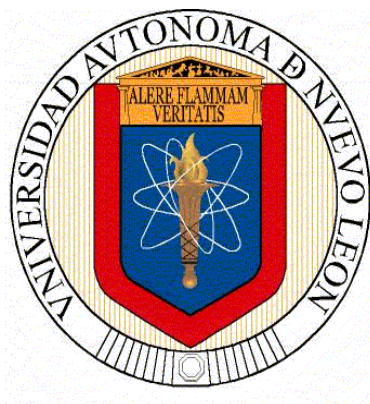


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA



TESIS

**“TIPOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL QUE PERMITEN IMPULSAR LA
INNOVACIÓN EN LOS CLÚSTERES: CASO CLÚSTER AEROSPACIAL DE NUEVO
LEÓN”**

**QUE PRESENTA
ERNESTO FLORES OSUNA**

**PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN FILOSOFÍA CON ORIENTACIÓN EN RELACIONES
INTERNACIONALES, NEGOCIOS Y DIPLOMACIA**

AGOSTO, 2017



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA



TESIS

**“TIPOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL QUE PERMITEN IMPULSAR LA
INNOVACIÓN EN LOS CLÚSTERES: CASO CLÚSTER AEROSPAZIAL DE NUEVO
LEÓN”**

QUE PRESENTA

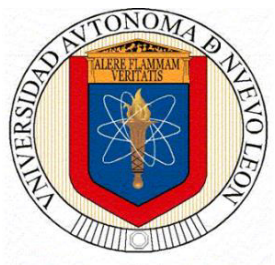
ERNESTO FLORES OSUNA

**PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR
EN FILOSOFÍA CON ORIENTACIÓN EN RELACIONES
INTERNACIONALES, NEGOCIOS Y DIPLOMACIA**

**DIRECTOR DE TESIS
DR. GERARDO TAMEZ GONZÁLEZ**

MONTERREY, NUEVO LEÓN, MÉXICO

AGOSTO DE 2017



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA



DOCTORADO EN FILOSOFÍA CON ORIENTACIÓN EN RELACIONES INTERNACIONALES, NEGOCIOS Y DIPLOMACIA

Los integrantes del H. Jurado examinador de la sustentante:

ERNESTO FLORES OSUNA

Hacemos constar que hemos revisado y aprobado la tesis titulada:

“TIPOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL QUE PERMITEN IMPULSAR LA INNOVACIÓN EN LOS CLÚSTERES: CASO CLÚSTER AEROESPACIAL DE NUEVO LEÓN”

FIRMAS DEL HONORABLE JURADO

Dr. Gerardo Tamez González
Presidente

Dr. Oswaldo Leyva Cordero
Secretario

Dr. David Horacio Garcia Waldman
Primer Vocal

Dr. José Nicolás Barragán Codina
Segundo Vocal

Dra. Mónica Blanco Jiménez
Tercer Vocal

Unidad Mederos, Monterrey, Nuevo León, México

agosto de 2017

DEDICATORIA

En primer lugar quiero agradecer a Dios, que me ha dado la oportunidad de obtener en mi vida cada uno de los logros que me he propuesto. Por permitirme cumplir mis metas y darme la capacidad de desarrollarme como profesionista.

Agradezco a mi familia, por estar apoyándome en cada una de mis decisiones y durante mi crecimiento profesional.

A mi hija Karen, por el apoyo constante que me da y toda la motivación que me brinda y, que de una forma muy madura ha sabido comprender mis ausencias.

Agradezco enormemente al Dr. Gerardo Tamez González, por el apoyo brindado durante toda esta investigación, Al Dr. Oswaldo Leyva Cordero por sus enseñanzas y cooperación. Fuerte es mi agradecimiento también a la Facultad de Ciencias Políticas y Administración Pública y a la Universidad Autónoma de Nuevo León a quien le debo enormes aportaciones de conocimientos y experiencia laboral.

A mis compañeros de clase que se distinguieron por sus solidaridades en todo momento. Me quedo con su amistad.

A todos mis maestros que durante esta travesía me dieron invaluable aportes que, estoy seguro, me servirán para toda la vida.

A todos ustedes, ¡muchas gracias!

"No es la especie más fuerte la que sobrevive, ni la más inteligente, sino la que responde mejor al cambio".

-Charles Darwin

AUTENTICIDAD

La presente investigación es propiedad íntegra de un servidor y hasta donde tengo conocimiento, no contiene material previamente escrito por alguna otra persona excepto el que está debidamente citado. Así mismo declaro que no contiene material que haya sido suscrito o enviado a ninguna otra institución de educación para otorgamiento de algún grado o diploma.

Ernesto Flores Osuna

Julio 2017

Índice de Contenido

Capítulo I- Metodología.....	1
Introducción.	1
1.1 Formación de clústeres industriales.	3
1.1.1 Particularidades de los clústeres.	4
1.2 Antecedentes	6
1.2.1 Formación del Clúster Aeroespacial en México.	6
1.2.2 Particularidades de la industria aeroespacial.	7
1.2.3 Antecedentes de la industria aeroespacial en México.	9
1.2.4 Clúster aeroespacial en Nuevo León.	11
1.3 Planteamiento del problema	11
1.3.1 Pregunta de Investigación	14
1.4 Justificación	14
1.5 Objetivo General.....	16
1.5.1 Objetivos específicos.....	16
1.6 Hipótesis	16
1.7 Marco Conceptual	17
1.7.1 Marco de referencia sobre el concepto de innovación.	17
1.7.2 Marco de referencia sobre cultura organizacional.....	20
1.8 Modelo de Investigación	24
1.9 Diseño de la investigación	24
1.10 Matriz de congruencia.	26

Capítulo II. Marco Teórico	27
2.1 Variable dependiente Innovación	27
2.2 Investigaciones aplicadas sobre la innovación.....	31
2.3 Estudios sobre la innovación en el sector aeroespacial.....	37
2.4 Innovación inversa.	39
2.5 Innovación y Creatividad.	44
Capítulo III. Cultura Organizacional.....	45
3.1 Definiciones conceptuales.	45
3.2 Estudios aplicados de la cultura organizacional	53
3.3 Estudios aplicados de la cultura organizacional en la industria aeroespacial	58
3.4 Cultura Organizacional y no Clima Organizacional	59
3.5 Estudios enfocados a cultura organizacional e innovación.....	60
Capítulo IV. Marco teórico de las variables independientes.....	63
4.1 Características dominantes.....	63
4.2 Liderazgo organizacional	63
4.3Gestión de equipo (manejo de empleados).....	65
4.4 Unión de la organización	65
4.5 Énfasis estratégicos	66
4.6 Criterio de éxito	66
Capítulo V. Método de Investigación	67
5.1 Diseño y técnicas de investigación	67
5.2 Estudio de campo	68
5.3 Población de estudio	69
5.4 Limitaciones	70

5.5 Delimitaciones.	70
Capítulo VI. Estudio cualitativo.....	71
6.1 Resultados de entrevistas semiestructuradas.	72
Capítulo VII. Estudio y análisis cuantitativo.....	78
7.1 Características dominantes x1.....	80
7.2 Liderazgo organizacional x2.....	83
7.3 Gestión de equipo x3.....	86
7.4 Unión de la organización x4.	89
7.5 Énfasis estratégico x5.	93
7.6 Criterio de éxito x6.	96
7.7 Condiciones de innovación.....	99
Conclusiones y recomendaciones:	115
Referencias.	118
Anexos.	133
Anexo 1. Permiso para la aplicación del documento.	133
Anexo 2. OCAI	134
Anexo 3. Permiso para el uso del instrumento OCAI.	138
Anexo 4. Aplicación del instrumento OCAI en survio.com	139

Índice de Figuras

Figura 1: Iniciativa de Clúster.....	3
Figura 2. Modelo grafico de hipótesis.....	17
Figura 3. Línea del tiempo de cultura organizacional.....	23
Figura 4. Algunos estudios sobre clúster, innovación y cultura organizacional.....	25
Figura 5. Innovación inversa.....	42
Figura 6. Modelo de Valores de Competencia de Cameron & Quinn (1999).....	52

Índice de Tablas

Tabla 1. Proveedores en México de las principales compañías de la industria de Aeronaves.....	10
Tabla 2. Variables de control.....	75
Tabla 3. Generación de ideas, barreras e inclusión en la organización.....	76
Tabla 4. Condiciones de innovación.....	77
Tabla 5. Fiabilidad variable independiente.....	79
Tabla 6. Fiabilidad. Características dominantes x1.....	81
Tabla 7. Correlación entre elementos. Características dominantes x1.....	81
Tabla 8. Estadísticos descriptivos <i>características dominantes x1</i>	82
Tabla 9. Fiabilidad. Liderazgo organizacional x2.....	83
Tabla 10. Correlación entre elementos. Liderazgo organizacional x2.....	84
Tabla 11. Estadísticos descriptivos. Liderazgo organizacional x2.....	82
Tabla 12. Fiabilidad. Gestión en equipo x3.....	86
Tabla 13. Correlación entre elementos. Gestión de equipo x3.....	87
Tabla 14. Estadísticos descriptivos. Gestión en equipo x3.....	88
Tabla 15. Fiabilidad. Unión de la organización x4.....	90
Tabla 16. Correlación entre elementos. Unión de la organización x4.	90
Tabla 17. Estadísticos descriptivos. Unión en la organización x4.....	91
Tabla 18. Fiabilidad. Énfasis estratégico x5.....	93
Tabla 19. Correlación entre elementos. Énfasis estratégico x5.....	94
Tabla 20. Estadísticos descriptivos. Énfasis estratégico x5.....	94

