Bartz et al., 2017; Calk & Patrick, 2017; Cutler, 2015; Dalmarco et al., 2017; DeVaney, 2015; Larios-Gomez, 2016; Weber, 2017).

Hi<sub>2</sub>: La competitividad empresarial enfocada a una organización multigeneracional tiene un impacto negativo en la gestión del conocimiento en el sector manufacturero aeroespacial.

Ho<sub>3</sub>: La gestión del conocimiento aumenta con una innovación abierta contextualizada a un entorno multigeneracional en el sector manufacturero aeroespacial (Bartz et al., 2017; Calk & Patrick, 2017; Cutler, 2015; DeVaney, 2015; Dickel & Moura, 2016; Haapalainen & Kantola, 2015; Użienė, 2015; Weber, 2017).

Hi<sub>3</sub>: La gestión del conocimiento disminuye con una innovación abierta contextualizada a un entorno multigeneracional en el sector manufacturero aeroespacial.

Ho<sub>4</sub>: Las características requeridas para una gestión del conocimiento efectiva de los *millennials* son diferentes a las de la generación X en el sector manufacturero (Allameh et al., 2011; Bartz et al., 2017; Calk & Patrick, 2017; Cutler, 2015; Dalmarco et al., 2017; DeVaney, 2015; Larios-Gomez, 2016; Larson et al., 2016; Weber, 2017).

Hi4: Las características requeridas para una gestión del conocimiento efectiva de los *millennials* son iguales o parecidas a las de la generación X en el sector manufacturero

Ho5: La cultura organizacional y un liderazgo abierto enfocadas a un entorno multigeneracional tienen un efecto positivo en la gestión del conocimiento en el sector manufacturero aeroespacial (Abdul-Jalal, Toulson, & Tweed, 2013; Bartz et al., 2017; Calk & Patrick, 2017; Cutler, 2015; DeVaney, 2015; Dickel & Moura, 2016; Fuentes, Osorio, & Mungaray, 2016; Haapalainen & Kantola, 2015; Larios-Gomez, 2016; Użienè, 2015; Weber, 2017).

Hi5: La cultura organizacional y un liderazgo abierto enfocadas a un entorno multigeneracional tienen un efecto negativo en la gestión del conocimiento en el sector manufacturero aeroespacial.

## **I. Marco contextual**

### **1.1 Contexto actual de la economía global**

El contexto mundial en el presente se caracteriza por una economía cuyos cambios se basan principalmente en la tecnología, innovación y conocimiento según Gómez Chiñas & González García (2017) y Huber Bernal & Mungaray Lagarda (2017) y, de acuerdo con el reporte de competitividad del *World Economic Forum* (WEF) en Schwab (2016), por un incremento en la desigualdad de ingresos, tensiones políticas y sociales y gran incertidumbre por el crecimiento económico a futuro; la productividad mundial está a la baja, los precios y el comercio han caído, se tenían crecimientos de 4.4% en 2010, para bajar a 2.5% en 2015; ante la cuarta revolución industrial, una transición a nuevos sistemas diseñados a partir de la revolución digital, hay oportunidades y un cambio acelerado sin precedentes.

La economía global aún no se recupera de la crisis del 2009 y los países aún no han podido a través de distintas estrategias y medidas reducir sus efectos (Gómez Chiñas & González García, 2017), hay preocupaciones por un futuro con un débil crecimiento y baja productividad; con este contexto, es prioritario que las organizaciones de todos los sectores busquen nuevas fuentes o formas de aumentar la productividad y el crecimiento, y abrirse a nuevos mercados para obtener conocimiento global (Dutta et al., 2016) y crear “(...) empresas altamente productivas que aprovechan las ventajas competitivas que genera el país por medio de sus instituciones, políticas, infraestructura y cultura“ (Ibarra Cisneros et al., 2017, p. 110).

Algunos países han tenido más éxito que otros en la búsqueda por el crecimiento de su economía, China es uno de los que lo ha logrado con resultados muy positivos gracias a un conjunto de factores entre los cuales destacan los “(...) factores institucionales, de ventajas comparativas reveladas, investigación y desarrollo, políticas de ciencia y tecnología, comerciales, de financiamiento al comercio y (...) políticas industriales selectivas” (Gómez Chiñas & González García, 2017, p. 81), además de la innovación, el desarrollo tecnológico, sofisticación del mercado de bienes, capital humano altamente capacitado, la cultura empresarial, la eficiencia de las instituciones, el medio ambiente, entre otros que le permiten a las economías integrarse a los mercados mundiales (Huber Bernal & Mungaray Lagarda, 2017; Ibarra Cisneros et al., 2017).

En las últimas décadas, de acuerdo con Gómez Chiñas & González García (2017), el libre comercio ha beneficiado a los modelos de desarrollo económico orientados hacia la exportación de bienes y servicios como el de China y países del noreste asiático, no obstante, las tasas de crecimiento de estos países han disminuido desde la crisis de 2009; de 2009 a 2011 los países en vías de desarrollo, principalmente exportadores de bienes primarios e hidrocarburos, fueron los de mayor crecimiento económico, a partir de 2012 los países más desarrollados tuvieron un mejor desarrollo al tener economías que soportaran crecimientos bajos.

Sin embargo, actualmente nos encontramos ante riesgos contra el libre comercio de acuerdo con Gómez Chiñas & González García (2017) y Schwab (2016), con economías aplicando medidas proteccionistas que van en aumento desde la disminución del comercio mundial tras la crisis para apaciguar sus efectos y, sin importar los niveles de ingresos, existe una clara disminución en la apertura económica de la mayoría de los países. No obstante, una economía abierta genera incentivos para innovar e invertir en nuevas tecnologías al estar expuestas las empresas a la competencia global; hay una clara correlación positiva entre la apertura comercial de un país y sus niveles de innovación.

Durante la crisis los gobiernos utilizaron la política monetaria para estabilizar el crecimiento a corto plazo, pero para un crecimiento a futuro y aumento de la competitividad, se necesitan reformas que permitan a las organizaciones generar innovación e inversiones para fortalecer los sectores productivos (Schwab, 2016). No existe una receta para crear sistemas de innovación, hay diversos factores que inciden en la forma de innovar: el contexto de la región, las condiciones macroeconómicas, políticas públicas, coordinación estratégica entre el sector privado y público, el emprendimiento, entre otros (Dutta et al., 2016).

## **1.2 Competitividad e Innovación de México: fortalezas y debilidades de la economía**

México es una de las economías más importantes de Latinoamérica (Schwab, 2016), para el 2019, de acuerdo con Schwab, era la segunda economía más competitiva de la región, solo detrás de Chile; ha tenido mejoras en los últimos años principalmente por avances en la eficiencia del mercado, asociado a progresos en la competencia local y extranjera reflejando el resultado de las reformas políticas para la competencia y los negocios, así como en el mercado de bienes doméstico y foráneo, y buenas condiciones en el mercado laboral, al mejorar la flexibilidad y los incentivos, y mercados financieros.

Pero siguen existiendo problemas muy grandes que se vienen arrastrando desde hace años; principalmente en el desarrollo de capital humano preparado para el desarrollo de ciencia y tecnología comparado con los líderes globales como China (Gómez Chiñas & González García, 2017; Rangel Delgado & Licon Michel, 2016), la calidad de las instituciones sigue siendo baja, así como la infraestructura y la adopción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC); además, la brecha que existe en el dinamismo de los negocios y la capacidad de innovación con respecto a las economías líderes globales es todavía muy grande, basando México gran parte de su economía en la exportación de materia prima o productos en proceso (Schwab, 2016, 2019).

Sin embargo, en el contexto económico global actual hay una clara disminución en las exportaciones que aqueja la economía de México, afectado principalmente por la incursión de China en el mercado de E.U., en el cual se concentra la mayoría de las exportaciones mexicanas según Gómez Chiñas & González García (2017), y más aún porque ha afectado con mayor intensidad a las economías exportadoras de petróleo en América Latina y el Caribe que a las importadoras, como lo son México, Colombia, Ecuador y Venezuela, los cuales resultan más afectados por el ambiente macroeconómico, además que tienen un nivel de competitividad menor en los pilares de instituciones, infraestructura, eficiencia del mercado de bienes, eficiencia del mercado laboral y desarrollo financiero que los líderes globales (Schwab, 2016, 2019).

El gran crecimiento que hubo en el mercado de exportaciones a nivel mundial ocultó la necesidad de hacer progresos urgentes en sus debilidades competitivas; grandes sumas de inversiones, precios de petróleo por arriba de los 100 dólares que dieron como resultado altos niveles de exportaciones e ingresos para los gobiernos que redujeron la necesidad de buscar mejorar la competitividad en otros sectores; en el caso de México, sigue siendo una de las economías más importantes de la región, y está haciendo progresos en propulsores fundamentales para el desarrollo económico, pero aún le falta trabajar en sectores básicos que sirven de soporte para la economía (Schwab, 2016).

Ahora las economías preponderadamente exportadoras se tienen que enfrentar a las consecuencias de no haber trabajado en mejorar la competitividad de otros sectores, como las instituciones, infraestructura y la eficiencia del mercado laboral y de bienes (Schwab, 2016). México, según Schwab (2019), con información del Fondo Monetario Internacional (FMI), tiene un mercado interno muy grande el cual le da un nivel de competitividad de los mejores del mundo

en este rubro, el cual incluye tanto el interno como el externo; tiene un Producto Interno Bruto (PIB) per cápita de 9807.4 dólares, y un PIB como porcentaje del PIB mundial que representa el 1.90% del total.

México mejoró su nivel de competitividad con respecto a 2018, de acuerdo con Schwab (2019), sin embargo, muchos países han crecido a tasas más grandes, China en muy poco tiempo superó a México por precio, calidad y cantidad de productos, disminuyendo su participación en el mercado de E.U. de acuerdo con Gómez Chiñas & González García (2017) y Rangel Delgado & Licona Michel (2016); continúa Schwab (2019) mencionando la falta de certeza y tensiones comerciales con E.U. han reducido el atractivo del país para los inversionistas; la economía mexicana ha logrado avances en sus cuatro pilares peor evaluados: instituciones, mercado laboral, habilidades y adopción de TIC. No obstante, estos pequeños incrementos en lo anterior no han podido reducir la distancia con las economías más competitivas.

Menciona Schwab (2019) que el pilar de instituciones en el país se ha visto afectado por las mismas variables que en los últimos años, la seguridad y transparencia. En cuanto a la seguridad se ha visto afectado por el crimen organizado, altos índices de homicidios y poca confianza en los servicios policiacos; la poca transparencia se debe a los altos índices de corrupción, que genera desconfianza hacia la clase política la cual "(...) ha ejercido el poder con ineficientes, corruptos y en ocasiones inexistentes contrapesos o control" (Morales, 2015, p. 66). En cuanto al mercado laboral menciona que se ve afectado principalmente por costos redundantes en semanas de salario, deficientes prácticas de contratación y despido, y las políticas del mismo mercado laboral. Asimismo, la adopción de TIC muestra niveles aceptables, pero muy lejos de los líderes globales, en variables como internet móvil y usuarios de Internet en edad adulta.

El pilar de habilidades, de acuerdo con Schwab (2019), es el tercer pilar peor calificado, solo detrás de la calidad de instituciones y mercado laboral; con una media de años de educación escolar de 8.6 para la actual fuerza laboral, se espera que con la futura fuerza laboral suba 14.3 años, pero aún es insuficiente para reducir la distancia con las principales economías, por ejemplo Dinamarca, donde la actual fuerza laboral tiene una media de 12.6 años y se espera que suba a 19.1 años, y en un nuevo contexto de ciencia y nuevas tecnologías que exige la nueva economía y sociedad del conocimiento es insuficiente para alcanzar a los líderes (Rangel Delgado & Licona Michel, 2016).

Entre los problemas de la fuerza laboral actual, de acuerdo con Rangel Delgado & Licona Michel (2016) y Schwab (2019), es que las compañías invierten muy poco en el entrenamiento y desarrollo de sus empleados, tienen dificultades para encontrar trabajadores habilidosos, los graduados no tienen las habilidades y destrezas necesarias, además de las pocas habilidades digitales entre la población activa; los principales problemas en México para la fuerza laboral futura son el bajo nivel de pensamiento crítico que se enseña en las escuelas y la gran proporción de alumnos por cada profesor en la educación primaria, dificultando la capacidad de innovación para la generación de conocimiento, ciencia y nuevas tecnologías.

Como se mencionó anteriormente, aún existe una brecha muy grande en los pilares del dinamismo de los negocios y la capacidad de innovación con respecto a los líderes globales, los cuales no podrán alcanzarse si no se si no se solucionan sus principales problemas, que son las instituciones, el mercado laboral, las habilidades de la fuerza laboral actual y futura, así como la adopción de TIC (Schwab, 2019). Son muchas las áreas de oportunidad de México, áreas donde necesita progresar y solucionar para volverse más competitivo, ya que estos son inhibidores de los negocios, que afectan a la economía mexicana, al empleo, a la vida digna de los ciudadanos y a la inversión extranjera.

México es la segunda economía más competitiva de América Latina y del Caribe, está en transición a pasar a la etapa de factores de innovación y sofisticación, pero necesita atender antes debilidades en pilares básicos, como son las instituciones, la educación básica y superior (Rangel Delgado & Licona Michel, 2016), y solo entonces, podrá pensar en ser más competitivo en los pilares de dinamismo de los negocios y la capacidad de innovación, para así poder decir que en el país existe un ecosistema innovador; sin las bases adecuadas para ello, será una tarea imposible alcanzar a las economías más competitivas (Schwab, 2019).

### **1.3 Sector manufacturero en México: Situación actual de la industria exportadora**

La industrialización en México empezó desde hace muchos años, pero fue en los años sesenta cuando la industria maquiladora impulsó de manera importante la industrialización regional al establecer las bases industriales en ciudades fronterizas con E.U. y la generación de empleo; entre los años cuarenta y sesenta ocurrió el mayor incremento de la actividad industrial

en el país y se convirtió en una sociedad urbana, sobrepasando la participación de la agricultura (Trejo, 2017).

Esto permitió que de 1950 a 1982 se creciera a una tasa promedio de 6.1% anual, muy superior a la de E.U., que fue de 3.35% de acuerdo con Moreno Brid (2016) y Romero (2016). Sin embargo, empezó a agotarse el modelo de desarrollo nacional, por lo que se plantearon reformas estructurales para favorecer la exportación de manufacturas en el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988, que sería el motor del crecimiento nacional. Fue en ese momento en que se abrió la economía, se destituyó el aparato proteccionista hasta alcanzar el ingreso de México al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) en 1986 (Trejo, 2017).

Fue ahí cuando se desmanteló la política industrial, obligados por la deuda y la presión de organismos internacionales y E.U., estableciendo políticas liberales minimizando la participación del Estado (Calderón & Sánchez, 2012; Calderón Villarreal, Iliana Vázquez, & López Valdez, 2019; Moreno Brid, 2016). Todos los esfuerzos por implementar políticas fracasaron por no contar con los recursos necesarios; desapareció la inversión pública, el financiamiento y el estímulo fiscal; dejaron que el mercado decidiera qué empresas, sectores y territorios fueran los que apoyaran de acuerdo con Trejo (2017).

En el periodo de 1984 a 1988 se cambió la estrategia de industrialización orientado hacia afuera al abandonar el Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior (PRONAFICE) para facilitar la apertura comercial y promocionar las exportaciones; para el siguiente sexenio a partir de 1988 se abandonó completamente cualquier intento de industrialización, a partir de 1984 los planes nacionales de desarrollo buscaban principalmente la estabilidad macroeconómica, un déficit fiscal muy acotado y el control de la inflación, subordinando la política industrial a estos objetivos según Calderón Villarreal et al. (2019) y Moreno Brid (2016).

Ya en los noventas, se intensificaron las reformas estructurales y privatizaciones y el país ingresó al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), llegando al punto máximo en la estrategia de la apertura comercial (Trejo, 2017); los indicadores mostraban puntos muy positivos:

El comercio internacional creció en promedio 8.5% anual entre 1985 y 2012, y su participación en el Producto Interno Bruto (PIB) pasó de 33.7% entre 1984 y 1993 a 6.3% entre 2010 y 2011. La inflación se mantuvo estable y bajo control, lo que acompañó a una disminución del déficit fiscal del gobierno como porcentaje del PIB. (Trejo, 2017, p. 89)

Pero se incrementó la dependencia externa de México, déficits en las cuentas comerciales, en cuenta corriente, diferencia en el desempeño entre empresas y territorios. Se convirtió en una economía altamente abierta y liberalizada, pero “(...) mostró una limitada capacidad para ampliar su capacidad productiva, generar empleo, impulsar el desarrollo, y fomentar el bienestar social” (Trejo, 2017, p. 89), además de un crecimiento del PIB muy bajo con una tendencia a la baja desde 1940 a 2012. De acuerdo con Romero (2016), de 1983 a 2015 México creció a una tasa promedio anual de 2.52%, inferior al 2.9% alcanzado por E.U. en el mismo periodo; además, a partir de 1994, cuando entró en vigor el TLCAN, México creció a una tasa promedio anual de 2.54%, contra el 2.74% de E.U.; su PIB per cápita creció por debajo del 1% de 1982 a 2010 (Calderón & Sánchez, 2012).

Esta nueva política industrial enfocada en la apertura comercial y la subordinación de la misma a la estabilidad macroeconómica de los precios, atracción de inversión extranjera directa (IED) y las privatizaciones contribuyó a un aumento de las exportaciones, pero con bajo valor agregado, al basar el sector industrial mexicano su ventaja comparativa en bajos costos laborales, provocó que se estancara la productividad y que los salarios no aumentaran; tanto en México como en países de Latinoamérica, el fracaso de la liberación comercial se produjo debido a que, aunque se incrementaron las exportaciones, también lo hicieron las importaciones por la desintegración del sector manufacturero de acuerdo con Calderón Villarreal et al. (2019).

Además, ahora se debe enfrentar a la irrupción de China en el TLCAN, a raíz de su entrada a la Organización Mundial del Comercio (OMC); el cual ha logrado desplazar a México como principal proveedor a E.U. a partir de 2003 sin estar propiamente en el tratado, e incluso se convirtió China en el segundo proveedor de México, solo por detrás de E.U. de acuerdo con Gómez Chiñas & González García (2017) y López, Rodil, & Valdéz (2014).

Resalta el incremento del comercio en los capítulos relativos a la industria automotriz, maquinaria mecánica y maquinaria y material eléctrico que representa más del 52% de las

exportaciones totales de México, del cual, 82.2% de dichas exportaciones las hace a E.U. (López et al., 2014). Pero aún con estos resultados, las expectativas con el inicio del TLCAN fueron muy optimistas con respecto a la apertura; se creía que con dicha apertura se fortalecerían las exportaciones y se tendría un aumento sostenido a largo plazo de la actividad económica (Carbajal & Almonte, 2017).

Sin embargo, menciona Romero (2016, p. 3) que México “(...) lleva más de 30 años estancado económicamente, con una sociedad y una clase política sin una idea clara de lo que hay que hacer para acelerar el crecimiento y salir del subdesarrollo”. A poco más de veinte años después de iniciar sus operaciones el TLCAN, la evidencia de los años recientes hace ver que los resultados no han sido los esperados en términos de crecimiento y de generación de empleos (Calderón & Sánchez, 2012), sobre todo en el sector manufacturero, lo cual “(...) indica que este sector, aun cuando está vinculado fuertemente con la dinámica exportadora, no ha logrado influir de manera relevante en el proceso de creación de empleos” (Carbajal & Almonte, 2017, p. 2).

Esto puede deberse a que en las últimas décadas, es el sector servicios el que cobra cada vez más importancia en la generación de empleos, a diferencia de los sectores industriales y agropecuario, que es donde más se necesita talento humano capacitado, que difiere con el de servicios, que no se necesita un conocimiento tan profundo (Carbajal & Almonte, 2017). Esto se debe a que en las últimas décadas, se ha evidenciado una tendencia de lento crecimiento con problemas para la creación de empleos, situación más evidente en regiones vinculadas con el sector externo (Almonte, Carbajal, & Valverde, 2013; Calderón & Sánchez, 2012).

Desde la entrada en vigor del TLCAN en 1994, de acuerdo con Calderón & Sánchez (2012) y Romero (2016), hasta 2014 fue un periodo de una sobrevaluación del peso, de la extranjerización de una ineficiente banca mexicana y la maduración del mismo TLCAN, factores que contribuyeron a la menor rentabilidad del sector industrial. Esta misma apertura económica es la que no ha permitido a México desarrollar su industria, ya que en países desarrollados se logró a través de la intervención directa del Estado en la economía, y se ha concentrado la industria en China y otros países del sudeste asiático (Huerta, 2014).

La banca en México, después de su privatización e extranjerización, en el periodo de 1994 a 2015 buscó invertir en los sectores que le fueran más rentables, por lo que se inclinaron

principalmente por el crédito al consumo, la construcción y a los servicios, en menor medida a la vivienda, pero el financiamiento al sector manufacturero disminuyó considerablemente, pasando del 19% del total en 1998 a solo el 10% en 2015, menor a su contribución al PIB de acuerdo con Romero (2016).

Esta disminución en el financiamiento al sector industrial en México fue un reflejo de la poca rentabilidad del mismo, de acuerdo con Calderón & Sánchez (2012), Huerta (2014) y Romero (2016) no se financiaron los sectores manufactureros cuando más se requería durante la apertura comercial y la firma del TLCAN, derivado del poco desarrollo de la banca en México, de la sobrevaluación del peso y de la deficiente operación del sistema financiero, además que no permitieron al sector ponerse en posición para afrontar las nuevas condiciones del mercado. La extranjerización de la banca en México también influyó de manera importante en la debilitación del sector manufacturero y que, como menciona Romero (2016, p. 12), “(...) hace que ésta realice sus operaciones en nuestro país en función de los intereses globales de sus matrices, en lugar de basarse en los intereses de México, los cuales no necesariamente coinciden”.

El gran desarrollo que tuvieron países asiáticos como Japón, Corea, Taiwán, Singapur, Hong Kong y China se debe en gran medida a una adecuada planeación de crecimiento a través de una intensa aplicación de una política industrial para transformar sus estructuras productivas por otras más competitivas y dinámicas de acuerdo con Calderón & Sánchez (2012), Calderón Villarreal et al. (2019), Huerta (2014) y Romero (2016); no existe una política industrial efectiva en México, está agotada y necesita ser sustituida por una política comercial e industrial enfocada en el mercado interno de acuerdo con Calderón Villarreal et al. (2019), el estado decidió que fuera el mismo mercado el que configurara la misma industria, pero es necesaria una política que busque integrar las regiones, que las desarrolle y potencie los procesos productivos:

Donde tenemos ventajas comparativas, competitivas y de localización, en función de nuestros recursos naturales, como de habilidades adquiridas, y de especialización, y formación de recursos humanos que se han desarrollado, para que el comercio interregional que se alcance, genere efectos multiplicadores al interior, para impulsar nuestra dinámica manufacturera y económica, y reduzca nuestros déficit comerciales manufactureros. Es más fácil lograr acuerdos de integración y cooperación regionales y bilaterales entre países del área

latinoamericana, que los predominantes entre el Norte y el Sur, donde los desarrollados imponen las reglas del juego a su favor. (Huerta, 2014, p. 67)

El solo utilizar subsidios, exenciones tributarias, facilidades crediticias entre otras medias, no resultarán por sí solas, si no es acompañada de una política que regule el sector financiero menciona Huerta (2014). La teoría económica convencional menciona que el Estado no debe participar en los mercados, el mismo mercado lo define y se encarga de la eficiente asignación de los recursos entre los sectores, así como de las técnicas de producción; no obstante, a partir de la recesión de 2008 los mercados han demostrado ser ineficientes y que gracias la intervención de los gobiernos en países como E.U. se han podido salvar empresas e industrias claves para el eficiente funcionamiento de sus economías (Romero, 2016).

En la actualidad, con la administración federal se anunció una nueva política industrial en México, para la integración de cadenas productivas de los sectores automotriz-autopartes, aeroespacial y eléctrico-electrónico; unos de los objetivos es el encadenamiento productivo y aumentar el contenido nacional; de acuerdo con la Secretaría de Economía (SE) dicha política incluye el siguiente decálogo (2019):

1. Promover una mayor competencia económica, que hará que se puedan resolver rezagos en materia de pobreza extrema y alentará y fortalecerá el mercado interno.
2. Aprovechar la apertura comercial para fortalecer los encadenamientos productivos que aumenten el contenido nacional y amplíen las capacidades productivas del país.
3. Impulsar la mejora regulatoria en los tres niveles de gobierno para reducir el costo regulatorio y facilitar su cumplimiento.
4. Generar un entorno de negocios amigable que dé certidumbre y atraiga mayores flujos de inversión nacional y extranjera.
5. Alentar el crecimiento de las Pymes y el contenido nacional para la producción de bienes y servicios que demanda el gobierno. Es decir, utilizar las compras de gobierno como una palanca adicional del desarrollo industrial del país enfocado a las Pymes y al contenido nacional.

6. Fomentar la digitalización del sector manufacturero e impulsar la industria 4.0, lo cual conlleva, inexorablemente, a una mayor capacitación de nuestro capital humano y a una mayor tecnificación de la mano de obra en general.
7. Modernizar los procesos de normalización e impulsar la infraestructura de la calidad.
8. Propiciar la economía de la salud como un elemento esencial para aumentar la productividad y competitividad de mediano y largo plazos.
9. Aumentar el financiamiento de la banca de desarrollo a proyectos industriales con una mayor coordinación entre la Secretaría de Hacienda, la Secretaría de Economía y otras dependencias del Gobierno Federal.
10. Incentivar los proyectos industriales en las regiones más rezagadas del país.

#### **1.4 México en la actualidad: efecto de las reformas estructurales y tratados comerciales**

En el presente, ante la inminente renegociación del TLCAN, punto central de la campaña del Trump y diversas promesas de campaña, así como propuestas proteccionistas que van tomando fuerza alrededor del mundo debido a la baja en los ingresos y desplazamiento por las políticas de libre comercio y globalización, afectan a la economía de México, y la obliga a tener que desarrollar su economía (Calderón Villarreal et al., 2019; Girón, 2017).

Ante esto México tiene muchas alternativas, diversos tratados con diferentes economías en el mundo, una de esas alternativas en la participación de México en el Tratado de Asociación Transpacífico (TTP), el cual representa un nuevo reto para el país (C. Sánchez, 2016). El país, esta vez, tiene la oportunidad de trascender su condición de país atrasado en la economía mundial, después de la fallida estrategia de industrialización por sustitución de importaciones, que lo llevó a integrarse al TLCAN, siendo el eslabón medio y bajo de dichas cadenas de valor, lo que lo llevó a depender continuamente del ciclo económico de E.U.; que, además, provocó un crecimiento económico desigual en el norte y en el sur del país, debido a la cercanía con E.U. (Rangel Delgado & Licona Michel, 2016; C. Sánchez, 2016).

Esto permitirá a México crear un nuevo proyecto de desarrollo que (C. Sánchez, 2016):

(...) integre los condicionantes del crecimiento económico en el Capitalismo del Conocimiento –principalmente la conformación de un ciclo interno e incluyente de

conocimiento a partir del fortalecimiento del sector científico educativo, la promoción de sectores industriales estratégicos vinculados con la electrónica, la informática y las telecomunicaciones y la promoción de infraestructura física vinculada a este sector, así como el despliegue de estrategias locales de desarrollo bajo las premisas anteriores.

Se necesitan acciones encaminadas a fortalecer México, que en los último 30 años ha tenido un bajo crecimiento y un relativo abandono de políticas activas de industrialización, que han detenido la capacidad productiva del país; las cifras de desempleo se han mostrado muy bajas, pero ocultan otros problemas en el mercado laboral del país, como son la informalidad, la subocupación, la precariedad, los bajos salarios, la baja productividad, la segmentación, entre otros; que buscan dar solución con una serie de reformas como la reforma laboral para la flexibilización laboral, la reforma fiscal, la apertura de la industria petrolera y la reforma hacendaria para aumentar los ingresos por impuestos y formalizar a los trabajadores (Moreno Brid, 2016; Trejo, 2017).

Dentro del apartado legal laboral, que fue uno de los pilares menos competitivos de México (Schwab, 2016), el sector manufacturero se rige bajo la Ley Federal del Trabajo, expedida el 1<sup>ro</sup> de abril de 1970, la cual ha sufrido cambios relevantes ante la tan necesaria flexibilización laboral, en la reforma laboral introducida en noviembre de 2012 (Natividad, 2015).

El objetivo de dicha reforma laboral, de acuerdo con Alejandra Trejo (2017, p. 106), es:

Disminuir el costo de contratación e impulsar el empleo formal a través de nuevas modalidades de contratación que incluyen contratos flexibles de trabajo. ii) Proveer certeza jurídica y reducción de los costos de separación del trabajo, a través de acuerdos en caso de demandas laborales y topes a las compensaciones por despidos no justificados. iii) Reestructurar la organización del trabajo dentro de las empresas (la productividad y las habilidades laborales toman prioridad sobre la antigüedad como el principal criterio para ocupar plazas vacantes).

Pero, tan solo se pudo admitir el contrato por temporada sin otros añadidos, y otros cambios que no han podido funcionar y de regular la relación obrero-patronal, ya que en ese apartado está un poco obsoleta, al defender y dar prioridad siempre al trabajador hablando de derechos humanos, cuando el patrón tiene los mismo derechos pero no se le trata igual (Natividad, 2015).

La mayor parte de los empleos los otorgan las pequeñas y medianas empresas, pero se enfrentan a una legislación laboral obsoleta en la que siempre se les da la prioridad a los trabajadores, la reforma laboral no aborda claramente temas como el acoso laboral, la igualdad de género y de la discriminación sexual, por ello los empresarios deben asimilar la correlación de los derechos humanos con la vida empresarial, ya que si no lo hacen se verán metidos con problemas de demandas laborales e, incluso, civiles (Natividad, 2015).

La reforma laboral representó un gran avance para mejorar la competitividad de acuerdo con Schwab (2016) en la eficiencia del mercado laboral, pero terminó siendo el 2<sup>do</sup> pilar más débil de México, aún hay mucho que hacer en este tema, y se le debe dar el seguimiento adecuado. Los cambios son buenos en los aspectos laborales, pero se tiene que hacer “(...) poco a poco para no inhibir la producción y crear una nueva fuente de demandas (...) y desequilibrar a los factores de producción y al empleo formal que tanto necesita México” (Natividad, 2015, p. 142).

Otra reforma que incide en el sector manufacturero es la reforma educativa, debido a que se necesita talento humano calificado en el sector, especialmente en el sector manufacturero aeroespacial, que requiere talento humano altamente calificado; la reforma tiene como objetivo (Trejo, 2017, p. 106):

- i) Disminuir el costo de contratación e impulsar el empleo formal a través de nuevas modalidades de contratación que incluyen contratos flexibles de trabajo.
- ii) Proveer certeza jurídica y reducción de los costos de separación del trabajo, a través de acuerdos en caso de demandas laborales y topes a las compensaciones por despidos no justificados.
- iii) Reestructurar la organización del trabajo dentro de las empresas (la productividad y las habilidades laborales toman prioridad sobre la antigüedad como el principal criterio para ocupar plazas vacantes).

Desafortunadamente para la economía mexicana, estas reformas no alcanzaron sus objetivos de insertar la economía nacional a una vía de crecimiento económico elevado y sostenible, manteniendo un control macroeconómico; crecimiento económico muy bajo, creación de empleos insuficientes, empleos de bajos salarios y un alto nivel de informalidad han caracterizado los últimos años de la economía de acuerdo con Calderón Villarreal et al. (2019), Moreno Brid (2016) y Romero (2016), incluso presentando en el cuarto trimestre de 2019 una contracción de -0.1% de acuerdo con INEGI (2020).

## **1.5 Sector manufacturero en Baja California: dependencia de la industria manufacturera, IED y aportación a la economía**

Baja California de acuerdo con el IMCO (2016), está en el lugar 25 de 32 en el índice de competitividad estatal, es un estado que depende en gran medida del sector manufacturero, destacando principalmente en los sectores aeroespacial, electrónico, metal-mecánico, de insumos médicos y automotriz (Ibarra Cisneros et al., 2017); según INEGI (2016) para el 2014, el PIB dependía del sector en un 35.5%, comparado con el promedio nacional de 34.4%; en los sectores económicos principales de Baja California las industrias manufactureras tienen una participación del 20.9%, comparado con el promedio nacional de 17.7%, es decir, es el sector más importante.

Pero la tasa de aportación al PIB nacional de Baja California disminuyó en el periodo 2003-2014, aunado al bajo crecimiento económico del estado, más bajo que la media nacional (INEGI, 2016); de acuerdo con el IMCO (2016), en los últimos 10 años, Baja California está entre los 5 estados con el crecimiento más bajo a nivel nacional, con apenas el 2% de promedio anual. Pero el sector sigue siendo muy importante para el estado, el personal ocupado ha ido creciendo a tasas positivas desde 2009, así como las remuneraciones desde principios de 2013, el personal ocupado creció 0.4% para marzo de 2017, horas trabajadas 0.4% y remuneraciones también 0.4% comparados con el mismo mes de 2016 (INEGI, 2017b). En su comparación anual:

(...) el personal ocupado fue mayor en 4%, las horas trabajadas en 3.3% y las remuneraciones medias reales pagadas, que incluyen sueldos, salarios y prestaciones sociales se elevaron 1.6% en marzo de este año con relación a igual mes de 2016. (INEGI, 2017b, p. 2)

Son cifras muy positivas, pero es muy importante volver más competitivo el sector, que sea más productivo, utilizar más eficientemente sus recursos humanos, capital, conocimientos, entre otros para producir bienes y servicios; de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, el sector debe reactivarse fomentando el incremento de la productividad y la competitividad, en el que se contemplan aumentar la capacidad tecnológica y redes de desarrollo de innovación (Romero Gamboa & Caldera Ortega, 2016).

Gran parte del sector manufacturero en Baja California, según Álvarez Vega, Ibarra Cisneros, & Barraza Aguirre (2015), es apoyado por la IED, para 2011 recibió 599.5 millones de dólares de IED, 3.1% del total recibido en el país, de acuerdo con el IMCO (2016), Baja California

fue el lugar 4 de 32 en Aprovechamiento de las relaciones internacionales, donde se encuentra la variable de IED, que fue de 2.4 dólares por millar del PIB contra 1.5 de promedio nacional; además, mencionan que las TIC son de gran importancia para hacer más competitivo al sector (Álvarez Vega et al., 2015).

Diversas reformas económicas y cambios legislativos se han implementado con el fin de atraer IED a México. Aunque se han implementado políticas que permitieron crecer a sectores económicos como la minería, los textiles, el transporte e incluso la electricidad y la banca, que lograron incrementar la infraestructura en el país, el principal impulsor de la IED fue el ingreso de México al TLCAN (Torres, Polanco, & Tinoco, 2017).

A partir del TLCAN, México ha seguido diversas estrategias que buscan la liberalización del comercio y así atraer IED (Torres et al., 2017, p. 142):

(...) ellas incluyen los nuevos acuerdos y tratados de libre comercio como el firmado en el año 2000 con la Unión Europea (TLCUE), la suscripción de los Acuerdos para la Promoción y Protección Recíproca de las Inversiones, así como las mejoras en materia de trámites y transparencia.

La atracción de IED se debe en parte a la mano de obra barata ofrecida por México, pero teniendo talento humano competitivo se puede atraer más IED, siendo esta muy benéfica para el sistema económico y, particularmente, para la generación de empleos (Chiatchoua et al., 2016). además, mencionan que las TIC son de gran importancia para hacer más competitivo al sector (Álvarez Vega et al., 2015), en Baja California se cuenta con un índice elevado de suscriptores a telefonía móvil y hogares con acceso a Internet, que pasó de 42.14% en 2012, a 51.7% en 2014, comparado con el promedio nacional de 34% (IMCO, 2016), lo que facilita el uso cotidiano de las TIC.

En la economía actual, debido a la globalización, se hace cada vez más importante desarrollar nuevas ideas y adaptar las estrategias empresariales al contexto en el que se encuentren, esto se puede hacer a través del uso de las TIC, herramientas indispensables para enfrentar los retos de la nueva y creciente competencia a nivel local e internacional, en etapas como el proceso de suministro o la atención a los clientes, creando un importante número de herramientas para apoyar diversas áreas de la organización y automatizar las tareas (Hirsch, Almaraz, & Ríos, 2015),

pero es necesario contar con el talento humano adecuado que sepa manejar y gestionar dichas herramientas.

## **1.6 Sector manufacturero aeroespacial en México: situación económica actual y potencial de crecimiento**

El sector aeroespacial representa uno de los sectores con mayor potencial, complejidad y dinamismo en el país, donde a partir de 2005 empezó a destacar gracias al alto grado de tecnología y sofisticación de sus productos, la generación de empleos, así como su vinculación con otros sectores productivos (Gobierno de México, 2016; Secretaría de Economía, 2017; Vázquez & Bocanegra, 2018) y se espera que siga creciendo a tasas importantes, ocupando el lugar 35 de países más atractivos para invertir en el sector aeroespacial, siendo el segundo mejor de Latinoamérica solo detrás de Chile; destaca principalmente en las variables de industria (tamaño, margen de utilidades, madurez), economías (PIB, tasa de desempleo, crecimiento de PIB) y mano de obra (educación básica y avanzada, educación de habilidades, fuerza laboral) de acuerdo con el reporte de clasificación de atractivo de la industria aeroespacial de PwC (2019).

De acuerdo con Hernández & Carrillo (2018, p. 4) algunas de las características de este sector son:

Alta intensidad científica y tecnológica; programas de alto coste y riesgo: ciclos muy largos de desarrollo y retorno de la inversión; producción en series cortas y con gran valor añadido; colaboración internacional en diseño y desarrollo; papel relevante del gobierno como impulsor, cliente, regulador y defensor del mercado; fuertes barreras de entrada; importancia crítica de la calidad y la seguridad; ciclos de vida muy largos y relaciones entre la industria civil y militar.

México se ha consolidado como un líder global en el sector aeroespacial gracias a la posición geográfica tan cercana con E.U., el país más atractivo para invertir en el sector (PwC, 2019), a una gran cantidad de tratados comerciales, mano de obra calificada y la experiencia en otros sectores industriales de alta tecnología como el automotriz y eléctrico (Secretaría de Economía, 2017). En el periodo de 2006-2015, el país ha registrado un crecimiento anual en sus exportaciones del 14.1% (PROMEXICO, 2016). Actualmente hay más de 300 empresas y entidades de apoyo, de las cuales, la mayoría tiene certificaciones NADCAP y AS9100; están

localizadas principalmente en 5 entidades federativas y de acuerdo con información de la SE, emplea a más de 45,000 profesionales de alto nivel, se espera que para 2020 se generen más de 110,000 empleos; en 2005 habían apenas 61 empresas dedicadas al sector (CONACYT, 2015b; Hernández & Carrillo, 2018; Secretaría de Economía, 2012, 2017; Vázquez & Bocanegra, 2018).

Cada una de estas entidades federativas tiene un perfil característico que la hace diferente a los demás clústeres, el cual fue desarrollado en base al contexto de la región, cercanía a los clientes, conocimiento adquirido de otros sectores como el automotriz, eléctrico, entre otros y a los recursos humanos, técnicos y económicos de la región; el tipo de operaciones que se manejan en el país son de “manufactura de partes y componentes que representa el 72.3%, seguido de ingeniería y diseño con el 13.2%, mantenimiento y reparación (MRO) 11.1% y 3.4% son entidades de apoyo como centros de desarrollo y académico vinculados al sector” (Secretaría de Economía, 2017, p. 21).

Las exportaciones del sector aeroespacial mexicano fueron de 6,686 millones de dólares en 2015 según datos de la SE, se tiene una tendencia a la alza en las importaciones y exportaciones en el sector aeroespacial, y se espera que siga esta tendencia (PROMEXICO, 2016). Según estimaciones del Programa Estratégico de la Industria Aeroespacial 2012-2020, coordinado por la SE, se espera que se alcancen exportaciones superiores a 12,000 millones de dólares para el 2020 (Secretaría de Economía, 2012), con un crecimiento anual de 14% de acuerdo con PROMEXICO (2016).

En el 2014, el sector aeroespacial contribuyó con el 0.66% del PIB de manufactura, un incremento de 88% de su participación comparada con la de 2007 de acuerdo con Gobierno de México (2016), para 2016 se incrementó dicha participación al 0.78% (Secretaría de Economía, 2017). El crecimiento sostenido que ha tenido el sector en México es resultado de la acción coordinada de la industria, académicos y el gobierno, que han unido esfuerzos para realizar múltiples acciones para promover y desarrollar la competitividad del sector (PROMEXICO, 2015a).

En cuanto a la IED, de 2007 a 2016 se recibieron 2,860 millones de dólares, de los cuales el 85% fue utilizado para la fabricación de equipo aeroespacial y el restante para mantenimiento y reparación; en 2015 hubo un descenso de la IED, pero eso no frenó el buen desempeño del sector

al aumentar sus exportaciones y tuvo un incremento para 2016 (Secretaría de Economía, 2017), además, México es el país con mayor inversión en manufacturas aeronáuticas en el mundo, con alrededor de 33 mil millones de dólares entre 1990 y 2010 (Secretaría de Economía, 2012).

De 2007 a 2015 los países integrantes del Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica (TPP) canalizaron 1,392.9 millones de dólares de inversión directa al sector aeroespacial de México, que representa el 76.8% del total del IED recibida en el sector; los países que más invierten en México son Canadá con 791.3 millones de dólares, y E.U. con 603.6 millones de dólares (Gobierno de México, 2016), aunque específicamente en el rubro de fabricación de equipo aeroespacial ha sido E.U. con el 46.8% del total recibido contra el 36% de Canadá (Secretaría de Economía, 2017); ha disminuido en los últimos años, comparando la IED de los países del TPP, teniendo de 2007 a 2012 un promedio de 167.1 millones de dólares, pasando a un promedio de 130.1 de 2013 a 2015.

El principal destino para las exportaciones de México en el sector aeroespacial es E.U., que representó el 81.3% en 2015, seguido por Canadá con 6.6%, el resto del mundo con 11.5% y el resto del TPP con 0.5%. Las importaciones de México para el sector, el principal proveedor es E.U., con un 73.1% de total importado, Japón con 2.3%, resto del mundo 19.6% y resto del TPP 5% (Gobierno de México, 2016; Secretaría de Economía, 2017). El comercio de México con el TPP en el sector aeroespacial tiene una tendencia positiva, aunque ha disminuido la IED del TPP, las exportaciones e importaciones registran aumentos y México tiene superávit desde 2006 hasta 2015 (Gobierno de México, 2016).

La industria aeroespacial tiene gran importancia no solo para México, también para las demás economías, reportó utilidades record en 2018 por \$81 mil millones de dólares, un incremento de 9% con respecto al año anterior y se proyecta que continúe este crecimiento (PwC, 2019), esta industria representa el 2.1% del comercio mundial, y el TPP, del que México forma parte, concentra el 26.5% del total del comercio en el mundo (Gobierno de México, 2016). El TPP abre nuevas oportunidades a México de exportación en la industria aeroespacial, permitiendo el acceso a nuevos mercados, México ha obtenido beneficios importantes en materia de acceso a mercados: Japón, Singapur y E.U. no aplicarán aranceles de importación a los productos del sector, mientras que el resto de los países integrantes eliminarán sus aranceles de manera inmediata en un amplio porcentaje de productos del sector (Gobierno de México, 2016).

México ha logrado jugar un papel muy importante dentro del TPP en el sector aeroespacial, debido a que es muy competitivo en costos de manufactura aeroespacial, el marco jurídico aplicable en el país protege la propiedad industrial y garantiza que se le haga buen uso a los bienes producidos y a exportar (PROMEXICO, 2016). Además, es de destacar que México es el sexto proveedor del sector aeroespacial de los E.U., gracias a la proximidad geográfica; este sector se presenta en México como un destino atractivo en innovación y eficiencia operativa, que puede darle al sector manufacturero y al país, un incremento a la competitividad industrial que aún no ha despegado como se quisiera (PROMEXICO, 2016).

Para fomentar este incremento se tienen unas metas que se plantean para el sector aeroespacial para el 2025 de acuerdo con la SE (2017), las cuales son ubicar a México entre las 10 primeras economías en niveles de exportación, superar los 12,000 millones de dólares en exportaciones, tener una base sólida de empleos en la industria y fomentar el crecimiento y mantener un valor agregado mayor del 20%. Algunas ventajas competitivas de México que pueden ayudar a lograr estas metas son los costos laborales, que se mantendrán a niveles competitivos mientras China presentará incrementos significativos para 2020; un mercado laboral muy grande que se estima en las próximas dos décadas sea de más de 80 millones de personas, es decir, 60% de la población (PROMEXICO, 2016), cuenta con acuerdos comerciales con 45 naciones según la SE, la Organización de los Estados Americanos (OEA), lo que lo posiciona como uno de los países con mayor apertura comercial en el mundo (PROMEXICO, 2016).

### **1.7 Sector manufacturero aeroespacial en Baja California como eje de la industria**

Como se mencionó, en México existen cinco estados principales para el sector aeroespacial, que son los más competitivos del país, cada con sus propias ventajas competitivas, entre ellos están Baja California, Chihuahua, Sonora, Querétaro y Nuevo León (Gobierno de México, 2016); el estado de Baja California posee fuertes industrias como la de productos médicos y electrónicos, incluyendo la aeroespacial de acuerdo a Ibarra Cisneros et al. (2017), además de contar con centros de investigación relacionados al sector, los cuales son el Centro de Investigación y Manufactura Avanzada (CIMA) y el Centro de Investigación y Tecnología Honeywell Aerospace México (Secretaría de Economía, 2017).

El desarrollo de la industria aeroespacial se inició en Baja California desde 1966 con el establecimiento de las empresas Rockwell Collins y Switch Luz, los principales clientes del estado son Boeing, el Departamento de Defensa de E.U., Airbus, Bombardier, Embraer, Cessna y General Dynamic de acuerdo con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT, 2015a); es una de las entidades federativas más importantes para el sector contando con aproximadamente 76 empresas enfocadas al sector, las cuales registran 1,533 millones de dólares anuales. E.U. recibe el mayor porcentaje de las exportaciones de Baja California, el resto es dirigida a Canadá, Reino Unido, Francia, Alemania, entre otros países, y ha mantenido un crecimiento sostenido y con tendencia a seguir creciendo desde 2002 (PROMEXICO, 2016); actualmente destacan empresas como Honeywell y Gulfstream Interiores Aéreos (CONACYT, 2015b).

En Baja California se enfoca la estrategia a servicios de *outsourcing* de procesos intelectuales (KPO), eléctrico y electrónico, partes de motor, ensamble interiores y asientos, sistemas hidráulicos, procesos de conformación de placas de metal, instrumentos de control y navegación para la industria aeroespacial y de defensa; además se cuenta con la capacidad de desarrollar sistemas de fuselaje y plantas de poder, lo que hace al estado un importante proveedor de manufactura con cadenas de valor integradas (CONACYT, 2015a, 2015b; PROMEXICO, 2015b; Secretaría de Economía, 2017). Para 2020 se espera que sea el principal exportador de KPO para la industria aeroespacial y de defensa en México. Para 2025 se espera que ejecute y coordine acciones para que convierta a México en el líder de América Latina en sistemas de fuselaje y sistemas de alto poder por potencia (PROMEXICO, 2015b).

De acuerdo con CONACYT (2015b), el sector aeroespacial en Baja California es tiene una gran importancia en la economía del mismo estado y la nacional, entre los que destacan que una de cada cuatro empresas del sector está en el estado; 61.25% de las empresas son de E.U. y el 20% son mexicanas; el estado genera más del 50% del empleo del sector en el país; alrededor del 65% de las exportaciones son hacia E.U.; la mayor parte de las empresas están certificadas en NADCAP y AS9100; 90% de las empresas en Tijuana con 250 empleados o más están certificados bajo la norma ISO13485, ISO9000 y otras normas de calidad; acceso al estado de California en E.U. y cercanía Quebec y Seattle, dos de los principales participantes del sector; y rapidez de envío a cualquier parte de E.U. por vía terrestre o aérea.

En Baja California existen 26 unidades económicas de manufactura en el sector aeroespacial de acuerdo INEGI (2017a) con información obtenida del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), a nivel nacional mencionan que se cuentan con 122 unidades económicas en el sector aeroespacial. Como se puede observar en la tabla 1.1, existen 26 unidades económicas en todo el estado, cuatro en Ensenada, diez en Mexicali, una en Tecate y once en Tijuana, es decir, cerca del 80.76% de las unidades económicas se encuentra en Tijuana y Mexicali, que son las que tienen más cercanía con E.U.

Tabla 1. 1 - Unidades Económicas en el sector manufacturero aeroespacial en Baja California

Nombre de la Unidad Económica	Descripción estrato personal ocupado	Municipio
<b>Aeero Technologies De Baja SA de CV</b>	251 y más personas	Ensenada
<b>Consolidated Precision Products</b>	101 a 250 personas	Ensenada
<b>Orcon de Mexico</b>	101 a 250 personas	Ensenada
<b>Hutchinson Seal de México</b>	251 y más personas	Ensenada
<b>Calibaja Manufacturing</b>	251 y más personas	Mexicali
<b>Empresas Lim</b>	31 a 50 personas	Mexicali
<b>Empresas Lm Almacén</b>	0 a 5 personas	Mexicali
<b>Empresas Lm S De RL de CV</b>	31 a 50 personas	Mexicali
<b>GKN Aerospace Chem-Tronics Inc.</b>	51 a 100 personas	Mexicali
<b>Goodrich Aerospace De Mexico S de RL De CV</b>	251 y más personas	Mexicali
<b>Honeywell Aerospace de México</b>	251 y más personas	Mexicali
<b>Interiores Aéreos</b>	251 y más personas	Mexicali
<b>NC Dynamics México S. De R.L. De C.V.</b>	11 a 30 personas	Mexicali
<b>Placas Termodinámicas</b>	251 y más personas	Mexicali
<b>All Power</b>	101 a 250 personas	Tecate
<b>Eaton Aerospace</b>	251 y más personas	Tijuana
<b>Encore Aerospace Mexico S de RL De CV</b>	31 a 50 personas	Tijuana
<b>Esterline Advanced Sensors Mexico SA de CV</b>	101 a 250 personas	Tijuana

<b>Esterline de Mexico S De RL De CV</b>	101 a 250 personas	Tijuana
<b>Flexipiel, S.A. de C.V.</b>	6 a 10 personas	Tijuana
<b>Leach International de Mexico S De RL De CV</b>	251 y más personas	Tijuana
<b>Sunbank de México SA De CV</b>	31 a 50 personas	Tijuana
<b>Switch Luz SA</b>	31 a 50 personas	Tijuana
<b>Zodiac Aerospace</b>	251 y más personas	Tijuana
<b>Zodiac Aerospace</b>	251 y más personas	Tijuana
<b>Zodiac Aerospace</b>	0 a 5 personas	Tijuana

---

Fuente: Elaboración propia con información de DENUÉ (INEGI, 2017a).

## **II. Marco teórico**

### **2.1 La gestión del conocimiento en las organizaciones**

La economía global, según Schwab (2016, 2019), está atravesando una etapa de gran incertidumbre, caracterizada por tensiones políticas y sociales, proteccionismo económico, desigualdad de ingresos y un incierto crecimiento económico; como resultado de la globalización, los países y organizaciones se enfrentan a grandes cantidades de información compleja, con la necesidad de ofrecer productos y servicios para el mercado actual (García & Coltre, 2017). Razón por la cual es importante ser más competitivo e innovador; de acuerdo con Ikujiro Nonaka (1991), cuando los mercados cambian, aumenta la competencia no solo del mercado interno, debido a la globalización la competencia es a nivel mundial, las nuevas tecnologías permiten crear nuevos productos, lograr mayor eficiencia y eso ocasiona que dichos productos se vuelvan rápidamente obsoletos.

En el contexto de la globalización y aumento de la competencia el desarrollo de la GC es estimulado, derivado de la necesidad de las organizaciones de ser más innovador y competitivo (García & Coltre, 2017). Nonaka (1991) considera que las empresas exitosas son aquellas que buscan constantemente crear nuevo conocimiento, el cual es absorbido por todos los integrantes de la organización y transformado en nuevas tecnologías y productos. Estas actividades son propias de lo que Nonaka llama una “(...) compañía creadora de conocimiento, cuyo único negocio es la continua innovación” (1991, p. 96).

#### **2.1.1 Antecedentes de la gestión del conocimiento**

La GC, es un campo científico relativamente nuevo, formalmente establecido a finales de 1980, cuya terminología fue introducida por Wiig en 1986 (Iskandar, Jambak, Kosala, & Prabowo, 2017), término nuevo y controversial con muchas definiciones diferentes, que fue utilizado por primera vez en la *Europe Management Conference* en 1986 (Allameh et al., 2011), sin embargo, hace falta una definición universalmente aceptada, esto ha provocado críticas, hasta el punto de ser catalogada como una moda de la administración (Koloniari & Fassoulis, 2017).

La GC atrajo el interés de la comunidad de las bibliotecas y ciencias de la información (BIC) a principios de los años 90, ya que se generó una controversia a si la GC era solo un nuevo

nombre para lo que las BIC ya estaba realizando, los seguidores de las BIC evitaron verse involucrados con los programas de GC, por lo que no llegaron a influir de manera importante en ella, dedicándose principalmente a la investigación de la gestión de la información (Koloniari & Fassoulis, 2017).

Otra diferencia de la GC, según Koloniari y Fassoulis (2017), es que su punto de estudio se enfoca en la gestión de los conocimientos humanos, a diferencia de la BIC, que estudia la gestión de los recursos de información. De acuerdo con Broadbent (1998, citado por Koloniari y Fassoulis, p. 136), la GC “(...) es una forma de administración centrada en el conocimiento especializado enfocándose en usar el conocimiento especializado para ventajas en los negocios (...) prácticas de GC buscan obtener el conocimiento tácito que tienen las personas”.

El concepto fue iniciado y desarrollado en los años de 1990 por Nonaka, decía que se efectuaba principalmente por el proceso de transferencia y uso de conocimiento, describiendo dos tipos, explícito y tácito (Dalmarco et al., 2017); aunque el concepto de GC fue introducido en 1994 por la investigación de Nonaka, la discusión relacionada con ella es todavía muy discutida (Iskandar et al., 2017).

En el occidente, la administración es mayormente mecánica, donde se ve a la organización como una máquina procesadora de información, con autores que van desde Frederick Taylor hasta Herbert Simon; este tipo de administración, según Nonaka (1991, p. 96), considera que “(...) el único conocimiento útil es formal y sistemático, datos duros (cuantificables), procedimientos codificados, principios universales”.

Pero para Nonaka (1991), existía otra forma de gestionar el conocimiento, que ha sido utilizado por empresas japonesas como Honda, Matsushita y Canon; la cual les ha permitido “(...) responder rápidamente a los clientes, crear nuevos mercados, desarrollar nuevos productos, y dominar tecnologías emergentes” (1991, p. 96-97), además de mejorar las condiciones laborales para los individuos de la organización. La clave para lograr esto es la forma en la que estas empresas gestionan la creación de nuevo conocimiento.

Desde los años noventa, según García & Coltre (2017), la GC se ha vuelto una parte importante en la administración de las organizaciones, se han hecho estudios que le dan validez y soporte, como Nonaka & Takeuchi (1995, citado por García & Coltre, 2017), Davenport & Prusak

(1998, citado por García & Coltre, 2017) y Senge (1999, citado por García & Coltre, 2017); además mencionaron que:

Investigadores, consultores y expertos en el campo empezaron a alentar a los negocios existentes a considerar la creación del conocimiento como fuente de ventaja competitiva para su sustentabilidad, con miras a construir un ambiente de aprendizaje para cumplir las demandas de la sociedad del conocimiento postindustrial. (García & Coltre, 2017, p. 184)

Esta forma de administración puede resultar extraña para las empresas occidentales, el entender que el nuevo conocimiento no solo se crea procesando información objetiva, sino que depende de otro tipo de conocimiento “(...) el tácito y a menudo percepciones altamente subjetivas, intuiciones y corazonadas” (1991, p. 97), el cual se debe poner a prueba y que pueda ser utilizado por toda la organización.

### **2.1.2 La gestión del conocimiento: Concepto y características**

La GC es el proceso de creación y uso del conocimiento en base a experiencias previas para mejorar la efectividad de las actividades de una organización; estimulando la creación, captura, recolección, almacenaje, difusión, entendimiento e implementación de conocimiento tácito y explícito entre sus integrantes, para la toma de decisiones y crear valor en la organización (Koloniari & Fassoulis, 2017; Lenzion, 2015; Ng, Yip, Din, & Bakar, 2012; Nonaka et al., 2014; Torabi, Kyani, & Falakinia, 2016).

Para Santos et al (2001, citado por García & Coltre, 2017) la GC en todas las organizaciones “(...) busca identificar, crear, renovar, y aplicar el conocimiento de sus empleados estratégicamente en la vida de la compañía” (García & Coltre, 2017, p. 184).

Laudon & Laudon mencionan (2004, p. 324, citado por García & Coltre, 2017) “Mientras el conocimiento se convierte en un activo esencial y estratégico, el éxito organizacional incrementa su dependencia en la habilidad de la compañía de producir, recolectar, almacenar y diseminar conocimiento”.

La clave para que este proceso tenga éxito, depende en gran medida de sus integrantes, de su compromiso y que sus esfuerzos estén alineados con la misión de la empresa, convertir el conocimiento tácito en tecnología y productos, lo cual requiere de gerentes con liderazgo, que

comprendan la conversión del conocimiento tácito en activos valiosos para la empresa, y no solo del conocimiento explícito o cuantificable (Nonaka, 1991).

Otra de las filosofías japonesas en la GC es que se considera a la empresa como un organismo vivo, no solo como una máquina, que tiene un significado para sus integrantes, que sigue un camino, con un propósito, y lo más importante, cómo volverlo realidad; esa es la esencia de la innovación, un proceso continuo por recrear una idea o un escenario. En la empresa creadora del conocimiento, la creación de nuevo conocimiento no cae en las manos de departamentos o áreas especializadas, como investigación y desarrollo o mercadotecnia, sino todos los integrantes de la organización (Nonaka, 1991).

El conocimiento nuevo siempre inicia con un individuo (Nonaka, 1991), un investigador dentro de una compañía cuyos hallazgos le permiten crear una patente, un trabajador del proceso de producción cuyos años de experiencia le hacen ver una nueva forma de realizar su tarea de forma más eficiente. En todos estos casos, los individuos que integran una organización crean nuevo conocimiento, que se convierte en un activo para la misma organización; la creación de conocimiento individual y transmitirlo a todos los miembros es la actividad central de la compañía creadora de conocimiento, tomando lugar en todos los niveles de la organización, desde altos mandos, hasta los niveles más bajos (Nonaka, 1991).

Para Nonaka en su aportación a la GC en 1991, mencionó que existen dos tipos muy diferentes de conocimiento, el explícito y el tácito, el primero es aquel tipo de conocimiento que es formal y sistemático, por lo cual es fácil transmitirlo (Nonaka, 1991), es decir, “(...) está formalizado en libros, manuales de sistemas, reportes, hojas de cálculo, repositorios de información, etc., que puede ser transmitido sistemáticamente” (García & Coltre, 2017, p. 183); el tácito, es un tipo de conocimiento altamente personal, difícil de formalizar y, por ende, muy difícil de transmitirlo en la organización (Nonaka, 1991). Para este concepto Nonaka se basó en el trabajo de Michael Polanyi en 1962 en su artículo *Tacit Knowing: Its bearing on some problems of philosophy*, el cual fue una de las bases para el libro que escribieron Nonaka y Takeuchi en 1997, *A theory of organizational knowledge creation* (García & Coltre, 2017).

Según Polanyi (1966, citado por Benlabsir, 2016), el conocimiento consiste de dos elementos, el tácito y el explícito. Como se mencionó, el conocimiento tácito es difícil de codificar

y comunicar de forma explícita, que se obtiene a través de la experiencia, el pensamiento y aprendizaje. Mientras que el conocimiento explícito es expresado y comunicado de forma formal y sistemática, el cual puede ser comunicado en la organización de forma sencilla y que puede ser almacenado en bases de datos, y el tácito en las rutinas y prácticas de los individuos.

El conocimiento tácito es complejo, obtenido de la experiencia en la vida profesional y creado por la interacción entre los individuos de una organización (García & Coltre, 2017), según Nonaka (1991) está relacionado parcialmente con las habilidades técnicas de un individuo, las cuales son informales y difíciles de explicar; un trabajador puede hacer de forma muy efectiva su trabajo pero le es difícil explicar los principios técnicos o científicos en los que se sustentan sus acciones; al mismo tiempo tienen una importante dimensión cognoscitiva, como creencias y modelos mentales tan integrados a la persona que no se dan cuenta del conocimiento que tienen y por eso es difícil transmitirlo; algunos gerentes e investigadores tienen sus dudas acerca del conocimiento tácito, las percepciones influyen en las decisiones tomadas, las decisiones no se toman solo por racionalidad instrumental, siempre están permeadas por la racionalidad (García & Coltre, 2017).

Nonaka dijo en 1991 que existen cuatro formas básicas para crear conocimiento:

- De tácito a tácito: Cuando una persona transmite conocimiento tácito a otra, pero al igual que el transmisor, le es difícil ganar conocimiento sistemático, por lo que es muy difícil que la organización lo pueda utilizar.
- De explícito a explícito: Un individuo puede crear conocimiento explícito nuevo, usando conocimiento explícito de la empresa, por ejemplo, cuando un planeador estratégico toma información de toda la organización y lo sintetiza para crear conocimiento nuevo, pero este no incrementa la base de conocimiento existente en la organización.
- De tácito a explícito: Consiste en convertir el conocimiento interno, la forma de hacer las cosas obtenido por la experiencia o habilidades en conocimiento explícito que es fácil de transmitir en la organización y le permite ser más competitiva.
- De explícito a tácito: La transmisión de conocimiento explícito en la organización permite a los integrantes de una organización absorber dicho conocimiento y convertirlo en conocimiento tácito.

En la compañía creadora de conocimiento, existen estas cuatro etapas, interactuando de forma dinámica en lo que Nonaka llamó “(...) la espiral del conocimiento” (1991, p. 99):

- **Socialización:** Cuando un individuo aprende directamente el conocimiento tácito de otro individuo para obtener ese conocimiento tácito.
- **Exteriorización:** El individuo convierte ese conocimiento tácito aprendido en conocimiento explícito, que luego puede transmitir a la organización.
- **Combinación:** La organización estandariza este nuevo conocimiento explícito obtenido del conocimiento tácito, y lo plasma en un manual o en un producto.
- **Internalización:** Al utilizar ese manual o crear ese producto con el conocimiento explícito aprendido, los miembros de la organización enriquecen la base de su conocimiento tácito y lo entienden de una forma extremadamente intuitiva.

Esto comienza la espiral del conocimiento de nuevo, pero ahora a un nivel más grande, ya no solo para aplicar en un proceso o un producto, se puede utilizar el nuevo conocimiento adquirido para diferentes áreas, así la base del conocimiento en la organización se hace cada vez más grande (Nonaka, 1991). La espiral del conocimiento empieza a nivel individual, y se va esparciendo por toda la organización a las diferentes áreas y departamentos de las mismas en todo los niveles (Nonaka & Takeuchi, 1995).

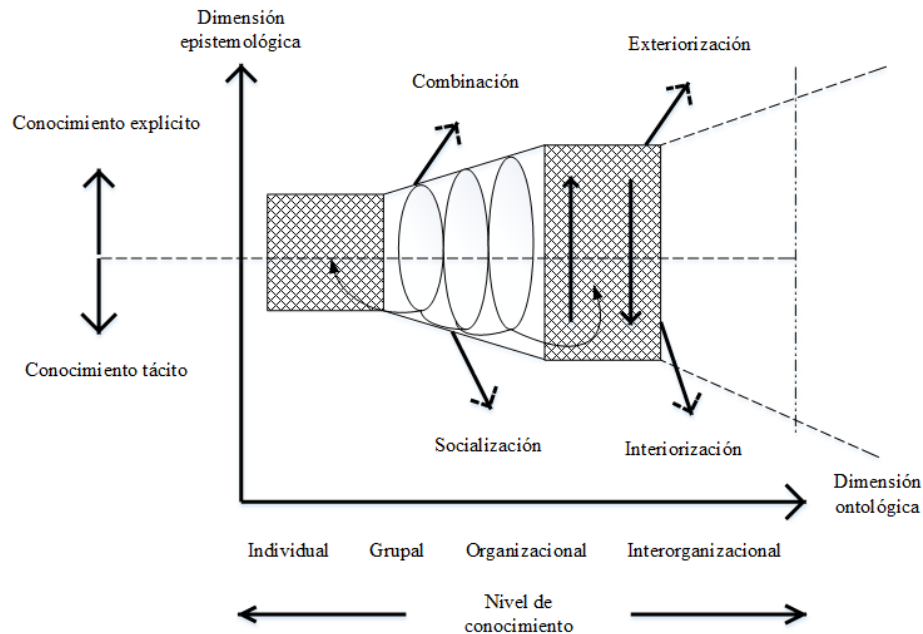
La espiral del conocimiento tiene dos dimensiones, una ontológica, la cual son las entidades creadoras de conocimiento, representado en el eje horizontal de la figura 2.1 e implica el conocimiento organizacional; y una epistemológica, que es el conocimiento personal, ya sea tácito o explícito, representado en el eje vertical, que es donde la conversión del conocimiento sucede (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Las etapas de articulación e internalización son las partes críticas en el proceso de la espiral del conocimiento, debido a que se necesita de una participación activa y un gran compromiso por parte del individuo, esto debido a que el conocimiento tácito incluye creencias y modelos mentales, además el saber cómo hacer las cosas (Nonaka, 1991).

Nonaka (1991) dice que moverse de tácito a explícito es una forma de articular propia de la visión que tiene un individuo de lo que son las cosas y lo que deberían de ser, “Cuando los

empleados inventan nuevo conocimiento, también se están reinventando a ellos mismos, la compañía, e incluso al mundo” (Nonaka, 1991, p. 99).

Figura 2. 1 - Espiral de creación de conocimiento



Fuente: Elaboración propia con información de Nonaka & Takeuchi (1995, p. 83).

Una de esas herramientas es la metáfora, con la cual se relacionan cosas e ideas contradictorias; la analogía, para resolver esas contradicciones; y, finalmente, dando forma a esos conceptos en un modelo, que pone el conocimiento disponible para toda la organización (Nonaka, 1991).

La conversión de conocimiento tácito en explícito a través del lenguaje figurativo y simbolismo, tiene implicaciones directas sobre la forma en que una compañía diseña su organización y estructura organizacional, y cómo define los roles y responsabilidades de cada uno de sus integrantes, para Nonaka (1991) esto es el cómo de las empresas creadoras de conocimiento, “las estructuras y prácticas que traducen la visión de una compañía en tecnologías y productos innovadores” (1991, p. 101).

Uno de los principios fundamentales de las compañías japonesas es la redundancia, que en el occidente lo ven como una pérdida de tiempo al duplicar la información y desperdiciarla; pero para Nonaka (1991), este es el primer paso gestionar una compañía creadora de conocimiento.

La redundancia es importante porque fomenta el diálogo y comunicación frecuente, esto ayuda a tener un panorama cognitivo común para todos los integrantes de una organización y facilita la transmisión de conocimiento tácito; como los miembros de todas las áreas de la organización comparten información duplicada, se pueden dar cuenta de lo que batallan los demás miembros, además de transmitir el conocimiento explícito a todos para que pueda ser convertido en conocimiento tácito (Nonaka, 1991).

Una forma de crear redundancia es a través de la formación de equipos diferentes para la creación de nuevo conocimiento, esto permite crear innovación desde diferentes enfoques y luego discutir sobre las ventajas y desventajas de cada uno de sus enfoques y eligen el más adecuado; todo esto puede hacer pensar que se pierde tiempo, pero según Nonaka (1991, p. 102) “(...) cuando las responsabilidades son compartidas, la información prolifera, y la habilidad de la organización para crear e implementar conceptos se acelera”.

Otra forma de crear redundancia es el libre acceso a la información de todos los integrantes, cuando hay diferencia en la información que recibe cada individuo, los miembros de la organización no pueden interactuar en los mismos términos, lo que no permite que se tengan diferentes interpretaciones de nuevo conocimiento (Nonaka, 1991).

Nonaka (1991) menciona que no hay un grupo de especialistas o un departamento que tenga la responsabilidad para crear nuevo conocimiento; gerentes, mandos medios y empleados de primera línea forman parte importante de este proceso, la importancia del conocimiento generado por los individuos no está determinada por su posición en la jerarquía de la empresa, sino por la importancia de la información que provee a todo el sistema creador de conocimiento. Los mandos medios son los líderes en la GC, ya que ellos son en enlace entre los gerentes y los empleados de primera línea, jugando un papel primordial para la creación y el esparcimiento del conocimiento en toda la organización (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Esto genera la creación en las empresas de una demanda por trabajadores con un perfil diferente, que sean “(...) flexibles, multifuncionales, capaces de resolver problemas y con un comportamiento dirigido hacia la sustentabilidad y la humanización del trabajo” (García & Coltre, 2017, p. 184). Según Frigotto (1998, citado por García & Coltre, 2017), la presencia de este nuevo

tipo de trabajadores es más frecuente debido a la necesidad de la economía de crear trabajadores del conocimiento.

Este tipo de trabajador, a través de su conocimiento, habilidades y competencias, cubre las necesidades de las empresas que han surgido a partir de la globalización, en donde ya no es suficiente tener un rendimiento en el trabajo con calidad y tener el conocimiento formal para efectuar las tareas; ahora es necesario que las empresas busquen individuos que manejen la GC, que busquen la innovación y competitividad de las organizaciones a través de la generación de conocimiento tácito y que este envuelva a todos los integrantes de las mismas, en un ambiente organizacional que lo promueva a través de un liderazgo adecuado (Ahmady, Nikooravesh, & Mehrpour, 2016; García & Coltre, 2017; Charlene Li, 2010; Nonaka, 1991).

### **2.1.3 Estándar internacional en gestión del conocimiento**

En noviembre de 2018 se publicó la primera edición del estándar internacional en GC por parte de la ISO (2018), llamado ISO 30401:2018, dándole más legitimidad como práctica administrativa. De acuerdo con Loon (2019), miembro del panel para su desarrollo y creación, el surgimiento de este estándar internacional sugiere que existe cierto grado de similitud en las prácticas de GC en el mundo, que, a su vez, tiene gran impacto en la teoría de la misma.

Antes de esto, la GC estaba contemplada por la ISO (2018) en el estándar ISO 9001:2015 de requerimientos de sistemas de gestión de calidad (B. Byrne, 2019), en la cláusula 7.1.6 dice que la GC es un requisito para tener un sistema de gestión de calidad e incluso menciona cuatro pasos para hacerlo, pero sin definir claramente qué es el conocimiento organizacional (Lindsay, 2018); ya existían varios estándares de GC en países como Australia e Israel, pero fue hasta enero de 2014 cuando se presentó la propuesta para un nuevo estándar de GC en la ISO (Payne et al., 2018).

El propósito de este estándar para la GC de acuerdo con la ISO (2018) es apoyar a las empresas a desarrollar un sistema de gestión que promueva la creación y desarrollo de valor en las mismas a través de la creación y uso del conocimiento; mencionan que no existe consenso global para definir la GC, que aún suele ser confundida con otras disciplinas como la gestión de la información y otros errores comunes como pensar que con solo adquirir un nuevo sistema tecnológico es suficiente para que la GC añada valor a la empresa.

El estándar no es una lista de cómo hacer un efectivo sistema de GC (Lindsay, 2018; Payne et al., 2018), la intención es establecer los principios y requerimientos, actuar como una guía para las empresas que deseen optimizar el valor de la GC y la base para auditar, certificar, evaluar y reconocer a las empresas a través de auditorías internas y externas; cada empresa construirá su propio sistema de GC, tomando en cuenta su propio contexto interno y externo, para así poder crear un sistema que refleje sus propias necesidades y deseos (ISO, 2018), es decir, la función del estándar es proveer las bases e infraestructura necesaria para construir su propio sistema de GC de acuerdo al contexto que tenga cada empresa (Payne et al., 2018).

Como es la norma con la ISO, los practicantes fueron los encargados de establecer los procesos de normalización, dichos estándares son desarrollados por practicantes expertos para practicantes (Loon, 2019; Payne et al., 2018). Los nuevos requerimientos indican que se tiene un gran nivel de maduración en la GC, e intenta unificar los distintos conocimientos y prácticas alrededor del mundo (Loon, 2019).

Estos estándares representan un cambio de dirección para la GC (Rodríguez Rojas, 2019), ya que sintetiza las prácticas que pueden llegar a tener una mayor influencia en políticas de GC y programas; esto tiene el potencial de cambiar la teoría ya conocida; Loon (2019) propone una nueva perspectiva teórica usando la práctica teórica para dar sentido a los nuevos estándares requeridos, es decir, de acuerdo con el nuevo estándar, teorizar los sistemas de práctica de GC.

Primero, cuatro temas principales fueron identificados por Loon (2019) y utilizados en la construcción del estándar (ISO, 2018); guiado por contexto, dirigido por el rendimiento, incitador de destreza y soporte sostenible. Segundo, tres mecanismos se encontraron para explicar el sistema de GC; cultura de aprendizaje y creación de conocimiento, arquitectura de conocimiento organizacional para capacidad de adaptación y exaptación y modelo de negocio para capitalización del conocimiento y captura de valor. Tercero, un nuevo marco teórico de los sistemas de prácticas de GC es desarrollado.

Los estándares a seguir en la GC son unas reglas a seguir para todos, pero para ser aceptada, es necesario que considere el contexto, el cual es el primer tema, para que pueda ser implementado por cualquier organización, sin importar la industria a la que pertenece, el tamaño, los recursos disponibles y la intensidad de la tecnología (ISO, 2018; Lindsay, 2018); las prácticas de GC son situacionales, y cada organización identifica el tipo de conocimiento que es importante para ellos,

cómo es creado, cultivado y transformado, dependiendo de su contexto (ISO, 2018; Loon, 2019). En el caso de la investigación, se considera que es necesario que dichas prácticas se adecuen a las necesidades de los integrantes considerados *millennials* en la organización.

El segundo tema, dirigido por el rendimiento, el cual es la justificación de la GC, que el conocimiento en cualquiera de sus formas, debe convertirse en un activo (Rodríguez Rojas, 2019). Este tema indica que las prácticas de GC deben ser orientadas a los resultados, donde se establezcan indicadores de rendimiento para relacionar las actividades de GC áreas claves, aunque parezca que este tema se refiere a buscar ganancias financieras, también puede incluir factores que son importantes para otros sectores (ISO, 2018; Loon, 2019).

El tercer tema, incitador de destreza, se refiere a la infraestructura e instrumentos utilizados para manejar o dar soporte a la GC, es decir, son los medios con los que la GC es practicada (ISO, 2018; Lindsay, 2018). La infraestructura se refiere al ambiente tecnológico y los instrumentos pueden ser las políticas organizacionales, existe una infinidad de incitadores de destrezas, que también pueden actuar como inhibidores o no ser relevantes para la GC, las organizaciones deben de ser prácticas en la selección de ellas, la forma de implementarlas y cómo son usadas y combinadas; el conjunto de incitadores debe basarse en el contexto de la organización, el primer tema, y emplearlas de acuerdo con sus prioridades (ISO, 2018; Loon, 2019).

El cuarto y último tema, soporte sostenible, es la sistematización de los procesos administrativos de la GC, para ello, las organizaciones deben de tener los medios adecuados, busca la optimización de las operaciones de GC y cómo se almacenan dichos procesos. De los cuatro temas, guiado por el contexto se refiere a la epistemología (tipos de conocimiento), y los otros tres están orientados a las áreas de la administración (Loon, 2019).

Estos temas muestran una visión de los mecanismos esenciales para la creación de un sistema de GC, el primero es cultura de aprendizaje y creación de conocimiento, basado en la cultura y las teorías culturales, donde aprender a crear conocimiento es parte de los valores de los integrantes de una organización, los cuales guían su comportamiento; dichos valores son creados en relación a las estructuras organizacionales, las cuales se refuerzan a largo plazo (Loon, 2019; Rodríguez Rojas, 2019).

El segundo mecanismo, arquitectura de conocimiento organizacional para capacidad de adaptación y exaptación, se refiere al diseño de sistemas organizacionales, tecnologías, prácticas, habilidades y comportamientos (Becker & Huselid, 2006, citado por Loon, 2019), las cuales ayudan en el almacenaje, transformación y difusión del conocimiento (Andriani & Carignani, 2012, citado por Loon, 2019).

El tercer y último mecanismo, modelo de negocio para capitalización del conocimiento y captura de valor, se refiere a definir cómo la organización obtiene un beneficio con un sistema de GC, por ejemplo, la comercialización de propiedad intelectual; se refiere también a cómo la organización crea el valor para ofertar en el mercado (ISO, 2018; Loon, 2019).

Cada uno de los cuatro temas mencionados, influye de manera diferente pero significativa en cada uno de los mecanismos mencionados, como se muestra en la tabla 2.1, para el primer mecanismo, cultura de aprendizaje y creación de conocimiento, los cuatro temas mencionados influyen de manera significativa, ayudando a determinar la forma más adecuada, de acuerdo con el contexto de la organización, para aprender; la valoración que los individuos dan a la GC de acuerdo con el rendimiento; recompensando valores y comportamientos que fomenten el aprendizaje y la creación de conocimiento; y ayuda a formalizar los roles específicos, operaciones y procesos que refuerzan esa cultura (Loon, 2019; Rodríguez Rojas, 2019).

El segundo mecanismo, arquitectura de conocimiento organizacional para capacidad de adaptación y exaptación, es influido por los cuatro temas diseñando la arquitectura más apropiada para la organización de acuerdo con su contexto; guiando cómo la arquitectura es establecida para transformar y usar el conocimiento, con el fin de incrementar el rendimiento; diseñando la arquitectura organizacional para la apropiación de conocimiento e implementación de prácticas adecuadas para generación de destrezas; y creando un grupo de trabajo, una oficina trasera que ayude a sostener las prácticas de GC (Loon, 2019).

El tercer y último mecanismo, modelo de negocio para capitalización del conocimiento y captura de valor, es influido por los cuatro temas determinando cómo el conocimiento nuevo es absorbido por la organización para la creación de valor; influyendo en el diseño e implementación de métodos para capitalizar con el conocimiento creado; otorgando igual importancia a la infraestructura e instrumentos a utilizar dentro del modelo de negocio; y asegurando que las

inversiones en las prácticas de GC generen utilidades de manera sostenida (ISO, 2018; Loon, 2019).

Tabla 2. 1 - Mecanismos de un sistema de gestión del conocimiento

Temas desde estándar de GC	Mecanismos		Modelo de negocio para capitalización del conocimiento y captura de valor
Guiado por contexto	El modo preferido para aprendizaje, determinando el nivel de formalidad	Arquitectura de conocimiento organizacional para capacidad de adaptación y exaptación	Determina cómo el nuevo conocimiento es insertado en las actividades que añaden valor a la organización
Dirigido por el rendimiento	Los individuos valoran la GC por su rendimiento, ayuda a guiar el comportamiento en el aprendizaje y creación de conocimiento	Arquitectura apropiada para las necesidades de la organización	El desempeño permite diseñar e implementar los métodos para capitalizar en conocimiento creado y capturar valor del mismo
Incidador de destreza	Recompensa valores y comportamientos que apremian el aprendizaje y la creación de conocimiento, y transferencia de conocimiento de fuentes externas	Guía como establecer la arquitectura del conocimiento para transformar y usar el conocimiento para aumentar el rendimiento	Énfasis igual en infraestructura e instrumentos usados en un modelo de negocio
Soporte sostenible	Formalización de roles específicos de GC, operaciones y procesos, que refuerzan la cultura de aprendizaje y creación de conocimiento	Arquitectura organizacional para apropiación de conocimiento para incrementar la acumulación e implementación de prácticas de GC	La “oficina trasera” de la GC ayuda a sostener las prácticas de GC desarrollando procesos y procedimientos para la gestión de meta-conocimiento
			Asegura el retorno de la inversión realizada en el sistema de GC

Fuente: Elaboración propia con información de Loon (2019, p. 5).

De acuerdo con Loon (2019), existe un conjunto de teorías que influyen de cierta manera con los mecanismos del sistema de GC mencionados, como se muestra en la tabla 2.2, existen teorías que soportan dichos mecanismos a nivel micro, diada o grupo y meso.

Tabla 2. 2 - Teorías relevantes para los mecanismos del sistema de gestión del conocimiento

Teorías de la práctica de un sistema de GC
Nivel micro
Compromiso afectivo, Meyer y Alien (1991)
Confianza efectiva, McAlister (1995)
Teorías del comportamiento y aprendizaje cognitivo, Skinner (1954), Piaget (1972)
Nivel diada/grupo
Teorías del aprendizaje constructivista, Lave y Wenger (1991)
Teoría de redes, Ahuja (2000)
Teoría del capital social, Nahapiet y Ghoshal (1998)
Teoría del intercambio social, Blau (1964)
Nivel Meso
Capacidades de absorción, Cohen y Levinthal (1990)
Teoría de contingencia, Chandler (1990)
Capacidades dinámicas, Teece y Pisano (1994)
Innovación, Schumpeter (1947)
Teoría del capital intelectual, Youndt, Subramaniam y Snell (2004)
Teoría cultural, Douglas (1986) y teoría de la cultura, Schein (1990)
Aprendizaje organizacional, Argyris (1995)
Teoría de la organización basada en recursos, Barney (1991)
Teoría sociotécnica, Chens (1976)
Teoría de sistemas, Von Bertalanffy (1950)
Liderazgo transformacional, Avolio, Bass y Jung (1999)

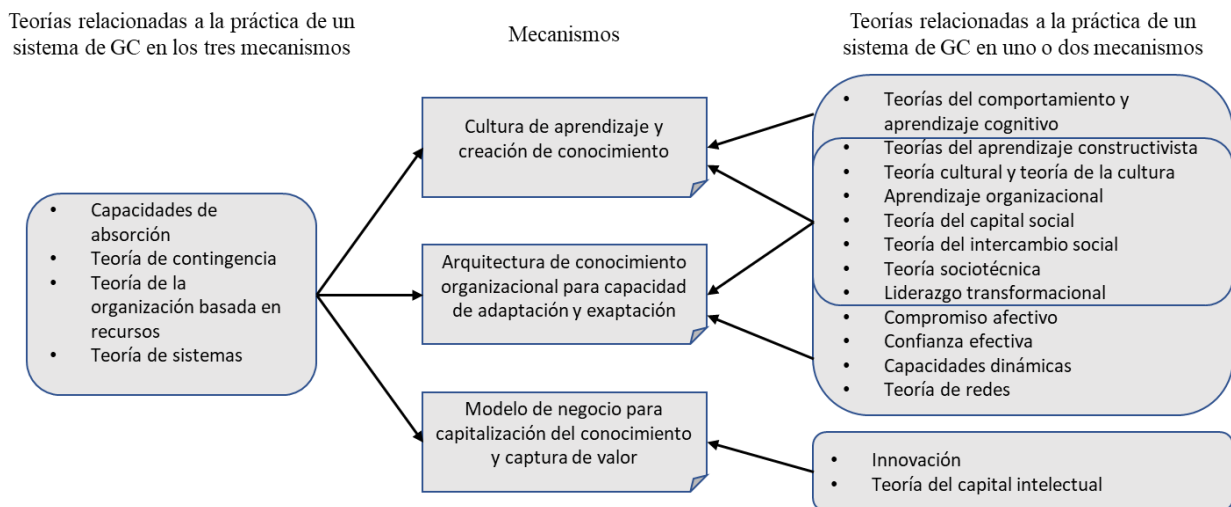
Fuente: Elaboración propia con información de Loon (2019, p. 7).

A nivel micro, las teorías más relevantes para un sistema de GC, según Loon (2019), son la teoría del compromiso efectivo, la de confianza efectiva y las teorías del comportamiento y aprendizaje cognitivo; a nivel diada o grupo, las más relevantes son las teorías del aprendizaje constructivista, la teoría de redes, la teoría de capital social y la teoría del intercambio social; y a nivel meso, las más relevantes son la teorías de capacidades de absorción, la teoría de contingencia,

la de capacidades dinámicas, la de innovación, la teoría del capital intelectual, la teoría cultural, la teoría de la cultura, la de aprendizaje organizacional, la teoría de la organización basada en recursos, la teoría sociotécnica, la teoría de sistemas, y la de liderazgo transformacional.

Como se puede observar en la figura 2.2, de acuerdo con Loon (2019), el conjunto de teorías tienen relación con los mecanismos mencionados, pero no todas inciden en los tres mecanismos, la teoría del comportamiento y aprendizaje cognitivo solo influye en el mecanismo de cultura de aprendizaje y creación de conocimiento; también influyen en este mecanismo y en el de arquitectura de conocimiento organizacional para capacidad de adaptación y exaptación las teorías del aprendizaje constructivista, teoría cultural, aprendizaje organizacional, del capital social, del intercambio social, la sociotécnica y la de liderazgo transformacional; las teorías de compromiso afectivo, confianza efectiva, capacidades dinámicas y teoría de redes influyen solo en el mecanismo de arquitectura; la teoría de innovación y teoría del capital intelectual solo influyen en el mecanismo de modelo de negocio para capitalización del conocimiento y captura de valor.

Figura 2. 2 - Teorías relacionadas a la práctica de un sistema de gestión del conocimiento



Fuente: Elaboración propia con información de Loon (2019, p. 7).

En la misma figura 2.2, se puede observar las cuatro teorías que influyen en todos los mecanismos de un sistema de GC, las cuales son la teoría de capacidades de absorción (W. M. Cohen & Levinthal, 1990), la de contingencia (Chandler, Jr., 1990), la de organización basada en

recursos (Barney et al., 2001) y la de sistemas; ellas influyen en todos los mecanismos que se utilicen en un sistema de GC, por lo que son las teorías más significativas a utilizar (Loon, 2019).

### **2.1.3.1 Teoría de capacidades de absorción**

La teoría de capacidades de absorción es un concepto que ha existido por 20 años, con investigación limitada; el incremento de la importancia del conocimiento externo para fortalecer el proceso innovador ha convertido las capacidades de absorción en uno de los conceptos más significantes para el aprendizaje en las organizaciones (W. M. Cohen & Levinthal, 1990; Killen et al., 2012).

Cohen y Levinthal en 1989 y 1990 identificaron este concepto como un tipo de capacidad que permite a las organizaciones innovaciones tecnológicas y no tecnológicas y volverse más dinámicas (Del Carpio Gallegos & Miralles Torner, 2018; Killen et al., 2012), es un proceso de aprendizaje racional de forma deliberada (Hughes et al., 2018). Un concepto central de la teoría de capacidades de absorción es la necesidad de darle la importancia necesaria al conocimiento y adquirirlo de fuentes externas a la organización para mejorar los procesos de innovación, que debe fortalecerse con procesos y procedimientos internos de aprendizaje tanto del pasado, como del presente (W. M. Cohen & Levinthal, 1990; Del Carpio Gallegos & Miralles Torner, 2018; Killen et al., 2012; Olea-Miranda et al., 2016; Pereira, Malvestiti, Cunha, & Dandolini, 2019).

Sin embargo, mencionan W. M. Cohen & Levinthal (1990) que para poder utilizar efectivamente el conocimiento externo las empresas tienen que tener cierto nivel de conocimiento interno ya adquirido, el cual puede incluir habilidades básicas, un lenguaje común o desarrollo científicos o tecnológicos en ciertas áreas; de este modo, se tiene el conocimiento para poder reconocer el valor del nuevo conocimiento, asimilarlo y utilizarlo con fines comerciales (Hughes et al., 2018; Olea-Miranda et al., 2016).

Esta teoría tiene tres componentes principales, las cuales son las capacidades para reconocer el valor y explorar nuevo conocimiento externo, asimilar y transformar el conocimiento internamente, y explotarlo aplicándolo a fines comerciales” (Killen et al., 2012; Chenwei Li, Sun, & Dong, 2018; Pereira et al., 2019). De acuerdo con Easterby-Smith (citado por Killen et al., 2012), la teoría de capacidades de absorción está situada entre la teoría de las capacidades

dinámicas, la cual influye en solo uno de los tres mecanismos de un sistema de GC, la teoría del aprendizaje organizacional, que influye en dos mecanismos, y la GC.

De acuerdo con Sun y Anderson (2010, citado por Killen et al., 2012), el concepto ha evolucionado, reconociéndolo como una capacidad dinámica que no puede estar por fuera de los sistemas, procesos y de la estructura de la misma organización. El concepto es lo suficientemente flexible para ser aplicado en diversos campos y sectores, como la administración de la innovación, administración estratégica, aprendizaje organizacional (W. M. Cohen & Levinthal, 1990; Killen et al., 2012).

Camisón y Forés (2010, p. 707, citado por Killen et al., 2012, p. 528) dijo que “(...) la naturaleza intangible del constructo representa un obstáculo para su conceptualización”, por lo que es importante tener definiciones claras en la organización, y hacer mediciones confiables y válidas al aplicar el concepto de las capacidades de absorción.

### **2.1.3.2 Teoría de la contingencia**

El uso de la teoría de la contingencia lleva un tiempo cambiando, esta teoría fue desarrollada indicando inicialmente que “(...) ninguna solución universal a los problemas de control es factible, se esperaba que el trabajo empírico establecería las contingencias clave a partir de las cuales las prescripciones que se adecuaban a diferentes conjuntos de circunstancias pudieran ser desarrolladas” (Otley, 2016, p. 46), es decir, que dichos trabajos empíricos indicarían cuáles son los problemas clave a tratar en determinado contexto, y en base a ello, se desarrollarían las soluciones más adecuadas para un conjunto de contingencias (Grötsch, Blome, & Schleper, 2013; Junqueira, Dutra, Filho, & Gonzaga, 2016; Oro & Lavarda, 2019; Šiška, 2018; Williams, Ashill, & Naumann, 2017; C. W. Y. Wong, Lai, & Cheng, 2011).

Sin embargo, en los últimos 40 años, la investigación ha encontrado una considerable lista de contingencias con gran significancia para las organizaciones, cuyas recomendaciones pueden llegar a causar algún conflicto, por consiguiente, “(...) incluso si la investigación pudiera progresar a una mayor escala (...), es poco probable que un modelo de contingencia promedio pudiera desarrollarse para sugerir configuraciones de control óptimo en cualquier combinación posible de circunstancias” (Otley, 2016, p. 46), pudiera ser posible alcanzar un modelo óptimo que se adecue al contexto de un sector para enfrentar cualquier tipo de contingencia, pero para cuando se pudiera

establecer dicho modelo aplicable a todas las organizaciones, al momento de obtener los resultados, el ambiente ya estaría en un contexto diferente, eso significa que la sobrevivencia de las empresas a los cambios ambientales puede ser lograda en más de una forma (Williams et al., 2017).

De acuerdo con Šiška (2018, p. 592) y Junqueira et al. (2016), existen seis grupos de contingencias que pueden enfrentar las empresas: “(1) el ambiente externo, (2) tecnología, (3) estructura, (4) tamaño, (5) estrategia y (6) cultura”; sin embargo, menciona Chandler, Jr. (1990) que la estrategia más adecuada para enfrentar los cambios contextuales internos y externos depende también de la estructura de la empresa y cómo esta la adaptan a los mismos. La teoría de contingencia concluye que no hay un solo camino o solución única para “(...) gestionar los procesos de organización, toma de decisiones y liderazgo debido a que diferentes ambientes proveen diferentes antecedentes” (Grötsch et al., 2013, p. 2844).

En la presente investigación, se presume que la contingencia es el nuevo contexto en donde las organizaciones se necesitan adaptar a las nuevas generaciones o adaptar la organización a las necesidades de ellos, como lo menciona Otley (2016), si se desea tener un modelo general para saber cómo actuar ante cualquier contingencia que pudiera presentarse en una organización del sector con diferentes generaciones de trabajadores, al momento de tener la información para crear una teoría de contingencia para ese contexto, el ambiente habrá cambiado, debido al dinamismo del mundo actual y a la necesidad de adaptarse a los cambios del mismo y a las nuevas tendencias y tecnologías, que es donde entra la teoría de capacidades de absorción, ayudando a las organizaciones a innovar y a ser dinámicas ante los cambios del mundo obteniendo conocimiento externo (Killen et al., 2012).