Tabla 21. Fiabilidad. Criterio de éxito x6.....	96
Tabla 22. Correlación entre elementos. Criterio de éxito x6.	97
Tabla 24. Fiabilidad. Condiciones de innovación.....	99
Tabla 25. Correlación entre elementos. Condiciones de innovación.....	100
Tabla 26. Estadísticos descriptivos. Condiciones de innovación.....	100
Tabla 27. Resumen de resultados OCAI.....	101
Tabla 28. Resumen estadísticos fiabilidad de las variables.....	104
Tabla 29. Resumen del modelo.....	104
Tabla 30. Validación de la hipótesis.....	112
Tabla 31. Estadísticos descriptivos por tipo de cultura organizacional.....	113
Tabla 32. Ítems de mayor importancia.....	113

Índice de Graficas

Grafica 1. Características dominantes (x1) en cuadrante de cultura organizacional.....	82
Grafica 2. <i>Liderazgo organizacional</i> (x2) en cuadrante de cultura organizacional.....	85
Grafica 3. Gestión de equipo (x3) en cuadrante de cultura organizacional.....	89
Grafica 4. Unión de la organización (x4) en cuadrante de la cultura organizacional.....	92
Grafica 5. Énfasis estratégico (x5) en el cuadrante de la cultura organizacional.....	95
Grafica 6. Criterio de éxito (x6) en el cuadrante de la cultura organizacional.....	98
Grafica 7. Condiciones de innovación en el cuadrante de la cultura organizacional.....	100
Grafica 8. Resultados totales en cuadrante de cultura organizacional.....	103
Grafica 9. Gráficos Q-Q cultura clan.....	105
Grafica 10. Dimensiones de la cultura organizacional en la cultura clan.....	106
Grafica 11. Grafica Q-Q cultura adhocrática.....	106
Grafica 12. Dimensiones de la cultura organización en la cultura adhocrática.....	107
Grafica 13. Grafica Q-Q cultura de mercado.....	108
Grafica 14. Dimensiones de la cultura organización en la cultura orientada a mercado.....	108
Grafica 15. Grafica Q-Q cultura jerárquica.....	109
Grafica 16. Dimensiones de la cultura organización en la cultura jerárquica.....	109

Capítulo I- Metodología.

Introducción.

Este trabajo de investigación busca identificar los tipos de cultura organizacional que impulsan la innovación en los clústeres, como caso específico el clúster aeroespacial de Nuevo León, por tal motivo es importante iniciar por definir el concepto de Clúster. De acuerdo con Ketels (2003) los clústeres son “una agrupación de empresas que compiten y a su vez colaboran para un fin común, en una zona geográfica específica, ya sean cerca de un proveedor o cerca de su destino final”. Las empresas establecidas dentro de clústeres comparten experiencias laborales, tecnologías, recursos y riesgos, además de que siempre están en una misma región. Estas empresas se vinculan con dependencias gubernamentales, universidades y centros de investigación, todos con el fin de impulsar el crecimiento de su industria, de su región y de su país. En cuanto a la vinculación de las empresas de un clúster con el gobierno es una gran ventaja para estas ya que con la aplicación de políticas económicas favorables ayudan al desarrollo favorable y crecimiento de las mismas (Thomas & Fornielles, 2008). El éxito en los clústeres en Silicon Valley y Route 128 en Boston ha sido ejemplo de la importancia de los esfuerzos entre gobierno y las empresas; esto ha servido para la promoción de los clústeres en diferentes regiones (Blair, 2004; Keui-Hsien, 2010). Los clústeres facilitan la eficiencia y efectividad de sus empresas o socios, promoviendo la comunicación y los recursos de cada uno de ellos (Giuliani, 2007) los clústeres afectan la productividad de distintas formas (Porter, 1998) por ejemplo, los clústeres mejoran la competitividad al incrementar la productividad mediante la especialización de cada uno de sus socios. De esta misma forma, las empresas aumentan su variedad lo que se ha demostrado, mejora la rentabilidad de cada empresa o socio del clúster (Iammarino & Mcann, 2006). Investigadores sugieren que gracias a la proximidad de las empresas de un clúster se incrementa la innovación y la generación y transferencia del conocimiento tanto entre ellas como entre sus empleados (Pouder & St John, 1996; Bell & Zaheer, 2007; Casanueva, Castro & Galán, 2009) y es justamente este intercambio de ideas generado en los clústeres lo que provoca un fuerte rendimiento innovador (Cappelo, 1999). La

vinculación de las empresas de un clúster con las universidades y los centros de investigaciones es también de gran importancia (Thomas & Forniellles, 2008). Las universidades y los centros de investigación ayudan a la innovación y tecnología de las empresas de un clúster y estas a su vez, con sus experiencias laborales ayudan a las universidades y centros de investigación, siendo una situación en la que ambos ganan. Una similitud en la literatura es el prerrequisito de que en el desarrollo de un clúster existan universidades y centros de investigación que trabajan como fuente de conocimiento para las empresas y se convierten en sus aliados (Garnsey, 1998). En la actualidad las compañías se pueden proveer de cualquier insumo, bienes y tecnología de cualquier parte del mundo con compras en línea y de manera inmediata. Con esto, la forma tradicional de las necesidades de las compañías y naciones debe ser reacondicionada (Porter, 1998). Existen estudios que muestran como organizaciones localizadas en clústeres industriales estimulan de manera considerable la economía de la región (Krugman, 1991; Maggioni, 2002; Brenner, 2004; Fujita & Thisse, 2013). Sin embargo esta puede variar dependiendo de la industria, el tiempo en que es estudiada y la región en la que se encuentra (Brenner & Mühlig, 2007). Los estudios acerca de clústeres determinaron cuatro observaciones empíricas:

1. Las economías nacionales así como las áreas industriales están ubicadas en muy pocas regiones del mundo.
2. Las empresas especializadas tienden a estar localizadas en las mismas regiones o áreas.
3. Con el tiempo, las empresas que están concentradas en clústeres tienden a estar más tiempo activas dentro de su categoría que las que no están en estos aglomerados.
4. El proceso de innovación en un clúster es más acentuado (Boja, 2011).

Algunos de los efectos positivos del comportamiento anterior son: la reducción de tiempos y costos de transportación, una mayor y más especializada mano de obra así como el fácil acceso a la información entre las empresas involucradas (Krugman, 1991; Boja, 2011). Algunos clústeres mundialmente renombrados que se destacan y son ampliamente reconocidos son el del vino de Barossa Valley en Australia; Clúster de tecnologías de la información e internet de Silicon Valley al sur de San Francisco; el clúster de biotecnología en Boston; el clúster de Equipo óptico en Kanto y Kansai Japón; el clúster de servicios financieros en el Wall Street de Manhattan y el interior de Inglaterra; el clúster de la producción automotriz en el sur de

Alemania; el clúster de los relojes en Suiza y el clúster de las comunicaciones móviles en Estocolmo (Solvell, 2009).

1.1 Formación de clústeres industriales.

A lo largo del tiempo, el tema de clústeres o nombrados por algunos autores como distritos industriales, ha sido de gran relevancia tanto por su estudio como por sus beneficios en materia económica y de empleo en el área geográfica donde se encuentre. Las iniciativas de clúster son esfuerzos organizados para realzar la competitividad de un clúster, involucrando industrias privadas, autoridades gubernamentales e instituciones académicas (Etzkowitz, 2002; Solvell, Lindqvist & Ketels, 2003), como se puede observar en la *Figura 1*.



Figura 1: Iniciativa de Clúster. Esquema de elaboración propia con datos tomados de “The cluster initiative greenbook”, por Solvell, Lindqvist y Ketels (2003).

De acuerdo a Solvell (2008) una iniciativa de clúster tiene:

1. Empresas miembros del clúster y organizaciones (principalmente privados, públicos y académicos).
2. Una organización de clústeres que cuente con una oficina, facilitador/gerente, y página web.
3. Gobernabilidad de iniciativas de la organización de clústeres (ejemplo: consejos directivos de las organizaciones de clústeres).
4. Financiamiento de la iniciativa (ejemplo: internacional/nacional/regional/ financiamiento local público, consultoría).

La literatura nos muestra evidencia de que el desarrollo de las empresas pertenecientes a los clústeres es más significativo que las que no se encuentran en algún clúster (Swann, Prevezer & Stout, 1998; Baptista, 2000; Keppler, 2006; Menzel & Fornhal, 2007). Sin embargo, mencionan que esto puede variar al estudiarse por tiempo prolongado y en los diferentes ciclos de clúster. Los clústeres emergen cuando la industria crece (Keppler, 2006; Menzel & Fornhal, 2007). En otro estudio de Sonobe, Hu, & Otsuka (2002), se menciona que en el mercado local de ciertas regiones en China, las empresas pertenecientes a clústeres tienen un desarrollo importante durante las primeras etapas del clúster pero que su papel es más relevante conforme va creciendo el clúster; se concluye que los clústeres de países emergentes generalmente están compuestos de pequeñas y medianas empresas y solo algunas empresas de gran manufactura (Sonobe *et al.*, 2002).