Por lo tanto, la contingencia debe de considerarse de forma diferente al pasado, ahora las organizaciones se encuentran en un mundo muy dinámico, donde el contexto cambia de forma más acelerada, y hay que adaptar la estructura a la contingencia de acuerdo con Junqueira et al. (2016), por lo que se “(...) necesita usar más modelos basados en procesos que examinen los mecanismos del cambio y la implementación de formas modificadas de administración y control” (Otley, 2016, p. 46); en la actualidad es necesario adaptarse rápidamente a los cambios del contexto, como cambios de hábitos de compra de los clientes, marcas líderes en el mercado, cambios en el gobierno, competencia internacional, entre otros (Oro & Lavarda, 2019).

Una teoría de contingencia que se pueda asociar al sector manufacturero aeroespacial necesita identificar los aspectos específicos de su sistema de GC que están asociadas por diferentes circunstancias y demostrar un emparejamiento apropiado; es decir, primero definiendo cuáles son los aspectos del sistema de GC que necesitan ser explicados, ya sea una técnica específica utilizada o la forma en que es utilizada; segundo, cómo se seleccionarán las circunstancias definidas, aunque se han utilizado muchas variables de contingencia en el pasado, los conjuntos de variables utilizadas en dichos estudios pueden ser diferentes a las que se necesitan, haciendo difícil hacer comparaciones; y tercero, definir qué constituye un emparejamiento entre lo que necesita ser explicado y la explicación, que ha causado problemas a través de los años, dependiendo de cuál sea la técnica utilizada, se necesita definir cómo se medirá para hacer comparaciones (Otley, 2016).

Una teoría de contingencia general para el sector no existe, si se crea una, será obsoleta al momento de definirse, se necesita una teoría de contingencia de acuerdo con el contexto de cada organización, a sus necesidades y fortalezas; Chenhall (2007, citado por Otley, 2016, p. 46) mencionó que:

El término contingencia significa que algo es cierto solo en condiciones específicas. Como tal no existe una teoría de contingencia, sino variedades de teorías pueden ser utilizadas para explicar y predecir las condiciones con las que se encontrarán sistemas de gestión del control particulares o si estarán asociadas a un incremento de rendimiento.

### **2.1.3.3 Teoría de la organización basada en recursos y de las capacidades dinámicas**

La teoría de la organización basada en recursos ha ganado popularidad en los últimos 30 años y sigue siendo área de investigación con mucha influencia, hay una gran variedad de estudios empíricos y ha madurado para convertirse en una teoría bien establecida y ha sido reconocida como uno de los enfoque más efectivos de la administración estratégica; esta teoría examina cómo los recursos internos de una organización ayudan a la misma a alcanzar una ventaja competitiva, esta teoría asume que no todas las organizaciones son iguales, que existe heterogeneidad en los recursos que hacen únicas a las organizaciones y difíciles de imitar (Barney et al., 2001; Chae, Olson, & Sheu, 2014; İpek, 2018; Killen et al., 2012; Sutanto & Sudarsono, 2018; Tate & Bals, 2018).

De acuerdo con esta teoría, la mejor forma para alcanzar una ventaja competitiva sostenible es buscar la creación u obtención de recursos que sean de valor, raros, no imitables y no sustituibles

o de valor, e involucrar soporte y enfoque organizacional, pudiendo ser recursos tangible o intangibles, logrando así, que los mismo con los que cuente la organización sean difíciles de imitar o de adquirir, como la habilidad de la gerencia, sus procesos, controles de GC, diversas prácticas organizacionales y tecnológicas, las TIC, big data, entre otros (Barney et al., 2001; Chae et al., 2014; Dubey, Gunasekaran, Childe, Blome, & Papadopoulos, 2019; Killen et al., 2012; Sutanto & Sudarsono, 2018; Tate & Bals, 2018).

Sin embargo, no todos los recursos se pueden convertir en activos claves para las organizaciones y alcanzar una ventaja competitiva; existen ejemplos claros de recursos que sí inciden en la generación de ventajas, como los “(...) derechos de propiedad intelectual, la reputación, la marca y la cultura” (Killen et al., 2012, p. 526); no obstante, el solo hecho de contar con dichos recursos no es suficiente para generar ventajas competitivas sostenibles, se necesita tener la organización adecuada para explotar de manera eficiente y efectiva dichos recursos (Sutanto & Sudarsono, 2018), las TIC, por ejemplo, son un recurso importante para generar ventajas competitivas sostenibles, pero por sí solas no generan nada, se necesita que la gerencia haga un uso efectivo de ellas (Chae et al., 2014).

Este conjunto de activos clave, involucran los dos tipos de conocimiento propuestos por Polanyi (1966, citado por Benlabsir, 2016) y tomados por Nonaka para su teoría de GC (Nonaka, 1991), el conocimiento explícito e implícito que se encuentra en todos los niveles de la organización a través de “(...) habilidades únicas, conocimiento, recursos y formas de trabajo de una organización” (Killen et al., 2012, p. 526).

De acuerdo con Barney et al. (2001), İpek (2018) y Killen et al. (2012) los bienes intangibles tienen un rol más importante en la generación de ventajas competitivas que los recursos tangibles, debido a que los recursos basados en el conocimiento se encuentran en toda la organización, incrustadas en las formas de trabajo y el comportamiento y conocimiento de los trabajadores. La investigación en estrategia y ventajas competitivas desde la perspectiva de esta teoría “(...) ha evolucionado para dar avance al entendimiento de cómo las organizaciones desarrollan y sostienen una ventaja competitiva, y cómo la combinación de recursos y procesos de conocimiento son ordenados y ajustados” (Killen et al., 2012, p. 527).

A pesar de esto, existen autores que critican esta teoría, al cuestionar su aplicación práctica y señalando que la teoría está más involucrada con un ambiente estable, y además requiere de

estabilidad organizacional en el ambiente interno y externo de la organización para aplicaciones prácticas, asume que los integrantes de la organización están motivados pese al ambiente externo y no considera el ambiente externo cambiante que, en algunas industrias, puede ser tan rápido que las ventajas competitivas generadas podrían no ser tan efectivas (Barney et al., 2001; Dubey et al., 2019; İpek, 2018; Killen et al., 2012).

Para enfrentar esta debilidad, la teoría de organizaciones basadas en recursos se apoya en la teoría de las capacidades dinámicas (Barney et al., 2001; İpek, 2018; Teece & Pisano, 1994), que, como se observa en la figura 2.2, solo afecta al mecanismo de arquitectura de conocimiento organizacional para capacidad de adaptación y exaptación, no a los tres mecanismos como la primera; pero la teoría de las capacidades dinámicas representa una gran extensión de apoyo para enfrentar los problemas de necesitar un ambiente estable, ya que las capacidades dinámicas “(...) permiten a las organizaciones responder efectivamente a cambios en los ambientes dinámicos en los que compiten” (Killen et al., 2012, p. 527).

La teoría de las capacidades dinámicas dice que estas son “(...) la habilidad de una firma de integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas para enfrentar rápidamente los cambios ambientales” (Killen et al., 2012, p. 527), es decir, es un tipo de capacidad organizacional, que le permite a las organizaciones, a través de procesos de aprendizaje, proveer a la organización con las habilidades necesarias y cambiar las formas de trabajo para adaptarse rápida y efectivamente al dinamismo del mercado con diversas respuestas estratégicas para reconfigurar y transformar a la organización (Killen et al., 2012; Teece & Pisano, 1994).

Las capacidades dinámicas son consideradas un tipo de capacidad basada en recursos, pero son diferentes a los que se mencionan en la teoría de la organización basada en recursos, ya que esta produce competencias que son difíciles de imitar y producen una ventaja competitiva sostenible; y las capacidades dinámicas son fáciles de copiar y adquirir, estas son las llamadas mejores prácticas, que pueden ser adquiridas fácilmente y por sí solas no añaden valor, actúan como un activador de recursos, sin embargo, tienen que crearse desde la parte interna para asegurar que esas mejores prácticas son las adecuadas para la organización ya que puede variar el contexto de un sector a otro (Barney et al., 2001; İpek, 2018; Killen et al., 2012; Teece & Pisano, 1994).

De acuerdo con Barney et al. (2001), en los sectores donde los ambientes cambian muy rápido, es muy difícil que las empresas basadas en recursos desarrollen y mantengan ventajas

competitivas sostenibles; es aquí donde interviene la teoría de las capacidades dinámicas y hacen posible obtener una ventaja competitiva sostenible, teoría que sirve para reconfigurar la empresa para adaptarse a los cambios ambientales (Teece & Pisano, 1994) y, de esta forma, cambiar con mayor velocidad que la competencia para ser los primeros del mercado en adaptarse a las nuevas condiciones y lograr una ventaja competitiva sostenible a través de los recursos internos (Killen et al., 2012).

Sin embargo, si los ambientes dejan de cambiar y se vuelven estables ya no es fuente de ventajas competitivas sostenibles las capacidades dinámicas, esto no significa que no sea una buena inversión, la capacidad de una empresa y sus integrantes de poder adaptarse rápidamente a los cambios del mercado es muy importante, pero la teoría de la empresa basada en recursos es la más adecuada para lograr las ventajas con el apoyo de las capacidades dinámicas (Barney et al., 2001).

Por lo tanto, para un adecuado manejo de organizaciones basadas en recursos, resulta importante que exista la presencia de ambos tipos de capacidades basadas en recursos, capacidades dinámicas y recursos basados en la teoría de la organización basada en recursos (Barney et al., 2001) para que, de esta forma, logren alcanzar una “(...) ventaja competitiva a largo plazo en ambientes dinámicos” (Killen et al., 2012, p. 527).

#### **2.1.4 Ciclo de la gestión del conocimiento**

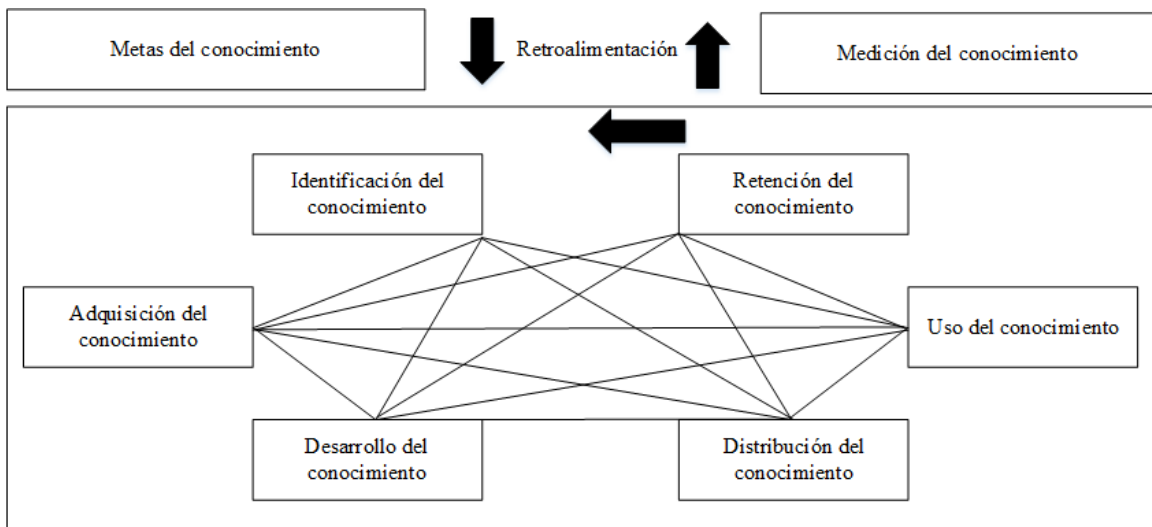
De acuerdo con Paez-Logreira, Zamora-Musa, & Velez-Zapata (2016) existen diversos modelos para explicar el proceso de GC como el modelo de Wiig, KPMG, KMAT, entre otros; pero como se mencionó, los modelos deben adaptarse al contexto interno y externo de cada organización tomando en cuenta sus recursos internos, capacidad de adaptación y facilidad de adquisición de conocimiento externo, un mismo modelo para dos organizaciones diferentes del mismo sector dentro de una misma región difícilmente tendrá la misma efectividad (Grötsch et al., 2013; Junqueira et al., 2016; Oro & Lavarda, 2019; Šiška, 2018; Williams et al., 2017; C. W. Y. Wong et al., 2011), incluso el nuevo estándar ISO 30401:2018 no menciona cómo construir el sistema de GC, solo los principios y requerimientos necesarios para que cada organización construya su sistema de acuerdo a su contexto y necesidades (ISO, 2018; Loon, 2019).

Sin embargo, Probst, Raub y Romhardt plantearon en 2001 el ciclo de la GC de acuerdo con Larios-Gomez (2016); en la figura 2.3 se muestra su adaptación gráfica. La primera etapa son los objetivos o metas del conocimiento; determinan la dirección en la que se desarrollarán las actividades, para, de esta forma, influir en el comportamiento de los empleados; en este punto se debe definir qué áreas del conocimiento se desarrollarán en la organización, Larios-Gomez (2016, p. 195) menciona que “Es importante establecer objetivos del conocimiento normativos, estratégicos y de operación para que sean aprovechados a lo largo y ancho de la organización para que contribuyan de manera conjunta a la realización de los objetivos de la empresa”.

La segunda etapa es la identificación del conocimiento; consiste en analizar y describir el entorno del conocimiento de una organización; una vez que se identifiquen, se deben crear estrategias que permitan el uso de ese conocimiento, para ellos la GC posee herramientas para identificarlo, como:

(...) los directorios y las páginas amarillas de expertos, los mapas de conocimiento, las topografías del conocimiento, los mapas de activos del conocimiento, los mapas de fuentes del conocimientos, que se utilizan indistintamente en función de los objetivos propuestos, pero todos con resultados probados en diversos contextos (Larios-Gomez, 2016, p. 195).

Figura 2.3 - Ciclo de la gestión del conocimiento



Fuente: Elaboración propia con información de Larios-Gomez (2016, p. 198).

La tercera etapa es la adquisición del conocimiento; el conocimiento no necesariamente tiene que ser creado recientemente, solo tiene que ser nuevo para la organización; las empresas traen gran parte de su conocimiento de fuentes externas, “Las relaciones con los clientes, los proveedores, los competidores y los socios en proyectos conjuntos presentan un potencial considerable para adquirir conocimiento que rara vez se aprovecha al máximo” (Larios-Gomez, 2016, p. 196).

La cuarta etapa es la creación o desarrollo del conocimiento; incluye todas las etapas a través de las cuales la organización desarrolla competencias que no tiene, crea aquellas que no existen dentro o fuera de la organización; además, Larios-Gomez (2016, p. 196) menciona que “La creación del conocimiento siempre comienza por el individuo, la creación de conocimiento se desarrolla continuamente y en todos los niveles de la organización. (...) no es un proceso secuencial, sino una interacción dinámica entre conocimiento tácito y explícito”.

La quinta etapa es la transferencia o distribución del conocimiento; las organizaciones deben hacer frente al problema de cómo poner el conocimiento a disposición de los miembros, el conocimiento se transmite de manera personal hacia uno o varios grupos de individuos, ya sea entre o dentro de los grupos y equipos, o entre los mismos individuos; además, esta etapa “se describe como el producto que se entrega al usuario final (por ejemplo, fax, documento impreso, correo electrónico) y abarca no sólo el soporte de la entrega, sino también su calendario, la frecuencia, forma, lenguaje, etc.” (Larios-Gomez, 2016, p. 196).

La sexta etapa es la aplicación o uso del conocimiento; el objetivo de la GC es que el conocimiento generado en la organización se utilice de manera positiva para el beneficio de la misma; para esta etapa Larios-Gomez, (2016, p. 196-197) menciona que:

Existen diversos elementos como los estilos de dirección, las políticas y la cultura de la organización que inciden en la aplicación del nuevo conocimiento. Es necesaria una actitud proactiva ante los retos que impone un entorno organizacional cada día más complejo y cambiante. También deben aceptarse los retos y fomentar el aprendizaje. El conocimiento en la organización constituye un recurso cuyo uso proporcionará grandes beneficios.

La séptima etapa es el almacenamiento o retención del conocimiento; es importante tener los medios para retener y guardar el conocimiento después de que se adquieran, para que pueden

recuperarse después, lo cual consiste en depositar el conocimiento en documentos y guardarlos donde se puedan recuperar fácilmente; Larios-Gomez, (2016, p. 197) menciona que “El proceso de almacenamiento de los conocimientos previamente codificados, es ubicarlos en repositorios desde los cuales los usuarios pueden acceder fácilmente a un conocimiento pertinente y en el momento que estos lo necesiten”.

La octava y última etapa es la medición o valoración del conocimiento; la medición permite evaluar los nuevos conocimientos asociados con la GC en relación con el aporte que tienen para la organización, al comparar los resultados obtenidos con los resultados esperados. Para Larios-Gomez (2016, p. 197):

La medición del rendimiento organizacional constituye la pieza clave para identificar el incremento y desarrollo del capital intelectual de las organizaciones. Indejikian (2002) citado por León, Ponjuán & Rodríguez (2006) considera que permite seguir el progreso de la puesta en práctica de la estrategia y analizar las diferencias existentes entre los resultados reales y las medidas ideales de rendimiento.

### **2.1.5 Paradigma de la gestión del conocimiento**

En el presente, el conocimiento es esencial en el paradigma económico emergente, existen diversas formas de clasificar el conocimiento: tácito, explícito, individual, organizacionales, entre otros; estos conocimientos son difíciles de adquirir y vender, para poder conseguirlos es necesario que se generen dentro de la misma empresa y se exploten (Benlabsir, 2016; Larios-Gomez, 2016; Nonaka, 1991; Nonaka & Takeuchi, 1995).

El conocimiento individual es fácil de vender, debido a que ese conocimiento reside en la persona misma, y es fácilmente trasladable, pero el conocimiento organizacional está dentro de la misma empresa, no en los empleados, este se encuentra en los procesos, procedimientos, rutinas y en la propia estructura de la organización; este conocimiento no puede ser trasladado (Larios-Gomez, 2016; Nonaka, 1991; Nonaka & Takeuchi, 1995).

La GC tiene como objetivo promover “(...) la generación, colaboración y utilización del conocimiento para el aprendizaje organizacional, generándole nuevo valor y elevando el nivel de competitividad con miras a alcanzar sus objetivos con eficiencia y eficacia” (Larios-Gomez, 2016, p. 190). Las definiciones de GC implican tres factores elementales: conocimiento, individuo y

organización; la GC implicará distinguir entre los distintos tipos de conocimiento y la forma en la que se puede pasar de un tipo de conocimiento a otro, además considera la interdependencia que existe entre el conocimiento de la empresa y el contexto de la organización (Larios-Gomez, 2016; Nonaka & Takeuchi, 1995).

Cada contexto, según Larios-Gomez (2016) y la ISO (2018), requerirá una forma diferente de GC, además de sistemas de soporte adecuados; las organizaciones pueden sobrepasar las fronteras de la propia organización y tener la necesidad de tratar con organizaciones con experiencia, lenguajes y contextos muy diferentes a las de ellos, haciendo que no sean compatibles los sistemas de GC, obligando a las organizaciones a crear nuevas formas organizativas y “(...) al mismo tiempo que se deduce que un entorno en el cual las empresas tengan un nivel elevado de confianza y colaboración será favorecedor para la creación y distribución de conocimiento” (Larios-Gomez, 2016, p. 192).

De acuerdo con Larios-Gomez (2016, p. 192):

Finalmente, desde la concepción de gestión del conocimiento, de acuerdo con Aragón y Rubio (2005:37) “La competitividad es la capacidad para, rivalizando con otras empresas, conseguir alcanzar una posición competitiva favorable, que permita obtener un desempeño superior al de los competidores”. A través del diseño de nuevos productos, servicios, procesos y sistemas de gestión es la manera de hacer visible el proceso de explotación del conocimiento y los recursos y capacidades de la empresa; asimismo, es una forma tangible de mostrar el grado de desarrollo y la efectividad de la estrategia de gestión del conocimiento.

La GC es la creación del valor de una organización a través de la transferencia tácita y explícita de conocimiento entre individuos y convertir ese conocimiento de un tipo a otro (Nonaka, 1991; Nonaka & Takeuchi, 1995); además de eso, Larios-Gomez, (2016, p. 193) menciona que “(...) la GC hace hincapié en que debería preocuparse por explotar y desarrollar los activos del conocimiento que posee la organización con el propósito de que esta sea capaz de cumplir con su misión estratégica”.

### 2.1.6 Nuevo paradigma de la gestión del conocimiento

Nonaka et al. (2014), tomando como base su propia teoría anterior (Nonaka, 1991; Nonaka & Takeuchi, 1995), establecieron un nuevo paradigma para la GC llamado organización fractal dinámica, la cual integra la exploración y explotación dinámica del conocimiento. La separación entre la exploración y explotación es solo artificial y no existe en la práctica, ya que para ellos (2014, p. 139) “(...) no existen formas puras de exploración y explotación, así como no hay formas puras de conocimiento tácito o explícito”. Es decir, en la práctica no se separa la búsqueda y uso de conocimiento tácito del explícito, todo sucede al mismo tiempo; este nuevo paradigma busca relacionar aún más la innovación y la GC ya que se busca la innovación a través de la creación sostenida de conocimiento.

Mencionan Nonaka et al. (2014), que para poder alcanzar alta competitividad y crecimiento sostenido, las organizaciones necesitan crear nuevo conocimiento de manera constante, proponen un nuevo modelo organizacional que se aleja del paradigma del procesamiento de información convencional (Nonaka & Takeuchi, 1995), la organización fractal dinámica basada en un *ba* dinámico, un tercer tipo de conocimiento, además del tácito y explícito. Estas organizaciones fractales dinámicas construyen y utilizan una relación de tres tipos de conocimiento, en el que se integra y sintetiza el conocimiento tácito y explícito, y así se crea el tercer tipo de conocimiento, la *phronesis* (Nonaka et al., 2014).

De acuerdo con Nonaka et al. (2014), esta triple relación es un proceso que convierte el conocimiento tácito y explícito, y promueve la transformación del conocimiento sostenido, ya sea dentro o entre las organizaciones y sus contextos; la *phronesis* es el factor que promueve la espiral del proceso de su teoría anterior (Nonaka & Takeuchi, 1995), la conversión de conocimiento tácito y explícito; además, mencionan que la *phronesis* es un valor que viene de las creencias de las personas, compromiso, pasión y juicio; es una capacidad de liderazgo que necesita ser distribuida en todos los niveles de la organización, pero todo eso debe ser sintetizado en un todo.

El concepto de *ba* puede explicar las relaciones existentes entre las partes y el todo, ya que “(...) promueve las conexiones y relaciones de la gente y su conocimiento” (Nonaka et al., 2014). En la teoría de creación de conocimiento, las organizaciones son consideradas como redes de diversos *ba*, el cual significa el (2014, p. 140):

(...) contexto compartido en movimiento, las interacciones de circunstancias, estructuras y actores en una relación de aquí y ahora en un nexo de tiempo y espacio. *Ba* emerge y se desarrolla a través de interacciones entre actores, y entre actores y el ambiente. Por lo tanto, las acciones en *ba* o relaciones entre *ba* también forma los ambientes, estructuras y acciones por actores. En otras palabras, la síntesis y la convergencia entre la gente, y entre la gente y el ambiente basado en su conocimiento y los significados que generan.

Es decir, el *ba*, es un espacio compartido que sirve para la creación de conocimiento, este puede ser físico, virtual (correo electrónico, teleconferencia), mental (experiencias compartidas, ideas) o cualquier combinación de ellas (Nonaka et al., 2014; Nonaka & Konno, 1998).

## **2.2 Competitividad empresarial**

Una de las fuerzas claves de la economía mundial actual es la intensidad de conocimiento de las actividades económicas. En décadas recientes, la dependencia de la economía de conocimiento ha aumentado rápidamente por la revolución de la innovación tecnológica y las tecnologías de la información. El conocimiento ahora es reconocido como un pilar de la innovación y un elemento central en la ventaja competitiva de la organización (Kabir & Carayannis, 2013).

A pesar del uso generalizado, no existe una definición única para la competitividad empresarial, sin embargo, “(...) existe cierto consenso en atribuir a la competitividad empresarial causas para crear ventajas sostenibles, para producir bienes y servicios de valor agregado, y para generar rentabilidad o aumento de productividad y crecimiento” (Fuentes et al., 2016, p.85).

### **2.2.1 Concepto**

La competitividad empresarial es la capacidad de crear valor basado en crecimiento y desarrollo sostenido de una empresa en el mercado a través de una combinación de tecnología, conocimiento y habilidades, enfrentando el impacto del ambiente económico, político, social y tecnológico de su contexto con eficiencia y efectividad, a través de sus productos y servicios, basados en precio y/o calidad superiores, procesos y estructura organizacional, creando y manteniendo ventajas competitivas sostenibles (Ahmedova, 2015; Flak & Głód, 2015; Fleaca, Fleaca, & Maiduc, 2017; Fuentes et al., 2016; Ibarra Cisneros et al., 2017; Skoludova & Kozena, 2015).

Según Aragón y Rubio (Fuentes et al., 2016, p. 85), la competitividad empresarial es “(...) la capacidad para, rivalizando con otras empresas, alcanzar una posición comparativa favorable, que permita obtener un desempeño superior al de los competidores”.

### **2.2.2 Características de las empresas competitivas**

En un inicio, los factores tangibles se consideraban los principales determinantes de la diferenciación de las organizaciones, específicamente el capital y el trabajo, es decir, aquellos factores necesarios para producir y que son material, ya sean físicos o financieros, y se suman a factores como materiales, herramientas, flujos de efectivo, entre otros (Fuentes et al., 2016).

Los factores intangibles “(...) se definen como aquellos activos conformados básicamente por conocimiento e información que no tienen una identidad material y, por tanto, no son susceptibles de tocarse o percibirse de un modo preciso“ (Fuentes et al., 2016, p. 86).

En un principio no había acuerdos para definir la naturaleza económica de los intangibles, sin embargo, la literatura económica ha otorgado un papel más importante al capital intangible, afirmando que ellos generan “(...) ventajas competitivas, asociándola al crecimiento de la innovación tecnológica, mejoras en la productividad, reducción de costos, diferenciación de producto, aumento de calidad, etcétera” (Fuentes et al., 2016, p. 87).

En conjunto con esta nueva visión económica, se desarrolló una Teoría de Recursos y Capacidades, la cual clasifica los activos tangibles e intangibles para alcanzar ventajas competitivas; se considera los recursos como aquellos activos físicos para el desarrollo de actividades competitivas, como recursos financieros y tecnológicos, las capacidades se relacionan con el conjunto de conocimientos y habilidades que surgen del aprendizaje de los miembros de una organización (Fuentes et al., 2016).

Los activos intangibles que aportan competitividad empresarial a organizaciones, relacionado con la GC , se dividen en tres categorías: “Capital comercial (reputación, prestigio, marca), capacidades humanas (habilidades, experiencia, conocimiento, innovación) y capital organizativo (cultura empresarial)” (Fuentes et al., 2016, p. 87).

Todo esto ha permitido el desarrollo de una serie de modelos para categorizar los distintos activos intangibles que aportan competitividad empresarial a las organizaciones; se ha llegado a

un consenso a categorizar los activos intangibles en tres apartados: capital humano, capital estructural y capital relacional (Fuentes et al., 2016).

El capital humano se refiere al conocimiento que tiene la persona en la organización, tanto para el trabajo como para generar nuevas habilidades. El capital relacional es el conjunto de relaciones que tiene la organización con los agentes del mercado. El capital estructural es la capacidad de la organización de sistematizar los procesos de la organización “(...) por lo que aquí se integra el carácter organizativo (sistemas, canales de abastecimiento, organización y distribución de conocimiento), de innovación (derechos comerciales protegidos, patentes, nuevos productos) y de procesos (certificaciones, eficiencia de producción)” (Fuentes et al., 2016, p. 87).

Lafuente y Yagüe (1989, citado por Fuentes et al., 2016) mencionan que la competitividad empresarial se genera principalmente por el tamaño de las unidades económicas y su acumulación de activos tangibles, ya que, en teoría, tendría más acceso a capital, producción en masa y reducción de costos; sin embargo, en la práctica, se observa una relación positiva entre innovación tecnológica y cultura organizativa con la competitividad empresarial, es decir, de los activos intangibles.

Por lo tanto, como menciona Ibarra Cisneros et al. (2017, p. 118), “(...) los aspectos tecnológicos, la innovación, la calidad de los productos, el capital humano y la comercialización juegan un papel trascendental en el nivel de competitividad y éxito en las empresas de este país”.

### **2.2.3 Importancia del capital humano en la competitividad empresarial**

Se entiende la importancia del conocimiento y el talento humano en la ventaja competitiva, como activos valiosos para alcanzar un buen nivel de competitividad empresarial sostenible. Capital físico como edificios y maquinaria que se originan por fuera de la organización son fácilmente imitadas por los competidores, sin embargo, el conocimiento que es generado dentro de la organización a través del talento humanos (Abdul-Jalal et al., 2013).

El conocimiento que está relacionado con los roles específicos de los empleados, destrezas y habilidades cognitivas, y están social y culturalmente adheridas a su comportamiento y prácticas que realizan, contribuye a mejorar el rendimiento de la organización y, de esta forma, generar competitividad empresarial y diferenciarse de la competencia (Abdul-Jalal et al., 2013).

#### **2.2.4 Factores para generar competitividad empresarial**

Para que las organizaciones puedan enfrentar a la competencia, se debe ser más competitivo, para ello, es necesario saber cómo competir a largo plazo; para medir el rendimiento no solo se debe observar los resultados económicos alcanzados, se debe observar el nivel de competitividad que tiene la organización (Skoludova & Kozena, 2015).

Según Skoludova y Kozena (2015), existen cuatro factores primarios para generar competitividad:

- **Innovación:** Es necesario manejar una innovación efectiva con la ayuda de la gerencia, conectada al manejo y a la toma de decisiones respetando las reglas (coherencia, complejidad, tiempos y consistencia); creando innovación regularmente, la organización asegura altos niveles de competitividad, porque esto le permite reaccionar con flexibilidad a los cambios dinámicos en las economías y el ambiente.
- **Construcción y promoción de marcas registradas:** Creación de un nombre, signo o símbolo, que ayude a identificar un producto o un servicio y le ayude a diferenciarse de la competencia; una marca registrada se traduce en calidad.
- **Flexibilidad:** Se relaciona con la innovación, porque refleja el nivel de preparación que tiene una organización para reaccionar a los cambios que ocurran o ya ocurrieron; una empresa que no reaccione rápidamente a los cambios en el ambiente, no puede ser competitiva.
- **Producción de alta calidad:** Esto es particularmente importante cuando la oferta supera a la demanda; ligada con calidad y productividad; se refiere a cómo se utilizan los factores de producción de trabajo y capital.

#### **2.3 Innovación abierta**

Recientemente se ha dado una gran importancia a la innovación abierta y su administración exitosa. La idea central de la innovación abierta es que “(...) en un mundo con conocimiento y recursos intelectuales ampliamente distribuidos, las empresas no pueden depender totalmente de su propia investigación, y que deberían incorporar conocimiento externo, procesos, invenciones y contribuciones“ (Užienė, 2015, p. 1057).

Desde la introducción del concepto de innovación abierta de Chesbrough en 2003, se han realizado muchos estudios en el campo, pero, actualmente, no hay muchos estudios acerca de la innovación abierta y la GC.

Waiyawuththanapoom et al. (Užienė, 2015), identifica los factores internos y externos clave para la implementación de la innovación abierta: “GC apropiado, gestión estratégica y cambio en la gestión están entre los factores internos más importantes (...). Mientras cultura organizacional, flexibilidad, innovación, enfoque hacia afuera e instintos son factores determinantes para el éxito de la innovación abierta” (Užienė, 2015, p. 1059).

### **2.3.1 Concepto**

La innovación son las acciones u operaciones que promueven la mejora de cualquiera de los productos o servicios que ofrece la empresa, haciéndolos más competitivos a través de nuevos conceptos o mejorando conceptos existentes, ya sean de tipo tecnológico, operacional, administrativo o de estrategia empresarial, ya sea un producto, nuevo proceso, búsqueda de nuevos mercados, a través de la conversión de diferentes flujos internos y externos a la organización, de conocimiento (Ahumada Tello & Perusquia Velasco, 2016; Chesbrough, 2003; de Oliveira, Soares Echeveste, Nogueira Cortimiglia, & Colini Gonçalves, 2017; Dickel & Moura, 2016; Užienė, 2015).

### **2.4 Cultura organizacional**

Debido a la globalización los mercados se están volviendo más competitivos, pero unas organizaciones salen más exitosas que otras; muchos investigadores han confirmado la relación entre los empleados y el desarrollo de una cultura organizacional es clave para el éxito, por lo que es importante tomar en cuenta el clima organizacional y la cultura organizacional (Iljins, Skvarciany, & Gaile-Sarkane, 2015).

Cambios en el mercado por alteraciones económicas, políticas y culturales cambian el mercado y dificultan a las organizaciones adaptarse a las nuevas condiciones, para adaptarse correctamente a estos cambios, un agente de cambio debe gestionar los mismos correctamente (Iljins et al., 2015).

### **2.4.1 Concepto de cultura organizacional**

La cultura organizacional es la colección organizacional de valores, creencias, costumbres, filosofía, ideales y fe, inventados o descubiertos por aprendizaje dentro de la organización para enfrentar los problemas de adaptación externa e integración interna, compartidos por todos, incluyendo los miembros nuevos; además incluye competitividad, responsabilidad social, apoyo a la innovación y desempeño, aplicada en todos los niveles para promover el intercambio de información e interacción entre sus miembros; la cual tiene un impacto y correlación en la implementación de GC fomentando un ambiente de cooperación, confianza y aprendizaje (Ahmady et al., 2016; Belias, Koustelios, Vairaktarakis, & Sdrolas, 2015; Ellinas, Allan, & Johansson, 2017; Nam & Kim, 2016; Sensuse, Cahyaningsih, & Wibowo, 2015).

### **2.4.2 Modelo de una cultura organizacional efectiva para generación de conocimiento**

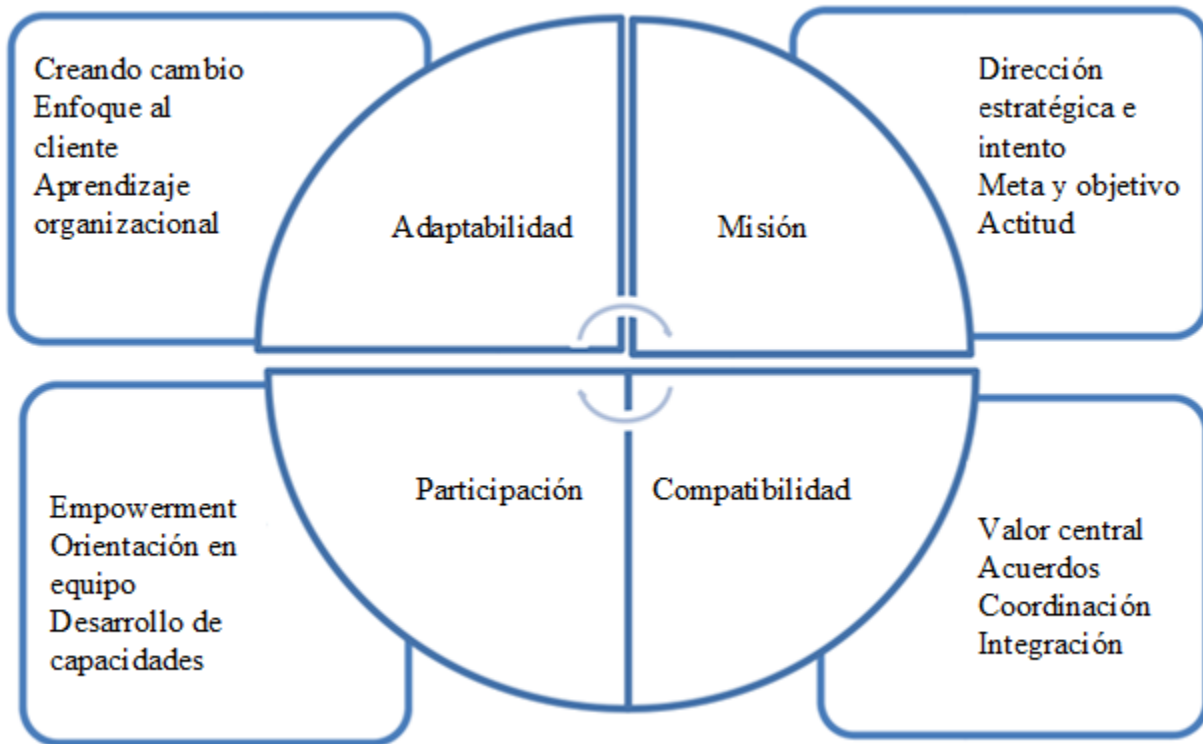
En el año 2000, Daniel Denison desarrolló un modelo de una cultura organizacional innovadora y efectiva, en el cual consideró las siguientes propiedades de la cultura organizacional: 1) Participación (*Empowerment*, orientación en equipo, desarrollo de capacidades), 2) Compatibilidad (Valor central, acuerdos, coordinación e integración), 3) Adaptabilidad (Creando cambio, enfoque al cliente, aprendizaje organizacional), 4) Misión (Dirección estratégica e intento, meta y objetivo, actitud) y 5) Espectro flexible-constante y centralización interna-externa (Ahmady et al., 2016). En la figura 2.4 se muestra cómo interactúan todos los factores.

### **2.5 Liderazgo abierto**

El estilo del liderazgo y estilo de pensamiento de los líderes son dos propiedades esenciales; existen dos tipos de liderazgo, el modelo abierto y el cerrado; el liderazgo abierto se refiere a “(...) los líderes que creen que los empleados van a mostrar iniciativa, compromiso e independencia. Por lo tanto, el poder es compartido de manera equitativa (...) liderazgo cerrado se refiere a la inequidad del poder compartido” (Piaw & Ting, 2014, p. 5120).

Ambos estilos de liderazgo tienen sus ventajas y desventajas, depende mucho del contexto de la organización, lo que se debe buscar en las organizaciones es que exista un balance adecuado que se adapte a las necesidades de la organización

Figura 2. 4 - Modelo de Denison para cultura organizacional



Fuente: Elaboración propia con información de Ahmady et al. (2016).

### 2.5.1 Concepto de liderazgo abierto

El liderazgo abierto es la habilidad individual para guiar o dirigir a un grupo de personas para lograr un objetivo, cambiando las características del líder en función a los cambios tecnológicos y el uso de herramientas multimedia para la comunicación, creando una cultura que apoye ser abierto, removiendo esas barreras y estimulando tomar riesgos y recuperarse rápido de un fallo, compartiendo los aspectos de rol de líder con los empleados, empoderándolos; está compuesto por dos categorías generales: compartir información y toma de decisiones, fomentando la innovación y la búsqueda de nuevo conocimiento o mejorar el existente (Clapp & Swenson, 2013; Charlene Li, 2010; Piaw & Ting, 2014; Semuel, Siagian, & Octavia, 2017; Uslu, Bülbül, & Çubuk, 2015).

## 2.5.2 Características del liderazgo abierto

Una de las características principales del liderazgo abierto es la renuncia al control, es necesario desarrollar confianza con los empleados, y cuando se deje el control, los empleados que reciban el poder actuarán de forma responsable (Charlene Li, 2010).

Existen diez elementos para tener un liderazgo abierto, seis corresponden a elementos de intercambio de información y cuatro elementos para toma de decisiones:

- a) Elementos de intercambio de información
  - a. Explicación
  - b. Actualización
  - c. Conversación
  - d. Micrófono abierto
  - e. Colaboración abierta
  - f. Plataformas
- b) Elementos de toma de decisiones
- c) Centralización
- d) Democracia
- e) Auto-manejo
- f) Distribución

## 2.6 Multigeneraciones en las organizaciones

Con múltiples generaciones trabajando juntos, las cuales pueden abarcar un periodo de alrededor de 20 años cada una (Strauss & Howe, 1991), construir relaciones intra e intergeneracionales resulta muy importante para los líderes en todas las organizaciones; en ciertos sectores los *millennials* se están convirtiendo en la mayoría de la fuerza laboral, por lo que resulta primordial adaptar las organizaciones a las necesidades de ellos (Kalapathi, 2016).

Para ser efectivos en el mundo de hoy, las organizaciones deben de tener la capacidad de adaptarse a las necesidades de cada una de las generaciones con las que trabaja, cada una con sus propias creencias, estilos de vida, actitudes y expectativas (Calk & Patrick, 2017). Aunque hay mucho debate si existen diferencias entre la generación *millennial* y sus antecesoras, muchos dicen

que se está llevando a cabo una transformación, que suele pasar cuando hay un cambio generacional en la fuerza de trabajo (Kalapathi, 2016).

De acuerdo con Bottomley & Willie Burgess (2018), DeVaney (2015), Ivanovic & Ivancevic (2019) y Strauss & Howe (1991), la generación *millennial*, es una de tres generaciones que actualmente forman parte de la fuerza de trabajo actual: no hay un consenso de los periodos exactos que abarca cada generación, para DeVaney (2015) la generación silenciosa son los nacidos entre 1925 y 1945, la generación *baby boomers* nacidos entre 1946 y 1964, la generación X nacidos entre 1965 y 1981 y la generación *millennial*, nacidos después de 1982 hasta el 2000; para Strauss & Howe (1991) son muy similares dichos periodos, como se muestra en la tabla 2.3, los *millennials* también los ubica empezando en 1982 terminando hasta alrededor de 2003.

Tabla 2. 3 - Generaciones pasadas y presentes

Generación	Periodos	Edad en 1991	Edad en 2013
Progressive	1843-1859	No vivos	No vivos
Missionary	1860-1882	108+	No vivos
Lost	1883- 1900	90-107	112+
G.I.	1901-1924	66-89	88-111
Silent	1925-1942	48-65	70-87
Boom (Boomers)	1943-1960	30-47	52-69
Thirteenth (X)	1961- 1981	9-29	31-51
Millennial	1982- 2003	0-8	9-30
Unnamed (Z)	2004- ?	No nacidos	0-8

Fuente: Elaboración propia con información de Strauss & Howe (1991).

### 2.6.1 Teoría de la cohorte generacional

La teoría de la cohorte generacional fue propuesta por Strauss & Howe (1991), mencionan que ciertos eventos pueden modificar las personalidades de diferentes grupos de edades de manera diferente dependiendo de la etapa de su vida, y como retienen esas personalidades mientras siguen creciendo; Larson et al., (2016, p. 74) mencionan que esta teoría “(...) propone que grandes eventos históricos y cambios sociales pueden impactar a los individuos que están dentro de sus

años formativos al momento de esos eventos, creando comportamientos distintivos y perfiles psicológicos para cada generación”.

De acuerdo con Strauss & Howe (1991, p. 34) una cohorte es simplemente “Un grupo de personas nacidos dentro de limitado rango de años”, para Larson et al., (2016, p. 74), una cohorte es “(...) un grupo de individuos con experiencias similares compartidas y características comunes únicas alrededor de esas experiencias”. Lo que hace única a cada cohorte son los eventos y tendencias que han vivido sus integrantes en edades similares, mencionan Strauss & Howe (1991) que un evento tan impactante como lo fue la segunda guerra mundial afectó de forma diferente a cada grupo de diferentes edades, en su momento para un niño de 10 años de la generación silenciosa fue algo aterrador, pero para un joven adulto de la generación G.I. fue algo inspirador, y dichos eventos incidieron en sus comportamientos y personalidades por el resto de sus vidas.

Por lo tanto, a una cohorte se le asocian valores únicos que pueden ser parte de toda su vida, por lo que cada cohorte muestra sus propios comportamientos y características únicas; al ser impactados de formas similares por diferentes eventos, segmentar un mercado por cohorte puede resultar más efectivo que hacerlo por edades (Larson et al., 2016; Strauss & Howe, 1991); algunas generaciones se preguntan por qué son tan diferentes las nuevas generaciones cuando ellos eran más jóvenes, si ellos han cambiado o los demás lo hicieron, generalmente, de acuerdo con Strauss & Howe (1991), la respuesta es ninguna, no ha cambiado ninguna generación, desde un principio fueron diferentes debido a las épocas en las que nacieron y los eventos que presenciaron.

Las cohortes son diferentes de las generaciones, ya que las primeras se definen por grandes eventos que impactan a individuos en sus años formativos, y las generaciones por el año de nacimiento, cada cohorte puede ser de diferentes lapsos de tiempo (Strauss & Howe, 1991); la generación *millennial*, aunque no hay un consenso general en el rango de edad, se dice que son los individuos nacidos entre 1977 y 2000, pero, generalmente, son definidos como nacidos a principios de 1982 hasta principios de 2000; incluso el *Pew Research Center* divide a los *millennials* en dos categorías, los *millennials* adultos, nacidos entre 1981 y 1997, y los jóvenes *millennials*, nacidos entre 1998 en adelante (Larson et al., 2016); entre ellos existen ciertas diferencias, los nacidos entre 1986 y 1992 estaban entrando al mercado durante la crisis del 2008, los nacidos después de 1992 podrían estar aun obteniendo su educación y apenas estar en camino a entrar al mercado laboral (DeVaney, 2015).

Scandura y Williams (2000, citado por Calk & Patrick, 2017, p. 131) dicen que “Las organizaciones deben continuar cambiando y adaptándose a los valores de trabajo de una fuerza de trabajo multigeneracional para el reclutamiento, motivación y retención de los líderes de hoy y mañana”, además, Birkman (2010, citado por Calk & Patrick, 2017, p. 132) dice que “(...) las organizaciones batallan para entender y adaptarse a las necesidades y estilos de trabajo de cuatro generaciones diferentes que integran su fuerza de trabajo”.

### **2.6.2 *Baby boomers***

La generación *baby boomers*, actualmente son alrededor de 75 millones solo en E.U., nacidos entre 1946 y 1964, tienen un rango de edad de entre 55 y 73 años, hubo un crecimiento inusual muy grande de nacimientos después de la segunda guerra mundial entre 1946 a 1964 (Cutler, 2015; Ivanovic & Ivancevic, 2019; Weber, 2017), marcados por prosperidad económica y el crecimiento de la clase media (DeVaney, 2015; Strauss & Howe, 1991; Weber & Urlick, 2017). En 1964 sus números ascendían a 76 millones, cuya cifra subió a 79 millones por la inmigración, para 2015 se tenían 75.4 millones, se espera que para 2050 solo queden aproximadamente 16.6 millones (Cutler, 2015).

Forman parte de la fuerza de trabajo actual, pero tienen diferentes formas de pensar, son más idealistas (Johnson & Chattaraman, 2019), dispuestos a pasar toda su vida en el mismo trabajo, de valores, actitudes y expectativas de una organización; y actualmente esta generación se está retirando, cuyo compromiso con la empresa es más grande que la generación *millennial*, corriendo el riesgo que el liderazgo se pierda dentro de la organización (Calk & Patrick, 2017; Ivanovic & Ivancevic, 2019).

Esta generación tiene características particulares diferentes a otras generaciones de acuerdo con Alsop (2008, citado por DeVaney, 2015, p. 13), entre las cuales se encontró que son “(...) adictos al trabajo, idealistas, competitivos, leales, materialistas, buscan realización personal y valora títulos y oficina en la esquina”, independientes y competitivos (Bottomley & Willie Burgess, 2018), además aprecian el trabajo duro, comprometidos a la armonía (Weber, 2017), guiados por metas y con un compromiso sostenido, entienden que el cambio es necesario pero tienen sus precauciones para adaptarse, valora comunicación cara a cara y escrita, a veces son aprehensivos a la diversidad, valoran las reglas claras en el trabajo y hacer un trabajo de calidad,

valoran el dinero y planes de retiro lucrativos (Bartz et al., 2017); difieren de su generación anterior, la generación silenciosa, la cual se dice que son “(...) patriotas, se puede depender de ellos, conformistas, respeta la autoridad, rígidos, social y financieramente conservadores, y con una sólida ética laboral” (DeVaney, 2015, p. 13).

Al contrario de la generación *millennial*, que son digitalmente nativos, la generación *baby boomers* son inmigrantes digitales, es decir, empezaron a utilizar la tecnología en línea después de haber pasado gran parte de su vida sin acceso a ella (DeVaney, 2015).

### **2.6.3 Generación X**

La generación X, actualmente son 66 millones solo en E.U., nacidos entre 1965 y 1981, tienen un rango de edad de entre 38 y 54 años (Cutler, 2015; Weber, 2017), marcados por la guerra de Vietnam y la crisis energética, siendo superados en números totales por la generación *millennial* (DeVaney, 2015; Strauss & Howe, 1991).

Los miembros de esta generación tienen características muy particulares, según Alsop (2008, citado por DeVaney, 2015, p. 13), entre las cuales destacan que son “(...) autosuficientes, adaptables, escépticos, desconfían de la autoridad, habilidosos, emprendedores y con destreza tecnológica”, bien educados, hacen el trabajo y después está su familia y vida privada, son un poco más flexible con el balance de vida y trabajo que los *baby boomers* (Ivanovic & Ivancevic, 2019), además:

(...) altamente independientes y orientado a metas para alcanzar una posición de poder, desarrollarse en ambientes con jerarquía estructurada, ven a la gente en posiciones de poder como expertos, valoran la flexibilidad y adaptabilidad dentro de una jerarquía, siguen una mentalidad de vivir para trabajar, preocupados de que no serán capaces de retirarse cómodamente, pensamiento estructurado, puntual y lineal, orientados a la acción, y se mueven en el trabajo rápidamente. (Bartz et al., 2017, p. 2)

La generación X, al contrario de los *millennials*, que son digitalmente nativos, son, al igual que los *baby boomers*, inmigrantes nativos, tuvieron acceso a las tecnologías digitales después de haber pasado parte de su vida sin acceso a ella (DeVaney, 2015).

Esta generación, como supervisores de la generación *millennial*, necesitan entender las necesidades de ellos y qué es lo que quieren, y utilizar a esta fuerza de trabajo para maximizar el rendimiento organizacional y la satisfacción laboral (Bartz et al., 2017).

#### **2.6.4 Millennials**

Actualmente, la generación *millennial*, son más de 75 millones menores de 28 años solo en E.U., nacidos entre 1982 y 2000, tienen un rango de edad de entre 19 y 37 años, su comportamiento ha sido marcado por el nuevo milenio, la globalización, el ataque del 11 de septiembre y la revolución digital. Están destinados a ser la fuerza laboral más grande y próximos líderes de las organizaciones. Además son la primer generación en la era moderna con altos niveles de endeudamiento con préstamos de estudio, pobreza y desempleo con niveles de riqueza menores a las dos generaciones anteriores; pero también son la generación más educada en la historia, teniendo niveles similares de individuos con títulos universitarios, pero excediendo esos niveles (Alonso-Almeida & Llach, 2019; Baiyun Gong et al., 2018; Bedard & Tolmie, 2018; Calk & Patrick, 2017; Cutler, 2015; DeVaney, 2015; Ivanovic & Ivancevic, 2019; Johnson & Chattaraman, 2019; Maxwell & Schulte, 2018; Weber, 2017; Weber & Urick, 2017; Wood, 2019).

Algunas de las características de esta generación contrastan con las de generaciones anteriores (Wood, 2019), según Alsop (2008, citado por DeVaney, 2015, p. 13), las cuales incluyen que son “(...) optimistas, con pensamiento cívico, participación cercana de los padres, valoran un balance entre su vida y trabajo, impacientes, multitareas y orientado a trabajo en equipo”, trabajan para vivir, no viven para trabajar (Alonso-Almeida & Llach, 2019; Wood, 2019), además de tener habilidades tecnológicas y apreciar la diversidad (Weber, 2017; Weber & Urick, 2017). Además, otras características de los *millennials*, es que consideran el cambio como positivo y se adaptan rápidamente, prefieren comunicación rápida y basada en tecnologías, desean flexibilidad en las reglas del trabajo, valoran ser apreciados tanto como el dinero (Bartz et al., 2017; Ivanovic & Ivancevic, 2019; Maxwell & Schulte, 2018), y:

(...) son dirigidos por tecnologías de información, probable a hablar y asumir que sus opiniones serán escuchadas y valoradas, espera que el trabajo sea juzgado por méritos, no responde bien al (frase o pregunta) porque esa es la forma en la que siempre se han hecho las cosas, quiere retroalimentación frecuente en su rendimiento, gusta trabajar en equipo,

sigue una mentalidad de trabajar para vivir, positivo y confiado en su trabajo, gusta los retos y desprecio por experiencias aburridas. (Bartz et al., 2017, p. 2)

Hay muchas interrogantes acerca de esta generación, algunas personas creen que son una extensión de su generación anterior, la generación X, pero en realidad son muy diferentes, aunque tampoco se puede asumir que todos sus integrantes son iguales; también se cree que tienen problemas de comportamiento y desafían a la autoridad por la forma en que fueron educados, a diferencia de generaciones anteriores donde todo era más estricto incluso en la escuela (Wood, 2019), pero, en los últimos 15 años, han disminuido, los problemas por uso de drogas, embarazos en jóvenes y violencia, además de ser muy cercanos a su familia y considerar a la familia muy importante (Brown, 2017; Weber & Urick, 2017).

Twenge (2007, citado por Brown, 2017) considera que los *millennials* tienen niveles importantes de confianza y tolerancia, pero también sienten que tienen derecho a más (Baiyun Gong et al., 2018; Bottomley & Willie Burgess, 2018; Manuti, Curci, & Van der Heijden, 2018; Weber & Urick, 2017) y son más narcisistas que las generaciones anteriores cuando eran jóvenes y en sus veintes (Wood, 2019); ellos también rechazan a las instituciones, considerando que los mejores años aún están por llegar. Furlong dice que son (2013, citado por Brown, 2017, p. 6) “(...) optimistas, comprometidos y jugadores en equipo”.

Brown (2017), dice que algunas características de los *millennials* no aplican de manera general a todos, se aplica más a las personas de raza blanca que logran grandes cosas y cuyos padres están al pendiente para cuidarlos y protegerlos; estas características no son tan notorias en las personas de raza negra e hispana, y de recursos socioeconómicos diferentes; esto no se debió a que a ellos no los trataran como si fueran especiales, sino a la falta de “(...) capital social y cultural, el tiempo y recursos para hacerlo” (Brown, 2017, p. 5).

Alsop (2008, citado por Brown, 2017) llama a los *millennials* los chicos trofeo, un término que lo aplica a diversos aspectos de la vida de ellos, no de los deportes, donde considera que para ellos, el solo participar era generalmente suficiente para ganarse un trofeo; esto ha afectado a los ambientes de trabajo, ya que los gerentes consideran que ellos tienen expectativas demasiado altas del lugar de trabajo; algunos estudios indican que los *millennials* cambiarán mucho de trabajo, teniendo más trabajos que las generaciones anteriores debido a esas mismas expectativas.

#### 2.6.4.1 Perspectiva laboral

Algunos estudios han encontrado que los *millennials* cambian mucho de empleos (Baiyun Gong et al., 2018; Ivanovic & Ivancevic, 2019; Shufutinsky & Cox, 2019) por las mismas razones que otros, “(...) más dinero y ambientes de trabajo más innovadores. Buscan versatilidad y flexibilidad, (...) y se esfuerzan por tener un balance fuerte entre trabajo y vida, y aspiraciones de carrera similares, valorando la seguridad financiera y un lugar de trabajo diverso” (Brown, 2017, p. 6), sin embargo, no le dan tanto valor al dinero como generaciones anteriores, principalmente *baby boomers* (Bottomley & Willie Burgess, 2018), según Benson (2016) y Wood (2019), son la generación menos comprometida en el lugar de trabajo, esto en combinación con altas tasas de rotación y un aumento de oportunidades de emprendimiento, significa que los empleadores necesitan motivarlos para retenerlos ya que se generan más conflictos (Weber & Urick, 2017), esto ha representado un gran problema para los actuales líderes, la generación *baby boomer* (Wood, 2019).

Muchos empleadores, de acuerdo con Caraher (2015, citado por DeVaney, 2015), mencionaron que los *millennials* demandan un mayor balance de vida y trabajo que otras generaciones, incluso argumentando algunos de ellos que serían más productivos trabajando desde casa; además de que expresan claramente lo que esperan del trabajo, como “Acceso a una gerencia ejecutiva, tener un mentor fuerte, y un plan de carrera (bien definido, especificando su próxima oportunidad)” (DeVaney, 2015, p. 13), para los que solo pueden trabajar de forma tradicional desean que el lugar de trabajo sea una extensión de su hogar, relajado, cómodo con entretenimiento, flexibilidad y bocadillos, cosa que puede dificultarse con ciertos sectores de la economía (Wood, 2019).

En respuesta a ello, muchas compañías “(...) están comenzando a ofrecer horarios de trabajo flexibles, políticas de trabajo desde casa, y evaluaciones de trabajo basado en resultados y entregables” (Benson, 2016, p. 3). El balance de vida y trabajo es importantes para los *millennials*, ya que es la base para “(...) la calidad de su trabajo, rendimiento en el puesto, toma de decisiones éticas, y satisfacción en el trabajo a largo plazo” (Weber, 2017, p. 520). Además de cambiar mucho de empleo, se ha encontrado que las organizaciones tienen problemas para motivarlos y retenerlos, ya que los *millennials* buscan que se produzcan grandes cambio en el funcionamiento de las organizaciones; algunos estudios recientes dicen que esa aparente falta de lealtad es debido a las

condiciones económicas negativas (Calk & Patrick, 2017) y que algunos de ellos piensan que la lealtad la deben de tener las empresas con ellos (Shufutinsky & Cox, 2019).

Lancaster y Stillman (2002, citado por Calk & Patrick, 2017, p. 133), mencionan que para que las organizaciones generen ventajas competitivas deben “(...) entender mejor y adaptarse a las motivaciones en el lugar de trabajo de los *millennials*. Entendiendo los factores motivacionales percibidos (...), se incrementará el compromiso, reducirá la rotación de personal, y se llenará el vacío de liderazgo”; los mentores de esta generación tienen que paciencia y calma durante crisis, flexibles y adaptables cuando se requiera el cambio y una efectiva comunicación con ellos (Bottomley & Willie Burgess, 2018; Ivanovic & Ivancevic, 2019), el costo por despedirlos puede llegar a ser muy grande además de la pérdida de conocimiento para la organización y factores culturales (Shufutinsky & Cox, 2019).

Caraher (2015, citado por DeVaney, 2015) menciona que el problema no es si el *millennial* está preparado para lo que requiere un puesto de trabajo, el problema es si el trabajo es el adecuado para ellos; ellos piensan que tienen las competencias para el trabajo y no les agrada la idea de ir subiendo de puestos hasta alcanzar el deseado, prefiriendo trabajar en empresas pequeñas donde se les dará la oportunidad de ser líderes y tener un mayor impacto (Wood, 2019), ya que, para ellos, tener un puesto que genere un impacto o tenga gran importancia para la organización y alcanzarlo rápidamente es muy importante (Alonso-Almeida & Llach, 2019; Bottomley & Willie Burgess, 2018).

También Weber (2017, p. 520) menciona que la fuerza de trabajo *millennial* gusta trabajar en equipo; aunque son individualistas y buscan primero el beneficio propio y después el grupal (Alonso-Almeida & Llach, 2019; Manuti et al., 2018), y “(...) quiere tener un impacto significativo en sus organizaciones, favoreciendo comunicaciones abiertas y frecuentes con sus supervisores, y tienen la facilidad de comunicarse fácilmente con tecnologías”, buscan mentores para aprender más, constante atención y evaluaciones (Hernandez, Poole Jr, & Grys, 2018; Manuti et al., 2018), son más abiertos y transparentes para hablar de trabajo a través de redes sociales y prefieren esta forma que cara a cara (Baiyun Gong et al., 2018; Wood, 2019), esta apertura puede llegar a ser considerado como un comportamiento inaceptable por algunas personas de otras generaciones.

Existe confianza y soporte entre los *millennials* y sus compañeros, impulsándolos a “(...) estar más involucrado, más comprometidos y a tener un rendimiento mayor en sus organizaciones” (Weber, 2017, p. 520), lo que indica que se espera que los *millennials* busquen más los valores sociales que los personales y muestren un mejor comportamiento cívico (Johnson & Chattaraman, 2019).

#### **2.6.4.2 Perspectiva económica**

Las perspectivas económicas para los *millennials* han disminuido principalmente por la recesión del 2008 en E.U.; algunos gobiernos han tenido que instaurar políticas de empleo de jóvenes para evitar problemas sociales debido a la carencia de trabajo para este sector (Der Spiegel, 2010, citado por Brown, 2017).

De acuerdo con un estudio hecho por *The Guardian* en 2016 (2015, citado por Brown, 2017), en Nueva York, los *millennials* ganaban aproximadamente un 20% menos que los trabajadores de la generación X, debido a que al momento de entrar al sector laboral, atravesaba el mundo por la crisis global del 2008. A pesar de tener un porcentaje más alto de estudiantes que la generación X, los *millennials*, solo conseguían trabajos con sueldos bajos, con un gran porcentaje de jóvenes adultos trabajando en industrias de sueldos bajos, pasando de ser un 23% en 2000, a 33% en 2014. Los *millennials* es la generación que menos se ha beneficiado de la recuperación de la crisis del 2008, el promedio de sueldos ha ido a la baja y se espera que la tendencia de este tipo de empleos para esta generación siga la siguiente década (Wood, 2019).

Se espera que para el 2020, los *millennials* sean la mitad de la fuerza laboral en E.U.; además, dice Brown (2017, p. 6) “Son el grupo más educado y culturalmente diverso de todas las generaciones, y han sido catalogados como difíciles de complacer cuando se trata de empleadores”.

#### **2.6.4.3 Aspectos sociales**

Brown (2017) e Ivanovic & Ivancevic (2019), catalogan a los *millennials* como la generación *boomerang* o generación *Peter Pan*, porque tienen la tendencia de retrasar algunos aspectos sociales, mucho más que cualquier generación pasada, por ejemplo, tienden a vivir más tiempo con sus padres, retrasando la salida de su casa para comprar una propia (Cutler, 2015; DeVaney, 2015), teniendo más probablemente un perro que un hijo (Wood, 2019).

Hubo muchos avances en seguridad y volvieron a la generación la más protegida de todas (Baiyun Gong et al., 2018); al tener refugio, protección de los padres y al mismo tiempo ser presionados por ellos, “(...) a menudo tienen problemas con pensamiento independiente, toma de decisiones y tomar riesgos por miedo a tomar malas decisiones” (Howe & Strauss, 2003, citado por Larson et al., 2016, p. 75), además de tener problemas en habilidades de comunicación, y enfocarse más a lo individual que a lo organizacional (Calk & Patrick, 2017; Wood, 2019).

Palmer (2007, citado por Brown, 2017), dice que algunos de los factores que inciden buscar tomar menos riesgos son los altos costos de las viviendas y de la educación, debido a que no disfrutaron de la misma seguridad económica que sus padres (Wood, 2019). Martin (2014, citado por Brown, 2017) proyectó que si esta tendencia sigue, los *millennials* tendrán un bajo porcentaje de parejas casadas, “(...) prediciendo que para la edad de 20, el 30.7% de las mujeres permanecerán solteras, aproximadamente el doble del porcentaje de las contrapartes solteras de la generación X. Los datos mostraron tendencias similares para los varones” (Brown, 2017, p. 6).

#### **2.6.4.4 Tecnología digital**

Junco y Mastrodicasa (2007, citado por Brown, 2017) encontraron que individuos nacidos entre 1983 y 1992, tienen gran frecuencia en el contacto con sus padres y son usuarios de la tecnología en mayor proporción que las generaciones anteriores (Ivanovic & Ivancevic, 2019; Shufutinsky & Cox, 2019; Weber & Urick, 2017). Muchos de los *millennials* crecieron con computadoras en sus casas, cuentan con televisión con muchos canales y utilizan redes sociales para interactuar con sus amigos (Maxwell & Schulte, 2018). La tecnología ha formado parte de su vida, siempre teniendo acceso a ella y siendo parte integral de sus vidas, (Baiyun Gong et al., 2018; Bedard & Tolmie, 2018; Calk & Patrick, 2017) son llamados la generación digital (DeVaney, 2015).

DeVaney (2015), Weber (2017) y Wood (2019) mencionan que la nueva generación ha participado en el crecimiento de la tecnología en la última década, argumentando que algunas de las compañías digitales más importantes en el mundo fueron creadas por *millennials*, como *Youtube*, *Facebook* y *Twitter*; también menciona que las compañías ahora deben de ser más abiertas a escuchar los comentarios y críticas, ya que los gerentes, en la actualidad, ya no tienen el control de la conversación.

#### 2.6.4.5 Identidad cultural

Los *millennials*, tienen diferentes valores, características y comportamientos que generaciones pasadas (Larson et al., 2016), han dejado claro que debe haber un respeto por la herencia familiar de las personas (Espinoza, 2012, citado por Brown, 2017). Según el *Pew Research Center* (2015, citado por Brown, 2017), la generación *millennial* se identifica menos con el término generacional comparado con otras generaciones, además, se les identifica más con términos negativos, con características como que piensan en sí mismos, desperdiciadores o avaros; viven en tiempos donde el Internet ha cambiado totalmente la forma de entretenimiento.

Por otro lado, los *millennials* son el grupo más ético (Bedard & Tolmie, 2018) y racialmente diverso y menos religioso (Maxwell & Schulte, 2018), y están en camino a ser la generación más educada (Maxwell & Schulte, 2018) y optimista, cerca del 90% piensan que tienen los recursos financieros adecuados para sus necesidades, y que, a largo plazo, alcanzarán su bienestar financiero, incluso en tiempos de crisis global, además, de ser la generación más abierta a cambios (Brown, 2017).

Son más propensos a identificarse como liberales y apoyar una agenda doméstica social progresiva (Johnson & Chattaraman, 2019), buscan consumir productos sustentables y amigables con el ambiente, debido a que han crecido escuchando desde niños los problemas ambientales, estando dispuestos a pagar un poco más por dichos productos, son más receptivos a problemas ético que generaciones anteriores (Bedard & Tolmie, 2018), y tienen un alto sentido de justicia social buscando reducir la pobreza, inequidad y el cambio climático (Alonso-Almeida & Llach, 2019; Wood, 2019); durante su corta existencia, no han experimentado una época que haya cambiado la historia, llamado segregación, lo que ha dificultado enfrentarse a muchos de los problemas del presente que ayude a su integración (Brown, 2017), siendo el evento más importante el ataque terrorista del 11 de septiembre en E.U (Cutler, 2015).

La segregación es definida por Brown como (2017, p. 7) “(...) la política o práctica de separar a personas de diferentes razas, clases o grupos étnicos, como en escuelas, casas, e instalaciones públicas o comerciales, especialmente como forma de discriminación”. Los *millennials*, en general, no se dan cuenta de la magnitud de la segregación que se ha dado a lo largo de los años, y cómo ha afectado a generaciones anteriores, particularmente a los *baby boomers*

(Weber & Urick, 2017). En el pasado, la segregación, no se daba solamente la separación en grupos étnicos en la vida diaria, se daba en los lugares para comer, baños públicos, en la escuela, en el cine; la segregación es ahora ilegal, pero existe aún, a través de normas sociales (Schelling, 1969, citado por Brown, 2017).

Lamentablemente, el racismo sigue presente, este es uno de los problemas de los jóvenes de color; han ido a la escuela, trabajado y vivido con personas de otras etnias, y los *millennials* que son menos racistas (Maxwell & Schulte, 2018) no entienden cuál es el problema , siendo la generación más diversa que cualquier otra, con 44.2% perteneciendo a una minoría (Brown, 2017; Calk & Patrick, 2017), para 2015 el 47% de los *millennials* pertenecía a una minoría, 37% de la generación X, 26% para *baby boomers*, y 9% para la generación silenciosa (DeVaney, 2015).

### **III - Metodología**

En el capítulo se menciona que la investigación tuvo un enfoque mixto, utilizando el cuestionario y la técnica de la entrevista para la recolección de datos, se tuvo un paradigma positivista-interpretativo con un método verificativo-fenomenológico; el diseño de la investigación fue no experimental-transversal con un alcance correlacional-multivariado a trabajadores del sector manufacturero aeroespacial en Baja California

#### **3.1 Enfoque de investigación**

La investigación tuvo un enfoque mixto con un diseño explicativo secuencial, ya que se primero se recopilaron los datos cuantitativos a través de cuestionarios a los sujetos de estudio y después los datos cualitativos mediante la técnica de la entrevista para conocer la percepción subjetiva desde el propio marco de referencia de los actores acerca del sector y los *millennials* en el mismo (Hernández Sampieri, Fernández Collado, Baptista Lucio, Méndez Valencia, & Mendoza Torres, 2014; Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018; Lorenzo, 2006).

#### **3.2 Paradigma de investigación**

Se utilizó un paradigma positivista, debido a que la investigación busca una explicación acerca de los hechos de forma neutral para buscar explicaciones generalizables en la parte cuantitativa, y un paradigma interpretativo en la parte cualitativa, porque se buscó conocer y comprender la realidad subjetiva de los actores (Hernández Sampieri et al., 2014; Lorenzo, 2006).

#### **3.3 Método de investigación**

El método de investigación que se utilizó fue deductivo en la parte cuantitativa, ya que se tomaron en cuenta las conclusiones generales para aplicarlas y explicar el comportamiento de los sujetos de estudio, y fenomenológico en la parte cualitativa, ya que se buscó conocer las experiencias de los actores (Hernández Sampieri et al., 2014; Lorenzo, 2006; R. Martínez, 2007; Rodríguez & Valldeoriola, 2009).

#### **3.4 Diseño de la investigación**

El diseño de la investigación fue no experimental-transversal de tipo correlacional múltiple para la parte cuantitativa, debido a que se recolectaron datos en un solo momento y en un tiempo

único, observando situaciones ya existentes sin manipular ninguna de las variables y se buscaron relaciones entre las mismas, y un diseño fenomenológico interpretativo para la parte cualitativa apoyándose con la técnica de la entrevista, ya que se desea obtener las perspectivas de los individuos, explorar, describir y comprender sus experiencias (Hernández Sampieri et al., 2014; Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018; Lorenzo, 2006; R. Martínez, 2007; McMillan & Schumacher, 2005; Rodríguez & Valldeoriola, 2009; Vasilachis, 2006).

### **3.5 Alcance del estudio**

El alcance del estudio fue correlacional-multivariado, ya que se busca analizar la relación entre las variables y su impacto en la variable dependiente de GC (Hernández Sampieri et al., 2014; R. Martínez, 2007; McMillan & Schumacher, 2005).

### **3.6 Recolección de datos**

La recolección de datos se realizó a trabajadores de organizaciones del sector aeroespacial, para la parte cuantitativa se aplicaron encuestas a través de cuestionarios a los integrantes con mandos medios y altos que participaran en actividades relativas a la generación de conocimiento, innovación o desarrollo de capital humano; para la parte cualitativa se aplicaron entrevistas abiertas a trabajadores del sector con una edad entre 20 y 37 años para conocer lo que sienten los millennials al trabajar en dicho sector.

### **3.7 Delimitación de la investigación**

La investigación fue enfocada en empresas manufactureras del sector aeroespacial en el estado de Baja California, incluyendo las ciudades de Mexicali, Tijuana, Rosarito, Tecate y la zona urbana de Ensenada.

#### **3.7.1 Delimitación temporal**

El trabajo de campo fue realizado en el periodo de junio y julio de 2018, donde se recolectó la información necesaria para responder a las preguntas de investigación y lograr los objetivos de la misma.

### **3.7.2 Delimitación disciplinaria**

La disciplina en la cual estará apoyada la investigación es la GC, aportando conocimiento a la disciplina desde el punto de vista de una organización multigeneracional incluyendo a la generación millennial.

### **3.8 Sujetos de investigación**

Los sujetos de investigación, para la parte cuantitativa, fueron trabajadores que al momento de recolectar los datos se encontraran laborando en una organización manufacturera del sector aeroespacial en el estado de B.C, en las ciudades de Tijuana, Mexicali, Tecate, Rosarito y la zona urbana de Ensenada; cuyas actividades les permitan formar parte de actividades relativas a la generación de conocimiento, innovación o desarrollo de capital humano, relacionadas con las variables del estudio, como puestos administrativos, ingeniería, calidad, desarrollo humano, entre otros; mayores de 20 años, sin importar el sexo, nivel educativo o de ingresos; para la parte cualitativa se buscaron las mismas características pero se redujo a un rango de edad de 20 a 37 años. Sin embargo, se consideró población infinita debido a que se desconoce la proporción de trabajadores que reúnen las características mencionadas (Anderson, Sweeney, & Williams, 2008).

Según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) la industria aeroespacial se encuentra dentro de las industrias manufactureras (31-33), siendo la Fabricación de equipo aeroespacial (336410), la cual indica (INEGI, 2013):

- Unidades económicas dedicadas principalmente a la fabricación y reconstrucción de equipo aeroespacial, como motores de combustión interna, turbinas y transmisiones para aeronaves.
- Excluye: u.e.d.p. a la fabricación de instrumentos de navegación y medición aeronáutica (334519, Fabricación de otros instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico).

En Baja California existen 26 unidades económicas de manufactura en el sector aeroespacial de acuerdo con INEGI (2017a), con información obtenida del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), a nivel nacional mencionan que se cuentan con 122 unidades económicas en el sector aeroespacial.

### 3.9 Modelación de variables

Como se muestra en la figura 3.1, la variable dependiente de la investigación fue la GC, las variables independientes fueron la competitividad empresarial, innovación abierta, cultura organizacional y liderazgo abierto; el modelo propuesto considera que la GC puede maximizar sus resultados a través de una cultura organizacional e innovación abierta considerando las diferentes cohortes, con una estructura empresarial competitiva y el uso de un liderazgo abierto.

Figura 3. 1 - Modelación de variables modelo multigeneracional de gestión del conocimiento



Fuente: Elaboración propia.

### **3.10 Instrumento de recolección de datos cuantitativos**

La recolección de datos cuantitativos se realizó a través de una encuesta a trabajadores del sector manufacturero aeroespacial mediante un cuestionario, para obtener la información necesaria para la investigación, aplicado a una muestra de la población. El cuestionario utilizó la escala tipo Likert en cinco categorías con adjetivos extremos, así como un estudio sociodemográfico para analizar la varianza de los diferentes grupos independientes que existen en la investigación (Hernández Sampieri et al., 2014; R. Martínez, 2007; McMillan & Schumacher, 2005).

#### **3.10.1 Definiciones conceptuales y operacionales**

En la tabla 3.1 se muestran las definiciones conceptuales y operacionales de las variables de la investigación, la variable dependiente GC, y las variables independientes competitividad empresarial, innovación abierta, cultura organizacional y liderazgo abierto.

#### **3.10.2 Dimensiones e indicadores**

En la tabla 3.2 se encuentran el conjunto de variables manejadas en la investigación y se muestran las dimensiones e indicadores de cada una de ellas utilizadas para la construcción de los ítems en el instrumento de recolección de datos cuantitativos.

#### **3.10.3 Diseño del instrumento**

El instrumento de recolección de datos cuantitativos diseñado para la investigación fue un cuestionario para la aplicación de una encuesta a los sujetos de estudio; se utilizó una escala tipo Likert con cinco categorías con adjetivos extremos, que va desde totalmente en desacuerdo, hasta totalmente de acuerdo, como se muestra en la tabla 3.3, así como un estudio sociodemográfico para analizar la varianza de los diferentes grupos independientes que existen en la investigación (Hernández Sampieri et al., 2014; R. Martínez, 2007; McMillan & Schumacher, 2005). El cuestionario fue aplicado en los lugares de trabajo a los sujetos de estudio.

Tabla 3. 1 - Definición conceptual y operacional

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Gestión del conocimiento	Proceso de creación y uso del conocimiento en base a experiencias previas para mejorar la efectividad de las actividades de una organización; estimulando la creación, captura, recolección, almacenaje, difusión, entendimiento e implementación de conocimiento tácito y explícito entre sus integrantes, para la toma de decisiones y crear valor en la organización (Koloniari & Fassoulis, 2017; Lenzion, 2015; Ng et al., 2012; Nonaka et al., 2014; Torabi et al., 2016).	Proceso de creación o transformación del conocimiento interno o externo para la mejora de prácticas en la organización o en los productos o servicios ofrecidos, generados por los integrantes de la organización u obtenido del exterior de la misma.
Competitividad empresarial	Capacidad de crear valor basado en crecimiento y desarrollo sostenido de una empresa en el mercado a través de una combinación de tecnología, conocimiento y habilidades, enfrentando el impacto del ambiente económico, político, social y tecnológico de su contexto con eficiencia y efectividad, a través de sus productos, basados en precio y/o calidad superiores, procesos y estructura organizacional, creando y manteniendo ventajas competitivas sostenibles (Ahmedova, 2015; Flak & Glód, 2015; Fleaca et al., 2017; Fuentes et al., 2016; Skoludova & Kozena, 2015).	Capacidad de una organización de competir por encima del nivel de su competencia directa dentro de su sector y región, a través del uso de sus recursos internos, sus integrantes y estructura organizacional, para la generación o transformación de conocimiento interno o externo.
Innovación abierta	Acciones u operaciones que promueven la mejora de cualquiera de los productos o servicios que ofrece la empresa, haciéndolos más competitivos a través de nuevos conceptos o mejorando conceptos existentes, ya sean de tipo tecnológico, operacional, administrativo o de estrategia empresarial, ya sea un producto, nuevo proceso, búsqueda de nuevos mercados, a través de la conversión de diferentes tipos y partes del conocimiento (Ahumada Tello & Perusquia Velasco, 2016; Chesbrough, 2003; de Oliveira et al., 2017; Dickel & Moura, 2016; Uziènè, 2015).	Capacidad de la organización de la búsqueda constante de innovación en productos, servicios y/o procesos organizacionales creados o transformados del conocimiento interno y buscando, al mismo tiempo, la adquisición de conocimiento externo a la organización para transformarlo en recursos para la organización.
Cultura organizacional	La cultura organizacional es la colección organizacional de valores, creencias, costumbres, filosofía, ideales y fe, inventados o descubiertos por aprendizaje dentro de la organización para enfrentar los problemas de adaptación externa e integración interna, compartidos por todos, incluyendo los miembros nuevos; además incluye competitividad, responsabilidad social, apoyo a la innovación y desempeño, aplicada en todos los niveles para promover el intercambio de información e interacción entre sus miembros; la cual tiene un impacto y correlación en la implementación de GC fomentando un ambiente de cooperación, confianza y aprendizaje (Ahmady et al., 2016; Belias et al., 2015; Ellinas et al., 2017; Nam & Kim, 2016; Sensuse et al., 2015).	Conjunto de recursos organizacionales y humanos, normas, valores y tradiciones enfocados hacia el objetivo de crear una estructura y un ambiente que fomente la búsqueda constante de creación y transformación del conocimiento interno y externo, que sea seguida por todos sus miembros
Liderazgo abierto	Habilidad individual para guiar o dirigir a un grupo de personas para lograr un objetivo, cambiando las características del líder en función a los cambios tecnológicos y el uso de herramientas multimedia para la comunicación, creando una cultura que apoye ser abierto, removiendo esas barreras y estimulando tomar riesgos y recuperarse rápido de un fallo, compartiendo los aspectos de rol de líder con los empleados, empoderándolos; está compuesto por dos categorías generales: compartir información y toma de decisiones, fomentando la innovación y la búsqueda de nuevo conocimiento o mejorar el existente (Clapp & Swenson, 2013; Charlene Li, 2010; Piaw & Ting, 2014; Semuel et al., 2017; Uslu et al., 2015).	Capacidad de guiar a los integrantes de una organización para buscar constantemente la innovación de procesos organizacionales y productos y servicios, otorgándoles empoderamiento para que tomen sus propias decisiones y actuando como su mentor.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. 2 - Dimensiones e indicadores

Variable	Fuente	Dimensiones e indicadores	
Gestión del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>The Knowledge Management Assessment Instrument. S. Lawson (2004).</li> <li>Allameh, S. M., Zare, S. M., y davoodi, S. mohammad reza. (2011).</li> <li>La Gestión de la Competitividad en la MIPYME Mexicana: Diagnóstico Empírico desde la Gestión del Conocimiento. -Gomez, E. (2016).</li> </ul>	Apoyo gerencial	Apoyo de GC de la gerencia, motivación
		Infraestructura	Tecnológica, organizacional
		Conocimiento	Adquisición, creación, almacenaje, difusión, aplicación
		Canales de transmisión	Calidad
		Valor industrial	Valor otorgado a GC por la gerencia
		Recursos	Tecnológicos
		Estructura organizacional	Flexibilidad
Competitividad empresarial	<ul style="list-style-type: none"> <li>The Company Competitiveness Barometer. Flak and Glód (2012).</li> <li>Inteligencia de negocios: estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica. Ahumada Tello, E., &amp; Perusquia Velasco, J. M. A. (2016).</li> </ul>	Conocimiento	Enfoque, importancia, ventaja competitiva
		Talento humano	Capacitación, desarrollo,
		Inversión en I&D	Importancia, propiedad intelectual
Innovación abierta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizational performance evaluation in intangible criteria: a model based on knowledge management and innovation management. Dickel, D. G., &amp; Moura, G. L. de. (2016).</li> <li>Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. Chesbrough, H., &amp; Crowther, A. K. (2006).</li> </ul>	Gestión	Planeación, colaboración, control, participantes, resultados
		Fuentes	Internas, externas
		Recursos y soporte	Recursos financieros
Cultura organizacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizational Culture Assessment Instrument (OCAI). Cameron y Quinn (1999).</li> <li>Denison model of evaluating organizational culture. Denison, D. (2000).</li> </ul>	Participación Organizacional	Orientación, <i>empowerment</i>
		Adaptabilidad	Creación de cambios, aprendizaje organizacional
		Ambiente	Confianza, aprendizaje, cooperación, integración
		Enfoque	Enlace con GC, dirección estratégica
		Percepciones	Creencias, costumbres
		Valores	Valores compartidos, responsabilidad social
Liderazgo abierto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leadership practices inventory. Kouzes y Posner (2003).</li> <li>The Thinking-Leadership Styles Test. Chua Piaw (2004).</li> <li>Open Leadership: How Social Technology Can Transform the Way You Lead. Li, C. (2010).</li> </ul>	Enfoque	Tipo de liderazgo, información Compartida, Involucramiento de gerencia
		<i>Empowerment</i>	Grado de delegación, toma de decisiones
		Herramientas	Uso de TIC

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. 3 - Escala utilizada para la medición del instrumento

<b>Respuestas</b>	<b>Valor</b>
Totalmente en desacuerdo o no aplica	0
En desacuerdo	1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2
De acuerdo	3
Totalmente de acuerdo	4

Fuente: Elaboración propia.

### 3.10.5 Interpretación de resultados

A través de la escala mencionada, se asignó un valor para cada ítem, para la interpretación de los resultados obtenidos se utilizó la siguiente fórmula:

$$Q_x = \frac{\Sigma A_y}{n}$$

En donde  $Q$  representa el valor total de la variable, y  $x$  representa cada variable de la investigación, como se muestra en la tabla 3.4. La variable  $A_y$  representa el valor del ítem, y  $n$  representa el número total de respuestas obtenidas.

Tabla 3. 4 - Valores para x

$x$	Variable
1	Gestión del conocimiento
2	Competitividad empresarial
3	Innovación abierta
4	Cultura organizacional
5	Liderazgo abierto

Fuente: Elaboración propia

Utilizando este cálculo se asignó un valor de 0 a 4 a cada variable, como se muestra en la tabla 3.5, con el resultado obtenido se interpretaron los resultados mediante la tabla 3.6.

### 3.11 Instrumento de recolección de datos cualitativos

Para la recolección de datos cualitativos se aplicaron entrevistas abiertas guiadas enfocadas en las variables de la investigación, para conocer las percepciones de los sujetos de estudio, para describir los significados que ellos otorgan al ambiente en el que se encuentran, y así presentar de forma detallada sus perspectivas; para la medición se analizará el contenido comparando la

información recopilada mediante codificación abierta para descubrir e identificar códigos y categorías comunes (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018; R. Martínez, 2007; McMillan & Schumacher, 2005; Vasilachis, 2006).

Tabla 3. 5 Valores para interpretación de resultados

Resultado $Q_x$	Categoría	Porcentaje de interpretación
Menor a 1	0	20%
Mayor de 1 y menor de 2	1	40%
Mayor de 2 y menor de 3	2	60%
Mayor de 3 y menor de 4	3	80%
Igual a 4	4	100%

Fuente: Elaboración propia.

El objetivo de la aplicación de entrevistas, las cuales están dirigidas solo a sujetos de estudio de entre 20 y 37 años, es decir, a los *millennials*, fue profundizar en los motivos que dan a origen a los hechos considerando una perspectiva holística, para intentar comprender la realidad desde el punto de vista de ellos, conversando acerca de las variables del estudio, si realmente se tiene una GC, competitividad empresarial, innovación abierta, cultura organizacional adecuada y un liderazgo abierto que les permita la flexibilidad que buscan (Deloitte, 2018; Lorenzo, 2006; McMillan & Schumacher, 2005; Vasilachis, 2006).

### 3.12 Población y muestreo

Al necesitar la investigación de sujetos con características particulares, que sus actividades les permitan participar en actividades relativas a la generación de conocimiento, innovación o desarrollo de capital humano, se desconoce el total de la población dentro de las unidades económicas del sector aeroespacial mencionadas; para la parte cuantitativa se utilizó un muestreo no probabilístico por cuotas para buscar esas características en los sujetos, además, para poder tomar una muestra representativa de cada generación a analizar y poder compararlas para analizar si existen diferencias entre esos grupos y de los distintos lugares del estado (Anderson et al., 2008; Hernández Sampieri et al., 2014; Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018; McMillan & Schumacher, 2005).

Tabla 3. 6 - Interpretación de resultados

Variable	0	1	2	3	4
Gestión del conocimiento	El trabajador está totalmente en desacuerdo que exista GC en su organización.	El trabajador no está de acuerdo que exista GC en su organización	El trabajador no está ni de acuerdo ni en desacuerdo que exista GC en su organización	El trabajador está de acuerdo que existe GC en su organización	El trabajador está totalmente de acuerdo que exista GC en su organización.
Competitividad empresarial	El trabajador está totalmente en desacuerdo que exista competitividad empresarial en su organización.	El trabajador no está de acuerdo que exista competitividad empresarial en su organización	El trabajador no está ni de acuerdo ni en desacuerdo que exista competitividad empresarial en su organización	El trabajador está de acuerdo que existe competitividad empresarial en su organización	El trabajador está totalmente de acuerdo que exista competitividad empresarial en su organización.
Innovación abierta	El trabajador está totalmente en desacuerdo que exista innovación abierta en su organización.	El trabajador no está de acuerdo que exista innovación abierta en su organización	El trabajador no está ni de acuerdo ni en desacuerdo que exista innovación abierta en su organización	El trabajador está de acuerdo que existe innovación abierta en su organización	El trabajador está totalmente de acuerdo que exista innovación abierta en su organización.
Cultura organizacional	El trabajador está totalmente en desacuerdo que exista cultura organizacional adecuada en su organización.	El trabajador no está de acuerdo que exista cultura organizacional adecuada en su organización	El trabajador no está ni de acuerdo ni en desacuerdo que exista cultura organizacional adecuada en su organización	El trabajador está de acuerdo que existe cultura organizacional adecuada en su organización	El trabajador está totalmente de acuerdo que exista cultura organizacional adecuada en su organización.
Liderazgo abierto	El trabajador está totalmente en desacuerdo que exista liderazgo abierto en su organización.	El trabajador no está de acuerdo que exista liderazgo abierto en su organización	El trabajador no está ni de acuerdo ni en desacuerdo que exista liderazgo abierto en su organización	El trabajador está de acuerdo que existe liderazgo abierto en su organización	El trabajador está totalmente de acuerdo que exista liderazgo abierto en su organización.

Fuente: Elaboración propia.

Para la parte cualitativa se realizó un muestreo de casos-tipo al requerir individuos con las mismas características de la parte cuantitativa, pero con un rango de edad de 20 a 37 años, debido a la relativa facilidad para encontrar sujetos de estudio y una buena capacidad operativa de

recolección, se determinó realizar entre cinco y diez entrevistas abiertas hasta alcanzar la saturación de categorías, es decir, que ya no aporten nuevo conocimiento y empiecen a repetirse las respuestas (Hernández Sampieri et al., 2014; Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018; McMillan & Schumacher, 2005; Vasilachis, 2006).

### 3.12.1 Cálculo de la muestra

Al desconocer la desviación estándar poblacional, para la determinación del tamaño de la muestra se utilizó la fórmula en la que se desconoce la misma, según Anderson et al.:

$$n = \frac{Z^2 p(1 - p)}{e^2}$$

Donde  $n$  es el tamaño de la muestra,  $Z$  es el nivel de confianza que se desea,  $p$  es el valor planeado que se busca, y  $e$  es el margen de error.

Para efectos de esta investigación se utilizó un nivel de confianza de 95%, por lo tanto,  $Z = 1.96$ , con un margen de error esperado de 5%, y una proporción muestral esperada de 20% de acuerdo con las unidades económicas consultadas, se encontró una menor proporción pero se optó por utilizar 20% para minimizar el error y así se garantizar que el tamaño de la muestra fuera suficiente para obtener el margen de error deseado, por lo que se asignó el valor de  $p = 0.2$ , (Anderson et al., 2008; Hernández Sampieri et al., 2014).

$$n = \frac{(1.96)^2(0.2)(1 - 0.2)}{0.05^2} = 245.8624 \approx 250$$

Una vez resuelta la ecuación, se determinó que la muestra total fuera de 250 sujetos de estudio para la investigación, para tener un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5% (Anderson et al., 2008).

### 3.13 Estudio piloto: Confiabilidad y validez

La prueba piloto fue aplicada a 30 individuos trabajadores del sector manufacturero automotriz para poner a prueba la confiabilidad y validez del instrumento cuantitativo en una empresa de la ciudad de Ensenada, Baja California Se aplicaron las pruebas en el mismo lugar de trabajo de los encuestados.

### 3.13.1 Confiabilidad del instrumento

Para determinar la confiabilidad del instrumento, se utilizó la prueba del coeficiente alfa de Cronbach para medir la consistencia interna de los ítems, es decir, el grado de correlación que existe entre ellos, buscando un coeficiente entre 0.70 y 0.90 para considerarlo confiable, según la tabla 3.7, ya que un coeficiente mayor que ese rango indicaría que existe duplicación de ítems que están midiendo lo mismo, y uno menor indicaría que hay una correlación pobre (Campo-Arias & Celina Oviedo, 2008; González & Pazmiño, 2015; Hernández Sampieri et al., 2014; McMillan & Schumacher, 2005).

Tabla 3. 7 - Interpretación de resultados de alfa de Cronbach

Rangos	Confiabilidad
Mayor a 0.90	Redundante
Entre 0.70 y 0.90	Buena
Menor a 0.70	Pobre

Fuente: Elaboración propia con información de Campo-Arias & Celina Oviedo (2008); González & Pazmiño (2015).

### 3.13.2 Resultados de evaluación de confiabilidad

El coeficiente alfa de Cronbach para todo el instrumento fue de 0.954, por lo que el resultado es redundante, pero, al tener una gran cantidad de ítems, el coeficiente se ve afectado de forma directa, por lo que se calculó el coeficiente en cada una de las variables del estudio, a su vez, se calculó el coeficiente de correlación total de cada ítem con todos los demás, y la correlación de un ítem con todos los demás que miden la misma variable (Campo-Arias & Celina Oviedo, 2008; González & Pazmiño, 2015).

Para la variable dependiente, GC, se obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach, como se muestra en la tabla 3.8, de 0.873, para las variables dependientes se obtuvo un alfa de 0.879 para innovación abierta, 0.883 para cultura organizacional, 0.851 para competitividad empresarial, todas ellas tienen una confiabilidad alta, de acuerdo con la tabla 4.7, y la variable liderazgo abierto tuvo un alfa de 0.649, por lo que es pobre.