1.1.1 Particularidades de los clústeres.

Brenner (2004) en su estudio acerca de la evolución, surgimiento y evolución de clústeres locales realizado en Alemania en el instituto de investigación en sistemas económicos Max Planck, basándose en el enfoque de Porter (1998), menciona que existen factores regionales que intervienen en el surgimiento de un clúster. Estos factores de integración de clústeres son los siguientes:

- **Mano de obra calificada.** La presencia de suficiente mano de obra calificada es tomada en cuenta por las empresas en su decisión de formar parte de un clúster en una localidad. Porter (1998) menciona que la mano de obra calificada es un factor crucial en el establecimiento de una empresa en una región.
- **Redes de comunicación.** Durante el surgimiento de un clúster las redes son fundamentales, en la actualidad difícilmente se podría empezar un clúster sin estas redes de comunicación.
- **Universidades y centros de investigación.** Estas trabajan como creadores de nuevas tecnologías, nuevos emprendedores y mano de obra calificada, socios en la búsqueda de alta tecnología y desarrollo de tecnología, e innovación.
- **Tradiciones y condiciones históricas.** Las empresas que desean establecerse en el clúster de alguna región ven muy importante estos conceptos para el desarrollo óptimo

de sus metas, ver el historial de huelgas en la localidad o región, cuantos días festivos tiene en un año, etcétera.

- **Políticas Gubernamentales estatales y municipales.** Este es un tema delicado ya que mientras la región buscara establecer políticas de apoyo a la economía y desarrollo de nuevos proyectos como un clúster existen aquellas empresas fuera del clúster las cuales se podrían ver perjudicadas al no recibir los mismos beneficios otorgados al nuevo desarrollo del clúster, lo que podría provocar alguna inconformidad social.
- **Localización geográfica.** Este punto se refiere tanto a la cercanía que puede tener con otras regiones de similar importancia como a los recursos naturales con los que cuenta la región en donde estará localizado el clúster, el sistema de transporte público o vías de rápido de acceso.
- **Tipo de demanda local.** En este punto Porter (1990) refiere que el hecho de que exista una demanda de productos de calidad y de moda hace que las empresas se apliquen para hacer productos más innovadores y de tecnología avanzada lo cual será benéfico para la industria del clúster.
- **Políticas nacionales.** Muy similar al de las políticas estatales y municipales, las políticas nacionales buscaran que las empresas se establezcan otorgando ciertos incentivos buscando con estos el crecimiento del país.
- **Proveedores.** Algunos casos de estudio no lo mencionan como un factor crucial, sin embargo Brenner (2004) lo menciona como un factor potencial para el establecimiento de una empresa dentro de un clúster. La cercanía de proveedores de calidad asegura un menor costo para las empresas.
- **Transportación.** La movilidad de los insumos puede ser un factor muy atractivo ya que algunas empresas podrían necesitar transportar grandes cantidades de los mismos.
- **Calidad de vida.** Este es otro factor muy relevante, para que una empresa se establezca en una región, la calidad de vida le dará a la empresa mano de obra calificada y personal mejor preparado, esto es, personal mejor preparado tiende a vivir en lugares con alta calidad de vida.

Cada una de las particularidades tiene importancia, por ejemplo, Baptista (2000) nos muestra que la adquisición de nueva tecnología puede variar geográficamente, es decir de región en región. Así mismo este impacto tecnológico intervendrá en la innovación, en el crecimiento económico de la empresa, el clúster y la región. La concentración de empresas en clústeres crea la competitividad y por lo tanto estimula la innovación (Audretsch & Feldman, 1996; Baptista, 2000). Por su parte, las investigaciones que nos muestra Debresson & Amesse (1991) dan mucha importancia a las redes de comunicación, argumentando que estimulan fuertemente la

innovación. Así, cada una de las particularidades de un clúster tiene relevancia para el desarrollo y crecimiento de las empresas que lo integran y por consiguiente la región en la que se encuentran, por lo que deberán ser fuertemente consideradas en el momento en que se crea o inicia un clúster. Existen otros documentos que indican que los estudios y las investigaciones que se hagan en los clústeres pueden variar según el ciclo en el que se encuentren (Menzel & Fornhal, 2007) de tal forma que los ciclos en la vida de un clúster también son relevantes y merecen su estudio. La proximidad de empresas de una misma industria también incrementa el intercambio de ideas y conocimiento a través de la mano de obra, debido a que se tiene una fuerte comunicación entre sus empleados y personal capacitado (Baptista & Swann, 1998) imponiéndose entre las mismas empresas altos índices de productividad que alcanzar. Esta situación es una ventaja en los clústeres debido a que las empresas son homogéneas en conocimiento y los empleados sienten un ambiente de trabajo más cómodo para trabajar ya que la información informal es más fluida entre empresas que se dedican a la misma industria, todo esto de la mano de los centros de investigación y desarrollo e instituciones de educación, reduciendo con todo esto los procesos de innovación (Malmberg, Solvell & Zandler, 1996). Los clústeres también reducen los costos y tiempos de transportación facilitando el acceso a los recursos y ofreciendo un alto grado en la calidad de los productos y servicios especializados de su industria. Crean un ambiente de competencia sana que conlleva a una mejor motivación (Boja, 2011). La literatura a la que nos hemos referido acerca de los clústeres nos muestra que no basta con la aglomeración de una industria en una zona geográfica en específico, la presión innovadora y la intensa competencia existente entre estas empresas aglomeradas son factores que estimulan una dinámica internacional de competencia en la industria (Montero, 2004) dejando en claro que estos factores también resultan determinantes para cada industria en su intento por permanecer en el ámbito internacional.

1.2 Antecedentes

1.2.1 Formación del Clúster Aeroespacial en México.

Fue en la década de 1900 cuando llega a México el primer avión para ser ensamblado, incursionando así en la construcción de motores y hélices como un inicio (Hernández-Arce,

Méndez, Romero, & León, 2014). En aquella época los aviones eran utilizados para el servicio postal y pasajeros, para después pasar a ser parte de fuerza militar. Años después llegarían las compañías Mexicana de Aviación y Aeroméxico como principales empresas dominantes de la aviación (Hernández-Arce *et al.*, 2014), desafortunadamente esta industria sufre un estancamiento de más de 50 años. En la actualidad, gracias a los bajos costos de manufactura y alto nivel tecnológico y académico del recurso humano, es una de las industrias de mayor crecimiento en México. La primera compañía aeroespacial de este nuevo impulso a la industria fue en 1969 en Mexicali, Baja California (Comisión de Desarrollo Industrial de Mexicali, B.C.) y con el establecimiento de HoneyWell en Chihuahua en 1976, Bombardier en Querétaro y Rolls Royce en Sonora en 2006, dan inicio a una nueva etapa en la formación de clústeres de la industria aeroespacial.

1.2.2 Particularidades de la industria aeroespacial.

La industria aeroespacial es la industria que se ocupa del diseño, fabricación, comercialización y mantenimiento de aeronaves (aviones, helicópteros, vehículos aéreos no tripulados, misiles, etc.) naves espaciales y cohetes, así como de equipos específicos asociados (propulsión, sistemas de navegación, etc.). En la Unión Europea las compañías EADS, BAE Systems Thales Dassault, Saab y Finmeccanica representan una gran parte de la industria aeroespacial y un gran esfuerzo de investigación, siendo la Agencia Espacial Europea uno de los principales consumidores de tecnología y productos aeroespaciales. En Rusia existen como principales compañías aeroespaciales a Oboronprom y la United Aircraft Corporation que engloba a compañías como Mikovan, Sujoi, Iliushin, Tupolev, Yakovlev y Beriyev. En los Estados Unidos de América está el Departamento de Defensa y la NASA como los mayores consumidores de productos espaciales y tecnología y compañías como Boeing, United Technologies Corporation y Lockheed Martin como los fabricantes más conocidos.

La industria aeroespacial civil está distribuida en diferentes partes del mundo entre las que destacamos algunas como: En Seattle en E.U.A. esta Boeing, en Montreal, Canadá esta Bombardier, en Toulouse, Francia y Hamburgo, Alemania están Airbus/EADS, en el noroeste de

Inglaterra y Bristol en el Reino Unido BAE System, Airbus y Augusta Westland y en Sao José Dos Campos, Brasil está la sede de Embraer. Para conocer más a la industria aeroespacial debemos entender ciertas particularidades de esta industria. Esposito& Raffa (2006), mencionan que existen algunos puntos que caracterizan a la industria y que están fuertemente ligados e influenciados a la estructura, evolución, localización y producción de los aviones porque implica una relación entre el gobierno y esta industria.