Tabla 3. 8 - Resultados alfa de Cronbach para todos los ítems

Variable	Alfa de Cronbach	Confiabilidad
Gestión del conocimiento	0.873	Buena
Innovación abierta	0.879	Buena
Liderazgo abierto	0.649	Pobre
Cultura organizacional	0.883	Buena
Competitividad empresarial	0.851	Buena

Fuente: Elaboración propia.

### 3.13.3 Validación del instrumento: Correlaciones entre ítems

De acuerdo con Cohen, Manion, & Morrison (2007), los ítems que tengan un rango de correlación con los demás ítems menor a 0.35 tienen muy poca relación aún cuando esta sea significativa, por lo que estos ítems fueron eliminados, como se muestra en la tabla 3.9, fueron cinco los ítems eliminados al no alcanzar el coeficiente mínimo de 0.35.

Tabla 3. 9 - Variables con correlación débil comparado con instrumento total y su variable a medir

Variable	Ítem	Correlación total	Correlación en variable
Gestión del conocimiento	GC4	0.106	0.299
Gestión del conocimiento	GC16	0.118	0.010
Liderazgo abierto	LA1	0.279	-0.009
Liderazgo abierto	LA5	0.255	0.239
Competitividad empresarial	CO2	0.072	0.003

Fuente: Elaboración propia.

### 3.13.4 Alfa de Cronbach con elementos restantes

Se obtuvo de nuevo el alfa de Cronbach con los elementos restantes, siendo 0.958 para todo el instrumento, resultado redundante, pero sigue siendo una gran cantidad de elementos, por lo que se ve afectado de forma directa por ello; los nuevos coeficientes de alfa de Cronbach para cada variable se muestran en la tabla 3.10, aumentando la variable GC de 0.873 a 0.886, competitividad empresarial de 0.851 a 0.880 y liderazgo abierto pasó de 0.649 a 0.708, por lo que ahora esta variable tiene un nivel de confiabilidad bueno, al igual que el resto, al ubicarse el

coeficiente entre 0.70 y 0.90, de acuerdo con la tabla 3.7 (Campo-Arias & Celina Oviedo, 2008; González & Pazmiño, 2015).

Tabla 3. 10 - Resultados alfa de Cronbach para ítems con correlación de más de 0.35

Variable	Alfa de Cronbach	Confiabilidad
Gestión del conocimiento	0.886	Buena
Innovación abierta	0.879	Buena
Liderazgo abierto	0.708	Buena
Cultura organizacional	0.883	Buena
Competitividad empresarial	0.880	Buena

Fuente: Elaboración propia.

### 3.13.5 Normalidad de los datos

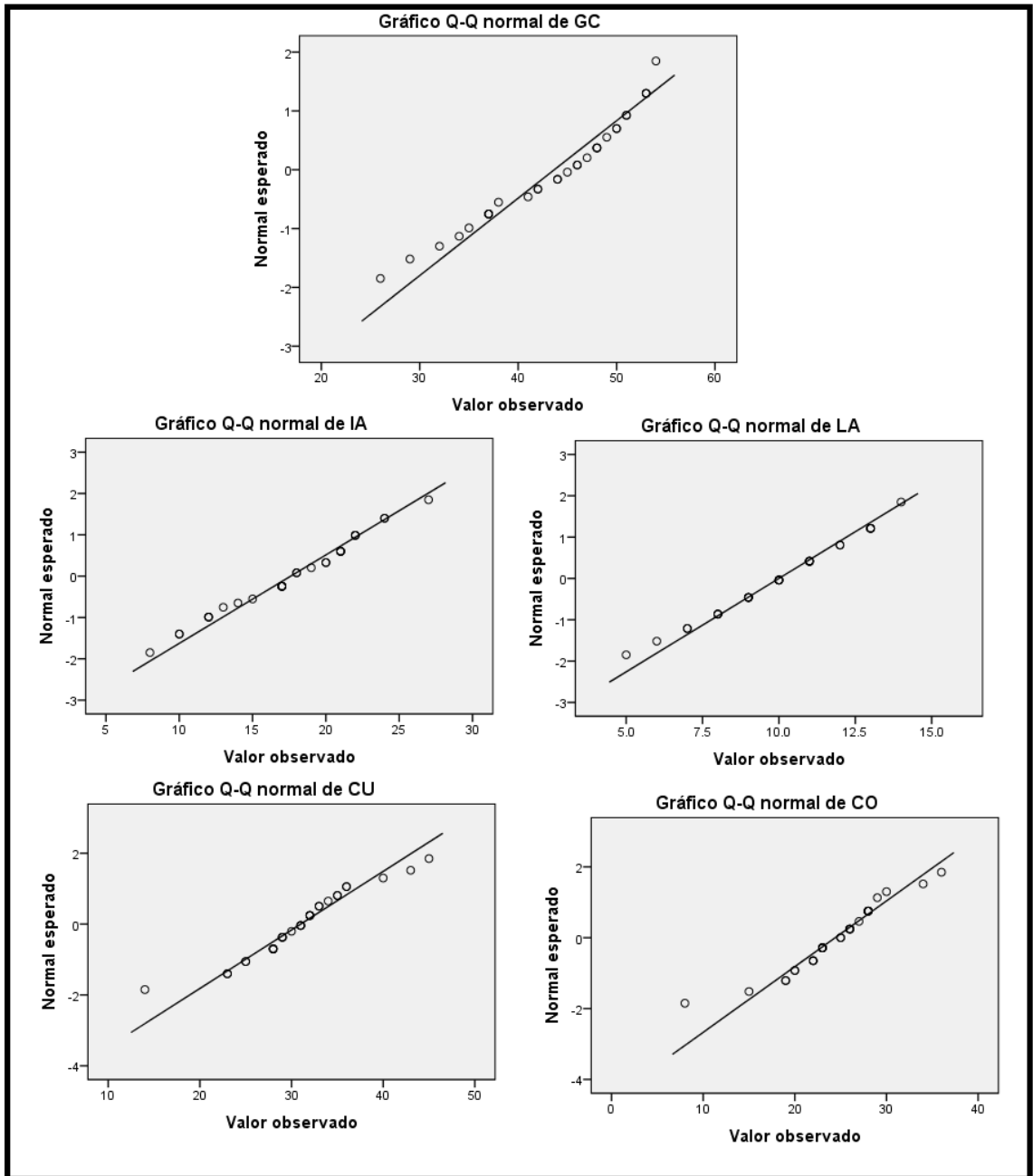
Tabla 3. 11 - Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov (Corrección de significación de Lilliefors)			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Gestión del conocimiento	.121	30	.200	.941	30	.097
Innovación abierta	.149	30	.088	.970	30	.539
Liderazgo abierto	.106	30	.200	.974	30	.659
Cultura organizacional	.143	30	.118	.956	30	.251
Competitividad empresarial	.128	30	.200	.946	30	.133

Fuente: Elaboración propia.

Para determinar el estadístico a utilizar para establecer las relaciones que existen entre las variables del estudio, se aplicaron las pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk como se muestra en la tabla 3.11; en ambas pruebas todas las variables del estudio muestran una significancia mayor a 0.05, por lo que se puede afirmar que los datos están distribuidos de forma normal; se puede observar de manera gráfica en la figura 3.2 cómo se comportan de manera normal en todas las variables al comparar lo normal esperado contra valores observados (Ghasemi & Zahediasl, 2012).

Figura 3. 2 - Normal esperado/Valor observado



Fuente: Elaboración propia.

### 3.13.6 Datos descriptivos

En la tabla 3.12 se muestran los datos descriptivos de las variables con la media y desviación estándar obtenidas en la prueba piloto, los datos no muestran mucha asimetría, siendo menor que el doble de el error estándar de asimetría, en todas las variables se tiene una asimetría negativa, por lo que la cola más grande de la distribución se ubica a la izquierda de la media y la mayor parte de los valores se ubican a la derecha de la media, más marcado en las variables GC y competitividad empresarial (Kim, 2013).

Tabla 3. 12 - Datos descriptivos

	Gestión del conocimiento	Innovación abierta	Liderazgo abierto	Cultura organizacional	Competitividad empresarial
Media	43.6667	17.6000	9.7333	31.0000	24.4000
Desviación estándar	7.59915	4.67274	2.33317	6.05150	5.39220
Asimetría	-.641	-.237	-.038	-.146	-.659
Error estándar de asimetría	.427	.427	.427	.427	.427
Mínimo	26.00	8.00	5.00	14.00	8.00
Máximo	54.00	27.00	14.00	45.00	36.00

Fuente: Elaboración propia.

### 3.13.7 Correlaciones entre las variables

Al mostrar los datos una distribución normal, se utilizó la prueba de coeficiente de correlación de Pearson ( $r_p$ ) para determinar qué tan fuerte es la relación lineal que existe entre las variables del estudio; en la tabla 3.13 se muestran las correlaciones entre todas las variables, las cuales todas tienen un nivel de significancia menor 0.01, por lo que las correlaciones son significantes; la única variable que no cumple esto es liderazgo abierto, que muestra un nivel de significancia con cultura organizacional de 0.049, la cual es significativa, ya que es menor a 0.05, y tiene el menor coeficiente de correlación, de 0.363, el alfa de Cronbach de liderazgo abierto fue bueno, siendo mayor de 0.70, pero fue el más débil de todas las variables, por lo que fue necesario hacer una revisión de la redacción de los ítems (Aguilar, Altamira, & García, 2010; Anderson

et al., 2008; Campo-Arias & Celina Oviedo, 2008; González & Pazmiño, 2015; Hernández Sampieri et al., 2014).

Tabla 3. 13 - Correlación de Pearson

		GC	IA	LA	CU	CO
Gestión del conocimiento (GC)	$r_p$	1	.777	.584	.627	.729
	Sig. (bilateral)		.000	.001	.000	.000
Innovación abierta (IA)	$r_p$	.777	1	.507	.624	.616
	Sig. (bilateral)	.000		.004	.000	.000
Liderazgo abierto (LA)	$r_p$	.584	.507	1	.363	.595
	Sig. (bilateral)	.001	.004		.049	.001
Cultura organizacional (CU)	$r_p$	.627	.624	.363	1	.732
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.049		.000
Competitividad empresarial (CO)	$r_p$	.729	.616	.595	.732	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.001	.000	

Fuente: Elaboración propia.

La variable dependiente GC, de acuerdo con Hernández Sampieri et al. (2014), como se muestra en la tabla 3.14, mantiene una correlación positiva considerable con innovación abierta, con 0.777, con un nivel de significancia de 0.05 y un coeficiente de determinación de  $r^2 = 0.604$ , por lo que la relación entre estas variables se explica en forma lineal en un 60.4% de los casos, en la figura 3.3 se puede observar el comportamiento lineal positivo considerable (Aguilar et al., 2010; Anderson et al., 2008).

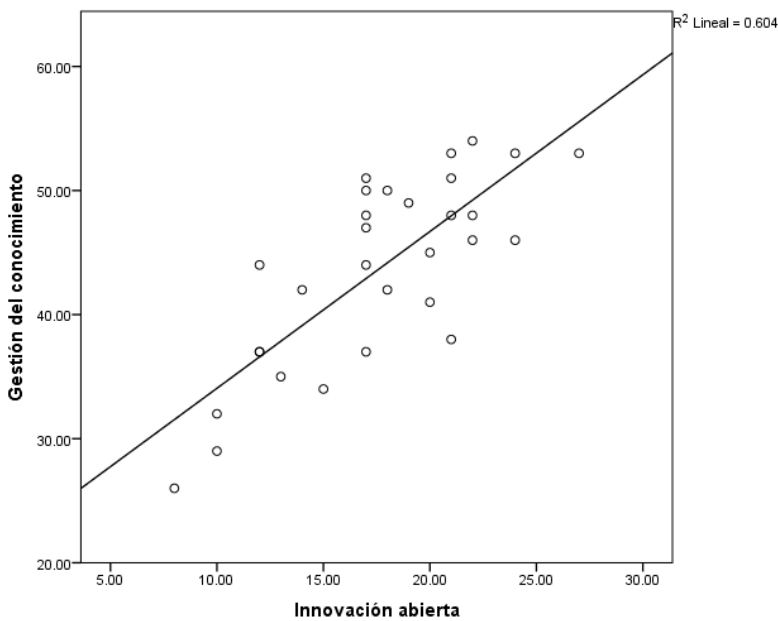
La variable GC mantiene una correlación positiva media con competitividad empresarial, con 0.729, con un nivel de significancia de 0.05 y un coeficiente de determinación de  $r^2 = 0.531$ , por lo que la relación entre estas variables se explica en forma lineal en un 53.1% de los casos, en la figura 3.4 se puede observar el comportamiento lineal positivo medio (Aguilar et al., 2010; Anderson et al., 2008; Hernández Sampieri et al., 2014).

Tabla 3. 14 - Valores de coeficiente de correlación de Pearson

Coeficiente	Correlación
-0.90	Negativa muy fuerte
-0.75	Negativa considerable
-0.50	Negativa media
-0.25	Negativa débil
-0.10	Negativa muy débil
0.00	No existe
0.10	Positiva muy débil
0.25	Positiva débil
0.50	Positiva media
0.75	Positiva considerable
0.90	Positiva muy fuerte

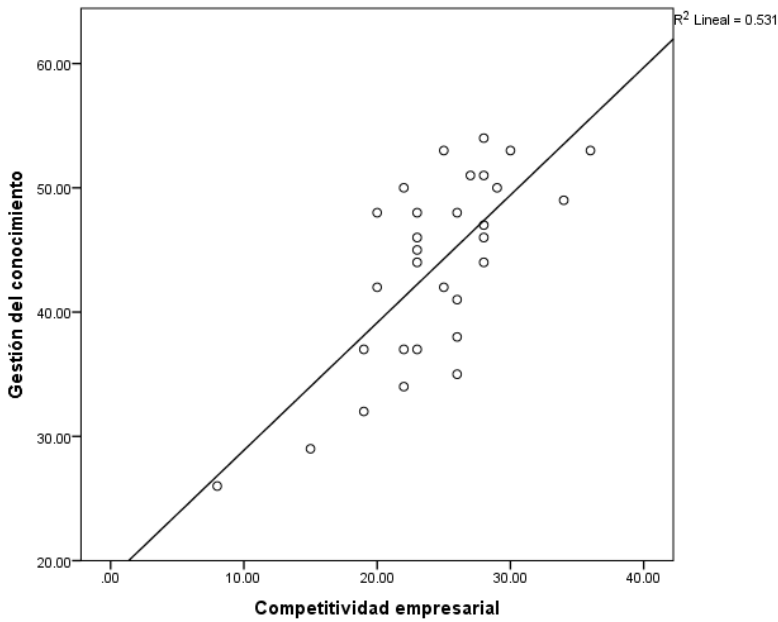
Fuente: Elaboración propia con información de Hernández Sampieri et al. (2014).

Figura 3. 3 - Correlación de Pearson gestión del conocimiento/innovación abierta



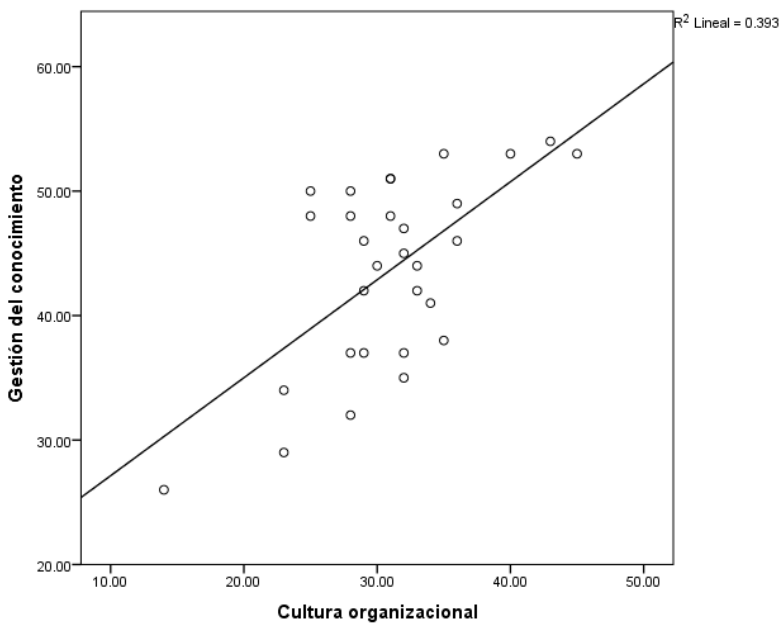
Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. 4 - Correlación de Pearson gestión del conocimiento/competitividad empresarial



Fuente: Elaboración propia.

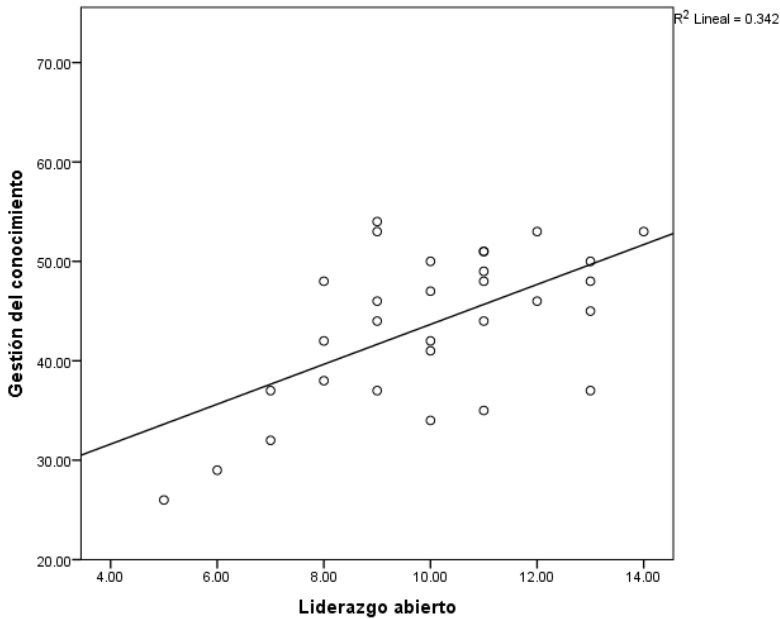
Figura 3. 5 - Correlación de Pearson gestión del conocimiento/cultura organizacional



Fuente: Elaboración propia.

La variable GC mantiene una correlación positiva media con cultura organizacional, con 0.627, con un nivel de significancia de 0.05 y un coeficiente de determinación de  $r^2 = 0.393$ , por lo que la relación entre estas variables se explica en forma lineal en un 39.3% de los casos, en la figura 3.5 se puede observar el comportamiento lineal positivo medio (Aguilar et al., 2010; Anderson et al., 2008; Hernández Sampieri et al., 2014).

Figura 3. 6 - Correlación de Pearson gestión del conocimiento/liderazgo abierto

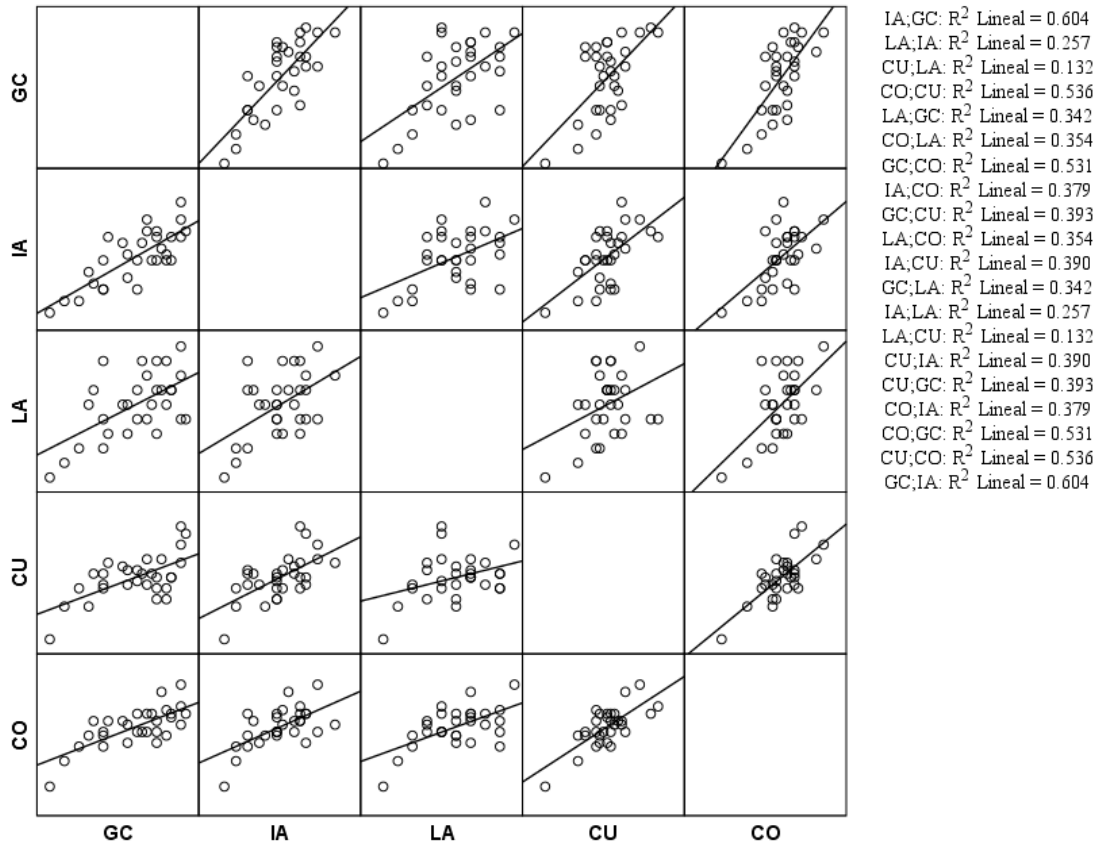


Fuente: Elaboración propia.

La variable GC mantiene una correlación positiva media con liderazgo abierto, con 0.584, con un nivel de significancia de 0.05 y un coeficiente de determinación de  $r^2 = 0.342$ , por lo que la relación entre estas variables se explica en forma lineal en un 34.2% de los casos, en la figura 3.6 se puede observar el comportamiento lineal positivo medio (Aguilar et al., 2010; Anderson et al., 2008; Hernández Sampieri et al., 2014).

En la figura 3.7 se muestra la matriz de las correlaciones mencionadas de GC y todos los cruces, donde se muestra que todas las variables se correlacionan en forma positiva media, siendo la única excepción la variable liderazgo abierto con cultura organizacional, con un coeficiente de 0.363, con un nivel de significancia de 0.05 y un coeficiente de determinación de  $r^2 = 0.132$ , por lo que la relación entre estas variables se explica en forma lineal en un 13.2% de los casos (Aguilar et al., 2010; Anderson et al., 2008; Hernández Sampieri et al., 2014).

Figura 3. 7 - Correlación de Pearson de todas las variables



Fuente: Elaboración propia.

### 3.13.8 Conclusiones de validación y confiabilidad del instrumento

La confiabilidad del instrumento es buena, con cuatro de las variables cercanas al 0.90, solo la variable liderazgo abierto mostró un alfa de Cronbach cercano a 0.70 después de eliminar dos preguntas que tenían una correlación muy pobre; el instrumento cuenta con validez en los ítems comparados entre las mismas variables y con todo el instrumento, con correlaciones de más 0.500, algunos elementos están un poco por debajo de esa cifra, y otros menos con un coeficiente menor a 0.35, por lo que, a esos elementos, se le revisó la redacción (Aguilar et al., 2010; Anderson et al., 2008; Campo-Arias & Celina Oviedo, 2008; González & Pazmiño, 2015; Hernández Sampieri et al., 2014).

### **3.14 Análisis de datos**

Para la presente investigación, se presenta un análisis descriptivo de la información recabada a través del instrumento de recolección de datos cuantitativos, con el fin de caracterizar la información obtenida y presentarla mediante distribución de frecuencias, y medidas de tendencia central y dispersión; así como un análisis inferencial, con el fin de inferir los resultados obtenidos a la población, y poner a prueba la validez de las hipótesis, a través de análisis de varianza de un factor (Anova), coeficiente de correlación de Pearson ( $r_p$ ), y regresión lineal múltiple, así como análisis de datos cualitativos a través de códigos y categorías para reconstruir la realidad percibida por los sujetos de estudio (Aguilar et al., 2010; Anderson et al., 2008; Hernández Sampieri et al., 2014; Vasilachis, 2006).

#### **3.14.1 Análisis descriptivo**

Para el análisis descriptivo se presentan las frecuencias de la muestra a través de histogramas, la información por intervalos de clase para los datos de tipo escalar y ordinal, y a través de gráficos de sectores, para los datos de tipo nominal y demográficos. En el mismo análisis descriptivo se presentan las medidas de tendencia central para cada ítem del instrumento cuantitativo, mediante la media aritmética, mediana y moda, así como de variabilidad, para cuantificar la dispersión de los datos, a través de la desviación estándar y varianza; para la parte cualitativa se hizo un análisis de la información obtenida a través de entrevistas abiertas guiadas enfocadas en las variables de la investigación, codificando y construyendo categorías para la reconstrucción de la realidad percibida por los sujetos de estudio (Anderson et al., 2008; Hernández Sampieri et al., 2014; McMillan & Schumacher, 2005; Vasilachis, 2006).

#### **3.14.2 Análisis inferencial**

Para la inferencia de los resultados obtenidos a la población y poner a prueba las hipótesis de la investigación se hizo uso de diversas técnicas estadísticas; entre ellas está el ANOVA, para determinar si existen diferencias entre las generaciones independientes que trabajan juntas en el sector, coeficiente de correlación de Pearson ( $r_p$ ), para determinar la dirección y la magnitud de la relación que existe entre las variables, y regresión lineal múltiple para estimar el efecto y las relaciones entre múltiples variables a través de un modelo de ecuaciones estructuradas (Aguilar

et al., 2010; Anderson et al., 2008; Escobedo Portillo, Hernández Gómez, Estebané Ortega, & Martínez Moreno, 2016; Hernández Sampieri et al., 2014; Ruiz, Pardo, & San Martín, 2010).

## IV – Resultados

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de la investigación, se hizo un análisis descriptivo de la muestra, así como un análisis inferencial de los datos obtenidos de la muestra; se presentan los datos sociodemográficos de los participantes, como el sexo, la edad, escolaridad, entre otros, así como un análisis inferencial utilizando técnicas para comparar medias entre grupos independientes, índice de correlación y regresión lineal múltiple para explicar le GC de acuerdo con los datos obtenidos.

### 4.1 Características generales de los participantes

Se aplicó un cuestionario a 250 trabajadores del sector manufacturero aeroespacial en Baja California, todos ellos mandos medios, mayores de 20 años y que se encontraran laborando en el sector al momento de aplicar el cuestionario, para medir la variable dependiente, GC, y las variables independientes, innovación abierta, liderazgo abierto, cultura organizacional y competitividad empresarial.

La muestra de 250 trabajadores, como se muestra en la tabla 4.1, está compuesta por 40.4% de mujeres y el 59.6% restante por hombres; los cuales muestran un nivel de escolaridad muy marcado, como se muestra en la misma tabla, el 92.8% de la muestra tiene el nivel de licenciatura, mientras secundaria y preparatoria solo tienen 3.2% y 3.6% respectivamente y maestría el 0.4%.

Tabla 4. 15 - Nivel de escolaridad y sexo de los participantes.

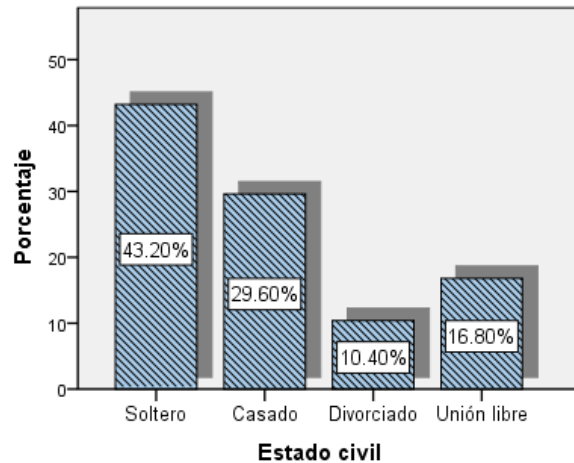
		%
Escolaridad	Secundaria	3.2%
	Preparatoria	3.6%
	Universidad	92.8%
	Maestría	0.4%
Sexo	Femenino	40.4%
	Masculino	59.6%

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

El estado civil de la muestra, al contrario del nivel de escolaridad, muestra, en la figura 4.1, una concentración menos marcada, para el total de los 250 trabajadores a los que se les fue aplicado

el cuestionario, el 43.2% de la muestra es soltero, el 29.6% es casado, el 16.8% en unión libre y el 10.4% es divorciado.

Figura 4. 1 - Estado civil de los participantes.



Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

En la tabla 4.2 se muestra que se tuvo una edad media de 34.67 con una desviación estándar de 6.840, con un mínimo de 25 y máximo de 56; en experiencia laboral se tuvo una media de 11.43 años con una desviación estándar de 6.536, con un mínimo de 2 y un máximo de 33.

Tabla 4. 16 - Edad y experiencia laboral de los participantes.

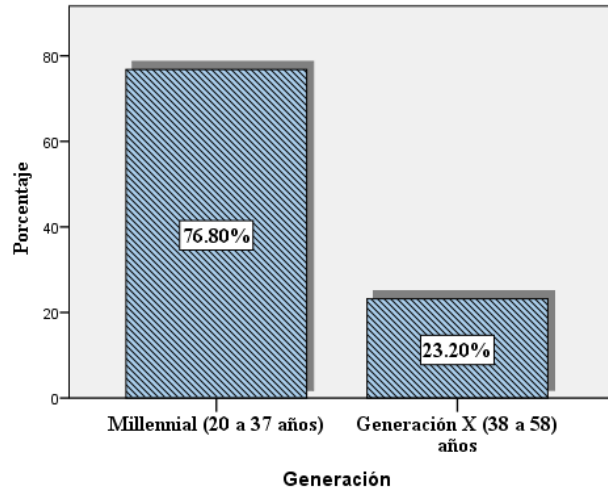
	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad	25	56	34.67	6.840
Experiencia laboral	2	33	11.43	6.536

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

Dentro del estudio, para el análisis se consideró que los individuos de entre 20 y 37 años, forman parte de la generación *millennial*, mientras que los participantes con edades entre 38 y 58 años, forman parte de la generación *X*; de la totalidad de individuos que participaron en el estudio, como se muestra en la figura 4.2, el 76.8% pertenece a la generación *millennial*, y el 23.2% restante pertenece a la generación *X*, otras generaciones como la *Baby Boomer* y la generación silenciosa, aunque fueron considerados, no se obtuvieron participantes de dichas generaciones, una posibilidad es que la muestra fue dirigida a personal de mandos medios, y estas dos últimas

generaciones son las líderes actuales, por lo que podrían estar laborando dentro de los altos mandos.

Figura 4. 2 - Clasificación por generación de los participantes.



Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

#### 4.1.1 Gestión del conocimiento

De acuerdo con la tabla 4.3, la GC muestra porcentajes de acuerdo altos por parte de los trabajadores, ocho ítems tuvieron aceptación de 70% o más, los cuales fueron la motivación por parte de la gerencia para generar nuevas ideas sin importar el nivel jerárquico, capacidad tecnológica adecuada para generación de nuevas ideas, el fomento a la creación de nuevas ideas de manera interna, el almacenamiento de nuevo conocimiento interno y externo, la aplicación de conocimiento creado, facilidad de crear nuevo conocimiento interno utilizando los recursos tecnológicos, así como la protección de y registro de esos nuevos conocimientos; dos ítems tuvieron un rechazo de entre el 20% y 27%, los cuales fueron el apoyo para poder educarse en una institución de aprendizaje y el apoyo de la gerencia para tener una educación continua.

En la misma tabla 4.3, se observa que seis ítems tienen un nivel de indecisión alto, mayor al 40%, los cuales son alcance de conocimiento para los empleados de forma sencilla, que los empleados se apropien de los conocimientos, la gerencia sabe de la importancia de nuevo conocimiento y tecnologías, la forma de la estructura organizacional permite sugerir nuevas ideas

a superiores inmediatos, el intercambio de conocimiento de la organización vía alianzas estratégicas y la promoción de una educación continua de los trabajadores.

Tabla 4. 17 - Análisis descriptivo de gestión del conocimiento de los participantes.

	Desacuerdo	Indeciso	De acuerdo
	%	%	%
1. La gerencia apoya y genera actividades que ayuden a generar nuevas ideas de mejora.	0.0%	33.3%	66.7%
2. La gerencia motiva a los empleados a aportar nuevas ideas de mejora.	3.3%	20.0%	76.7%
3. La capacidad tecnológica en la organización es la adecuada para generar nuevas ideas.	0.0%	26.7%	73.3%
4. La organización permite que cualquier persona de cualquier nivel aporte nuevas ideas.	0.0%	10.0%	90.0%
5. La organización adquiere nuevos conocimientos y tecnologías a través de cursos, diplomados, entrenamientos u otros.	26.7%	36.7%	36.7%
6. Se busca o fomenta la creación de nuevas ideas y conocimiento de manera interna.	3.3%	20.0%	76.7%
7. Los nuevos conocimientos adquiridos externamente o creados internamente son almacenados.	3.3%	16.7%	80.0%
8. Los nuevos conocimientos son puestos al alcance de los empleados de forma sencilla.	0.0%	40.0%	60.0%
9. La organización se asegura de que los empleados realmente se apropien de dichos conocimientos.	6.7%	53.3%	40.0%
10. Los nuevos conocimientos son aplicados para mejorar los procesos de la organización.	3.3%	20.0%	76.7%
11. Los canales de transmisión de ese conocimiento son adecuados y permiten que sea de fácil acceso.	6.7%	26.7%	66.7%
12. La gerencia sabe de la importancia que tiene el nuevo conocimiento y tecnologías.	6.7%	43.3%	50.0%
13. Los recursos tecnológicos facilitan la generación de nuevas ideas de manera interna.	3.3%	23.3%	73.3%
14. La forma de la estructura organizacional permite sugerir nuevas ideas a los superiores inmediatos.	16.7%	46.7%	36.7%
15. La empresa protege o registra los conocimientos o ideas generadas.	0.0%	6.7%	93.3%
16. La empresa intercambia o comparte vía alianzas estratégicas el nuevo conocimiento creado.	13.3%	66.7%	20.0%
17. La gerencia promueve la generación de productos nuevos o mejora de los actuales.	0.0%	33.3%	66.7%
18. La organización busca promover una educación continua en sus trabajadores.	20.0%	50.0%	30.0%

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

#### 4.1.2 Innovación abierta

En la tabla 4.4 se muestra la aceptación de la innovación abierta en la organización de los trabajadores, los ítems con niveles de aceptación mayores de 40% fueron importancia de trabajadores como fuentes de innovación, búsqueda de colaboración de todos los trabajadores, participación de todos los trabajadores en búsqueda de innovación y compartir resultados de fuentes de innovación interna y/o externa; pero manifestaron que la gerencia no aporta los suficientes recursos para la construcción de innovación, con un 43.3% de desacuerdo; en general hay poco desacuerdo, pero existe mucha indecisión.

En la misma tabla 4.4 se observa que hay cinco ítems con niveles de indecisión mayores a 43%, entre los cuales están la importancia de las fuentes de innovación externas, recursos financieros suficientes para su búsqueda, búsqueda de fuentes de innovación a través de sus empleados y organizaciones externas, el control de la gerencia en todo el proceso de innovación y compartir los resultados obtenidos de fuentes de innovación interna y/o externa.

Tabla 4. 18 - Análisis descriptivo de innovación abierta de los participantes.

	Desacuerdo %	Indeciso %	De acuerdo %
1. Para la gerencia, los empleados dentro de la organización son importantes fuentes de innovación.	3.3%	40.0%	56.7%
2. Para la gerencia las fuentes externas son importantes fuentes de innovación.	26.7%	56.7%	16.7%
3. La gerencia aporta recursos financieros suficientes para la búsqueda de innovación.	43.3%	46.7%	10.0%
4. La organización busca constantemente fuentes de innovación a través de sus empleados y de otras organizaciones externas.	20.0%	46.7%	33.3%
5. Para la búsqueda de innovación, la gerencia busca la colaboración de todos los empleados.	20.0%	36.7%	43.3%
6. La gerencia tiene un control en todo el proceso de búsqueda de innovación.	23.3%	43.3%	33.3%
7. Todos los empleados en todos los niveles son participantes dentro de la búsqueda de innovación.	6.7%	36.7%	56.7%
8. Los resultados obtenidos de las fuentes de innovación internas y/o externas son compartidos.	13.3%	46.7%	40.0%

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

### 4.1.3 Liderazgo abierto

En la tabla 4.5 se muestra que la variable de liderazgo abierto muestra más rechazo que aceptación, apenas tres ítems muestran un acuerdo mayor a 25%, pero por muy poco, motivación adecuada para fomentar el trabajo, 26.7% de acuerdo contra un 20% de desacuerdo; la información es compartida por todos los miembros, 33.3% de acuerdo contra un 23.3% de desacuerdo; y en el buen uso de las tecnologías de la información y comunicación, 26.7% de acuerdo contra un 6.7% de desacuerdo. Lo que más rechazo muestra es en el liderazgo de la gerencia permite que sean escuchados y participen en las decisiones y autoridad delegada a los trabajadores, ambas con 36.7%.

En la misma tabla 4.5 se observa que todos los ítems tienen nivel de indecisión de más 40%, sobresalen liderazgo adecuado para todos los niveles de la organización, empoderamiento a los empleados para tomar decisiones propias y tecnologías de información y comunicación utilizadas para mantener comunicación efectiva con la gerencia, todas como indecisión mayor a 60%.

Tabla 4. 19 - Análisis descriptivo de liderazgo abierto de los participantes.

	Desacuerdo %	Indeciso %	De acuerdo %
1. La motivación de parte de la gerencia es la adecuada para fomentar el trabajo.	20.0%	53.3%	26.7%
2. La gerencia se involucra de manera importante en todos los niveles de la organización, ejerciendo un liderazgo adecuado para los empleados.	20.0%	60.0%	20.0%
3. El liderazgo ejercido por la gerencia permite que los empleados sean escuchados y participen.	36.7%	56.7%	6.7%
4. La información es compartida con todos los miembros de la organización para retroalimentación.	23.3%	43.3%	33.3%
5. La gerencia o superiores delegan autoridad a los empleados, actuando más como mentores.	36.7%	53.3%	10.0%
6. Los empleados son empoderados por sus superiores para que tomen decisiones propias.	20.0%	63.3%	16.7%
7. Las tecnologías de la información y comunicación utilizadas son las adecuadas para mantener una comunicación efectiva con la gerencia y superiores.	6.7%	66.7%	26.7%

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

#### 4.1.4 Cultura organizacional

En la tabla 4.6 se muestran los resultados de cultura organizacional, los ítems que mayor aceptación tienen de 40% o más fueron costumbres y valores compartidos y aceptados por todos, la responsabilidad social de la empresa, ambiente de trabajo adecuado para generar conocimiento, ambiente de trabajo sano como estrategia de la gerencia, la adaptabilidad al cambio y el ambiente de trabajo como medio para aprender nuevo conocimiento; hubo poco desacuerdo en esta variable, apenas cuatro ítems están entre un 25% y 30% de desacuerdo, los cuales son ambiente de confianza con los superiores, promoción de cultura para fomentar aprendizaje, cooperación entre todos los niveles de la organización y no se promueve una cultura que fomente el aprendizaje.

Tabla 4. 20 - Análisis descriptivo de cultura organizacional de los participantes.

	Desacuerdo %	Indeciso %	De acuerdo %
1. La organización cuenta con un ambiente que permite que los empleados participen y sean escuchados por la gerencia.	10.0%	60.0%	30.0%
2. El ambiente en la organización fomenta que se le delegue autoridad a los empleados.	20.0%	56.7%	23.3%
3. Se percibe un ambiente de confianza con los superiores y demás compañeros.	26.7%	53.3%	20.0%
4. Se promueve una cultura que fomente el aprendizaje de los empleados y los motive.	26.7%	53.3%	20.0%
5. Se percibe un ambiente de cooperación entre todos los miembros de la organización.	30.0%	56.7%	13.3%
6. Los integrantes de la organización están integrados y trabajan de manera efectiva.	26.7%	50.0%	23.3%
7. Las creencias son compartidas y/o respetadas por todos los miembros de la organización.	6.7%	76.7%	16.7%
8. Hay un conjunto de costumbres que son compartidas y aceptadas por todos.	13.3%	46.7%	40.0%
9. Existe un conjunto de valores que son compartidos y aceptados por todos.	3.3%	40.0%	56.7%
10. La responsabilidad social es muy importante para la gerencia.	6.7%	36.7%	56.7%
11. El ambiente de trabajo permite que los empleados puedan generar conocimiento.	6.7%	50.0%	43.3%
12. La creación de un ambiente de trabajo sano que ayude a la generación de conocimiento es parte de la estrategia de la gerencia.	10.0%	46.7%	43.3%
13. La forma de trabajo puede cambiar si es necesario adaptarse a cualquier cambio.	6.7%	43.3%	50.0%
14. El ambiente de trabajo actual ayuda a que los empleados aprendan nuevas cosas.	10.0%	40.0%	50.0%

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS de los participantes.

Pero hubo un gran porcentaje de indecisión, como se muestra en la tabla 4.6, no a los mismos niveles que en liderazgo abierto, pero sí considerables, con ocho ítems con 50% o más de indecisión, entre los cuales están ambiente que permite participar y ser escuchado, ambiente fomenta que se delegue autoridad, ambiente de confianza con los superiores, promoción de cultura para fomentar aprendizaje, cooperación entre todos los niveles de la organización, no se promueve una cultura que fomente el aprendizaje, creencias compartidas y respetadas por todos y ambiente que permite generar conocimiento.

#### **4.1.5 Competitividad empresarial**

En la tabla 4.7 se muestra el análisis de la competitividad empresarial, tres ítems muestran niveles de aceptación mayores o igual a 80%, los cuales fueron que el conocimiento es un resultado de mejora continua, de un proceso continuado para solucionar problemas y es una oportunidad de negocio, ítems como importancia de la investigación y desarrollo, conocimiento interno como fortaleza y conocimiento clave para buscar ventaja competitiva, mostraron niveles de acuerdo mayor o igual a 50%; lo que más rechazo muestra, con un 36.7%, fue que la gerencia no da el apoyo suficiente para tener una educación continua a través de cursos, diplomados, entre otros.

En la tabla 4.7 se muestra que hubo un ítem con indecisión de 70%, el cual es que la organización cuenta con los recursos para ofrecer una buena capacitación; hubo otros cuatro ítems con indecisión entre 40% y 50%, los cuales fueron investigación y desarrollo de nuevo conocimiento, propiedad intelectual registrada y utilizada como estrategia, personal bien capacitado en todas las áreas y búsqueda del desarrollo contante de los empleados.

### **4.2 Análisis inferencial**

Para el análisis estadístico inferencial se utilizaron diversas técnicas, se realizó una comparación de medias para dos grupos de contraste a través de prueba t-student para muestras independientes, la correlación de Spearman, así como un análisis de regresión lineal para explicar la GC en el sector aeroespacial en Baja California

#### **4.2.1 Análisis paramétricos**

En la tabla 4.8 se muestra la edad y experiencia laboral por generación de *millennials* y generación X, la primera muestra una edad media de 32 años con una desviación estándar de 4,

con un mínimo de 25 y máximo de 37, la generación X muestra números más grandes, con una edad media de 45 años con una desviación estándar de 5, con un mínimo de 42 y máximo de 56. En la misma tabla 4 se observa que la generación *millennial* tiene un mínimo de 2 y máximo de 13 años de experiencia, la generación X tiene un mínimo de 11 y máximo de 33.

Tabla 4. 21 - Análisis descriptivo de competitividad empresarial de los participantes.

	Desacuerdo %	Indeciso %	De acuerdo %
1. La investigación y desarrollo de nuevo conocimiento es muy importante para la gerencia.	3.3%	43.3%	53.3%
2. La organización cuenta con propiedad intelectual registrada y es usada como estrategia.	13.3%	43.3%	43.3%
3. La organización cuenta con su personal bien capacitado en todas sus áreas.	20.0%	46.7%	33.3%
4. La organización cuenta con los recursos para poder ofrecer a sus empleados una buena capacitación.	13.3%	70.0%	16.7%
5. La organización busca el desarrollo constante de sus empleados.	36.7%	43.3%	20.0%
6. La creación y generación de conocimiento interno es parte de la estrategia de la organización.	20.0%	33.3%	46.7%
7. El conocimiento interno es una de las fortalezas más importantes de la organización.	23.3%	26.7%	50.0%
8. El conocimiento es clave para la búsqueda de una ventaja competitiva.	10.0%	36.7%	53.3%
9. El conocimiento o nuevas ideas son el resultado de un proceso de mejora continua.	3.3%	10.0%	86.7%
10. El conocimiento o nuevas ideas son el resultado de un proceso conducido para solucionar problemas.	3.3%	16.7%	80.0%
11. El conocimiento es el resultado de un proceso para aprovechar oportunidades de negocio.	6.7%	13.3%	80.0%

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

Tabla 4. 22 - Edad y experiencia laboral por generación de los participantes.

	20 a 37 años (millennials)				38 a 58 años (generación X)			
	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Edad	32	4	25	37	45	5	42	56
Experiencia laboral			2	13			11	33

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

En la tabla 4.9 se muestra el estado civil y escolaridad por generación, el 82.9% de los *millennials* no está casado, con un 56.3% soltero, 21.9% en unión libre y 4.7% divorciado, apenas

el 17.2% está casado; en la generación X ninguno declaró estar soltero o en unión libre, el 70.7% está casado y el 29.3% restante está divorciado. En la misma tabla, se observa que los sujetos de estudio de la generación X con nivel de escolaridad de secundaria representan el 8.6%, al igual que de preparatoria y 82.8% de ellos tienen licenciatura; entre los *millennials* el 1.6% tiene secundaria, 2.1% preparatoria, con licenciatura son el 92.2% y 4.2% maestría.

Tabla 4. 23 - Estado civil y escolaridad por generación de los participantes.

		Millennials (20 a 37 años)	Generación X (38 a 58 años)
		%	%
Estado civil	Soltero	56.3%	0.0%
	Casado	17.2%	70.7%
	Divorciado	4.7%	29.3%
	Unión libre	21.9%	0.0%
Escolaridad	Secundaria	1.6%	8.6%
	Preparatoria	2.1%	8.6%
	Universidad	92.2%	82.8%
	Maestría	4.2%	0.0%

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

#### 4.2.1.1 Comparación de medias, prueba T

Para determinar si existe una diferencia estadísticamente significativa en la media de los años de experiencia entre los grupos de *millennials* y generación X, se utilizó la prueba T para muestras independientes. En la tabla 4.10 se muestra que la experiencia laboral difiere entre los grupos, siendo la media de 8.83 años de experiencia para los *millennials* y 20.03 para la generación X, con una desviación estándar de 2.974 y 7.671 años respectivamente.

Tabla 4. 24 - Experiencia laboral en años por generación de los participantes.

	Rango de edad	Media	Desviación est.	Media de error est.
Experiencia laboral	Millennials (20 a 37 años)	8.83	2.974	.215
	Generación X (38 a 58 años)	20.03	7.671	1.007

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

Para utilizar el estadístico t primero, como se muestra en la tabla 4.11, se determinó si existe igualdad de varianzas en la muestra, a través del contraste de Levene, que fue de 191.79 con

un nivel de significancia menor a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis de igualdad de varianzas. El estadístico t obtenido fue de -10.88, con 62.26 grados de libertad, con un nivel de significancia menor a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis de igualdad de medias, se puede concluir que la experiencia media de los *millennials* y de la generación X son estadísticamente diferentes; la verdadera diferencia entre las medias se encuentre entre -13.265 y -9.148 años con un intervalo de confianza del 95%.

Tabla 4. 25 - Experiencia laboral por generación de los participantes.

	Prueba de Levene		prueba t para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. bilateral	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior
Experiencia laboral	191.79	.000	-10.88	62.26	.000	-11.460	3.172	-13.265	-9.148

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

#### 4.2.1.2 – Pruebas no paramétricas

Para verificar si hay independencia entre las cohortes, *millennials* y generación X, se utilizó la prueba de Chi cuadrado ( $X^2$ ) para comparar las frecuencias observadas con las frecuencias esperadas (Anderson et al., 2008). En la tabla 4.12 se muestra que, en la variable GC, en solo cuatro ítems hay relación al tener un nivel de significancia menor a 0.05, en los seis restantes se demuestra que son independientes de la cohorte, hay diferencias estadísticamente significativas entre la generación X y *millennials*, los cuales son el apoyo y la motivación de la gerencia, capacidad tecnológica adecuada, acceso a cursos, diplomados o entrenamientos, aplicación de nuevos conocimientos y la protección o registro del nuevo conocimiento.

En la variable innovación abierta solo un ítem tuvo una significancia menor a 0.05, en los siete restante, como se muestra en la tabla 4.13, se encontró que hay diferencias estadísticamente significativas entre las cohortes, las cuales fueron empleados como fuente de innovación, importancia de las fuentes externas, búsqueda constante de la innovación a través de empleados y organizaciones externas, colaboración con todos los empleados, control de la gerencia en todo el

proceso de innovación, en el control de todo el proceso, participación de todos los niveles y compartir la información.

Tabla 4. 26 - Prueba Chi cuadrado entre cohortes para variable gestión del conocimiento.

	Chi cuadrado	Significancia	Coefficiente contingencia
1. La gerencia apoya y genera actividades que ayuden a generar nuevas ideas de mejora.	3.789	.150	.122
2. La gerencia motiva a los empleados a aportar nuevas ideas de mejora.	4.136	.247	.128
3. La capacidad tecnológica en la organización es la adecuada para generar nuevas ideas.	4.800	.091	.137
4. La organización adquiere nuevos conocimientos y tecnologías a través de cursos, diplomados, entrenamientos u otros.	5.371	.251	.145
5. Los nuevos conocimientos adquiridos externamente o creados internamente son almacenados.	24.326	.000	.298
6. Los nuevos conocimientos son puestos al alcance de los empleados de forma sencilla.	15.832	.000	.244
7. Los nuevos conocimientos son aplicados para mejorar los procesos de la organización.	7.295	.063	.168
8. Los canales de transmisión de ese conocimiento son adecuados y permiten que sea de fácil acceso.	13.344	.004	.225
9. La forma de la estructura organizacional permite sugerir nuevas ideas a los superiores inmediatos.	12.106	.017	.215
10. La empresa protege o registra los conocimientos o ideas generadas.	5.834	.054	.151

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

Tabla 4. 27 - Prueba Chi cuadrado entre cohortes para variable innovación abierta

	Chi cuadrado	Significancia	Coefficiente contingencia
1. Para la gerencia, los empleados dentro de la organización son importantes fuentes de innovación.	4.512	.211	.133
2. Para la gerencia las fuentes externas son importantes fuentes de innovación.	8.771	.067	.184
3. La gerencia aporta recursos financieros suficientes para la búsqueda de innovación.	22.854	.000	.289
4. La organización busca constantemente fuentes de innovación a través de sus empleados y de otras organizaciones externas.	6.830	.078	.163
5. Para la búsqueda de innovación, la gerencia busca la colaboración de todos los empleados.	1.835	.607	.085
6. La gerencia tiene un control en todo el proceso de búsqueda de innovación.	4.759	.190	.137
7. Todos los empleados en todos los niveles son participantes dentro de la búsqueda de innovación.	1.179	.758	.069
8. Los resultados obtenidos de las fuentes de innovación internas y/o externas son compartidos.	6.474	.091	.159

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

La variable liderazgo abierto muestra independencia, como se muestra en la tabla 4.14, en tres ítems, los cuales tienen un nivel de significancia mayor a 0.05, entre los cuales se encuentran motivación de la gerencia adecuada para fomentar el trabajo, su involucramiento en todos los niveles de la organización y la delegación de autoridad a los empleados, actuando más como mentores que como supervisores.

En la tabla 4.15 se muestra que la variable cultura organizacional tiene cinco ítems con nivel de significancia mayor a 0.05, por lo que son independientes de la cohorte, los cuales son ambiente que fomenta delegación de autoridad, cultura que fomente el aprendizaje, ambiente de

cooperación entre todos los miembros, creencias compartidas y un ambiente que ayuda a aprender nuevas cosas.

Tabla 4. 28 - Prueba Chi cuadrado entre cohortes para variable liderazgo abierto

	Chi cuadrado	Significancia	Coefficiente contingencia
1. La motivación de parte de la gerencia es la adecuada para fomentar el trabajo.	3.247	.355	.113
2. La gerencia se involucra de manera importante en todos los niveles de la organización, ejerciendo un liderazgo adecuado para los empleados.	3.427	.330	.116
3. El liderazgo ejercido por la gerencia permite que los empleados sean escuchados y participen.	18.321	.000	.261
4. La información es compartida con todos los miembros de la organización para retroalimentación.	26.053	.000	.307
5. La gerencia o superiores delegan autoridad a los empleados, actuando más como mentores.	1.903	.593	.087
6. Los empleados son empoderados por sus superiores para que tomen decisiones propias.	26.697	.000	.311
7. Las tecnologías de la información y comunicación utilizadas son las adecuadas para mantener una comunicación efectiva con la gerencia y superiores.	10.013	.018	.196

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

En la tabla 4.16 se muestra la variable de competitividad empresarial donde se muestra que hay independencia en cuatro ítems, los cuales fueron importancia de la investigación y desarrollo de nuevo conocimiento, creación y generación de conocimiento nuevo como estrategia de la empresa, conocimiento interno como fortaleza y conocimiento o nuevas ideas como resultado de un proceso de mejora continua.

Tabla 4. 29 - Prueba Chi cuadrado entre cohortes para variable cultura organizacional

	Chi cuadrado	Significancia	Coefficiente contingencia
1. La organización cuenta con un ambiente que permite que los empleados participen y sean escuchados por la gerencia.	8.371	.039	.180
2. El ambiente en la organización fomenta que se les delegue autoridad a los empleados.	6.407	.093	.158
3. Se percibe un ambiente de confianza con los superiores y demás compañeros.	9.951	.019	.196
4. Se promueve una cultura que fomente el aprendizaje de los empleados y los motive.	6.713	.152	.162
5. Se percibe un ambiente de cooperación entre todos los miembros de la organización.	1.082	.781	.066
6. Las creencias son compartidas y/o respetadas por todos los miembros de la organización.	7.122	.068	.166
7. La responsabilidad social es muy importante para la gerencia.	14.938	.002	.237
8. El ambiente de trabajo permite que los empleados puedan generar conocimiento.	16.653	.001	.250
9. La forma de trabajo puede cambiar si es necesario adaptarse a cualquier cambio.	33.148	.000	.342
10. El ambiente de trabajo actual ayuda a que los empleados aprendan nuevas cosas.	7.108	.069	.166

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

Tabla 4. 30 - Prueba Chi cuadrado entre cohortes para variable competitividad empresarial

	Chi cuadrado	Significancia	Coefficiente contingencia
1. La investigación y desarrollo de nuevo conocimiento es muy importante para la gerencia.	4.415	.220	.132
2. La organización cuenta con propiedad intelectual registrada y es usada como estrategia.	14.057	.007	.231
3. La organización cuenta con su personal bien capacitado en todas sus áreas.	12.632	.006	.219
4. La creación y generación de conocimiento interno es parte de la estrategia de la organización.	7.949	.093	.176
5. El conocimiento interno es una de las fortalezas más importantes de la organización.	6.124	.190	.155
6. El conocimiento es clave para la búsqueda de una ventaja competitiva.	24.481	.000	.299
7.El conocimiento o nuevas ideas son el resultado de un proceso de mejora continua.	6.351	.096	.157
8.El conocimientos o nuevas ideas son el resultado de un proceso conducido para solucionar problemas.	17.847	.000	.258
9.El conocimiento es el resultado de un proceso para aprovechar oportunidades de negocio.	12.502	.006	.218

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

#### 4.2.1.3 Correlación de Spearman

De acuerdo con la tabla 4.17, la variable dependiente, GC, tiene una correlación positiva con todas las variables dependientes con un nivel de significancia menor a 0.05, por lo que son significativas, teniendo más correlación con innovación abierta, con un índice de 0.700, y con competitividad empresarial, con .594; con liderazgo abierto tiene un índice de 0.539 y con cultura organizacional de 0.532.

Todas las variables independientes presentan una correlación positiva entre ellas con nivel de significancia menor a 0.05, innovación abierta tiene una correlación con liderazgo abierto de 0.542, con cultura organizacional de 0.558 y con competitividad empresarial de 0.579. Liderazgo abierto presenta una correlación positiva con cultura organizacional de 0.388, con competitividad empresarial tiene un índice de 0.468. Cultura organizacional tiene una correlación positiva con competitividad empresarial, de 0.592.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se tiene que la relación que existe entre GC e innovación abierta, el cual tiene un coeficiente de determinación ( $r^2$ ) de .490, se puede explicar en forma lineal en un 49% de los casos; con liderazgo abierto se tiene  $r^2 = .291$ , por lo que la relación entre ambas se explica en forma lineal en un 29.1% de los casos. Con cultura organizacional se tiene  $r^2 = .283$ , por lo que la relación entre ambas se explica en forma lineal en un 28.3% de los casos. Con competitividad empresarial se tiene  $r^2 = .353$ , por lo que la relación entre ambas se explica en forma lineal en un 35.3% de los casos.

Tabla 4. 31 - Coeficientes de correlación de Spearman para las variables de investigación.

			GC	IA	LA	CU	CO
Rho de Spearman	GC	Coeficiente de correlación	1.000	.700**	.539**	.532**	.594**
		Sig. (bilateral)	.	.000	.000	.000	.000
		Coeficiente de determinación	.	.490	.291	.283	.353
	IA	Coeficiente de correlación	.700**	1.000	.542**	.558**	.579**
		Sig. (bilateral)	.000	.	.000	.000	.000
		Coeficiente de determinación	.490	.	.294	.311	.335
	LA	Coeficiente de correlación	.539**	.542**	1.000	.388**	.468**
		Sig. (bilateral)	.000	.000	.	.000	.000
		Coeficiente de determinación	.291	.294	.	.151	.219
	CU	Coeficiente de correlación	.532**	.558**	.388**	1.000	.592**
		Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.	.000
		Coeficiente de determinación	.283	.311	.151	.	.350
	CO	Coeficiente de correlación	.594**	.579**	.468**	.592**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.
		Coeficiente de determinación	.353	.335	.219	.350	.

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

La relación entre innovación abierta y liderazgo abierto tiene un  $r^2 = .294$ , por lo que la relación entre ambas se explica en forma lineal en un 29.4% de los casos. Con cultura organizacional se tiene  $r^2 = .311$ , por lo que la relación entre ambas se explica en forma lineal en un 31.1% de los casos. Con competitividad empresarial tiene  $r^2 = .335$ , por lo que la relación entre ambas se explica en forma lineal en un 33.5% de los casos.

La relación de liderazgo abierto y cultura organizacional tiene un  $r^2 = .151$ , por lo que la relación entre ambas se explica en forma lineal en un 15.1% de los casos; con competitividad empresarial tiene  $r^2 = .219$ , por lo que la relación entre ambas se explica en forma lineal en un 21.9% de los casos.

Cultura organizacional tiene una correlación con competitividad empresarial, donde se tiene un  $r^2 = .350$ , por lo que la relación entre ambas se explica en forma lineal en un 35% de los casos.

#### **4.2.2 Análisis factorial exploratorio**

Para la construcción del modelo estructural se utilizó la técnica estadística de análisis factorial exploratorio a través del método de mínimos cuadrados generalizados para establecer una estructura subyacente de las variables utilizadas en la investigación, y así definir factores con ítems altamente relacionados entre sí (Méndez & Rondón, 2012).

Se determinó utilizar cinco factores, el mismo número de variables utilizadas en la investigación, siempre y cuando el total de varianza total explicada fuera mayor a 1 para cada uno de los factores.

De acuerdo con la tabla 4.18, la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) para evaluar la fuerza de la relación entre dos ítems al remover el efecto de los demás, arrojó un valor de 0.857, mayor a 0.8, por lo que es un valor meritorio; además se utilizó la prueba de esfericidad de Bartlett para evaluar la hipótesis nula de que no existe correlación entre las variables, en la misma tabla se observa que se obtuvo un Chi-cuadrado aproximado de 6336.325 con 946 grados de libertad, con una significancia menor a 0.05, por lo que se puede afirmar que no existe correlación entre las variables, es decir, el modelo factorial es adecuado para explicar los datos (Méndez & Rondón, 2012).

Tabla 4. 32 - Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo			.857
Prueba de esfericidad de	Aprox. Chi-cuadrado		6336.325
Bartlett	gl		946
	Sig.		.000

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

En la tabla 4.19 se pueden observar los factores con autovalores mayores a uno, los cuales fueron 11, de un total de 44 factores, por lo que se pueden utilizar los cinco factores inicialmente propuestos, los cuáles explican el 51.66% de la varianza de los datos obtenidos.

Tabla 4. 33 - Varianza total explicada

Factor	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total
1	11.597	26.357	26.357	2.970	6.749	6.749	3.987
2	3.749	8.520	34.877	10.009	22.748	29.497	8.037
3	2.799	6.360	41.237	3.083	7.007	36.504	6.738
4	2.626	5.968	47.205	2.658	6.041	42.546	2.618
5	1.962	4.460	51.665	2.045	4.648	47.194	5.932
6	1.719	3.907	55.572				
7	1.646	3.741	59.313				
8	1.368	3.109	62.422				
9	1.154	2.622	65.044				
10	1.081	2.456	67.500				
11	1.035	2.353	69.853				

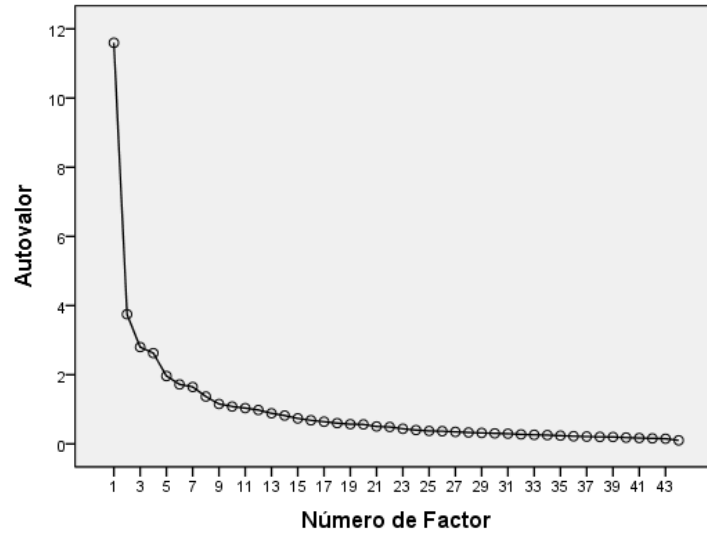
Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

En la figura 4.3 se puede observar que los primeros cinco factores explican gran parte de la varianza de los datos, explicando el 51.66% y los siguientes 39 factores explican el 48.34% restante.

De acuerdo con la matriz de estructura obtenida con los cinco factores, los ítems quedaron distribuidos como se muestra en la tabla 4.20, el factor cultura organizacional agrupó tres ítems,

GC 17 ítems, innovación abierta 14 ítems, competitividad empresarial dos ítems y liderazgo abierto ocho ítems.

Figura 4. 3 - Gráfico de sedimentación



Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

Tabla 4. 34 - Distribución de los ítems en los cinco factores

Factor	Cultura organizacional	Gestión del conocimiento	Innovación abierta	Competitividad empresarial	Liderazgo abierto
	CU3	GC1	GC3	LA5	GC5
	CU5	GC2	GC14	CO2	LA3
	CU7	GC7	IA2		LA4
		GC8	IA3		LA6
		GC10	IA4		CU11
		GC11	IA7		CU13
		GC15	IA8		CO3
		IA1	LA1		CO8
Ítems		IA5	LA2		
		IA6	LA7		
		CU1	CU4		
		CU2	CU14		
		CU10	CO1		
		CO6	CO7		
		CO9			
		CO10			
		CO11			

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

### 4.2.3 Modelo de ecuaciones estructuradas

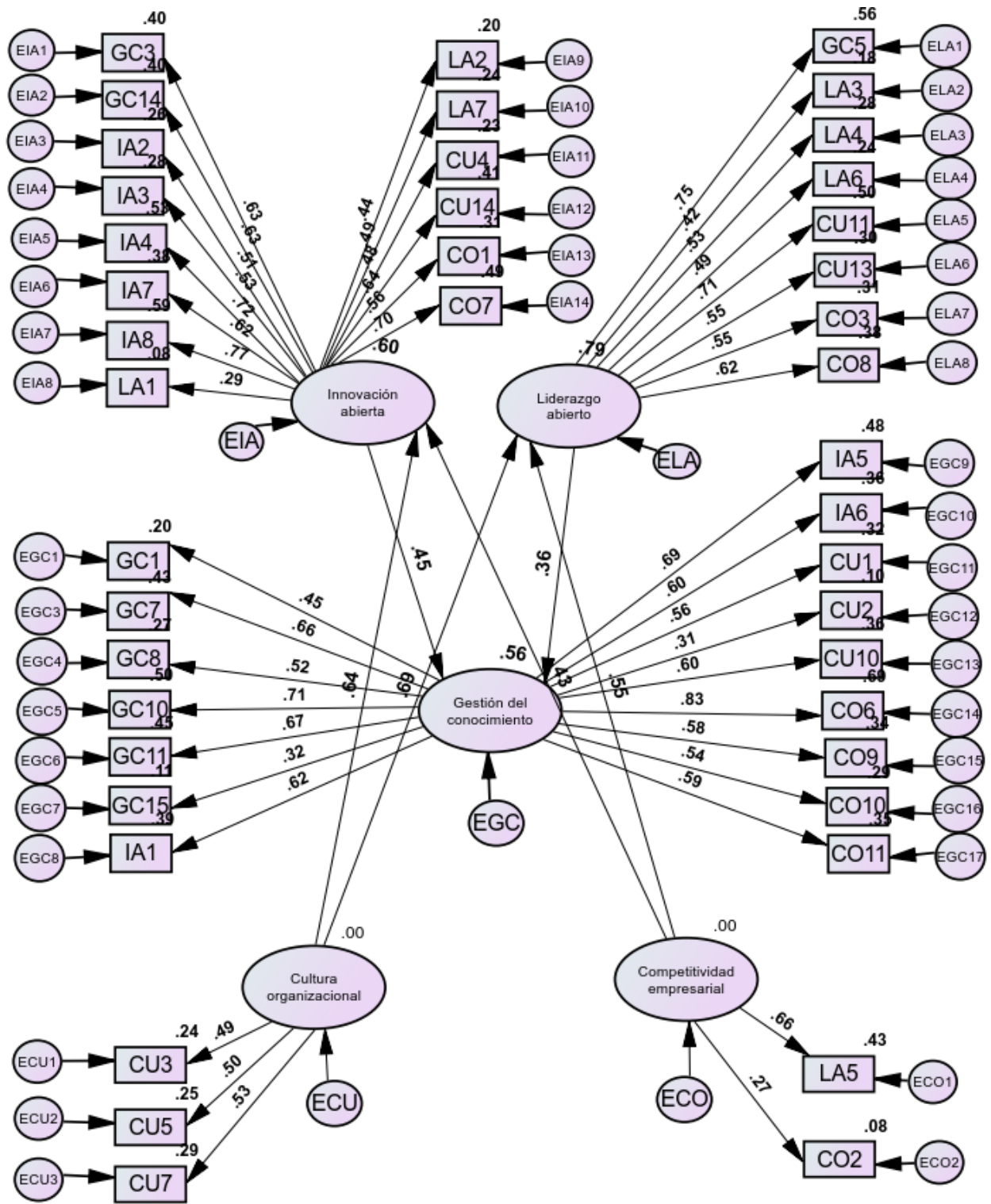
En la figura 4.4 se muestra el modelo estructural creado a partir de las variables obtenidas en el análisis factorial exploratorio en valores estandarizados; se utilizó el método de *Scale-Free Least Squares* al ajustarse mejor a los datos categóricos de la investigación y ser menos restrictivo que otros métodos en el programa AMOS, el método *Least Squares* es muy utilizado para investigaciones en organizaciones del sector manufacturero con datos categóricos (Garson, 2016; K. K.-K. Wong, 2016), en el modelo se encontró que la cultura organizacional y competitividad empresarial no predecían de forma significativa la GC, pero sí explican las variables de innovación abierta y liderazgo abierto.

Sin embargo, el modelo no cumple con por lo menos dos índices de bondad de ajuste necesarios para afirmar que tiene un ajuste aceptable con los datos (B. M. Byrne, 2016; Hair, Black, Babin, & Anderson, 2019; Keith, 2019), se obtuvo un índice de error cuadrático medio (RMR) de 0.071, el cual es la raíz cuadrada de la diferencia entre los residuos de la matriz de covarianzas y el modelo de covarianza esperado (Hooper, Coughlan, & Mullen, 2008).

Una de las posibilidades del pobre ajuste de los datos con el modelo es la complejidad del mismo (Garson, 2016), por lo que se crearon escalas con los indicadores de acuerdo a análisis factoriales; de acuerdo con la tabla 4.21 y 4.22, los ítems para la variable gestión del conocimiento quedaron distribuidos en cinco indicadores, sin embargo, se eliminaron los ítems GC1 y GC2 debido a que no mostraban un buen ajuste con el modelo y se quedaron solo cuatro indicadores; para la variable liderazgo abierto e innovación abierta se quedaron igualmente con cuatro indicadores.

La variable competitividad empresarial agrupó en un solo indicador todos sus ítems y la variable cultura organizacional se quedaron los ítems sin cambio alguno; una vez hecho esto se construyó nuevamente un modelo con los nuevos indicadores con las mismas variables latentes: gestión del conocimiento, innovación abierta, liderazgo abierto, cultura organizacional y competitividad empresarial. Se utilizó el mismo método de *Scale-Free Least Squares* en el programa AMOS y se volvió a poner a prueba el modelo.

Figura 4. 4 - Modelo estructural



Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS Amos.

Tabla 4. 35 - Matriz de componentes para variables liderazgo abierto e innovación abierta

	Liderazgo abierto					Innovación abierta			
	1	2	3	4		1	2	3	4
GC5	<b>0.575</b>	0.072	0.523	0.107	GC3	0.362	0.281	-0.192	<b>0.627</b>
LA3	0.049	<b>0.846</b>	0.167	0.187	GC14	<b>0.544</b>	0.188	0.538	0.086
LA4	<b>0.704</b>	0.454	-0.048	0.140	IA2	0.074	<b>0.739</b>	0.314	0.317
LA6	0.292	<b>0.761</b>	0.065	0.019	IA3	0.216	<b>0.621</b>	0.179	0.397
CU11	0.200	0.170	0.188	<b>0.931</b>	IA4	0.461	0.068	<b>0.583</b>	0.340
CU13	<b>0.630</b>	0.164	0.452	-0.015	IA7	<b>0.702</b>	0.042	0.298	0.149
CO3	<b>0.792</b>	0.100	0.144	0.202	IA8	<b>0.596</b>	0.036	0.307	0.529
CO8	0.127	0.136	<b>0.897</b>	0.186	LA1	0.100	0.204	<b>0.841</b>	-0.134
					LA2	0.079	0.366	<b>0.467</b>	0.317
					LA7	0.004	0.166	0.104	<b>0.764</b>
					CU4	0.226	<b>0.818</b>	0.168	-0.023
					CU14	<b>0.552</b>	0.352	0.004	0.197
					CO1	<b>0.753</b>	0.224	0.102	-0.054
					CO7	0.523	<b>0.526</b>	-0.025	0.193

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

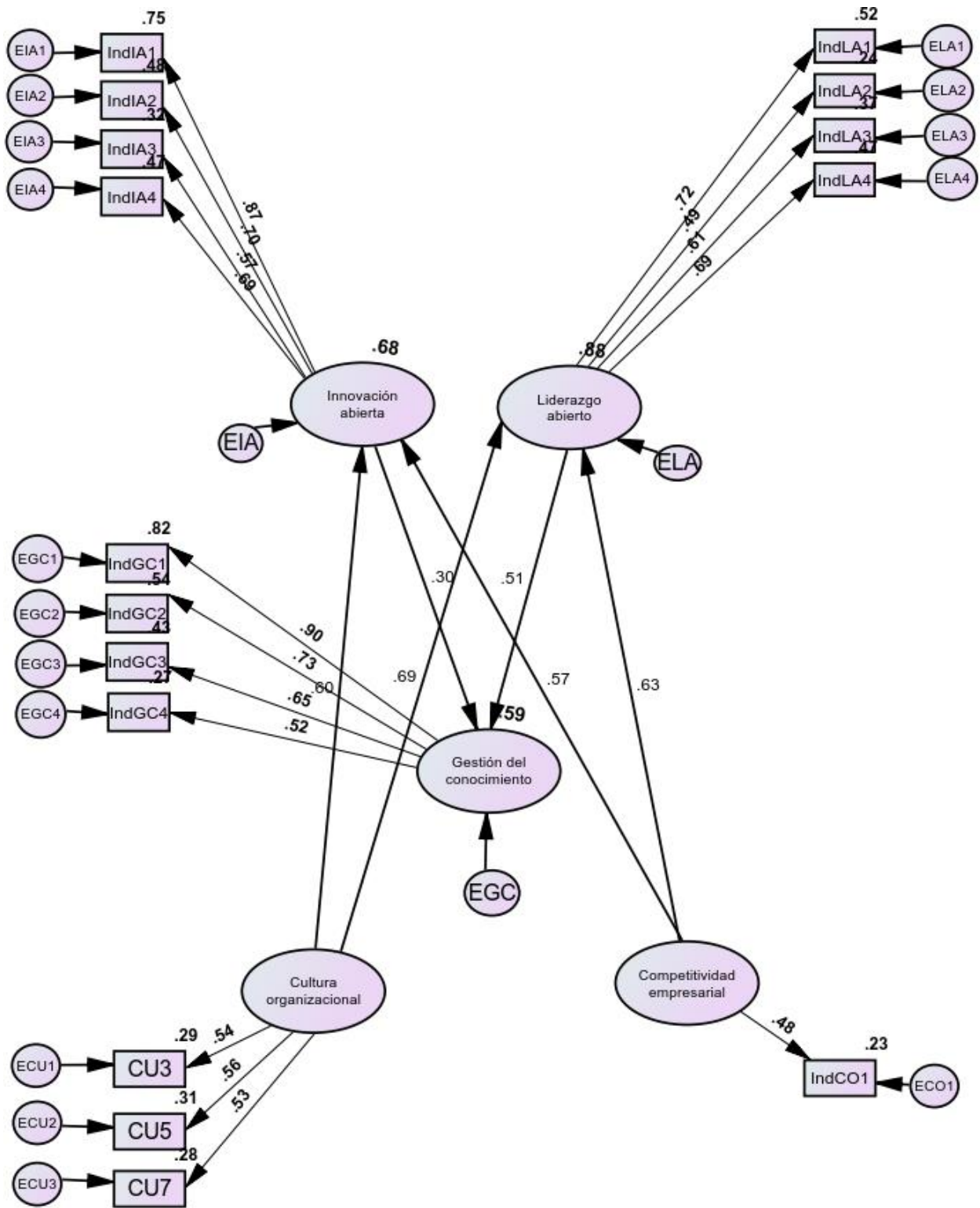
Tabla 4. 36 - Matriz de componentes para variable gestión del conocimiento

Gestión del conocimiento					
	1	2	3	4	5
GC1	0.112	0.332	0.110	<b>0.806</b>	0.071
GC2	0.174	-0.131	0.089	<b>0.872</b>	0.115
GC7	0.470	0.156	<b>0.577</b>	0.130	0.106
GC8	0.367	0.095	<b>0.629</b>	-0.039	0.110
GC10	<b>0.546</b>	0.301	0.462	0.081	0.043
GC11	<b>0.456</b>	0.413	0.210	0.222	0.302
GC15	-0.108	0.068	<b>0.831</b>	0.158	0.138
IA1	<b>0.433</b>	0.303	0.372	0.266	0.153
IA5	<b>0.646</b>	0.232	0.191	0.262	0.172
IA6	<b>0.764</b>	0.147	-0.016	0.138	-0.042
CU1	0.436	0.107	0.087	0.093	<b>0.638</b>
CU2	-0.011	0.132	0.157	0.151	<b>0.801</b>
CU10	0.184	<b>0.723</b>	0.247	0.218	-0.219
CO6	<b>0.777</b>	0.262	0.165	-0.049	0.239
CO9	0.269	<b>0.723</b>	-0.005	-0.009	0.337
CO10	0.147	<b>0.558</b>	0.247	-0.116	0.459
CO11	0.249	<b>0.770</b>	0.064	0.068	0.162

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS.

El nuevo modelo se muestra en la figura 4.5 con las nuevas escalas y las mismas variables latentes. De acuerdo con la tabla 4.23, se ajusta de forma adecuada con los datos; se obtuvieron valores por arriba de 0.90 en cada uno de los tres tipos de índices, en el ajuste absoluto, ajuste incremental y de parsimonia, utilizando los índices de bondad de ajuste GFI (0.956), NFI (0.930) y AGFI (0.940), por lo que el modelo es adecuado para los datos de la investigación (B. M. Byrne, 2016; Hair et al., 2019; Keith, 2019).

Figura 4. 5 - Modelo estructural ajustado



Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS Amos.

Tabla 4. 37 - Índices de bondad de ajuste modelo

Índice	Valor
<b>Ajuste absoluto</b>	
Chi-cuadrada	228.635 (.001)
Goodness-of-Fit Index (GFI)	.956
<b>Ajuste incremental</b>	
Normed Fit Index (NFI)	.930
<b>Parsimonia</b>	
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)	.940

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS Amos.

Sin embargo, uno de los objetivos de la investigación fue determinar si existen diferencias entre las generaciones X y *millennial* en sus percepciones de las variables de investigación, por lo que se insertó una variable auxiliar o *dummy* para analizar el efecto que tiene ser parte de una generación u otra en el modelo; una vez hecho esto se puso a prueba de nueva cuenta el modelo para determinar si se ajusta adecuadamente a los datos.

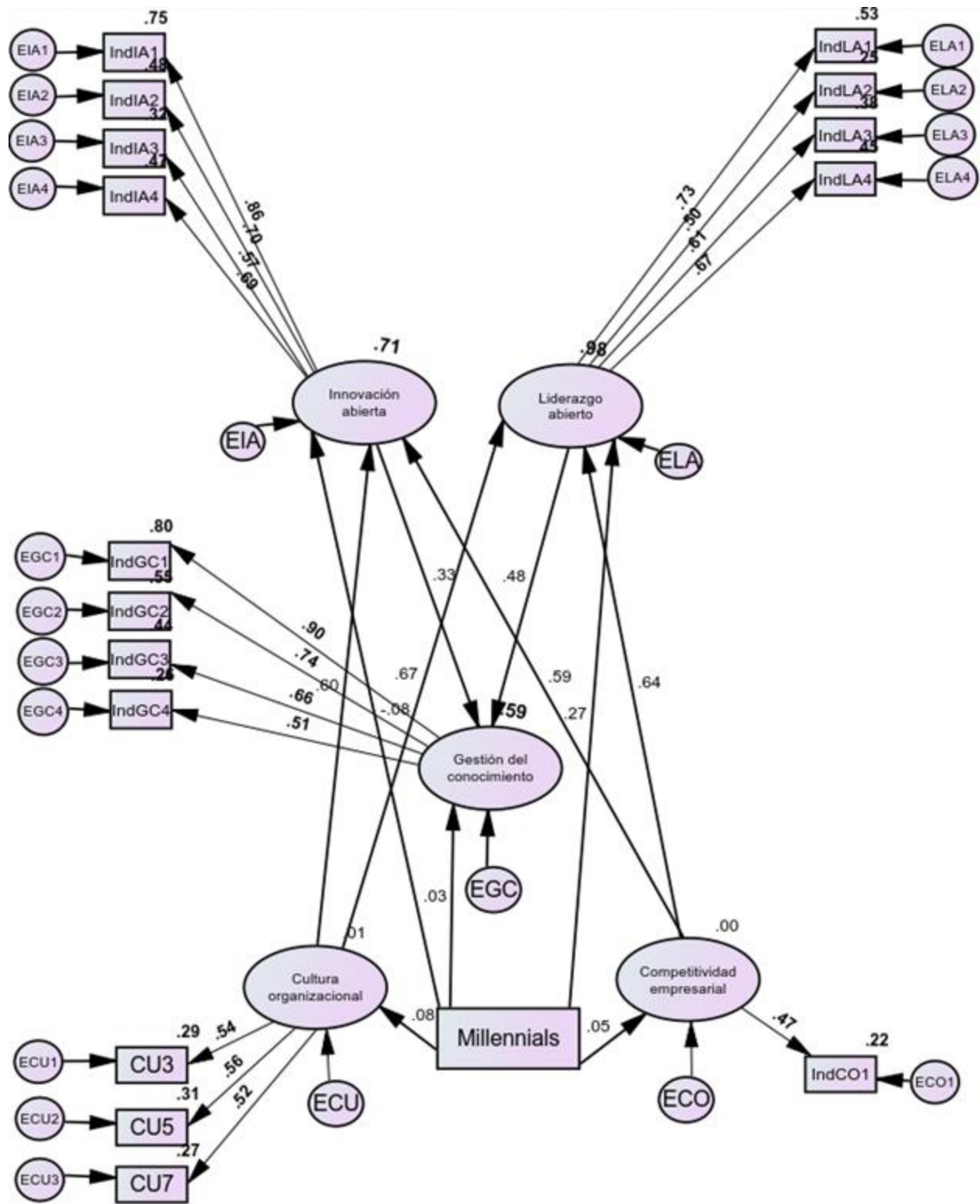
De acuerdo con la tabla 4.24, el modelo con la variable *dummy millennials* se ajusta adecuadamente a los datos en cada uno de los tres tipos de índices; utilizando los índices de bondad de ajuste GFI (0.952), NFI (0.922) y AGFI (0.933), por lo que el modelo para la generación *millennial* es adecuado para los datos de la investigación (B. M. Byrne, 2016; Hair et al., 2019; Keith, 2019). El modelo resultante se muestra en la figura 4.6, donde se muestra que la variable *dummy* es parte del modelo y se observan el efecto que causa pertenecer a esta generación en las variables de investigación.

Tabla 4. 38 - Índices de bondad de ajuste modelo con generación *millennial*

Índice	Valor
<b>Ajuste absoluto</b>	
Chi-cuadrada	262.563 (.001)
Goodness-of-Fit Index (GFI)	.952
<b>Ajuste incremental</b>	
Normed Fit Index (NFI)	.922
<b>Parsimonia</b>	
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)	.933

Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS Amos.

Figura 4. 6 - Modelo estructural ajustado para generación *millennial*



Fuente: Elaboración propia con paquete estadístico SPSS Amos.

En la misma figura 4.6, utilizando la generación *millennial* como variable exógena, indica que la varianza de la innovación abierta es explicada por la generación *millennial*, cultura organizacional y competitividad empresarial en un 71%, la primera tiene un efecto del -8%, la segunda 60% y la tercera un 59%; la varianza del liderazgo abierto es explicada en un 98% por las variables de generación *millennial*, cultura organizacional y competitividad empresarial, la primera tiene un efecto de 27%, la segunda 67% y la tercera un 64%; la varianza de la GC es explicada en un 59% por la generación *millennial*, innovación abierta y liderazgo abierto, la primera tiene un efecto del 3%, la segunda 33% y la tercera un 48%; la varianza de la cultura organizacional y competitividad empresarial es explicada menos del 1% por la generación *millennial*.

Siguiendo en la figura 4.6, se muestran los efectos que tiene ser *millennial* para todas las variables, para la cultura organizacional se tiene un efecto del 8%, para la competitividad empresarial se tiene un efecto del 5%, para la GC se tiene un efecto de 3%, para la innovación abierta se tiene una explicación de -8%, y para el liderazgo abierto se tiene un efecto del 27%, es decir, para la variable liderazgo abierto se muestra un efecto importante positivo en las percepciones de la generación *millennial*, mientras que el resto de las variables muestran muy poca diferencia entre ambas generaciones.

### **4.3 Análisis cualitativo**

Como apoyo para la investigación se utilizó la técnica de entrevista para la recolección de datos cualitativos, con el objetivo de conocer la percepción de trabajadores del sector manufacturero aeroespacial en Baja California acerca del ambiente y la forma de trabajo de la empresa para que la que trabaja y si perciben que es la adecuada para la generación *millennial*.

#### **4.3.1 Análisis de contenido**

Para el trabajo de campo para los datos cualitativos se seleccionó la técnica de la entrevista abierta en la que se utilizó una guía general para el contenido y tener la flexibilidad para manejar los temas. El diseño de la investigación cualitativa fue fenomenológico ya que se buscó describir y comprender las experiencias de las personas con respecto a trabajar dentro del sector aeroespacial, y descubrir los elementos en común que tienen sus integrantes (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

Se entrevistaron a cuatro individuos que trabajan para la misma empresa dentro del sector aeroespacial en Baja California, se utilizó la técnica de análisis de contenido, se construyeron 13 categorías con los datos cualitativos recopilados; en la tabla 4.24 se muestra la primera categoría que fue crecimiento y aprendizaje, donde se encontró que, en general, el aprendizaje sí es promovido por la gerencia, tanto para propuestas de mejora continua como para apoyos para estudio o cursos, se fomenta el aprendizaje a través del coaching y empoderamiento en todos los niveles para buscar oportunidades de mejora en todos los niveles; existen oportunidades de crecimiento, pero para ello los trabajadores deben de aceptar retos, salir de su zona de confort, continuar adquiriendo nuevo conocimiento, tomar riesgos, seguir preparándose y tener un desempeño sobresaliente para así tener el apoyo de la gerencia para promoción dentro de la misma empresa.

Tabla 4. 39 - Códigos de categoría crecimiento y aprendizaje

<b>Crecimiento y aprendizaje</b>
Apoyo gerencial
Trabajo sobresaliente
Toma de riesgos
Mejora continua
Propuestas de mejora
Oportunidades de mejora
Nuevo conocimiento
Continuar educación
Posgrado como crecimiento
Zona de confort
Búsqueda de retos
Oportunidades de crecimiento
Apoyo para estudios
Aceptar retos
Oportunidades de mejora
Conocimiento generado en todos los niveles
Coaching y empoderamiento

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4.25 se muestra la categoría clima y cultura organizacional, en la empresa se siente un clima organizacional complicado, hay diferencias entre los mismos trabajadores por las diferencias de cohorte, se siente una cultura cerrada por parte de la gerencia y un trabajo con un alto grado de presión y de urgencia presionados por la alta gerencia, esto ha provocado que haya mucha rotación por el ambiente, especialmente para los *millennials*, que se les dificulta adaptarse

a un ambiente tan estricto con jerarquías muy verticales y que no está enfocado en satisfacer sus necesidades.

En la tabla 4.26 se muestra la categoría gerencia y estructura, la gerencia es abierta para recibir nuevas ideas de mejora, pero al ser de dueños extranjeros, la alta gerencia tiene una cultura demasiado estricta y no compatible en este contexto, especialmente con los *millennials*, se siente un control inadecuado de la gerencia, con la que tienen un contacto limitado, ellos buscan trabajadores con sentido de pertenencia a la empresa con un perfil con sentido de urgencia, ya que los costos por errores en este sector son altos, pero incluso se tiene rotación con los gerentes, especialmente con los jóvenes a los que se les exigen resultados y no pueden proveerlos.

Tabla 4. 40 - Códigos de categoría clima y cultura organizacional

<b>Clima y cultura organizacional</b>
Clima organizacional complicado
Potencial de la empresa
Diferencias por cohorte
Necesidades de <i>millennials</i>
Cultura gerencial cerrada
Presión de stakeholders
Trabajo bajo presión
Sentido de urgencia
Jerarquías muy verticales
Rotación por presión
Rotación por ambiente negativo
Cultura difícil para <i>millennials</i>
Falta de adaptación de <i>millennials</i>
Trabajo en equipo

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. 41 - Códigos de categoría gerencia y estructura

<b>Gerencia y estructura</b>
Costo alto de los errores
Apertura de la gerencia
Rotación de gerentes por falta de resultados
Control gerencial deficiente
Sentido de pertenencia a la empresa
Cultura gerencial extranjera
Deficiencias estructurales
Contacto con gerencia limitado
Preferencia de perfil con sentido de urgencia
Control gerencial inadecuado
Diferencia de cohorte con la gerencia
Gerencia joven con problemas

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4.27 se muestra la categoría necesidades profesionales y personales, los *millennials* buscan un sueldo adecuado de acuerdo con sus capacidades y responsabilidades, buscan mejores beneficios, ya sea dentro o fuera de la empresa, son ambiciosos, buscan el reconocimiento de sus semejantes y de sus superiores y buscan promociones, mas no buscan posiciones gerenciales, son emprendedores y les frustra que por la pesada carga de trabajo del sector no puedan continuar estudiando algún posgrado, pero el sector es muy inflexible con su carga de trabajo, y ellos lo que buscan es un trabajo flexible, que les permita darle más importancia a su vida personal.

Tabla 4. 42 - Códigos de categoría necesidades profesionales y personales

<b>Necesidades profesionales y personales</b>
Aumento salarial
Emprendimiento
Trabajo flexible
Sector manufacturero inflexible
Reconocimiento
Posiciones gerenciales no buscada
Búsqueda de mejores beneficios
Sueldo por rendimiento
Ambición
Promoción
Frustración por falta de crecimiento educativo

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4.28 se muestra la categoría cambio en el sector, se tiene una cultura inflexible en la empresa, por lo que hay necesidad de cambiarla, no solo para los *millennials*, para las demás generaciones también, ya que, en el presente, los trabajadores son los que tienen que adaptarse a la empresa, cuando lo ideal sería que la empresa adaptara su forma de trabajo de acuerdo con el personal que tiene.

Tabla 4. 43 - Códigos de categoría cambio en el sector

<b>Cambio en el sector</b>
Adaptación al sector
Gerencia inflexible con el cambio
Cultura inflexible
Necesidad de cambio

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4.29 se muestra la categoría cualidades para ser gerente, la cual, de acuerdo con las necesidades del sector, debe ser firme, pero también pensando en sus integrantes, no solo en

resultados, además, es necesario que los gerentes tengan apertura con todos los niveles, no que la alta gerencia hable solo con los gerentes.

En la tabla 4.30 se muestra la categoría asertividad y compromiso, los *millennials* no muestran niveles de asertividad y compromiso adecuados para las necesidades del sector, no buscan sobresalir, son conformistas y hay muchas quejas por sobrecarga de trabajo, lo que ha ocasionado rotación de trabajadores, los *millennials* necesitan asumir sus responsabilidades, necesitan ser más autodidactas y administrar mejor su tiempo, la asertividad es clave en el sector, especialmente para nuevos empleados.

Tabla 4. 44 - Códigos de categoría cualidades para ser gerente

<b>Cualidades para ser gerente</b>
Apertura con todos los niveles
Mano firme

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. 45 - Códigos de categoría asertividad y compromiso

<b>Asertividad y compromiso</b>
Necesidad de ser autodidactas
No buscan sobresalir
Quejas por carga de trabajo
Necesidad de asumir sus responsabilidades
Rotación por hartazgo
Nivel de compromiso inadecuado
Administración del tiempo inadecuado
Nivel de asertividad inadecuado
Conformismo
Asertividad clave para sector
Asertividad clave para nuevos empleados

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4.31 se muestra la categoría edad como factor para buscar posiciones gerenciales, en posiciones gerenciales para *millennials* existe cierto temor por el contacto con la alta gerencia debido a su cultura tan cerrada, entre compañeros de misma generación no muestran conflictos, se da con otras generaciones, en las que se cuestionarían la jerarquía y liderazgo de un gerente joven, existe cierto temor en tener a su cargo a trabajadores mayores, pero no es un impedimento para buscar una gerencia, solo es cuestión de adaptarse.