A continuación se presentan algunos puntos:

- **Alto nivel de tecnología:** El alto nivel de tecnología de esta industria en la actualidad está implícito ya que tan solo un pequeño avance en el desarrollo e innovación de la industria es producto de un gran esfuerzo en investigación y desarrollo y se ve reflejado en altos costos del producto final, como el caso de la producción de los aviones. Esto explica la homogeneidad de sus soluciones tecnológicas ya que tan solo un ligero error en la variación de precio involucra pérdidas financieras.
- **Complejidad tecnológica:** La naturaleza compleja de una aeronave es una barrera para la innovación ya que implica posibilidades limitadas para controlar todas las tecnologías y sus interdependencias. Una vez más, grandes esfuerzos se ven reflejados en pequeños desarrollos en la tecnología e innovación. Las empresas concentran sus conocimientos en áreas particulares. Por lo tanto para la construcción de una aeronave implica la necesidad de desarrollar la relación de las empresas especializadas.
- **Altos costos de desarrollo:** Para reducir los altos costos de desarrollo y administración y los riesgos financieros las empresas hacen un periodo de pre-proyecto para señalar solo a las mejores industrias para realizar el desarrollo. A finales de los ochentas se estimaba que una nueva generación de aeronaves costaría aproximadamente 10 billones de dólares, sin embargo la realización del A380 de Airbus alcanzo los 15 billones de dólares pasando hasta en 50% lo estimado.
- **Pequeños mercados y largos periodos de receso:** Como no existe ningún país capaz de absorber su mercado interno de producción de aeronaves, lo que aseguraría las ganancias de las empresas manufactureras de este ramo muchos gobiernos imponen ciertas barreras para la adquisición de estas aeronaves en su país, tales como que

algunos de sus componentes estén hechos en ese país. Grandes empresas de este ramo hacen acuerdos con varios países para la producción de sus aeronaves.

- **Problema del flujo de dinero:** La industria aeroespacial se caracteriza por inversiones muy fuertes y a largo plazo lo que trae este tipo de problemáticas de flujo de dinero.

1.2.3 Antecedentes de la industria aeroespacial en México.

Con la apertura de fronteras, la llegada de nuevos mercados de economías emergentes, el alza en los insumos y la adquisición de maquinaria, las empresas se ven obligadas a unir esfuerzos para esta enorme competencia mundial, tomando como base la tecnología e innovación. Esta globalización es de los principales cambios radicales de las últimas décadas (Dabat, 2002) siendo uno de los temas más complejos y menos limitados a investigar, tanto por su interés económico internacional, social y con un desarrollo concreto mundial (Canclini, 1999). Fue en la segunda mitad de la década de 1980 cuando se generalizaron los términos global/globalización para referirse a algún fenómeno mundial nuevo. Los especialistas en relaciones internacionales los usaron para referirse a los acuerdos multilaterales o trilaterales entre los gobiernos y los principales países capitalistas o bloques regionales (Dabat, 2002). De acuerdo con datos de la Secretaría de Economía de México (2013) la industria aeroespacial se ha convertido en la industria más globalizada e importante de América Latina, sus exportaciones rebasan los 3 mil millones de dólares anuales. Las empresas dedicadas a la industria aeroespacial se han triplicado desde el año 2005 siendo México el noveno proveedor de productos aeroespaciales de Estados Unidos de América y el sexto en la Unión Europea. La primera compañía aeroespacial se estableció en Mexicali, Baja California en 1969 (Comisión del desarrollo industrial de Mexicali, B.C.), algunas pequeñas y medianas empresas siguieron esa tendencia durante las décadas de los 80's y 90's, la mayoría establecidas estratégicamente cerca de la frontera con EUA en el área de San Diego y Los Ángeles por el gran desarrollo de la industria aeroespacial militar en esa región. El desarrollo de esta industria en México ha sido muy fuerte en los últimos 8 años (SE, 2013). México se especializa en la producción de arneses, estructuras de aluminio, partes para motores y turbinas y trenes de aterrizaje cumpliendo con los estándares de calidad exigidos. El mercado de helicópteros y jets ejecutivos también ha ido en

incremento, la compañía AirBus prevé que para el año 2025 México se encuentre en el octavo lugar en la compra de aviones lo que lo situaría por encima de Francia y España (SE, 2013). En 2014 el sector aeroespacial creció 18% en sus exportaciones de manufactura, diseño, reparación y mantenimiento de aeronaves y se prevé que la industria mantenga su crecimiento en los próximos años (ProMexico 2015). El 50% de lo exportado se dirige a los Estados Unidos y Canadá y el mercado Europeo representa un 35% del valor total de la industria. El 15% se focaliza en los mercados asiáticos como China, Japón, Singapur y Malasia con los cuales México ya tiene alianzas (ProMexico, 2015). En la actualidad la industria aeroespacial en México tiene más de 300 compañías incluyendo OEM's (Original Equipment Manufacturer) más importantes como: Honeywell, Cessna, Beechcraft, Textron International, Bombardier y Eurocopter (American Industries, 2015), sin embargo no todas están dentro de clústeres.

Tabla 1. Proveedores en México de las principales compañías de la industria de Aeronaves

Empresa	Modelo	No. de proveedores en México	Porcentaje
Airbus	330-300	16	4.5
Airbus	A380	20	5.0
Boeing	787	14	4.7
Boeing	747-400	12	3.4
Bombardier	CRJ200	13	4.3
Embraer	ERJ135	17	6.1

Fuente: S.E., FEMIA, 2015

1.2.4 Clúster aeroespacial en Nuevo León.

Los clústeres han llamado la atención de países desarrollados así como de países emergentes; en México se han ido formando de varios años a la fecha. Es importante destacar que en México existen 5 entidades en donde se desarrollan clústeres aeroespaciales (Mexicali, Chihuahua, Guaymas, Monterrey y Querétaro). En Nuevo León existen 11 clústeres que de manera estratégica están impulsando enormemente la economía regional, estos son: el Aeroespacial, Agroalimentario, Automotriz y Autopartes, Biotecnología, Electrodomésticos, Medios Interactivos, Nanotecnología, Servicios médicos Especializados, Tecnologías de la Información, Vivienda Sustentable y Energía Renovable, y el recientemente creado Del Transporte (SEDEC 2014).

El clúster Aeroespacial es una de las prioridades del plan de desarrollo del estado de Nuevo León cuya misión es la de promover y desarrollar la industria aeroespacial en el estado como una cadena productiva (SEDEC 2009). En cuanto al clúster aeroespacial en Monterrey que se llama "Monterrey Aeroclúster" (www.monterreyaeroclúster.com) es una organización del estado de Nuevo León sin fines de lucro creada para la toma de decisiones del sector aeroespacial. Creada en 2009 por seis empresas, dos universidades y dos entidades de gobierno. El clúster aeroespacial ayuda a la incorporación de pequeñas y medianas empresas locales para su desarrollo dentro de la cadena de suministros del sector aeroespacial.

Actualmente Monterrey Aeroclúster tiene 32 miembros y sus estrategias principales son las siguientes:

- Capacitación de la fuerza laboral con los requerimientos globales de la industria.
- Implementar programas aeroespaciales de calidad y certificación entre sus empresas.
- Promover la innovación y transferencia de tecnología entre la industria y la academia.
- Completar la cadena productiva local con inversiones aeroespaciales estratégicas.

1.3 Planteamiento del problema

En la actualidad las empresas no pueden pensar en dejar de competir para sobrevivir en el entorno global, difícilmente se puede pensar en una empresa que no quiera expandirse o que

decida quedarse donde está, tarde o temprano deberá invertir en investigación y desarrollo que la lleve a ser más competitiva y sustentable. Cada día es más frecuente que las empresas se unan para generar sinergia entre ellas, razón por la cual la creación de los clústeres permite que se produzca un ambiente que incentiva la innovación y a la generación de conocimientos. Regiones con fuertes grupos de clústeres son líderes innovadores, mientras que otras regiones sin clústeres o con facilidades de investigación aisladas se quedan rezagadas (Solvell, 2009); Solvell concluye que la globalización ha aumentado los beneficios de clústeres fuertes y ha elevado los costos de las regiones que fracasan en desarrollar algún nivel de creación de clústeres. Los clústeres fuertes surgen en mercados abiertos donde coexisten la rivalidad intensa pero también la cooperación dentro y entre los clústeres. La posición geográfica de los clústeres son de gran importancia, algunos investigadores consideran que la tecnología y su desarrollo están íntimamente ligados al espacio geográfico (López-Otero 2014) ya que la unión de empresas de alta tecnología, universidades y mano de obra calificada dan lugar a espacios altamente innovadores (Gertler, 2003). La posición estratégica geográfica del clúster da pie a la recuperación de espacios de acción territoriales como una forma más efectiva para efectos del funcionamiento del sistema global dando pie al nuevo regionalismo que se plantea en las relaciones internacionales (Pellegrini, 2008). De igual manera, la adquisición de conocimiento está ligada con la posición geográfica, esto es, las empresas captan conocimiento tecnológico e innovación cuando se establecen dentro de un clúster pero cuando están distanciadas de estos los conocimientos disminuyen (Audretsch & Feldman, 1996), razón por la cual los clústeres toman una importancia en los temas de innovación y conocimiento.