En la tabla 4.32 se muestra la categoría liderazgo de la gerencia, la cual es muy cerrada y autocrática, es una estructura demasiado vertical y unidireccional en donde solo hablan los de arriba, por lo que es necesario un cambio en esta forma de trabajo.

En la tabla 4.33 se muestra la categoría motivación, existe poca motivación por parte de los *millennials* para buscar una promoción dentro de la empresa, especialmente para buscar posiciones gerenciales, son pocos los *millennials* que buscan sobresalir, solo hacen su trabajo sin buscar sobresalir.

Tabla 4. 46 - Códigos de categoría edad como factor para buscar posiciones gerenciales

<b>Edad como factor para buscar posiciones gerenciales</b>
Adecuado con <i>millennials</i>
Temor por diferencia de edad con alta gerencia
Otras generaciones cuestionarían jerarquía
Otras generaciones cuestionarían liderazgo
Temor por generaciones mayores
No es impedimento

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. 47 - Códigos de categoría liderazgo de la gerencia

<b>Liderazgo de la gerencia</b>
Autocrático
Cerrado
Vertical
Necesidad de cambio
Unidireccional

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. 48 - Códigos de categoría motivación

<b>Motivación</b>
Pocos <i>millennials</i> buscan sobresalir
No motivados para posiciones gerenciales
Poca para promoción dentro de la empresa

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4.34 se muestra la categoría capacitación, debido al sector hay una necesidad constante de entrenamiento, pero la capacitación se siente inadecuada, especialmente para los de nuevo ingreso, ya que el curso de inducción no los prepara de manera adecuada y se les dificulta mucho adaptarse a la forma de trabajo de la empresa.

En la tabla 4.35 se muestra la categoría adaptabilidad y estrés laboral, los *millennials* tienen dificultad para adaptarse al sector y para aportar, lo que les causa impotencia al prepararse tanto y no poder aplicarlo, las exigencias y la urgencia son muy altas por lo que el estrés es alto, además tienen que adaptarse a todo tipo de personas, no solo a personas que piensen como ellos.

Tabla 4. 49 - Códigos de categoría capacitación

<b>Capacitación</b>
Mala adaptación de nuevos empleados
Necesidad constante de entrenamiento
Inducción inadecuada
Capacitación inadecuada

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. 50 - Códigos de categoría adaptabilidad y estrés laboral

<b>Adaptabilidad y estrés laboral</b>
Necesidad de adaptarse al ambiente
Dificultad de adaptarse al sector
Dificultad para aportar
Sentido de alta urgencia
Estrés alto
Exigencia alta del sector
Impotencia por no aportar más

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4.36 se muestra la categoría balance de vida personal y profesional, la carga de trabajo en el sector es alto y eso afecta la vida personal de los *millennials*, a la cual le asignan un peso muy importante, por lo que necesita haber un balance que limite la carga de trabajo para que no afecte su vida personal.

Tabla 4. 51 - Códigos de categoría balance de vida personal y profesional

<b>Balance de vida personal y profesional</b>
Afecta vida personal
Límite a carga de trabajo
Vida personal importante
Carga de trabajo alta de sector

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran que en la empresa los *millennials* tienen muchos problemas de adaptabilidad, de motivación, de asertividad, problemas que no deberían de tener de acuerdo con

su cohorte (Larson et al., 2016), pero esto se debe a que su forma de trabajo y de ser choca contra la cultura que es manejada por la gerencia en la empresa, una cultura del corporativo muy cerrada y muy vertical, con un liderazgo muy autoritario, una estructura extremadamente vertical a la que no pueden adaptarse los *millennials*.

Ellos quieren aportar más, seguir aprendiendo, mejorando, pero la poca flexibilidad en la empresa los desmotiva y ha ocasionado que haya mucha rotación de personal joven; esta generación es asertiva, gusta de retos y ser reconocidos y apreciados (Bartz et al., 2017), pero no lo consiguen en esta empresa.

El aprendizaje sí es promovido por la empresa, pero siempre encaminado al logro de sus objetivos, no del crecimiento de los *millennials*, que buscan seguir preparándose y aprendiendo; pero es un clima muy difícil para ellos, debido a que la empresa fue diseñada pensando en otras generaciones más comprometidas con su trabajo que con su vida personal, con una forma de trabajo muy rígida en la que poco pueden hacer para aportar o demostrar lo aprendido.

Los *millennials* tienden a durar poco en un trabajo si no satisfacen sus necesidades, por lo que se entiende su desmotivación en el trabajo, la alta rotación sugiere que podría deberse a que están pensando en irse, como lo mencionó la persona entrevistada, si no le hubieran ofrecido la gerencia, se hubiera ido a otra empresa a buscar crecer más.

La empresa y el sector necesitan adaptarse a esta nueva generación, poco a poco la generación *millennial* ocupará un mayor porcentaje de los empleos en el mundo y ellos no están dispuestos a cambiar y adaptarse a las empresas, por lo que será necesario adaptarse a esta nueva generación; no quiere decir que los traten con mucho cuidado, debe haber formalidad, pero sí una mayor apertura a sus nuevas ideas y formas de trabajo para que puedan mostrar la asertividad y compromiso que el sector necesita, con un liderazgo más abierto que empodere a los *millennials*, no que les ordene, actuando más como mentor que como supervisor, para que se sientan motivados y permanezcan en la empresa.

## V – Discusión

En el presente capítulo se detallan los obstáculos y problemáticas que se produjeron durante el trabajo de campo, obstáculos encontrados y las estrategias utilizadas para solventarlos. Asimismo, se discuten las diferencias que existen entre las generaciones *millennial* y *X*, sus comportamientos y percepciones en el sector manufacturero aeroespacial en Baja California, a través del análisis de un modelo estructural que se construyó para contrastar los datos encontrados con las hipótesis de la investigación y hallazgos de otros autores y, por último, encontrar las causas y efectos entre las variables latentes del modelo propuesto.

### 5.1 – Obstáculos durante el trabajo de campo

En la investigación se buscó la percepción de los trabajadores del sector manufacturero aeroespacial en Baja California en las variables GC, innovación abierta, liderazgo abierto, cultura organizacional y competitividad empresarial con la intención de hacer un contraste de esas percepciones considerando la cohorte o generación, ya fueran *millennial* o *X*, para la construcción de un modelo, el cual fue definido en el capítulo IV, que explicara las causas entre las variables y el posible efecto que ser parte de una generación tiene sobre ellas.

Se tomó en cuenta únicamente a los mandos medios debido a que, en un número importante de empresas del sector manufacturero aeroespacial, en un primer momento fue negado el acceso a trabajadores en niveles gerenciales para la aplicación del instrumento; la estrategia de aproximación al trabajo de campo tuvo algunas dificultades debido a la hermeticidad del sector, en este la información es el activo más valioso para estas empresas y, como mencionan Vázquez y Bocanegra (2018), este sector es uno de los más importantes y complejos del mundo con un alto nivel de sofisticación tecnológica y necesidad de entrenamiento continuo, aunque las empresas mexicanas se ubican en los escalones más bajos de las cadenas de valor mundial.

La lejanía de las empresas del sector fue otra dificultad, de acuerdo con INEGI (2017) existen 26 unidades económicas del sector manufacturero en Baja California, las más cercanas fueron las de Ensenada y Tecate, con cuatro y una respectivamente, el 80.76% restante fueron de Tijuana y Mexicali, con once y nueve respectivamente, concentrándose la mayoría de las empresas del sector en lugares lejanos que dificultaban el primer contacto y seguimiento.

Ese primer acercamiento se dificultó al no tener acceso a números telefónicos o correos para contactarlas y agendar una cita, para el caso de las empresas de Tijuana y Mexicali, dada la lejanía, se hizo un viaje y una estancia de varios días a esas ciudades para contactar directamente con un integrante de la empresa en la misma; para el caso de Ensenada y Tecate, fue más sencillo ya que el primer acercamiento se podía dar en cualquier momento por la cercanía, por lo que fue donde se inició la aplicación de la encuesta y la aplicación de las entrevistas abiertas.

Al iniciar el trabajo de campo se complicó obtener el permiso para aplicar el cuestionario en las empresas donde no se conocía a ningún integrante, en las empresas donde sí se conocía a individuos que ayudaran en el contacto inicial contestaron sin problema alguno, pero hicieron varios comentarios acerca del instrumento, el principal problema fue la longitud del mismo, sentían que era muy largo, con demasiadas preguntas y les quitaba algo de tiempo contestarlo durante sus horarios de trabajo; por ello se construyeron algunas estrategias para enfrentar las problemáticas mencionadas.

### **5.1.1 – Estrategias para obstáculos en el trabajo de campo**

Las principales problemáticas a enfrentar fueron la hermeticidad del sector, la lejanía de las unidades económicas, dificultad en el contacto inicial y la longitud del cuestionario. Por este motivo, para la problemática de la hermeticidad del sector se solicitó la ayuda a trabajadores conocidos de la ciudad de Ensenada, esto debido a que algunos de ellos anteriormente trabajaban en otras empresas del estado donde conocieron a otros o fueron a la misma universidad, con ello se logró el contacto inicial en varias empresas y para el resto de ellas se aprovechó el viaje para buscarlo.

El contacto inicial con las empresas donde no se conocía a nadie fue prácticamente imposible para empresas medianas y grandes, solo las empresas pequeñas fueron más accesibles para poder realizar el trabajo de campo, posiblemente se hubieran podido obtener los datos de las empresa grandes de haber tenido la posibilidad de tener más recursos monetarios y tiempo; en las empresas donde se tuvo algún contacto antes de ir no hubo problema con el contacto inicial, aunque en varias de ellas no se permitió la entrada para aplicar el instrumento, se hizo fuera del horario laboral y con algunos incluso en centros de entretenimiento y comida.

Para enfrentar la problemática de la longitud del cuestionario se decidió que se aplicara fuera del horario laboral en un sitio donde se sintieran cómodos para que percibieran que el cuestionario tuvo una duración menor de lo que fue en realidad; esta resultó una buena estrategia, algunos mencionaron la longitud del instrumento, pero entre el ambiente de ocio de los lugares y la comida, se pudo minimizar ese obstáculo; de esta manera se obtuvieron los 250 cuestionarios necesarios para la investigación, con esos datos se construyó el modelo de ecuaciones estructuradas para explicar las diferencias entre la generación *millennial* y X en el sector manufacturero en Baja California

## **5.2 – Construcción del modelo estructural**

Solo se estudiaron las generaciones *millennial* y X, ya que no se encontraron trabajadores en mandos medios que pertenecieran a otra generación, como la Z y *baby boomers*; el tener solo dos grupos facilitó la construcción del modelo estructural, mismo que fue diseñado inicialmente en base a la literatura y se le dio la forma final a partir de los datos empíricos obtenidos en la investigación, los cuales se adecuaron favorablemente a los cinco factores con los que se concretó, definidos a partir de un análisis factorial exploratorio, los cuales fueron GC, innovación abierta, liderazgo abierto, cultura organizacional y CO.

Las variables cultura organizacional y competitividad empresarial son mencionadas por varios autores en el estudio de la GC, Nonaka et al. (2014) hablan de ellas, además de darle importancia a la innovación y al liderazgo, desde 1999 Nonaka & Takeuchi ya mencionaban estas variables, además de Killen et al. (2012) y el modelo KMAT como lo mencionan Paez-Logreira et al. (2016); pero no hablan o no incluyen en sus modelos e investigaciones las variables innovación abierta y liderazgo abierto, para esta investigación se consideró que las mismas se adecúan de forma favorable a las características únicas de la generación *millennial*.

El modelo propuesto explica los efectos que tienen entre sí las variables GC, innovación abierta, liderazgo abierto, cultura organizacional y competitividad empresarial y, lo más importante, el efecto que ser parte de la generación *millennial* causa en dichas variables; en unos años la generación *baby boomer* se retirará y pasará la generación X a ser la líder y será la responsable de satisfacer las necesidades y deseos de la generación *millennial*, la cual tiene grandes

diferencias en muchos contextos con otras generaciones de acuerdo con Bartz et al. (2017) y Kaifi, Nafei, Khanfar, & Kaifi (2012) como se expresa a continuación.

### **5.2.1 – Generación millennial como sucesora del liderazgo**

Los *millennials*, según Brown (2017), tienen contrastes con respecto a generaciones anteriores, como un mayor nivel educativo, sueldos más bajos, gran diversidad cultural, apertura al cambio, dificultad para ser complacido en el trabajo, entre otras; esto ha provocado que surja la necesidad de adecuar las organizaciones a las necesidades y motivaciones de estos según DeVaney (2015), pero enfocarse exclusivamente en esta generación tampoco es la respuesta, ya que hay hasta cinco generaciones trabajando juntos, cada una con sus propias características y formas de trabajar mencionan Ivanovska Lidija, Kiril, Iliev, & Magdincheva Shopova (2017) y Kaifi et al. (2012).

La búsqueda de un equilibrio entre las necesidades y deseos de todas las generaciones que se encuentren trabajando juntas resulta fundamental, el análisis cualitativo demuestra que el balance de su vida profesional y personal es muy importante; muestran problemas de adaptabilidad, de motivación e incluso asertividad por la misma desmotivación, de acuerdo con los individuos entrevistados, gran parte del problema es el choque cultural que existe entre lo que la gerencia espera de los trabajadores y las necesidades de realización de la generación *millennial*.

La flexibilidad entre vida personal y profesional, los retos, el reconocimiento, su trabajo, su familia, sus amigos, la tecnología, todo ello es muy importante para los *millennials*, una alta carga de trabajo puede hacerse menos aplicando nuevos conocimientos para hacerlo más fácil, que a su vez genera valor a la empresa, pero para eso se necesita flexibilidad y adaptabilidad por parte de la empresa. Como menciona (Benson, 2016), muchas compañías ya están comenzando a ofrecer horarios flexibles, trabajo desde casa y evaluaciones basadas en resultados; la pregunta no es si los *millennials* se pueden adaptar al sector aeroespacial, la pregunta sería si la industria aeroespacial en Baja California se puede adaptar a ellos.

Por ello el modelo estructural busca determinar las diferencias que existen entre la generación X y *millennials*. De acuerdo con Farrell & Hurt (2014), los integrantes de esta última tienen niveles de lealtad más bajos con respecto a generaciones anteriores y busca independizarse

de las organizaciones. Además, la próxima generación, denominada Z, se está empezando a integrar al sector laboral, por lo que encontrar ese equilibrio multigeneracional será más importante y complejo según Ivanovska Lidija et al. (2017).

El modelo propuesto cumple con los suficientes índices de bondad de ajuste en cada uno de los tres tipos de índices, de ajuste absoluto, ajuste incremental y de parsimonia (B. M. Byrne, 2016; Hair et al., 2019; Keith, 2019), es decir, los datos se ajustan favorablemente al modelo propuesto. Pero para utilizarlo en otros contextos, ya sea de lugar, rango de edades, sector industrial, entre otros, la adecuación y contextualización del mismo es necesaria para tener validez.

### **5.3 – Prueba de hipótesis**

Para demostrar las hipótesis, mencionadas en el capítulo de introducción, se recurrió principalmente a los datos obtenidos de las causas y efectos entre las variables GC, innovación abierta, liderazgo abierto, cultura organizacional y competitividad empresarial del modelo estructural con la adición de la variable *millennial* como variable latente. En la investigación se plantearon hipótesis que suponen que las variables innovación abierta, liderazgo abierto, cultura organizacional y competitividad empresarial tienen un efecto positivo significativo en la variable GC, además que las características para llevar una GC efectiva son diferentes para la generación *millennial* y para la X. La prueba de las hipótesis se muestra a continuación.

Ho<sub>1</sub>, demostrada: El modelo demuestra que, aunque es mayor el nivel de GC en la generación *millennial* con respecto a la generación X, la diferencia no es estadísticamente significativa, por lo que las prácticas de GC son las adecuadas para el entorno multigeneracional.

Ho<sub>2</sub>, demostrada: El modelo demuestra que, aunque es mayor el nivel de competitividad empresarial en la generación *millennial* con respecto a la generación X, la diferencia no es estadísticamente significativa, la competitividad empresarial predice de forma significativa un aumento en la innovación abierta y el liderazgo abierto que tienen un efecto positivo en la GC.

Ho<sub>3</sub>, demostrada: El modelo demuestra que, aunque es mayor el nivel de innovación abierta en la generación X con respecto a la generación *millennial*, la diferencia no es estadísticamente significativa, la innovación abierta predice de forma significativa un aumento en la GC.

Ho<sub>4</sub>, demostrada: El modelo demuestra que no hay diferencias estadísticamente significativas para la predicción de las variables innovación abierta, competitividad empresarial y CU, sin embargo, hay diferencias estadísticamente significativas para la variable de liderazgo abierto, la cual aumenta con la generación *millennial* con respecto a la generación X, por lo que se comprueba que las características requeridas para una efectiva GC son diferentes entre las generaciones.

Ho<sub>5</sub>, demostrada: El modelo demuestra que, aunque es mayor el nivel de cultura organizacional en la generación *millennial* con respecto a la generación X, la diferencia no es estadísticamente significativa, la cultura organizacional predice de forma significativa un aumento en la innovación abierta y el liderazgo abierto que tienen un efecto positivo en la GC. Asimismo, el modelo demuestra que es mayor el nivel de liderazgo abierto para la generación *millennial* con respecto a generación X, la diferencia es estadísticamente significativa, sin embargo, el efecto es positivo en ambas generaciones, solo varía el nivel.

Para demostrar las hipótesis se recurrió principalmente al modelo estructural para determinar las causas y efectos que tienen entre sí las variables GC, innovación abierta, liderazgo abierto, cultura organizacional y CO, además se hizo un análisis de aspectos sociodemográficos de la muestra como su nivel de escolaridad, diferencias en el género y vida familiar para dar personalidad a los sujetos.

## **5.4 – Aspectos sociodemográficos**

La muestra fue integrada por 250 trabajadores del sector manufacturero aeroespacial en Baja California, únicamente mandos medios, mayores de 20 años y que se encontraran laborando en el sector al momento de recopilar los datos mediante un cuestionario, sin importar el sexo, niveles de ingresos o nivel de escolaridad.

### **5.4.1 – Nivel de escolaridad**

La mayoría de los mandos medios en el sector manufacturero aeroespacial tienen por lo menos nivel de licenciatura, el cual representa el 93.2% de la muestra, lo que sugiere que se necesita un alto nivel escolaridad, Vázquez & Bocanegra (2018) mencionan que se trata de un

sector muy complejo y especializado, que requiere de una búsqueda constante de nuevo conocimiento, innovación y capacitación permanente para sus trabajadores, muy pocos individuos mostraron un nivel escolar menor a licenciatura, explicado por las múltiples disciplinas que participan en todos los procesos de la cadena de valor (Hernández & Carrillo, 2018), aunque esto no significa que todos tengan el conocimiento y estén altamente calificados.

La generación X tiene una mayor proporción de individuos con nivel de escolaridad menor de licenciatura con respecto a los *millennials*, la primera tiene una proporción de 17.2% contra 3.7% de los últimos; por lo que se puede sugerir que la experiencia tiene un valor importante para el sector, no solo el conocimiento teórico; Villegas et al. (2017) mencionan que en el sector industrial se le da importancia al capital intelectual y al conocimiento tácito que solo la práctica y experiencia puede proporcionar y, específicamente en el sector aeroespacial, la experiencia es fundamental para la GC y nuevas ideas de acuerdo con Vázquez & Bocanegra (2018), sin embargo, para la generación de conocimiento esta solo es un componente más.

#### **5.4.2 – Género**

Se encontró que la mayoría de los mandos medios en el sector manufacturero aeroespacial son hombres, los cuales representaron el 59.6% y el 40.4% restante son mujeres; en los últimos años, de acuerdo con Aguiar & Gutiérrez (2017) se han dado diversos cambios en el país que han impulsado el crecimiento de la participación de la mujer en el sector laboral, pero aún el hombre es mayoría; es importante señalar que el 76.8% del total de mujeres de la muestra son *millennials*, menciona Brown (2017), la cual se ha caracterizado por retrasar algunos aspectos sociales, entre ellos la de tener hijos o esperar más tiempo para tenerlos, salirse de casa de sus padres, comprar una casa, casarse, entre otros, cabe señalar que esto sucede en el contexto de E.U.

Estas circunstancias han traído consigo que a la mujer ya no se le asigne el rol total de crianza de los hijos, factor de desigualdad de género muy arraigado en México, que le ha permitido participar más en el mercado laboral debido a la disminución de la natalidad y tamaño de los hogares mencionan Aguiar & Gutiérrez (2017). Aunque se aprecia una proporción importante de mujeres en el sector, cabe señalar que solo incluye a los mandos medios; entre los altos mandos, como gerentes de departamentos, se observó que la mayoría eran hombres de generación X o *baby*

*boomers*, generaciones donde las mujeres todavía enfrentan estos retos, no obstante, esta información se obtuvo en conversación con algunos trabajadores.

### **5.4.3 – Vida familiar**

Siguiendo con la generación *millennial*, es evidente que retrasan más el empezar una vida en pareja o una familia con respecto a generación X, el 56.3% de los primeros manifestó estar soltero, 21.9% en unión libre, 4.7% divorciado y apenas el 17.2% casado; muy diferente a lo mostrado por la generación X, en donde el 70.7% está casado y el 29.3% divorciado; el retraso en la formación de una familia no es exclusivo de la mujer, es una característica de la generación *millennial*, que concuerda con lo dicho por Brown (2017), Cutler (2015) y DeVaney (2015), sin embargo, estos autores lo observaron en otros contextos.

Hay diversos factores que pueden incidir en este retraso como mencionan Brown (2017), Cutler (2015), DeVaney (2015) y Kaifi et al. (2012), como lo son los altos costos de la vivienda y la educación; la carencia de trabajos y sueldos bajos han obligado a esta generación a multiplicar esfuerzos en el aspecto laboral ante un panorama complicado y retrasar la formación de una familia para concentrarse en su desarrollo profesional, para esta generación se espera que el porcentaje de individuos solteros sean el doble de la proporción de la generación X.

### **5.5 – Análisis inferencial**

Si bien la generación *millennial* resultó más preparada con mayor proporción de individuos con nivel de licenciatura o mayor con respecto a la generación X, se encontró que hay una diferencia estadísticamente significativa entre las medias de los años de experiencia con respecto a la generación X mediante el estadístico t, la cual tuvo la mayor proporción de individuos con nivel menor de licenciatura, por lo que se puede inferir que la experiencia o *know how* en el sector manufacturero aeroespacial es importante, de acuerdo con Nonaka & Takeuchi (1999), no solo se necesita tener el conocimiento teórico o explícito, es muy importante adquirir y crear ese conocimiento difícil de explicar que solo se adquiere con la experiencia, el conocimiento tácito.

Las variables estudiadas GC, innovación abierta, liderazgo abierto, cultura organizacional y competitividad empresarial mostraron una correlación positiva estadísticamente significativa

importante entre todas ellas, aunque se encontró que hay diferencias entre las percepciones de la generación *millennial* y la generación X a través de la prueba de  $X^2$ , principalmente en la GC y la innovación abierta, pero en todas las variables casi el 50% o más de los ítems mostraron diferencias significativas entre las generaciones, lo que significa que las percepciones varían entre los grupos y hay independencia entre sus respuestas.

Resulta importante destacar que los ítems que mostraron los niveles más altos de independencia entre las generaciones *millennial* y X, con índices de contingencia menores a 0.1, fueron búsqueda de colaboración de todos los empleados por parte de la gerencia; participación de empleados de todos los niveles en la búsqueda de innovación; delegación de autoridad por parte de la gerencia actuando como mentores y percepción de un ambiente de cooperación entre todos los miembros de la organización.

Estos datos resultan importantes debido a que, como mencionaron Bartz et al. (2017) y Brown (2017), la generación *millennial* asume que sus opiniones serán escuchadas y valoradas, busca constante retroalimentación, flexibilidad, gusta de los retos, ambientes de trabajo innovadores y del trabajo en equipo; asimismo, DeVaney (2015) menciona que los *millennials* prefieren trabajar en empresas pequeñas donde pueden actuar como líderes y tener un mayor impacto, que ir escalando puestos en empresas más grandes hasta alcanzar el puesto deseado, para ellos realizar un trabajo de gran importancia para una organización es muy importante; pero esta generación, como todas las demás, puede variar comportamientos en diferentes contextos.

La necesidad de la generación *millennial* de tener un impacto en la organización difiere de las necesidades de la generación X, ya que tienen características únicas que la distinguen de las demás, de acuerdo con DeVaney (2015) estos están orientados a metas para alcanzar una posición más arriba en el trabajo, gusto por desarrollarse en un ambiente con jerarquía estructurada, además que ven como expertos a los individuos en posiciones de poder; algunas de estas características difieren con las de generación *millennial*, los datos de esta investigación lo demuestran, no obstante, el contexto es el que define las características únicas de una determinada generación o cohorte de acuerdo con Larson et al. (2016).

## 5.6 – Análisis modelo estructural

Para definir si existen diferencias significativas entre las generaciones X y *millennial* en el contexto de la investigación, se utilizó el modelo estructural para determinar el efecto y las relaciones entre las variables de investigación, GC, innovación abierta, liderazgo abierto, cultura organizacional y CO, para establecer cuáles son dependientes e independientes de otras, es decir, determinar los efectos directos e indirectos entre los factores (Escobedo Portillo et al., 2016; Ruiz et al., 2010).

El modelo estructural utilizó cinco factores o variables latentes, obtenidos del análisis factorial exploratorio, los cuales fueron las variables de investigación; una vez que se corrió el modelo estructural se encontró que las variables cultura organizacional y competitividad empresarial no predecían de forma significativa la variable GC, se modificó el modelo y se encontró que predicen de forma importante y significativa las variables latentes innovación abierta y liderazgo abierto, las cuales predicen la variable GC, un 59% de su varianza total es determinada por ellas, los datos concuerdan con lo dicho por autores como Killen et al. (2012), Nonaka et al. (2014), Nonaka & Takeuchi (1999) y Paez-Logreira et al. (2016), pero no hablan o no incluyen en sus modelos e investigaciones las variables innovación abierta y liderazgo abierto, para esta investigación se consideró que las mismas se adecúan de forma favorable a las características únicas de la generación *millennial*.

El primer modelo construido tuvo un ajuste pobre con los datos, por lo que se construyeron escalas con los ítems sin modificar ninguna de las variables latentes para disminuir la complejidad del modelo para que se ajustaran mejor los datos; una vez construidas las escalas se construyó el nuevo modelo y se ajustaron favorablemente los datos al mismo, mostrando un ajuste adecuado en cada uno de los tres tipos de índices de ajuste, absoluto, incremental y de parsimonia, utilizando los índices de bondad de ajuste GFI (0.956), NFI (0.930) y AGFI (0.940), por lo que el modelo para la generación *millennial* fue adecuado para los datos de la investigación.

Posteriormente, a ese mismo modelo, se introdujo la generación *millennial* como variable *dummy*; en dicho modelo la varianza explicada en la GC por la innovación abierta y liderazgo abierto fue de 59%, la varianza de innovación abierta explicada por la cultura organizacional y competitividad empresarial fue de 71%, y la de liderazgo abierto explicada por esas mismas dos

variables fue de 98%; el cambio principal por agregar la generación como variable exógena fue el aumento del 10% en la explicación de la varianza del liderazgo abierto; no se encontró un modelo o investigación similar que manejara el mismo conjunto de variables en este contexto o en uno externo.

El ser parte de la generación *millennial* tiene un efecto positivo en las variables GC, liderazgo abierto, cultura organizacional y CO, y se tiene un efecto negativo para la innovación abierta; el efecto para la GC es del 3%, para la competitividad empresarial 5%, cultura organizacional 8% e innovación abierta -8%, todos estos efectos resultaron muy débiles, por lo que ser parte de una u otra generación no tiene un efecto significativo en estas variables. Sin embargo, la variable liderazgo abierto, tiene un efecto del 27% en la variable liderazgo abierto, y ser parte de la generación X tiene un efecto adverso del -27%, esto significa que el modelo predice las diferencias en las percepciones de las generaciones *millennial* y X en el sector manufacturero aeroespacial, los ocho indicadores que muestran una diferencia significativa, determinados en base a la teoría y al análisis factorial exploratorio; sin embargo, el modelo solo es válido en este contexto.

El primero de los indicadores es la adquisición de nuevos conocimientos o tecnologías para la organización o para los empleados a través de cursos, diplomados o entrenamientos, la generación *millennial* está conformado por aprendices activos, buscan constantemente cambiar de actividades y aprender cosas nuevas al ser multitareas y usuarios nativos de la tecnología (Baiyun Gong et al., 2018), debido a que, a comparación de la generación X, tiene un periodo de atención corto y menos tolerancia al aburrimiento (Farrell & Hurt, 2014).

El segundo es que el liderazgo ejercido por la gerencia permite a los empleados ser escuchados y participar activamente en las decisiones, como se mencionó, la generación *millennial* asume que sus opiniones serán escuchadas y valoradas (Bartz et al., 2017), busca ser un agente de cambio y alcanzar un sentido de cumplimiento y logro a través de ello (Farrell & Hurt, 2014).

El tercero es que la información de nuevos productos, procesos, decisiones gerenciales o estrategias es compartida con todos los miembros de la organización para retroalimentación, esta generación tiene un gran deseo por recibir retroalimentación y atención (Brown, 2017), lo que ha provocado que algunas organizaciones creen relaciones de mentor en lugar de supervisor, que

proporcionen la atención que requieren y puedan aprender de individuos con mayor conocimiento (Farrell & Hurt, 2014).

El cuarto es empoderamiento a los empleados para que tomen decisiones propias en el puesto, siendo escuchados y tomados en cuenta, es clave para la retención de *millennials* en las organizaciones, buscan un lugar donde puedan tener un impacto, que su trabajo tenga un significado, solo seguir órdenes volvería monótono el trabajo, y por su naturaleza de aprendices activos provocaría altas tasas de rotación, el cual ha sido uno de los grandes problemas de las organizaciones (Brown, 2017; DeVaney, 2015), la dificultad para retenerlos en el trabajo, muchas compañías han empezado a ofrecer más flexibilidad en el trabajo y empoderamiento para motivar esta generación (Benson, 2016).

El quinto es un ambiente de trabajo que permita a los empleados generar conocimiento que ayude a la organización de forma efectiva, actividades de aprendizaje basados en tecnología ayudan a los *millennials* en su estilo de aprendizaje activo y se alinean con una de sus principales características, la tecnología (Baiyun Gong et al., 2018), además de multitareas realizando actividades como presentaciones, videos, juegos, interacciones en la web, entre otros, las cuales pueden hacerse también en equipo y para solucionar problemas (Farrell & Hurt, 2014).

El sexto es la adaptación de la forma de trabajar ante cualquier cambio, como una nueva gerencia, nuevas leyes o normas, es decir, flexibilidad para el cambio, la cual es característico del *millennial* por su misma naturaleza de aprendizaje activo (Baiyun Gong et al., 2018), la variedad y la flexibilidad permiten la multitarea y crea un sentido de autonomía y empoderamiento (Farrell & Hurt, 2014); en una era de cambios donde las organizaciones enfrentan nuevos retos, esta generación está motivada y preparada para realizar el trabajo (Bartz et al., 2017; DeVaney, 2015).

El séptimo es que la organización cuente con un personal bien capacitado en todas sus áreas, un ejemplo de esto se presenta en el sector salud, donde muchas empresas empiezan a practicar el llamado mentor inverso, popularizado por Jack Welch, anterior CEO de *General Electric*, en donde un joven líder actúa como mentor de ejecutivos con mucha experiencia para eliminar los vacíos generacionales y culturales y el joven a cambio recibe consejos y guías, promoviendo la innovación e influyendo en la fuerza de trabajo para adaptarse a la creciente presencia de la generación *millennial* (Hernandez et al., 2018)

Por último, el octavo es el conocimiento como clave para la búsqueda de una ventaja competitiva para distinguirse de la competencia, la generación X está más inclinada hacia la seguridad, estabilidad, conformidad y tradición, a diferencia de la *millennial*, que tienen otros valores personales inculcados por diferentes experiencias de vida que generaciones pasadas, son más proactivos, flexibles, adaptables, abiertos al cambio (Baiyun Gong et al., 2018), siempre buscando información y retroalimentación para generar nuevo conocimiento sin importar la cultura predominante. (Črešnar & Jevšenak, 2019).

Los ocho indicadores son fortalezas para los *millennials* que tienen una incidencia positiva en la GC, pero se tiene que tener cuidados con las amenazas que sus mismos valores personales conllevan, y no centrarse totalmente en satisfacer sus necesidades, es importante señalar que aún los líderes de las organizaciones son los *baby boomers* seguidos por la generación X, y todos ellos forman parte de la organización, los supervisores deben poner especial atención y diseñar estrategias adecuadas para limitar los problemas surgidos por la interacción de las diferentes generaciones (Farrell & Hurt, 2014).

Sin embargo, al mismo tiempo que busca un equilibrio entre las distintas generaciones que integran las organizaciones, se tienen que considerar los riesgos de la lealtad y retención de la generación *millennial*, la pérdida de ellos por no tener el entrenamiento adecuado, la motivación necesaria o la estructura idónea, podría afectar gravemente el futuro y desarrollo de la organización (Farrell & Hurt, 2014).

## **5.7 – Industria 4.0**

Dicho futuro es inevitable, la generación *millennial* será la próxima líder (Calk & Patrick, 2017), la tendencia actual va dirigida hacia la digitalización, que se muestra como la industria 4.0; en la última década ha tenido un gran impacto en la economía global y en las mismas organizaciones, las cuales darán forma al nuevo mercado mundial; esto traerá grandes cambios a través de la digitalización, automatización e inteligencia artificial mencionan Črešnar & Jevšenak (2019), características que no solo afectarán a las organizaciones, a los mismos empleados, ya sea *millennial*, generación X o *baby boomer*, este será un nuevo paradigma al cual todos se tendrán que adaptar.

El sector manufacturero aeroespacial será parte de toda esta revolución, incluyendo toda la industria manufacturera, que es donde nace la industria 4.0, la cual surge, de acuerdo con Črešnar & Jevšenak (2019), como respuesta a un nuevo paradigma de la economía mundial en el que se habla de automatización integrada, el Internet de las cosas e inteligencia artificial; en un mundo globalizado las organizaciones están integradas por diversas culturas, distintas generaciones, diferentes formas de pensar y de generar conocimiento, el reto para los líderes es desarrollar el conocimiento que los empleados requerirán bajo este nuevo paradigma en el que el trabajo en equipo, la adaptabilidad, flexibilidad, interacciones multigeneracionales serán la herramienta para desarrollar nuevo conocimiento, nueva tecnología, generar ventajas competitivas sostenibles.

### **5.8 – Nuevo paradigma organizacional**

Ante este nuevo panorama las organizaciones necesitan prepararse para estar listos ante el futuro, asegurar un ambiente de trabajo armonioso para las diferentes generaciones que existen actualmente, cada una puede aportar nuevo conocimiento a las demás como también mencionan Ivanovska Lidija et al. (2017) y Kaifi et al. (2012); se necesita un especial esfuerzo para la generación *millennial*, la cual se ha demostrado tiene marcadas diferencias con generaciones anteriores (Bartz et al., 2017), resulta indispensable adaptar las organizaciones para satisfacer sus necesidades (DeVaney, 2015), motivar su permanencia y continuo desarrollo, y orientar sus esfuerzos hacia los objetivos de la organización (Brown, 2017; Cutler, 2015).

Los individuos de esta generación serán los futuros líderes, para la sobrevivencia de las organizaciones actuales en esta era del conocimiento se espera que desarrollen trabajadores del conocimiento (Villegas et al., 2017), personas preparadas altamente creativas, abiertas al aprendizaje, innovadores, multitareas y proactivos (Črešnar & Jevšenak, 2019); y a la generación *millennial* le queda prepararse para dirigir a la generación que tomará el liderazgo después de ellos, que representan un cambio aún más grande en el mercado laboral, totalmente digitales, la generación Z (Ivanovska Lidija et al., 2017).

## VI – Conclusiones

En este capítulo se mencionan las conclusiones principales encontradas en relación a la interacción de las generaciones en el lugar de trabajo, específicamente, las diferencias que muestra el modelo estructural entre las generaciones *millennial* y X en los mandos medios del sector manufacturero aeroespacial en Baja California en relación a la GC, innovación abierta, liderazgo abierto, cultura organizacional y CO; además, se hacen una serie de recomendaciones para las empresas y gobierno para el manejo, interacción y desarrollo de la generación *millennial*; futuras líneas de investigación incluyen a una nueva generación participante en la economía, la generación Z.

### 6.1 – Conclusiones

En todas las organizaciones es frecuente encontrarse con varias generaciones interactuando entre sí, compartiendo espacios, trabajando juntos; es evidente que hay contrastes entre las generaciones como señala Brown (2017), en cuestiones como el nivel educativo, la diversidad cultural, el uso de la tecnología, entre otros. Sin embargo, pese a estas diferencias, todos los individuos forman parte de las organizaciones, y ellas necesitan adaptarse a un conjunto de individuos con formas diferentes de pensar y de actuar, con necesidades y motivaciones diferentes como mencionan Calk & Patrick (2017).

Los datos recopilados permitieron la construcción de un modelo estructural que explica las causas y efectos de las variables independientes innovación abierta, liderazgo abierto, cultura organizacional y competitividad empresarial en la variable dependiente GC en mandos medios del sector manufacturero aeroespacial en Baja California; se demostró que en este contexto las variables independientes tienen un efecto positivo significativo en la variable dependiente, sin importar si se pertenece a la generación *millennial* o a la X, es decir, sin importar la edad, los datos demuestran que a mayor nivel de las variables propuestas, mayor es el nivel de GC.

El modelo estructural demostró que no hay diferencias significativas en las variables, innovación abierta, cultura organizacional, competitividad empresarial y GC, lo que indica que en el sector las prácticas de GC son las adecuadas para un entorno multigeneracional; sin embargo, la variable liderazgo abierto demostró diferencias significativas, aumentando con la generación

*millennial* y disminuyendo con la X. Para ambas a mayor nivel de liderazgo abierto mayor GC, pero específicamente en la generación *millennial*, al utilizar un liderazgo abierto, se tiene un efecto 27% mayor en la variable GC que ser parte de la generación X.

Estos datos del modelo indican que la generación *millennial* aprecia que las organizaciones los apoyen para adquirir nuevos conocimientos a través de cursos, diplomados o entrenamientos; que la gerencia los escuche y poder participar activamente en las decisiones; que toda la información organizacional sea compartida con todos los niveles como retroalimentación; que se les empodere para tomar decisiones propias en el puesto, siendo escuchados y tomados en cuenta; tener un ambiente de trabajo que permita generar conocimiento; que exista flexibilidad para adaptarse a los cambios; contar con personal capacitado en todas las áreas; y que la organización comprenda que el conocimiento es clave para buscar ventajas competitivas.

Los indicadores en los que el modelo señala que existen diferencias significativas entre la generación *millennial* y X concuerdan con otros contextos como lo señalan Brown (2017), Cutler (2015), DeVaney (2015) y Farrell & Hurt (2014); los datos señalan que la generación *millennial* busca más flexibilidad en el trabajo y sentir que su trabajo tiene significado, que están contribuyendo de forma importante con la organización y son parte de ella y que se les delegue autoridad para tomar sus propias decisiones, características de esta generación en otros contextos como lo mencionan Bartz et al. (2017).

No obstante, enfocarse únicamente a la generación *millennial* debido al aumento en la GC no sería lo adecuado, debido a que en las organizaciones múltiples generaciones interactúan entre sí, cada una con sus fortalezas y debilidades; la gerencia, como mencionan Farrell & Hurt (2014), debe poner especial atención en el diseño de sus estrategias para limitar los problemas entre ellas, se necesita buscar un equilibrio considerando los riesgos de menor lealtad y retención de la generación *millennial*, si no están lo suficientemente motivados buscarán otra organización que lo haga, lo que podría afectar el futuro de las organizaciones.

Todo esto es sin considerar a la generación Z, la cual está empezando a integrarse a la fuerza laboral y esto aumentará considerablemente la complejidad en el manejo de diferentes generaciones en el trabajo de acuerdo con Ivanovska Lidija et al. (2017); la generación X se retirará en un futuro próximo y la generación *millennial* será la líder de las organizaciones, la cual tendrá

que adaptarse a esta nueva generación cuyas motivaciones y necesidades no se tienen claras debido a que apenas se están integrando al mercado laboral.

## **6.2 – Recomendaciones**

El modelo estructural muestra qué indicadores hay que adaptar a la estrategia organizacional para tener motivados y satisfacer las necesidades de la generación *millennial*, la clave para una buena estrategia organizacional con múltiples generaciones es la flexibilidad; la capacidad de las organizaciones para adaptarse a diferentes fuerzas de trabajo y satisfacer sus motivaciones y necesidades a través de un liderazgo abierto será clave para lograr el éxito en un mercado laboral que será aún más complejo de entender con la llegada de la generación Z.

Las empresas necesitan tener claramente definidas su estructura organizacional y las funciones de sus trabajadores, pero que sean lo suficientemente flexibles para adaptarse a las necesidades de distintas generaciones en la fuerza laboral; en sus análisis de puestos puntualizar las contribuciones que el puesto aporta a la empresa, la importancia de sus funciones en la consecución de los objetivos de la misma. Para la generación *millennial* es importante saber que su trabajo es importante, como menciona DeVaney (2015), prefieren trabajar en empresas pequeñas como líderes, sabiendo que tienen un mayor impacto que en empresas más grandes donde tienen que ir escalando puestos.

Esta misma característica de los *millennials* de querer ser líderes requiere que se les delegue autoridad y responsabilidades, más que a cualquier generación anterior, a través de un liderazgo abierto, como menciona (Charlene Li, 2010), esto se puede lograr renunciando al control, confiando en sus trabajadores para hacer su trabajo con responsabilidad y actuando más como mentores que como supervisores; la renuncia al control no será fácil para todas las empresas, pero ante una generación tan diferente a las anteriores se vuelve necesario un cambio en el paradigma de cómo gestionar el talento humano.

Ejercer un liderazgo abierto no significa dejar toda la responsabilidad en los trabajadores y darles total libertad, un líder abierto es aquel que cambia sus características de líder en función a los cambios organizacionales y tecnológicos, aprovechando el uso de herramientas multimedia para la comunicación, estimulando la toma de riesgos y la recuperación rápida de errores,

compartiendo el rol de líder y empoderando a los empleados, compartiendo la información con todos los niveles de la empresa y fomentar la creación de nuevo conocimiento (Charlene Li, 2010).

La correcta gestión del talento y características únicas de la generación *millennial* en el mercado laboral no solo es importante para las empresas, el gobierno necesita de ellos para generar riqueza; México actualmente cuenta con un bono demográfico, es decir, existe una cantidad de población en edad de trabajar con edades entre 15 y 64 años mayor que población dependiente menores de 15 años y mayores de 64 años, tiempo durante el cual el país tiene la oportunidad de tener un crecimiento económico de acuerdo con Gutiérrez-Forero & Castro-Escobar (2015) y Nasir & Tahir (2011).

No obstante, México es un país que ha comenzado a envejecer, a partir de la generación *millennial* han disminuido los nacimientos en el país y en las siguientes tres décadas se espera que continúe la misma tendencia, momento en el que México tendrá más población dependiente que en edad de trabajar según (Komine & Kabe, 2009; ONU, 2019). El país está envejeciendo (Lund, 2013), se cuenta con poco más de una década para aprovechar este bono demográfico e incrementar la productividad económica del país y su competitividad.

La inversión más importante que puede hacer el gobierno para aprovechar este bono es en producir talento humano altamente capacitado, invertir en la educación de las nuevas generaciones, *millennial* y Z, como también lo mencionan (Kaptan & Jagtap, 2016) en el contexto de la India, para estar preparados para enfrentar tener una población donde una tercera parte tendrá más de 64 años en las próximas décadas (ONU, 2019) y será más complicado producir riqueza y ser productivos; al tener a una población altamente capacitada que haya producido toda su vida, al retirarse tendrá la suficiente riqueza para ser menos dependiente del país de acuerdo con (Saad et al., 2012).

### **6.3 – Futuras líneas de investigación**

La investigación se enfocó en el contexto de la industria manufacturera aeroespacial en Baja California, en la generación *millennial* y X, un sector donde es necesario trabajar bajo altos índices de estrés de acuerdo con los datos recopilados; estos datos se adecuaron favorablemente al modelo estructural propuesto, sin embargo, no se considera el modelo replicable en otros contextos

sin modificación alguna, incluso el nuevo estándar de GC, el ISO 30401-2018, menciona que no hay una forma estandarizada para construir sistemas de GC efectivos (ISO, 2018).

Otros sectores industriales como el automotriz o la construcción, que representan una parte importante del sector industrial en el país resultan interesantes para contextualizar el modelo propuesto y determinar si los resultados son similares a los encontrados en el sector aeroespacial en Baja California, incluso contextualizarlos a los estados más importantes que restan del sector, Baja California siendo uno de ellos, los cuales son Chihuahua, Sonora, Querétaro y Nuevo León, para definir similitudes y diferencias entre ellos (Gobierno de México, 2016).

Las investigaciones de organizaciones trabajando con múltiples generaciones son pocas en el contexto mexicano, existe investigación en otros contextos, pero dada la naturaleza de las diferencias culturales con otros países, las características de los *millennials* pueden variar de un contexto a otro, incluso pueden variar con las diferencias culturales dentro del mismo país; comprender la naturaleza de la generación *millennial* dentro de las organizaciones, qué esperan de ellas, qué es lo que los motiva y cuáles son sus necesidades son fundamentales ante un futuro donde serán los próximos líderes.

Como se mencionó, la flexibilidad es clave para adaptarse a los cambios de nuevas generaciones, incluso dentro de la generación *millennial* existen ciertas diferencias entre los más jóvenes, nacidos después de 1988 y los mayores, nacidos en 1988 o antes como lo mencionan (Craig & Petrun Sayers, 2019), y si a eso se le agrega la complejidad de la nueva generación Z y una generación X que se empezará a retirar en las próximas décadas, el reto de las organizaciones para adaptarse a este nuevo paradigma se volverá más complicado si no comprenden las motivaciones y necesidades de las diferente cohortes.

La incorporación de la generación Z al mercado laboral volverá más compleja la gestión del talento humano y la GC, estudiar el comportamiento de esta generación en las organizaciones será de gran importancia para el desarrollo de los individuos y de las empresas; es necesario el estudio de la generación *millennial* y Z más allá de su utilidad para la mercadotecnia, comprender qué necesitan los jóvenes que se están incorporando al mercado laboral o tienen poco tiempo, caracterizar sus motivaciones y las necesidades que esperan que las empresas satisfagan; ante un nuevo panorama donde el conocimiento se vuelve el insumo más importante para las

organizaciones, comprender a los futuros líderes de las mismas, las nuevas generaciones, se vuelve fundamental para el desarrollo y crecimiento de ellos y las organizaciones.

### **Referencias bibliográficas.**

- Abdul-Jalal, H., Toulson, P., & Tweed, D. (2013). Knowledge Sharing Success for Sustaining Organizational Competitive Advantage. *Procedia Economics and Finance*, 7, 150–157. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(13\)00229-3](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(13)00229-3)
- Aguiar, M. E., & Gutiérrez, H. (2017). Desigualdad de género y cambios sociodemográficos en México. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 26(51), 2–19. <https://doi.org/10.20983/noesis.2017.1.1>
- Aguilar, A., Altamira, J., & García, O. (2010). *Introducción a la inferencia estadística* (1ra ed.). México: Pearson Educación.
- Ahmady, G. A., Nikooravesh, A., & Mehrpour, M. (2016). Effect of Organizational Culture on knowledge Management Based on Denison Model. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 230, 387–395. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.09.049>
- Ahmedova, S. (2015). Factors for Increasing the Competitiveness of Small and Medium- Sized Enterprises (SMEs) in Bulgaria. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 1104–1112. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.155>
- Ahumada Tello, E., & Perusquia Velasco, J. M. A. (2016). Inteligencia de negocios: Estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica. *Contaduría y Administración*, 61(1), 127–158. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.09.006>
- Alfaro Calderón, G. G., González Santoyo, F., & Hernández Silva, V. (2007). Propuesta de un modelo de gestión del conocimiento para la pequeña y mediana empresa manufactura. *Mercados y Negocios (1665-7039)*, 8(16), 99–117.

- Alfaro Calderón, G., & González Santoyo, F. (2010). *Análisis y discusión de modelos de gestión del conocimiento* (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo). Recuperado de <http://iaidres.org.mx/pdf/revista18.pdf#page=45>
- Allameh, S. M., Zare, S. M., & davoodi, S. mohammad reza. (2011). Examining the impact of KM enablers on knowledge management processes. *Procedia Computer Science*, 3, 1211–1223. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2010.12.196>
- Almonte, L., Carbajal, Y., & Valverde, C. (2013). El empleo manufacturero en el Estado de México: Estimación por división de actividad económica, 1999-2008. *Economía UNAM*, 10(29), 56–73.
- Alonso-Almeida, M. D. M., & Llach, J. (2019). Socially responsible companies: Are they the best workplace for millennials? A cross-national analysis. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(1), 238–247. <https://doi.org/10.1002/csr.1675>
- Álvarez Vega, C. V., Ibarra Cisneros, M. A., & Barraza Aguirre, A. (2015). La adopción de las redes sociales en las pequeñas y medianas empresas del sector manufacturero en Baja California. *RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática*, 4(10), 1–20.
- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., & Williams, T. A. (2008). *Statistics for business and economics* (10th ed). Mason, OH: Thomson South-Western.
- Baiyun Gong, Ramkissoon, A., Greenwood, R. A., & Hoyte, D. S. (2018). The Generation for Change: Millennial, Their Career Orientation, and Role Innovation. *Journal of Managerial Issues*, 30(1), 82–96.

- Barney, J., Wright, M., & Ketchen, D. J. (2001). The resource-based view of the firm: Ten years after 1991. *Journal of Management*, 27(6), 625–641.  
<https://doi.org/10.1177/014920630102700601>
- Bartz, D., Thompson, K., & Rice, P. (2017). Maximizing the human capital of millennials through supervisors using performance management. *International Journal of Management, Business, and Administration*, 20(1), 1–9.
- Bedard, S. A. N., & Tolmie, C. R. (2018). Millennials' green consumption behaviour: Exploring the role of social media. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(6), 1388–1396. <https://doi.org/10.1002/csr.1654>
- Belias, D., Koustelios, A., Vairaktarakis, G., & Sdrolas, L. (2015). Organizational Culture and Job Satisfaction of Greek Banking Institutions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 175, 314–323. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1206>
- Benlabsir, S. (2016). Knowledge Management and Social Capital: A Literature Review. *International Conference on Intellectual Capital and Knowledge Management and Organisational Learning*, 341. Recuperado de <http://search.proquest.com/openview/0ea99a9d87ccee2f808fa0f9984c0bff/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1796420>
- Benson, T. (2016). Motivating Millennials Takes More than Flexible Work Policies. *Harvard Business Review Digital Articles*, 2–4.
- Bottomley, K., & Willie Burgess, S. (2018). Changing generations in today's workforce: Leadership skills for Millennials. *Employment Relations Today*, 44(4), 5–9.  
<https://doi.org/10.1002/ert.21651>

- Brown, G. (2017). The Millennials (Generation Y): Segregation, Integration and Racism. *ABNF Journal*, 28(1), 5–8.
- Byrne, B. (2019). Return on Expectations: An Academic Assessment of a Large KM Project. *Journal of Knowledge Management Application and Practice*, (3), 37–45.  
<https://doi.org/10.34190/KM.19.244>
- Byrne, B. M. (2016). *Structural Equation Modeling with Amos Basic Concepts, Applications, and Programming* (3ra ed.). Estados Unidos: Routledge.
- Calderón, C., & Sánchez, I. (2012). Crecimiento económico y política industrial en México. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 43(170).  
<https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2012.170.32138>
- Calderón Villarreal, C., Iliana Vázquez, B., & López Valdez, L. I. (2019). Evaluación de la política industrial durante el periodo de apertura económica en México. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 28(55), 162–184.  
<https://doi.org/10.20983/noesis.2019.1.8>
- Calk, R., & Patrick, A. (2017). Millennials Through The Looking Glass: Workplace Motivating Factors. *Journal of Business Inquiry*, 16(2), 131–139.
- Campo-Arias, A., & Celina Oviedo, H. (2008). Propiedades Psicométricas de una Escala: La Consistencia Interna. *Rev. salud pública*, 10(5), 831–839.
- Carbajal, Y., & Almonte, L. (2017). Empleo manufacturero en la región Centro de México. Una estimación por gran división. *Contaduría y Administración*.  
<https://doi.org/10.1016/j.cya.2017.04.004>

- Chae, B. (Kevin), Olson, D., & Sheu, C. (2014). The impact of supply chain analytics on operational performance: A resource-based view. *International Journal of Production Research*, 52(16), 4695–4710. <https://doi.org/10.1080/00207543.2013.861616>
- Chandler, Jr., A. D. (1990). *Strategy and structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise* (2da ed.). Estados Unidos: The M.I.T. Press.
- Chesbrough, H. W. (2003). The era of open innovation. *MIT Sloan Management Review*, 44(3), 35–41.
- Chiatchoua, C., Neme Castillo, O., & Valderrama Santibáñez, A. L. (2016). Inversión Extranjera Directa y empleo en México: Análisis sectorial. *Economía Informa*, 398, 40–59.
- Clapp, B., & Swenson, J. (2013). The Collaborative Classroom: New Technology Brings New Paradigm. *Atlantic Marketing Journal*, 2(3), 60–68.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education* (6th ed.). Routledge.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152.  
<https://doi.org/10.2307/2393553>
- CONACYT. (2015a). *Agenda de innovación de Baja California*. Recuperado de <http://www.siicyt.gob.mx/index.php/normatividad/estatales/agendas-estatales/333-baja-california-agenda-de-innovacion/file>
- CONACYT. (2015b). *Agenda de innovación de Baja California. Área de especialización: Industria aeroespacial*. Recuperado de <http://www.agendasinnovacion.org/wp-content/uploads/2015/01/4.4-Agenda-del-%C3%A1rea-Aeroespacial1.pdf>

- Craig, C. A., & Petrun Sayers, E. L. (2019). Building clean energy support with young millennials in the United States. *The Electricity Journal*, 32(1), 18–24.  
<https://doi.org/10.1016/j.tej.2019.01.007>
- Črešnar, R., & Jevšenak, S. (2019). The Millennials' Effect: How Can Their Personal Values Shape the Future Business Environment of Industry 4.0? *Naše Gospodarstvo/Our Economy*, 65(1), 57–65. <https://doi.org/10.2478/ngoe-2019-0005>
- Cutler, N. E. (2015). Millennials and Finance: The “Amazon generation”. *Journal of Financial Service Professionals*, 69(6), 33–39.
- Dalmarco, G., Maehler, A. E., Trevisan, M., & Schiavini, J. M. (2017). The use of knowledge management practices by Brazilian startup companies. *RAI Revista de Administração e Inovação*, 14, 226–234. <https://doi.org/10.1016/j.rai.2017.05.005>
- de Oliveira, L. S., Soares Echeveste, M. E., Nogueira Cortimiglia, M., & Colini Gonçalves, C. G. (2017). Analysis of determinants for Open Innovation implementation in Regional Innovation Systems. *Revista de Administração e Inovação*, 14(2), 119–129.  
<https://doi.org/10.1016/j.rai.2017.03.006>
- Del Carpio Gallegos, J. F., & Miralles Torner, F. (2018). Absorptive capacity and innovation in low-tech companies in emerging economies. *Journal of Technology Management & Innovation*, 13(2), 3–10. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242018000200003>
- Deloitte. (2018). *2018 Deloitte Millennial Survey*.
- DeVaney, S. A. (2015). Understanding the millennial generation. *Journal of Financial Service Professionals*, 69(6), 11–14.
- Dickel, D. G., & Moura, G. L. de. (2016). Organizational performance evaluation in intangible criteria: a model based on knowledge management and innovation management. *RAI*

- Revista de Administração e Inovação*, 13(3), 211–220.  
<https://doi.org/10.1016/j.rai.2016.06.005>
- Dubey, R., Gunasekaran, A., Childe, S. J., Blome, C., & Papadopoulos, T. (2019). Big Data and Predictive Analytics and Manufacturing Performance: Integrating Institutional Theory, Resource-Based View and Big Data Culture. *British Journal of Management*, 30(2), 341–361. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12355>
- Dutta, S., Lanvin, B., & Wunsch-Vincent, S. (2016). *The global innovation index 2016: Winning with global innovation*. Recuperado de [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2016.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf)
- Ellinas, C., Allan, N., & Johansson, A. (2017). Dynamics of organizational culture: Individual beliefs vs. social conformity. *PloS one*, 12(6), e0180193.
- Escobedo Portillo, M. T., Hernández Gómez, J. A., Estebané Ortega, V., & Martínez Moreno, G. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: Características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Ciencia & trabajo*, 18(55), 16–22. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492016000100004>
- Farrell, L., & Hurt, A. (2014). Training the Millennial Generation: Implications for Organizational Climate. *E Journal of Organizational Learning & Leadership*, 12(1), 47–60. <https://doi.org/10.2469/dig.v44.n11.1>
- Flak, O., & Głód, G. (2015). Verification of the Relationships between the Elements of an Integrated Model of Competitiveness of the Company. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 207, 608–631. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.132>

- Fleaca, B., Fleaca, E., & Maiduc, S. (2017). Improving the Enterprise's Competitiveness by Applying the Functional Analysis Technique. *Procedia Engineering*, 181, 928–934.  
<https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.02.489>
- Fuentes, N., Osorio, G., & Mungaray, A. (2016). Capacidades intangibles para la competitividad microempresarial en México. *Problemas del Desarrollo*, 47(186), 83–106.
- García, O., & Coltre, S. (2017). Knowledge Management as a Determining Factor in the Retention of Professionals in the Industry A Case Study in an Organization in the Furniture Industry. *Brazilian Business Review*, 14(2), 182–203.
- Garson, G. D. (2016). *Partial Least Squares: Regression & Structural Equation Models*. Statistical Associates Publishing.
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 10(2), 486–489.  
<https://doi.org/10.5812/ijem.3505>
- Girón, A. (2017). ¿Fin de un ciclo? De la globalización al proteccionismo y la nueva rearticulación geoestratégica. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 48(188). Recuperado de  
<http://revistas.unam.mx/index.php/pde/article/download/58189/51491>
- Gobierno de la República. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. Recuperado de  
[https://www.snieg.mx/contenidos/espanol/normatividad/MarcoJuridico/PND\\_2013-2018.pdf](https://www.snieg.mx/contenidos/espanol/normatividad/MarcoJuridico/PND_2013-2018.pdf)
- Gobierno de la República. (2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*. Recuperado de  
[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5565599](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599)

- Gobierno de México. (2016). *Industria aeroespacial. Situación macroeconómica*. Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/127498/Sector\\_Industria\\_Aeroespacial.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/127498/Sector_Industria_Aeroespacial.pdf)
- Gómez Chiñas, C., & González García, J. (2017). Competencia y competitividad de las exportaciones de México y China en el mercado estadounidense: Nueva evidencia. *México y la Cuenca del Pacífico*, 6(16), 79–105. <https://doi.org/10.32870/mycp.v6i16.522>
- González, J., & Pazmiño, M. (2015). Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. *Revista Publicando*, 2(1), 62–67.
- Grötsch, V. M., Blome, C., & Schleper, M. C. (2013). Antecedents of proactive supply chain risk management – a contingency theory perspective. *International Journal of Production Research*, 51(10), 2842–2867. <https://doi.org/10.1080/00207543.2012.746796>
- Guevara, I. (2013). Educación superior e investigación para la competitividad productiva internacional. *Problemas del desarrollo*, 44(172), 145–156.
- Gutiérrez-Forero, D., & Castro-Escobar, E. (2015). Estado del bono demográfico y efectos en el desarrollo económico y social en Colombia. *Revista Jurídicas*, 12(2), 72–89. <https://doi.org/10.17151/jurid.2015.12.2.6>
- Haapalainen, P., & Kantola, J. (2015). Taxonomy of Knowledge Management in Open Innovations. *Procedia Manufacturing*, 3, 688–695. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.307>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8va ed.). Andover, Hampshire: Cengage.

- Hernández, J., & Carrillo, J. (2018). Posibilidades de inserción de pymes mexicanas en la cadena de valor de la industria aeroespacial, el caso de Baja California. *Estudios Fronterizos*, 19, 1–19. <https://doi.org/10.21670/ref.1802002>
- Hernandez, J., Poole Jr, K., & Grys, T. (2018). Discussion: Mentoring Millennials for Future Leadership. *Physician Leadership Journal*, 5(3), 41–44.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., Méndez Valencia, S., & Mendoza Torres, C. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México, D.F.: McGraw-Hill Education.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: La rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (1ra ed.). México: McGraw Hill.
- Hirsch, J., Almaraz, I., & Ríos, M. (2015). *La preparación de las empresas manufactureras del Estado de Querétaro, México, en el área de las tecnologías de información y comunicación*. 6(14), 166–177. <https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2015.08.012>
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53–60.
- Huber Bernal, G., & Mungaray Lagarda, A. (2017). Los índices de competitividad en México. *Gestión y política pública*, 26(1), 167–218.
- Huerta, A. (2014). La industria manufacturera mexicana vista en el contexto de industrialización de China e India. *Economía Informa*, 384, 41–69.
- Hughes, P., Hodgkinson, I. R., Hughes, M., & Arshad, D. (2018). Explaining the entrepreneurial orientation–performance relationship in emerging economies: The intermediate roles of absorptive capacity and improvisation. *Asia Pacific Journal of Management*, 35(4), 1025–1053. <https://doi.org/10.1007/s10490-017-9539-7>

- Ibarra Cisneros, M. A., González Torres, L. A., & Demuner Flores, M. del R. (2017). Competitividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de Baja California. *Estudios Fronterizos*, 18(35), 107–130.  
<https://doi.org/10.21670/ref.2017.35.a06>
- Iljins, J., Skvarciany, V., & Gaile-Sarkane, E. (2015). Impact of Organizational Culture on Organizational Climate During the Process of Change. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 213, 944–950. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.509>
- Instituto Mexicano para la Competitividad. (2016). *Indice de Competitividad Estatal 2016*. Recuperado de Instituto Mexicano de la Competitividad A.C. website:  
<http://imco.org.mx/indices/#!/un-puente-entre-dos-mexicos/resultados>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2017a). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2017b). Indicadores del Sector Manufacturero. Cifras durante marzo de 2017. INEGI, México. Recuperado a partir de [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2017/emim/emim2017\\_05.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2017/emim/emim2017_05.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2013). *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte*. Recuperado de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/SCIAN/scian.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015). *Principales resultados de la Encuesta Intercensal 2015. Baja California*. 98.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2016). *Estructura Económica de BC en síntesis*. Recuperado de [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/702825089696.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825089696.pdf)

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2017). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020). *Producto Interno Bruto de México durante el cuarto trimestre de 2019*. Recuperado de [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/pib\\_pconst/pib\\_pconst\\_2020\\_02.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/pib_pconst/pib_pconst_2020_02.pdf)
- International Organization for Standardization. (2018). ISO 30401:2018. Knowledge management systems. Requirements. Recuperado de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:30401:ed-1:v1:en>
- İpek, İ. (2018). The Resource-Based View within the Export Context: An Integrative Review of Empirical Studies. *Journal of Global Marketing*, 31(3), 157–179.  
<https://doi.org/10.1080/08911762.2017.1328630>
- Iskandar, K., Jambak, M. I., Kosala, R., & Prabowo, H. (2017). Current Issue on Knowledge Management System for future research: A Systematic Literature Review. *Procedia Computer Science*, 116, 68–80.
- Ivanovic, T., & Ivancevic, S. (2019). Turnover Intentions and Job Hopping among Millennials in Serbia. *Management: Journal of Sustainable Business & Management Solutions in Emerging Economies*, 24(1), 53–62. <https://doi.org/10.7595/management.fon.2018.0023>
- Ivanovska Lidija, P., Kiril, P., Iliev, A., & Magdincheva Shopova, M. (2017). Establishing Balance between Professional and Private Life of Generation Z. *Research in Physical Education, Sport & Health*, 6(1), 3–9.

- Johnson, O., & Chattaraman, V. (2019). Conceptualization and measurement of millennial's social signaling and self-signaling for socially responsible consumption. *Journal of Consumer Behaviour*, 18(1), 32–42. <https://doi.org/10.1002/cb.1742>
- Junqueira, E., Dutra, E. V., Filho, H. Z., & Gonzaga, R. P. (2016). The Effect of Strategic Choices and Management Control Systems on Organizational Performance. *Revista Contabilidade & Finanças*, 27(72), 334–348. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201601890>
- Kabir, N., & Carayannis, E. (2013). Big data, tacit knowledge and organizational competitiveness. *Proceedings of the 10th International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management and Organisational Learning: ICICKM*, 220–227.
- Kaifi, B. A., Nafei, W. A., Khanfar, N. M., & Kaifi, M. M. (2012). A Multi-Generational Workforce: Managing and Understanding Millennials. *International Journal of Business and Management*, 7(24), 88–93. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v7n24p88>
- Kalpathi, S. S. (2016). Getting closer to millennials. *Human Capital*, 20(9), 32–34.
- Kaptan, S. S., & Jagtap, V. K. (2016). Reaping the Benefits of Demographic Dividend: Some Issues in India. *Journal of Commerce and Management Thought*, 7(3), 576–585. <https://doi.org/10.5958/0976-478X.2016.00032.X>
- Keith, T. Z. (2019). *Multiple regression and beyond: An introduction to multiple regression and structural equation modeling* (3ra ed.). New York: Routledge.
- Killen, C. P., Jugdev, K., Drouin, N., & Petit, Y. (2012). Advancing project and portfolio management research: Applying strategic management theories. *International Journal of Project Management*, 30(5), 525–538. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2011.12.004>

- Kim, H.-Y. (2013). Statistical notes for clinical researchers: Assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis. *Restorative Dentistry & Endodontics*, 38(1), 52–54.  
<https://doi.org/10.5395/rde.2013.38.1.52>
- Kohnová, L., Papula, J., & Salajová, N. (2019). Internal factors supporting business and technological transformation in the context of Industry 4.0. *Business: Theory and Practice*, 20, 137–145. <https://doi.org/10.3846/btp.2019.13>
- Koloniari, M., & Fassoulis, K. (2017). Knowledge Management Perceptions in Academic Libraries. *The Journal of Academic Librarianship*, 43(2), 135–142.  
<https://doi.org/10.1016/j.acalib.2016.11.006>
- Komine, T., & Kabe, S. (2009). Long-term Forecast of the Demographic Transition in Japan and Asia. *Asian Economic Policy Review*, 4(1), 19–38. <https://doi.org/10.1111/j.1748-3131.2009.01103.x>
- Lampropoulos, G., Siakas, K., & Anastasiadis, T. (2019). Internet of Things in the Context of Industry 4.0: An Overview. *International Journal of Entrepreneurial Knowledge*, 7(1), 4–19. <https://doi.org/10.2478/ijek-2019-0001>
- Larios-Gomez, E. (2016). La Gestión de la Competitividad en la MIPYME Mexicana: Diagnóstico Empírico desde la Gestión del Conocimiento. *Revista de Administração da Unimep*, 14(2), 177–209. <https://doi.org/10.15600/1679-5350/rau.v14n2p177-209>
- Larson, L. R. L., Eastman, J. K., & Bock, D. E. (2016). A Multi-Method Exploration of the Relationship between Knowledge and Risk: The Impact on Millennials' Retirement Investment Decisions. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 24(1), 72–90.  
<https://doi.org/10.1080/10696679.2016.1089765>

- Lendzion, J. P. (2015). Human Resources Management in the System of Organizational Knowledge Management. *Procedia Manufacturing*, 3, 674–680.  
<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.303>
- Li, Charlene. (2010). *Open Leadership: How Social Technology Can Transform the Way You Lead* (1ra ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Li, Chenwei, Sun, L.-Y., & Dong, Y. (2018). Innovating via building absorptive capacity: Interactive effects of top management support of learning, employee learning orientation and decentralization structure. *Creativity & Innovation Management*, 27(4), 431–443.  
<https://doi.org/10.1111/caim.12261>
- Lindsay, D. (2018). What Progress on Knowledge Management Systems – Requirements (BS ISO 30401). *Journal of the Knowledge and Information Management Group*, 34(1), 5.
- Loon, M. (2019). Knowledge management practice system: Theorising from an international meta-standard. *Journal of Business Research*, 94, 432–441.  
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.11.022>
- López, J., Rodil, Ó., & Valdéz, S. (2014). La irrupción de China en el TLCAN: Efectos sobre el comercio intra-industrial de México. *Economía unam*, 11(31), 84–113.
- Lorenzo, C. R. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Educação (UFES)*, 31(1), 12.
- Lund, D. (2013). Las vidas anticipadas de los jóvenes en México. *Revista Mexicana de Opinión Pública*, 14, 114–126. [https://doi.org/10.1016/S1870-7300\(13\)72317-2](https://doi.org/10.1016/S1870-7300(13)72317-2)
- Luthra, S., & Mangla, S. K. (2018). Evaluating challenges to Industry 4.0 initiatives for supply chain sustainability in emerging economies. *Process Safety and Environmental Protection*, 117, 168–179. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2018.04.018>

- Manuti, A., Curci, A., & Van der Heijden, B. (2018). The meaning of working for young people: The case of the millennials. *International Journal of Training and Development*, 22(4), 274–288. <https://doi.org/10.1111/ijtd.12138>
- Martinez, B. (2016). *A SWOT Analysis on Millennials in the Workplace: Increasing Manager Success with Millennial Employees in the Hotel Industry* (California State Polytechnic University, Pomona). Recuperado de <http://broncoscholar.library.cpp.edu/handle/10211.3/185243>
- Martínez, R. (2007). *La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes* (1ra ed.). Madrid, España: Ministerio de Educación.
- Maxwell, A., & Schulte, S. R. (2018). Racial Resentment Attitudes Among White Millennial Youth: The Influence of Parents and Media. *Social Science Quarterly*, 99(3), 1183–1199. <https://doi.org/10.1111/ssqu.12488>
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2005). *Investigación Educativa: Una introducción conceptual* (5ta ed.). Madrid, España: Pearson Educación.
- Méndez, C., & Rondón, M. (2012). Introducción al análisis factorial exploratorio. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 41(1), 197–207. [https://doi.org/10.1016/S0034-7450\(14\)60077-9](https://doi.org/10.1016/S0034-7450(14)60077-9)
- Morales, A. (2015). ¿Es posible reducir la desconfianza política en México? El caso mexicano (1996-2004). *Revista Mexicana de Opinión Pública*, 18, 52–68.
- Moreno Brid, J. C. (2016). Política macro e industrial para un cambio estructural y crecimiento: Gran pendiente de la economía mexicana. *Problemas del Desarrollo*, 47(185), 59–80. <https://doi.org/10.1016/j.rpd.2015.10.013>

- Nam, Y., & Kim, H. (2016). Influences of Organizational Culture Characteristics on Job Attitudes of Organizational Members in Semiconductor Industry. *Procedia Computer Science*, 91, 1106–1115. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.07.162>
- Nasir, J. A., & Tahir, M. H. (2011). A statistical assessment of demographic bonus towards poverty alleviation. *Pakistan Journal of Commerce & Social Sciences*, 5(1), 1–11.
- Natividad, T. (2015). La justicia laboral mexicana ante los derechos humanos y la competitividad. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, (20). Recuperado de <http://revistas.unam.mx/index.php/rlds/article/download/50023/44996>
- Ng, A. H. H., Yip, M. W., Din, S. binti, & Bakar, N. A. (2012). Integrated Knowledge Management Strategy: A Preliminary Literature Review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 57, 209–214. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.1176>
- Nonaka, I. (1991). The Knowledge creating company. *Harvard Business Review*, *Noviembre-Diciembre*, 96–104.
- Nonaka, I., Kodama, M., Hirose, A., & Kohlbacher, F. (2014). Dynamic fractal organizations for promoting knowledge-based transformation – A new paradigm for organizational theory. *European Management Journal*, 32(1), 137–146. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2013.02.003>
- Nonaka, I., & Konno, N. (1998). The concept of Ba: Building a foundation for knowledge creation. *California Management Review*, 40(3), 40–54.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *La organización creadora de conocimiento: Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación* (1ra ed.). Oxford University Press.

- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento: Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación* (1ra ed.). Oxford University Press.
- Olea-Miranda, J., Contreras, O. F., & Barcelo-Valenzuela, M. (2016). Las capacidades de absorción del conocimiento como ventajas competitivas para la inserción de pymes en cadenas globales de valor. *Estudios Gerenciales*, 32(139), 127–136.  
<https://doi.org/10.1016/j.estger.2016.04.002>
- Organización de las Naciones Unidas. (2019). *World Population Prospects 2019: Highlights*. Recuperado de <https://population.un.org/wpp/>
- Oro, I. M., & Lavarda, C. E. F. (2019). Interface between management control systems and strategy and performance measures in a family business. *Revista Contabilidade & Finanças*, 30(79), 14–27. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201806490>
- Otley, D. (2016). The contingency theory of management accounting and control: 1980–2014. *Management Accounting Research*, 31, 45–62. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2016.02.001>
- Paez-Logreira, H., Zamora-Musa, R., & Velez-Zapata, J. (2016). Relation Analysis of Knowledge Management, Research, and Innovation in University Research Groups. *Journal of Technology Management & Innovation*, 11(4), 5–11.  
<https://doi.org/10.4067/S0718-27242016000400002>
- Payne, J., Milton, N., & Young, R. (2018). Why And How We Wrote the Knowledge Management Standard (BS ISO 30401). *Journal of the Knowledge and Information Management Group*, 34(2), 4.
- Pereira, R., Malvestiti, R., Cunha, C., & Dandolini, G. (2019). The Interrelationship Between Knowledge Governance and Absorptive Capacity: A Necessary Convergence.

- Proceedings of the International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management & Organizational Learning*, 291–296. <https://doi.org/10.34190/IKM.19.042>
- Piaw, C. Y., & Ting, L. L. (2014). Are School Leaders Born or Made? Examining Factors of Leadership Styles of Malaysian School Leaders. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 5120–5124. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1084>
- PROMEXICO. (2015a). *National flight plan. Mexico's aerospace industry road map 2015* (5ta ed.). México. Recuperado a partir de <http://www.promexico.gob.mx/documentos/mapas-de-ruta/plan-nacional-vuelo.pdf>
- PROMEXICO. (2015b). The aerospace sector. Recuperado a partir de <http://www.promexico.gob.mx/documentos/sectores/aerospacio.pdf>
- PROMEXICO. (2016). Diagnóstico sectorial. Sector aeroespacial. *Unidad de Inteligencia de Negocios*. Recuperado de <http://www.promexico.gob.mx/documentos/diagnosticos-sectoriales/aeroespacial.pdf>
- PwC. (2019). *2019 Aerospace manufacturing attractiveness rankings: Geographic assessment for aerospace manufacturing investments*. 24.
- Rangel Delgado, J. E., & Licona Michel, Á. (2016). Competitividad, Comercio, Inversión de Rusia y México: Más allá del Índice de Competitividad Global. *CIMEXUS. Revista Nicolaita de políticas públicas*, 11(1), 16.
- Rangel Magdaleno, J. A., Aguilera Enríquez, L., & González Adame, M. (2013). La innovación y el capital intelectual: Factores de competitividad en la pyme manufacturera. *Mercados y Negocios*, 14(2). Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=16657039&AN=102743898&h=Stg4%2FwnBA19P4lvA6yiqzyziGWIX7>

k8fRm9i%2FiOFiR%2F7n8vLDUWD6lvLxDl3CAw2slxPS4QB%2FNmqha4KkjJ6zQ%  
3D%3D&crl=c

Rivera Mariscal, M. A., & Larios Gómez, E. (2016). La des-humanización de la generación millennial por la influencia de la tecnología. *Jóvenes en la ciencia*, 2(1), 712–715.

Rodríguez, D., & Valdeoriola, J. (2009). *Metodología de la investigación* (1ra ed.). Barcelona, España: Universitat Oberta de Catalunya.

Rodríguez Rojas, Y. L. (2019). Mejores prácticas para gestionar el conocimiento según la ISO 30401. *SIGNOS - Investigación en sistemas de gestión*, 11(2), 9–20.  
<https://doi.org/10.15332/24631140.5090>

Romero Gamboa, M. P., & Caldera Ortega, A. R. (2016). Análisis del empleo en la industria manufacturera: El caso de Guanajuato. *Jóvenes en la Ciencia*, 2(1), 1684–1688.

Romero, J. (2016). Política industrial: Única vía para salir del subdesarrollo. *Economía Informa*, 397, 3–38. <https://doi.org/10.1016/j.ecin.2016.03.002>

Ruiz, M., Pardo, A., & San Martín, R. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 34–45.

Saad, P., Miller, T., Martínez, C., & Holz, M. (2012). *Juventud y bono demográfico en Iberoamérica* (2da ed.). Chile: CEPAL.

Sánchez, C. (2016). El reto de incorporar a México al TTP en el capitalismo del conocimiento superando su integración al tlcán. *Economía Informa*, 400, 40–66.

Sánchez, Y., García, F., & Mendoza, J. (2015). La capacidad de innovación y su relación con el emprendimiento en las regiones de México. *Estudios Gerenciales*, 31(136), 243–252.  
<https://doi.org/10.1016/j.estger.2015.04.001>

- Schwab, K. (2016). *The global competitiveness report 2016-2017: Insight report*. Recuperado de [http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017\\_FINAL.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf)
- Schwab, K. (2019). *The Global Competitiveness Report 2019*. Recuperado de [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf)
- Secretaría de Economía. (2012). *Pro-Aéreo 2012-2020. Programa estratégico de la industria aeroespacial*.
- Secretaría de Economía. (2017). *Pro-Aéreo 2.0 Programa Estratégico de la Industria Aeroespacial*. Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/314141/ProA\\_reo2.0\\_publicar\\_050418.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/314141/ProA_reo2.0_publicar_050418.pdf)
- Secretaría de Economía. (2019). Anuncia el Gobierno de México nueva política industrial. Recuperado de <https://www.gob.mx/se/articulos/anuncia-el-gobierno-de-mexico-nueva-politica-industrial>
- Semuel, H., Siagian, H., & Octavia, S. (2017). The Effect of Leadership and Innovation on Differentiation Strategy and Company Performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 237, 1152–1159. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.171>
- Sensuse, D. I., Cahyaningsih, E., & Wibowo, W. C. (2015). Knowledge Management: Organizational Culture in Indonesian Government Human Capital Management. *Procedia Computer Science*, 72, 485–494. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.12.130>
- Shufutinsky, A., & Cox, R. (2019). Losing Talent on Day One: Onboarding Millennial Employees in Health Care Organizations. *Organization Development Journal*, 33–51.

- Šiška, L. (2018). How Strategic Priorities Are Reflected in Features of Strategic Performance Measurement System? *Engineering Economics*, 29(5), 591–600.  
<https://doi.org/10.5755/j01.ee.29.5.17463>
- Skoludova, J., & Kozena, M. (2015). Identification of the Tools and Methods of Selected Factors of Organization's Competitiveness in the Czech Republic. *Procedia Economics and Finance*, 26, 609–615. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00795-9](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00795-9)
- Strauss, W., & Howe, N. (1991). *Generations: The history of America's future, 1584 to 2069* (1st Quill ed). New York: William Morrow & Company.
- Sutanto, E. M., & Sudarsono, D. (2018). Empirical Analysis of Firm Resources in the Banking Industry in Indonesia: A Resource-Based View. *International Journal of Business & Society*, 19(3), 587–595.
- Tate, W. L., & Bals, L. (2018). Achieving Shared Triple Bottom Line (TBL) Value Creation: Toward a Social Resource-Based View (SRBV) of the Firm. *Journal of Business Ethics*, 152(3), 803–826. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3344-y>
- Teece, D., & Pisano, G. (1994). The Dynamic Capabilities of Firms: An Introduction. *Industrial and Corporate Change*, 3(3), 537–556. <https://doi.org/10.1093/icc/3.3.537-a>
- Torabi, M. H. R., Kyani, A., & Falakinia, H. (2016). An Investigation of the Impact of Knowledge Management on Human Resource Performance in Management of Keshavarzi Bank Branches in Tehran. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 230, 471–481. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.09.059>
- Torres, V., Polanco, M., & Tinoco, M. (2017). Dinámica de la inversión extranjera directa en los estados de México: Un análisis de cadenas de Markov espaciales. *Contaduría y Administración*, 62(1), 141–162. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2016.07.001>

- Trejo, A. (2017). Crecimiento económico e industrialización en la agenda 2030: Perspectivas para México. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 46(188). Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=03017036&AN=123028813&h=bgJOa%2B26HMtoxMI%2BdIrFFVYOrSqU5eBvlajzn9bP%2F31s8Dy3Ycode6DOmleJbVW21TbxLCWd72po%2Bb7chqbnxQ%3D%3D&crl=c>
- Uslu, T., Bülbül, I. A., & Çubuk, D. (2015). An Investigation of the Effects of Open Leadership to Organizational Innovativeness and Corporate Entrepreneurship. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 1166–1175. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.169>
- Užienė, L. (2015). Open Innovation, Knowledge Flows and Intellectual Capital. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 213, 1057–1062. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.525>
- Vasilachis, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa* (1ra ed.). Barcelona, España: Gedisa.
- Vázquez, M. Á., & Bocanegra, C. (2018). La industria aeroespacial en México: Características y retos en Sonora. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 49(195), 153–176. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2018.195.63183>
- Villegas, E., Hernández, M., & Salazar, B. (2017). La medición del capital intelectual y su impacto en el rendimiento financiero en empresas del sector industrial en México. *Contaduría y Administración*, 62(1), 184–206. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2016.10.002>
- Villegas González, E., Hernández Calzada, M. A., & Salazar Hernández, B. C. (2017). La medición del capital intelectual y su impacto en el rendimiento financiero en empresas

- del sector industrial en México. *Contaduría y Administración*, 62(1), 184–206.  
<https://doi.org/10.1016/j.cya.2016.10.002>
- Weber, J. (2017). Discovering the Millennials' Personal Values Orientation: A Comparison to Two Managerial Populations. *Journal of Business Ethics*, 143(3), 517–529.  
<https://doi.org/10.1007/s10551-015-2803-1>
- Weber, J., & Urick, M. J. (2017). Examining the Millennials' Ethical Profile: Assessing Demographic Variations in Their Personal Value Orientations. *Business and Society Review*, 122(4), 469–506. <https://doi.org/10.1111/basr.12128>
- Williams, P., Ashill, N., & Naumann, E. (2017). Toward a contingency theory of CRM adoption. *Journal of Strategic Marketing*, 25(5/6), 454–474.  
<https://doi.org/10.1080/0965254X.2016.1149211>
- Wong, C. W. Y., Lai, K., & Cheng, T. C. E. (2011). Value of Information Integration to Supply Chain Management: Roles of Internal and External Contingencies. *Journal of Management Information Systems*, 28(3), 161–200. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222280305>
- Wong, K. K.-K. (2016). TECHNICAL NOTE: Mediation analysis, categorical moderation analysis, and higher-order constructs modeling in Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM): A B2B Example using SmartPLS. *Mediation Analysis*, 26, 23.
- Wood, J. C. (2019). Millennials in the workplace: Mystery or magic? *Dispute Resolution Journal*, 74(1), 111–120.

Yin, Y., Stecke, K. E., & Li, D. (2018). The evolution of production systems from Industry 2.0 through Industry 4.0. *International Journal of Production Research*, 56(1–2), 848–861.  
<https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1403664>

## Anexos

Prueba AMKM2018.

<p>El presente cuestionario tiene la finalidad de conocer su opinión acerca de su trabajo y su relación con la creación de conocimiento y nuevas ideas para la organización, así como identificar el ambiente de trabajo y el liderazgo que se ejerce. El objetivo de la investigación es determinar si la creación de conocimiento y nuevas ideas es impulsada por la empresa y los empleados se sienten parte de este proceso e importante para el mismo.</p>						
<p><b>Instrucciones:</b> Selecciona la respuesta que consideres correcta, tomando en cuenta lo siguiente:</p> <p>0 = Totalmente en desacuerdo o no aplica</p> <p>1 = En desacuerdo</p> <p>2 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo</p> <p>3 = De acuerdo</p> <p>4 = Totalmente de acuerdo</p>						
<p>Edad: _____ Experiencia laboral en años _____</p> <p>Estado civil: _____ Puesto: _____</p> <p>Escolaridad: _____ Sexo: Masculino ( <input type="checkbox"/> ) Femenino ( <input type="checkbox"/> )</p>						
	Pregunta	0	1	2	3	4
GC	1. La gerencia apoya y genera actividades que ayuden a generar nuevas ideas de mejora para productos y servicios ofrecidos, tecnologías o procesos dentro de la misma empresa para resolución de problemas.					
	2. La gerencia motiva a los empleados a aportar nuevas ideas de mejora, ya sea con apoyos económicos, en especie, reconocimientos o de otro tipo.					

	3. La capacidad tecnológica en la organización es la adecuada para generar nuevas ideas que ayuden a la misma (equipos de cómputo, de laboratorio para prueba de materiales, entre otros).					
	4. La organización permite que cualquier persona de cualquier nivel aporte nuevas ideas de cualquier tipo que ayuden a la misma.					
	5. La organización adquiere nuevos conocimientos y tecnologías para la misma o para sus empleados a través de cursos, diplomados, entrenamientos u otros, por fuera con organizaciones externas.					
	6. Se busca o fomenta la creación de nuevas ideas y conocimiento de manera interna a través de sus empleados en la organización.					
	7. Los nuevos conocimientos (mejoras de producto, de servicio, tecnología, procesos más rápidos) adquiridos externamente o creados internamente son almacenados (en manuales, bases de datos, computadoras).					
	8. Los nuevos conocimientos (mejoras de producto, de servicio, tecnología, procesos más rápidos) son puestos al alcance de los empleados de forma sencilla (en manuales, bases de datos o cursos).					
	9. La organización se asegura de que los empleados realmente se apropien de dichos conocimientos, a fin de lograr un desempeño exitoso de los mismos.					
	10. Los nuevos conocimientos (mejoras de producto, de servicio, tecnología, procesos más rápidos) son aplicados para mejorar los procesos de la organización y no solo quedan guardados en bitácoras e informes.					

	11. Los canales de transmisión de ese conocimiento son adecuados y permiten que sea de fácil acceso (correo electrónico, bases de datos, manuales, cursos internos).					
	12. La gerencia sabe de la importancia que tiene el nuevo conocimiento y tecnologías para el sector aeroespacial.					
	13. Los recursos tecnológicos (computadoras, laboratorios) facilitan la generación de nuevas ideas de manera interna en la organización.					
	14. La forma de la estructura organizacional permite sugerir nuevas ideas a los superiores inmediatos.					
	15. La empresa protege o registra los conocimientos o ideas generadas (nuevos productos y servicios, mejora de los mismos, tecnología, nuevos procesos).					
	16. La empresa intercambia o comparte vía alianzas estratégicas el nuevo conocimiento creado (nuevos productos y servicios, mejora de los mismos, tecnología, nuevos procesos).					
	17. La gerencia promueve la generación de productos nuevos o mejora de los actuales, buscando mejorar el desempeño en procesos y funciones.					
	18. La organización busca promover una educación continua en sus trabajadores, para adquirir conocimientos que ayuden en el desempeño creativo-innovador del empleado.					
IA	1. Para la gerencia, los empleados dentro de la organización son importantes fuentes de innovación (para la generación de nuevas ideas para productos, servicios, tecnologías o procesos de la empresa).					

	2. Para la gerencia las fuentes externas (organizaciones externas) son importantes fuentes de innovación (para la generación de nuevas ideas para productos, servicios, tecnologías o procesos de la empresa).					
	3. La gerencia aporta recursos financieros suficientes para la búsqueda de innovación de manera interna o compra de innovación externa.					
	4. La organización busca constantemente fuentes de innovación (en productos, servicio, tecnología, procesos) a través de sus empleados y de otras organizaciones externas.					
	5. Para la búsqueda de innovación, la gerencia busca la colaboración (grupos de trabajo) de todos los empleados en todos los niveles.					
	6. La gerencia tiene un control en todo el proceso de búsqueda de innovación, desde que se planea la forma, hasta que se presentan resultados e implementan.					
	7. Todos los empleados en todos los niveles son participantes dentro de la búsqueda de innovación interna, no solo los altos niveles.					
	8. Los resultados obtenidos de las fuentes de innovación internas y/o externas (nuevos productos, servicios, procesos, tecnologías) son compartidos con toda la organización.					
LA	1. La motivación de parte de la gerencia es la adecuada para fomentar el trabajo.					
	2. La gerencia se involucra de manera importante en todos los niveles de la organización, ejerciendo un liderazgo adecuado para los empleados de acuerdo con el nivel de exigencia de trabajo y el ambiente laboral.					

	3. El liderazgo ejercido por la gerencia permite que los empleados sean escuchados y participen activamente en las decisiones.					
	4. La información (nuevos productos, nuevos procesos, decisiones gerenciales, estrategias) es compartida con todos los miembros de la organización para retroalimentación.					
	5. La gerencia o superiores delegan autoridad a los empleados, actuando más como mentores que como supervisores.					
	6. Los empleados son empoderados por sus superiores para que tomen decisiones propias en su puesto, siendo escuchados y tomados en cuenta.					
	7. Las tecnologías de la información y comunicación utilizadas son las adecuadas para mantener una comunicación efectiva con la gerencia y superiores.					
CU	1. La organización cuenta con un ambiente que permite que los empleados participen y sean escuchados por la gerencia.					
	2. El ambiente en la organización fomenta que se le delegue autoridad a los empleados por parte de sus superiores.					
	3. Se percibe un ambiente de confianza con los superiores y demás compañeros.					
	4. Se promueve una cultura que fomente el aprendizaje de los empleados y los motive a seguir haciéndolo.					
	5. Se percibe un ambiente de cooperación entre todos los miembros de la organización.					
	6. Los integrantes de la organización están integrados y trabajan de manera efectiva para alcanzar sus objetivos.					

	7. Las creencias son compartidas y/o respetadas por todos los miembros de la organización.					
	8. Hay un conjunto de costumbres que son compartidas y aceptadas por todos los miembros de la organización.					
	9. Existe un conjunto de valores que son compartidos y aceptados por todos los miembros de la organización.					
	10. La responsabilidad social es muy importante para la gerencia.					
	11. El ambiente de trabajo permite que los empleados puedan generar conocimiento que ayude a la organización de manera efectiva.					
	12. La creación de un ambiente de trabajo sano que ayude a la generación de conocimiento es parte de la estrategia de la gerencia (ambiente que motive generar nuevas ideas).					
	13. La forma de trabajo puede cambiar si es necesario adaptarse a cualquier cambio (nueva gerencia, nuevas leyes, nuevas normas), es decir, hay flexibilidad para el cambio.					
	14. El ambiente de trabajo actual ayuda a que los empleados aprendan nuevas cosas de manera individual y como grupo de trabajo o departamento.					
CO	1. La investigación y desarrollo de nuevo conocimiento (nuevos productos, procesos, tecnologías) es muy importante para la gerencia.					
	2. La organización cuenta con propiedad intelectual registrada y es usada como estrategia de fortaleza empresarial (patentes de tecnologías, marcas).					

3. La organización cuenta con su personal bien capacitado en todas sus áreas.					
4. La organización cuenta con los recursos para poder ofrecer a sus empleados una buena y efectiva capacitación para aprender nuevas habilidades y conocimientos.					
5. La organización busca el desarrollo constante de sus empleados (apoyos para cursos, diplomados, talleres internos y externos).					
6. La creación y generación de conocimiento interno (para nuevos productos, procesos o tecnologías) es parte de la estrategia de la organización.					
7. El conocimiento interno es una de las fortalezas más importantes de la organización.					
8. El conocimiento es clave para la búsqueda de una ventaja competitiva para distinguirse de la competencia.					
9. El conocimiento o nuevas ideas son el resultado de un proceso de mejora continua.					
10. El conocimiento o nuevas ideas son el resultado de un proceso conducido para solucionar problemas.					
11. El conocimiento o nuevas ideas son el resultado de un proceso para aprovechar oportunidades de negocio.					