En cuanto a la innovación, hoy en día se considera que es la clave para el logro de ventajas competitivas ya que las empresas innovadoras suelen ser más flexibles, tienen mayor capacidad de adaptación y de respuesta a los cambios (Naranjo-Valencia, Jiménez, & Sanz-Valle, 2012), incluso en tiempos de crisis económicas se buscan nuevas ideas para facilitar el rejuvenecimiento de las economías, conceptos como “era de la información” y “economías del conocimiento” se enfocan en la innovación siendo esta el núcleo principal de los nuevos modelos económicos (Efrat, 2014), equiparable a la formación de clústeres. La innovación es

considerada más medible y por lo tanto menos complicado de investigar ya que el conocimiento es un concepto demasiado amplio. Es por esto que la innovación ha sido sujeta a varios estudios ligándola al crecimiento económico (Jaffe and Trajtenberg, 2005; Fagerberg and Srholec, 2008; Freeman, 2002; Thoenig and Verdier, 2003). La revisión de la literatura nos muestra diferentes tipos de innovación, el trabajo de Damanpour (1991) nos dice de ciertos tipos de innovación, aquella que por su naturaleza es técnica, administrativa y la radical e incremental.

- Las innovaciones técnicas se presentan en cambios en servicios, productos y procesos de producción.
- La innovación administrativa esta relacionadas con la estructura de la empresa y procesos administrativos y de dirección.
- La innovación radical e incremental es la que produce cambios en la organización y sus actividades.

En años más reciente hemos conocido una nueva variante de la innovación denominada Innovación Inversa. Gvindarajan & Trimble (2013) nos hablan de este concepto que no es más que aquella innovación implementada en los países emergentes para después ser implementada en los países desarrollados.

La cultura organizacional depende de un número de personas que interactúan entre sí con el fin de lograr algún propósito en su entorno definido (Schein, 2006); Schein (1983) dice que la cultura organizacional es “el patrón de supuestos básicos que un determinado grupo ha inventado, descubierto o desarrollado en el proceso de aprender a resolver sus problemas de adaptación externa y de integración interna y que funcionaron lo suficientemente bien de tal forma que son consideradas válidas y por ende de ser enseñadas a nuevos miembros del grupo como la manera correcta de percibir, pensar y sentir en relación con estos problemas”. Uno de los determinantes que más puede estimular la innovación es la cultura organizativa (Naranjo *et al.*, 2012) esto se debe a que al influir en el comportamiento de los empleados puede lograr a que se comprometan más con la innovación aceptándola (Hartmann, 2006). Esta situación sobre la importancia de la formación de clústeres industriales ha llevado a investigadores y

empresas a enfocarse más en el estudio de cómo estimular la innovación (Mayondo y Farrell, 2003) puesto que la cultura organizacional es hoy en día uno de los pilares para la innovación (Hartmann, 2006). La cultura organizacional ha adquirido suma importancia dentro de las organizaciones por muchos autores, los enfoques sobre la cultura organizacional van desde las variadas manifestaciones culturales del personal hasta el rol del gerente como promotor de la misma en la organización (Cujar, Ramos, Hernández & López, 2013). La cultura organizacional es un elemento importante para potenciar la productividad y competitividad de una empresa al reconocer el intercambio de ideas, capacidades intelectuales y el trabajo entre grupos, con esto facilita la realización de actividades de la empresa. (Cujar, *et al.*, 2013). La globalización tiene muchas ventajas para las empresas multinacionales pero algunos aspectos pueden ser amenazas para estas empresas, uno de los aspectos que más puede inhibir la innovación en las empresas multinacionales y sus subsidiarias en otros países es la cultura de esa región (Efrat, 2014) y es precisamente la razón de esta investigación. La cultura organizacional es un factor clave de la innovación, sin embargo no siempre la favorece, también puede inhibirla. Por lo tanto es importante identificar qué factores o rasgos deberá tener para estimular la innovación (Naranjo & Calderón, 2015). La literatura nos muestra que las investigaciones que relacionan a la cultura organizacional e innovación es escasa, y la existente es en contextos diferentes al español y/o enfocados al ámbito no-empresarial (Obenchain, 2002; Obenchain & Johnson, 2004; Naranjo *et al.*, 2012). Notando la relevancia que nos da la literatura existente y considerando la poca investigación en el tema, nos lleva a realizar la pregunta de investigación.

1.3.1 Pregunta de Investigación

¿Cuál es el tipo de cultura organizacional que impulsa la innovación en el clúster aeroespacial de Nuevo León?

1.4 Justificación

A pesar de la importancia de la cultura organizacional en la innovación, los documentos que estudian la relación entre ambas son de carácter teórico (Ahmed, 1998; Mumford, 2000; Martins y Terblanche, 2003; Mclean, 2005; Naranjo *et al.*, 2012), pocos trabajos se han

centrado en la relación de cultura organizacional y la innovación y en su mayoría no se enfocan a entornos empresariales sino a instituciones educativas (Obenchain, 2002; Obenchain y Johnson, 2004; Naranjo *et al.*, 2012), la mayor parte de las investigaciones que relacionan la cultura organizacional con la innovación, enfocadas a las empresas, son en Estados Unidos de América (Naranjo *et al.*, 2012), las investigaciones de cultura organizacional van más orientadas al ámbito educativo o a pequeñas y medianas empresas, por su parte la innovación en México va orientada más a los avances de tecnologías de manufactura avanzada, robótica o telecomunicaciones. El estudio de ambos conceptos es casi nulo en México; la Asociación de Industrias Aeroespaciales (2014), señala que se debe tomar en cuenta la cultura organizacional para mejorar la competitividad de los clústeres. Pese al éxito que ha tenido la industria aeroespacial en los últimos años en México, en los Estados Unidos de América ha tenido fuertes retrasos y un importante retroceso en la fuerza laboral, esto indica un retraso en habilidades y conocimientos de la fuerza laboral para generar e implementar procesos de innovación. La literatura nos habla muy poco acerca de estos dos conceptos específicamente en el área aeroespacial en México siendo este uno de los países con más diversidad cultural y siendo esta industria una de las de mayor crecimiento en los últimos años. Así mismo la literatura nos muestra la importancia de cualquier tipo de estudio en las diferentes etapas de un clúster, desde su inicio hasta su madurez, así como las diferentes industrias o giros a los que pertenezca (Menzel & Fornhal, 2007), con la finalidad de dar continuidad a su desarrollo. La literatura también nos muestra la importancia del estudio de los clústeres, las regiones y su relación con las relaciones internacionales (Pellegrini, 2008).

El plan estatal de desarrollo 2010-2015 del estado de Nuevo León determina crear un clima favorable para las inversiones; desarrollo de clústeres y asociatividad; impulsar el desarrollo económico de la entidad a través de la integración de clústeres y cadenas productivas; el desarrollo de proveedores; la promoción de las exportaciones y la atracción de empresas (Plan Estatal De Desarrollo 2010-2015 del Estado de Nuevo León) mediante las siguientes estrategias:

- 1.** Posicionar a Nuevo León como el lugar ideal para hacer negocios y atraer inversiones.
- 2.** Fortalecer las relaciones productivas.

3. Promover el desarrollo tecnológico e innovador.
4. Fomentar la internacionalización de las empresas.

Hemos visto que la cultura organizacional es un factor muy importante para impulsar la innovación, sin embargo también sabemos que puede inhibirla (Naranjo y Calderón, 2015). Por lo que es necesario determinar las variables que se necesitan para generar la innovación.

1.5 Objetivo General

El objetivo de esta investigación será determinar a través de seis dimensiones (características dominantes, liderazgo organizacional, Gestión de equipo o manejo de empleados, Unión de la organización o vinculo organizacional, énfasis de estrategias, criterios de éxito). El tipo de cultura organizacional que existe y permiten impulsar la innovación dentro del clúster aeroespacial de Nuevo León. Lo que ayudara a las empresas establecidas en el clúster a mejorar su competitividad.

1.5.1 Objetivos específicos

- a. Analizar los antecedentes de la industria aeroespacial y la conformación de clústeres.
- b. Revisar exhaustivamente el marco teórico para fundamentar y definir los tipos de la cultura organizacional que se analizaran.
- c. Elaborar y aplicar el instrumento de medición para validar las variables de la hipótesis.
- d. Seleccionar la población meta para determinar la muestra representativa estadísticamente.
- e. Analizar y presentar los resultados.
- f. Determinar tipos de cultura organizacional que permitan impulsar la innovación en el clúster aeroespacial de Nuevo León.

1.6 Hipótesis

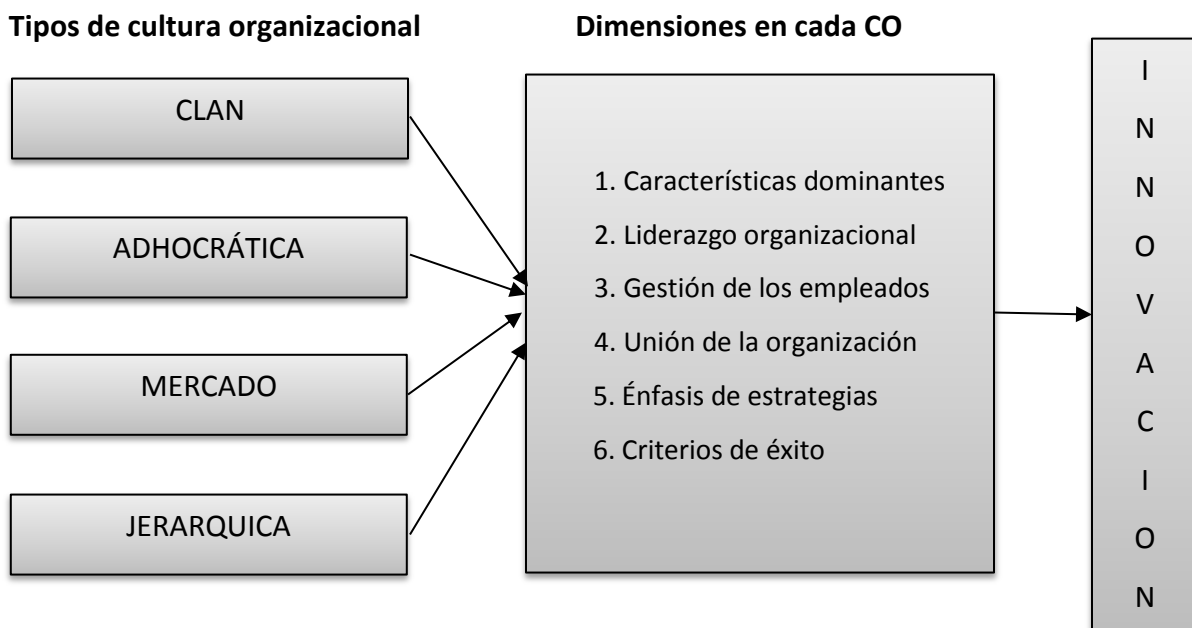
H1. El tipo de cultura organizacional Clan, a través de sus seis dimensiones, es impulsor de la innovación en el clúster aeroespacial de Nuevo León.

H2. El tipo de cultura organizacional Adhocrática, a través de sus seis dimensiones, es impulsor de la innovación en el clúster aeroespacial de Nuevo León.

H3. El tipo de cultura organizacional Orientada a Mercado, a través de sus seis dimensiones, es impulsor de la innovación en el clúster aeroespacial de Nuevo León.

H4. El tipo de cultura organizacional Jerárquica, a través de sus seis dimensiones, es impulsor de la innovación en el clúster aeroespacial de Nuevo León.

Figura 2. Modelo grafico de hipótesis.



Nota: Elaboración: propia. Datos tomados de "Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework" de Cameron & Quinn (1999).

1.7 Marco Conceptual

1.7.1 Marco de referencia sobre el concepto de innovación.

El Manual de Oslo (2005) identifica cuatro tipos de innovación que son: en producto, en proceso, en mercado, y en organización. Se aplica tanto en el área de servicios como en la industria:

1. Innovación en producto: aporta un bien o servicio nuevo o significativamente mejorado en relación a sus características técnicas. Un producto, para ser considerado innovador debe presentar características diferentes de los productos existentes de la empresa.
2. Innovación en proceso: generalmente se utiliza en los sectores de producción y distribución. Se logra mediante cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos empleados, que tengan por objetivo la disminución de costos unitarios de producción o distribución. Las innovaciones de proceso también incluyen las nuevas técnicas o programas informáticos utilizados en áreas como compras o contabilidad.
3. Innovación en Mercado: consiste en utilizar un método de comercialización que no existía en la empresa, generando algún cambio en envase, en diseño, en promoción, siempre con el objetivo de aumentar las ventas.
4. Innovación en organización: esta se presenta cuando existen cambios en las prácticas o procedimientos de la empresa, modificaciones en las instalaciones, incluso los programas de administración de calidad, todo con el propósito de mejorar la productividad de la empresa.

La innovación considera la relación existente entre empresa, proveedores y clientes como un proceso generador de nuevas ideas y conocimientos. El Manual plantea que esta relación habitual se amplía con los centros de investigación, con la enseñanza superior y las entidades públicas y privadas. La innovación también puede ser, según el Manual de Oslo, la utilización de un conocimiento o de una combinación de conocimientos existentes. La obtención de un nuevo conocimiento es debido a una o varias actividades como:

A. Investigación y desarrollo (I+D):

- Investigación fundamental y aplicada para adquirir nuevos conocimientos, lograr invenciones específicas o modificar las técnicas ya existentes.
- Desarrollar nuevos conceptos de productos, de procesos, o métodos para evaluar su factibilidad técnica y viabilidad económica. En esta etapa se incluyen también las investigaciones posteriores para modificar los diseños o las funciones técnicas.

- B. Otras actividades innovadoras (que no son I+D pero son parte de la innovación):
- Definir nuevos conceptos, procesos, métodos de comercialización, o cambios organizativos concebidos por medio de:
 - Servicio de marketing.
 - A través de las relaciones con los clientes.
 - Investigaciones aplicadas tanto propias como ajenas.
 - Ampliación de las capacidades de diseño y desarrollo.
 - Mediante observación de sus competidores.
 - Consultoría.
- C. Lograr un nuevo conocimiento para innovar adquiriendo:
- Información técnica.
 - Derechos sobre invenciones ya patentadas.
 - Conocimientos tecnológicos.
 - Experiencia recurriendo a servicios de ingeniería, diseño o algún otro servicio de consultoría.
- D. Aumentar la experiencia profesional necesaria en el proceso de innovación mediante contratación de nuevo personal o formación del ya existente.
- E. Inversión en equipo, programas computacionales.
- F. Reorganización de los sistemas de administración y del conjunto de actividades empresariales.
- G. Desarrollo de nuevos métodos de comercialización y venta.

Aunque las definiciones del Manual de Oslo son muy completas e importantes no podemos dejar pasar la definición de innovación bajo el contexto económico por Shumpeter (1934), que nos dice que la innovación es la imposición de una novedad organizacional o técnica en el proceso de producción. En la industria aeroespacial esto es frecuente ya que las mínimas novedades en sus procesos son factores de competencia y desarrollo. La actividad innovadora es uno de los factores cruciales para el desarrollo económico de una región y por lo tanto de un país (Freeman, 1994; Buesa, Heijsa & Baumert, 2010; Calabrese, Campisi, Capece, Costa & Di

Pillo, 2013), los esfuerzos para aplicar la innovación deben ser un reto de tal forma que podrían alterar las jerarquías organizacionales y que en su mayoría transforman la estructura organizacional (McDermont & Stock, 1999; Baer & Frese 2003; Calabrese, Campisi, Capece, Costa & Di Pillo, 2013). Entre los conductores que propician la innovación Capece & Costa (2009), mencionan que están: la mano de obra calificada, la cultura organizacional y las inversiones en investigación y desarrollo. La innovación es una de las estrategias más utilizadas toda vez que se quiera ganar nuevos mercados o incrementar los ya existentes, y es impulsada por la competencia tanto local como de mercados internacionales (Gunday, Ulusoy, Kilic, & Alpkan, 2011; Tavassoli & Karlsson, 2015). Sin embargo en los últimos años la literatura nos menciona también otro tipo de innovación que ha llamado mucho la atención de los investigadores en el tema, nos referimos a la innovación inversa. La innovación inversa es aquella que es generada en economías emergentes para después ser implementada en países de primer mundo (Trimble, 2012). Por mucho tiempo se ha establecido que la innovación proviene de países ricos, que son los que más invierten en desarrollo e investigación y en tecnologías, para después ser utilizada en los países emergentes. Trimble (2012), menciona que esta idea debe ir cambiando debido a que los usuarios están en todas partes, no solo en los países ricos.

Aunque existe muy poca literatura de este tipo de innovación, fue en 2009 que empezó a ser más conocida por los investigadores Immelt, Govindarajan, & Trimble (2009), a raíz del caso de General Electric en el que la multinacional invirtió fuertes cantidades de dinero en 100 innovaciones en el área del cuidado de la salud que bajarían substancialmente los costos y aumentaría la calidad de algunos de sus productos como electrocardiogramas y maquinas ultrasonido. Las subsidiarias de General Electric en India y China desarrollaron primero estas innovaciones para después ser implementadas en Estados Unidos de América.

1.7.2 Marco de referencia sobre cultura organizacional.

Para la definición de cultura organizacional en la era moderna es conveniente trasladarnos a la década de 1970 en la que Elton Mayo y un grupo de investigadores estudian en la empresa Hawthorne Western Electric los factores ambientales y las condiciones físicas para desarrollo

del trabajo y con esto empiezan a reconocer los aspectos de la cultura en una organización. Aunque fue Pettigrew (1979) quien desarrollo el termino de cultura organizacional en una investigación en una escuela privada Británica entre los años de 1972 a 1974 donde estudió ciertos aspectos de la estructura, la funcionalidad y el clima de las relaciones entre el personal y alumnado de esta escuela, describiéndola como “sistema de significados públicamente y colectivamente aceptados operando para un grupo determinado y en un tiempo dado”.

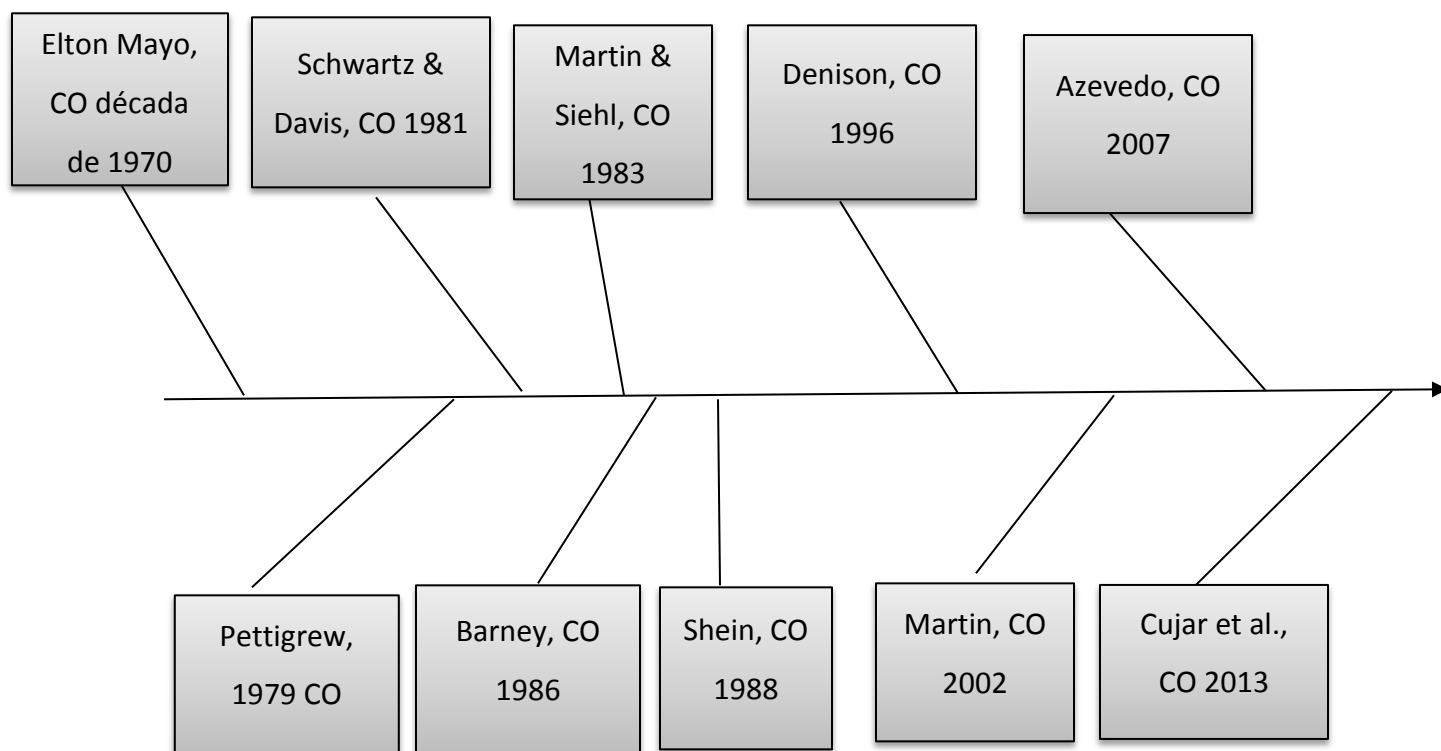
Existen varias definiciones de la cultura organizacional entre las que destacaremos algunas como la que nos mencionan Cujar *et al.*, (2013), la cultura organizacional es conocida como el conjunto de significados compartidos y creencias en poder de un conjunto de personas; estudiarla nos guiara a la forma de trabajar de las empresas y las conductas que sus miembros toman al enfrentarse a ciertas situaciones. Schwartz & Davis (1981) la define como las creencias y expectativas de los miembros de una organización y que son compartidas entre sí. Estas creencias al ser compartidas se transforman en reglas que influyen directamente en la conducta de los individuos y los grupos de trabajo. Schein (1988) menciona que la Cultura Organizacional depende de un grupo de personas que interactúan entre sí con la finalidad de lograr un propósito o meta. Y la define como “patrón de supuestos básicos que determinado grupo ha inventado, descubierto o desarrollado en el proceso de resolver sus problemas de adaptación externa y de integración interna, y que funcionan suficientemente bien a tal grado de ser consideradas válidas para ser enseñadas a nuevos miembros del grupo como una forma correcta de percibir, pensar y sentir en relación a sus problemas”, siendo esta una de las definiciones más utilizada en la literatura moderna. Martin & Siehl (1983) agregan que la cultura organizacional puede llegar a tener cambios intencionados por la misma gerencia o por subculturas que refuerzan la cultura principal. Así tenemos el ejemplo de miles de personas que se trasladan de su lugar de origen a ciudades en las que encontraran mayores oportunidades de trabajo y cambian su forma o patrones de trabajo acoplándose a la forma de trabajar del lugar al que han llegado. En 1983 Wilkins define a la cultura organizacional como el comportamiento acostumbrado de las personas y la forma de ver el mundo ya sea a través de historias, de lenguaje y de costumbres. Denison (1996) menciona que la cultura organizacional es

“establecida por la socialización de una variedad de grupos identificados que convergen en el lugar de trabajo”. Ya en la década siguiente, Martin (2003) señala que la variedad de cultura genera patrones y mantiene a la organización en armonía o en conflicto entre grupos. La cultura organizacional es también entendida como creencias, principios y valores que comparten los individuos de una organización (Miron, Erez & Naveh, 2004; Naranjo-Valencia & Calderón-Jiménez, 2015). La productividad y la competitividad de las empresas son impulsadas a través de la cultura organizacional esto debido a que estas reconocen la capacidad intelectual, la capacidad de trabajo y el intercambio de ideas (Vertel *et al.*, 2013). Es este mismo cambio de ideas el que facilitara las labores dentro de la empresa con un clima laboral de compañerismo y entrega (Soria, 2008).

Mientras que Salazar, Guerrero, Machado & Cañedo Andalia (2009) añaden que la cultura organizacional son las conductas y patrones que ejercen los individuos dentro de una misma organización y podrían distinguirse de otras organizaciones según la región y tiempo. La cultura organizacional se ha utilizado como factor de competencia especialmente en mercados dinámicos (Klimas, 2015). La cultura organizacional se ha estado estudiando para comprender mejor el entorno de una organización y deberá ser analizado a través de diferentes grupos sociales y diferentes regiones (Machado & Carvalho, 2008). El análisis de la cultura organizacional en las empresas puede generar ventajas competitivas (Ilies & Gavrea, 2008), así como ayudar en la toma de decisiones por parte de la alta directiva, percibiendo reacciones por parte del personal tales como rechazo al cambio y ayudar a disminuir ese tipo de reacciones u otro tipo de reacciones indeseadas (Ogbonna & Harris, 2002). Mientras que Ilies & Gavrea (2008) mencionan la posibilidad de que a través del estudio de la Cultura organizacional, se puede tener mayores logros en las metas trazada a menor costo, mejorando de manera paulatina el desempeño de la misma. Conocer la cultura organizacional en una empresa ayuda a reducir los conflictos entre sus empleados, dar más control y continuidad a sus metas (Simberova, 2015). Observando lo complejo que la cultura organizacional puede llegar a ser debido a las diferentes definiciones, notamos que su estudio es fundamental debido a que cada país tiene aspectos peculiares incluso cada región de un país es diferente y merece su estudio.

La presente investigación emplea las definiciones y conceptos que manejan Cameron & Quinn (1999), quienes muestran el modelo de valores de competencia en el que dividen la cultura organizacional en 4 tipos: cultura clan, cultura adhocrática, cultura de mercado y cultura jerárquica medidas a través de 6 dimensiones: características dominantes, liderazgo organizacional, gestión de equipo, unión de la organización, énfasis estratégicos y criterios de éxito. Lo anterior es a través de la flexibilidad, contrastando con el control así como enfocada a factores internos contra factores externos. Este modelo de valores de competencia para medir la cultura organizacional ha sido utilizado en diferentes industrias de la misma forma que en muchos países contando con alto grado de confiabilidad (Zahari & Shurbagi, 2012).

Figura 3. Línea del tiempo de cultura organizacional.



Nota: Elaboración propia. Datos a partir de la información “Cultura organizacional: evolución en la medición” de Vertel *et al.* (2013).

1.8 Modelo de Investigación

Nuestra investigación es no experimental debido a que las variables no se manipularan deliberadamente, observando su comportamiento tal y como suceden en su naturaleza ordinaria, analizando sus resultados y posibles consecuencias. Basándonos en el contexto cuantitativo se analizan la cultura organizacional a través del modelo de valores de competencia de Cameron & Quinn (1999), con los directivos de cada una de las empresas pertenecientes al clúster aeroespacial de Nuevo León; incluso bajo este paradigma también se analiza a los otros miembros del modelo de la triple hélice del clúster, es decir Gobierno y Universidades y centros de investigación.

La innovación se analizara bajo el paradigma cualitativo con entrevistas semiestructuradas, dirigidas a especialistas en el ramo que pudieran ser de la academia como de los directivos del clúster aeroespacial de Nuevo León; de la misma forma se podrá tomar en cuenta la opinión de funcionarios de gobierno y centros investigación y desarrollo involucrados en el tema.

1.9 Diseño de la investigación

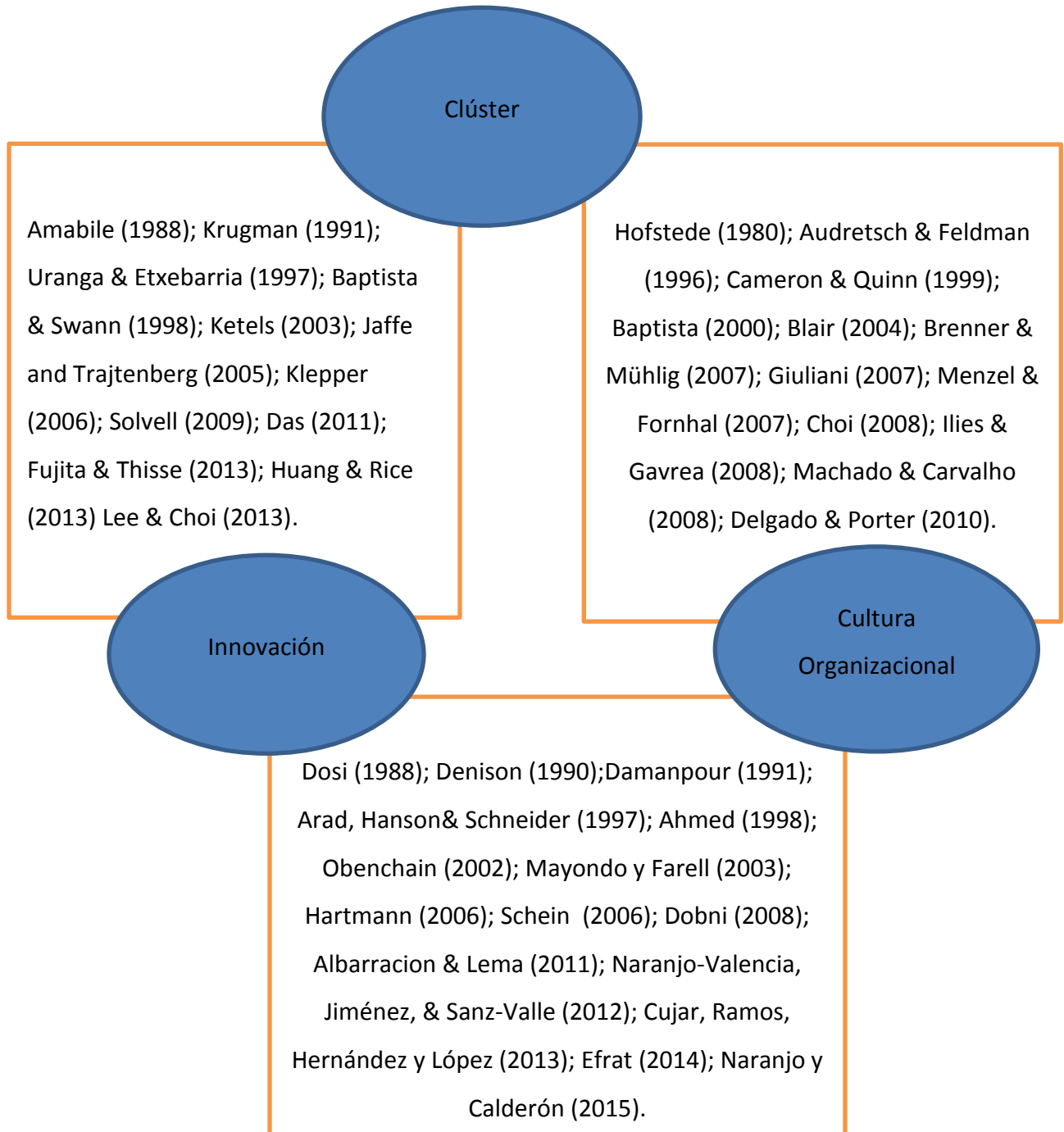
Por la naturaleza de la investigación es no experimental debido a que las variables no son manipuladas deliberadamente; para la cultura organizacional se utiliza el instrumento de medición OCAI (Organizational Culture Assigment Instrument) basado en el modelo de valores de competencia de Cameron & Quinn (1999), debido a que es uno de los más utilizados y de mayor aceptación en la literatura, sobre todo en América Latina (Sampieri, Valencia & Soto 2014) y ser uno de los más económicos y menos tediosos para el encuestado (Gómez & Prowesk ,2011).

Para la innovación contamos con entrevistas estructuradas, instrumento avalado por docentes e investigadores de la distintas Facultades de la Universidad Autónoma de Nuevo León y avalado por especialistas del área de innovación; haciendo énfasis en los centros de investigación y desarrollo que se encuentran en dicho clúster. Su delimitación es transaccional debido a que se estudiaran las variables en determinado periodo del año 2016 y 2017.

Limitaciones.

El presente estudio se lleva a cabo en México, concretamente en el estado de Nuevo León y de manera específica en la industria aeroespacial. Directamente en las empresas pertenecientes al clúster aeroespacial del estado de Nuevo León.

Figura 4. Algunos estudios sobre clúster, innovación y cultura organizacional.



1.10 Matriz de congruencia.

Problema de investigación	Pregunta de investigación	Objetivo General	Objetivos específicos	Marco Teórico	Hipótesis	Variables	Método	Instrumento de Medición
<p>La creación de clústeres permite que se produzca un ambiente que incentiva la innovación (Solvell, 2009). La innovación es considerada clave para el logro de ventajas competitivas (Naranjo-Valencia, Jiménez & Sanz-Valle, 2012). Uno de los determinantes que más puede estimular la innovación es la cultura organizacional (Naranjo <i>et al.</i>, 2012).</p>	<p>¿Cuál es el tipo de cultura organizacional que impulsa la innovación en el clúster aeroespacial de Nuevo León?</p>	<p>Determinar a través de las seis dimensiones de la CO, que tipo de cultura organizacional existe e impulsa la innovación en el clúster aeroespacial de Nuevo León.</p>	<p>Analizar la conformación de clústeres así como los antecedentes de la industria aeroespacial. Fundamentar y definir los tipos de cultura organizacional que se analizarán. Elaborar y aplicar instrumento de medición. Analizar y presentar resultados. Determinar qué tipo de CO impulsa la innovación en el clúster aeroespacial de NL.</p>	<p>Marco de referencia sobre el concepto innovación. Marco de referencia sobre el concepto cultura organizacional.</p>	<p>H1. El tipo de CO clan, es impulsor de la innovación en el clúster aeroespacial de NL. H2. El tipo de CO adhocrática es impulsor de la innovación en el clúster aeroespacial de NL. H3. El tipo de CO jerárquica es impulsor de la innovación en el clúster aeroespacial de NL. H4. El tipo de CO Mercado es impulsor de la innovación en el clúster aeroespacial de NL.</p>	<p>Independiente: Cultura Organizacional. Dependiente: Innovación.</p>	<p>La cultura organizacional se medirá bajo el contexto cuantitativo. La innovación se medirá bajo el paradigma cualitativo.</p>	<p>Para la cultura organizacional se utilizará el OCAI, diseñado por Cameron & Quinn (1999). Para la innovación se utilizará entrevistas estructuradas diseñadas y avaladas por especialistas.</p>

Capítulo II. Marco Teórico

2.1 Variable dependiente Innovación

La innovación en general ha sido descrita en un sinnúmero de ocasiones por las organizaciones, tanto las de servicios como las de manufactura. Muchas la utilizan de manera genérica para describir algo nuevo y otras son más específicas como actitud innovadora para referirse a algún tipo de comportamiento de sus empleados (Dobni, 2008). La literatura también muestra otros diferentes tipos de innovación, además de los que hemos visto en el Manual de Oslo, entre las más aceptadas es la de Damanpour(1991), en donde hace un meta-análisis de la relación entre la innovación organizacional y algunos de sus determinantes potenciales tales como: especialización, diferenciación funcional, profesionalismo, centralización, recursos técnicos de conocimiento, intensidad administrativa, entre otros. Bajo estos determinantes hace una distinción entre la innovación técnica y la innovación administrativa (Jiménez-Jiménez & Sanz-Valle, 2011); tenemos así la innovación técnica que va dirigida al proceso de un nuevo producto o servicio, la innovación administrativa que va dirigida a nuevos procedimientos administrativos, gerenciales y de organización (Jiménez-Jiménez & Sanz-Valle, 2011), utilizando el procedimiento de análisis de Hunter, Schmidt & Jackson (1982) en el que incluye la corrección de algunos efectos estadísticos, análisis de patrones y regresión múltiple nos dice que a pesar del gran número de tipos de innovación, solo tres han tenido más atención:

1. Innovación administrativa y técnica
2. Innovación de productos y procesos
3. Innovación radical e incremental.

La innovación administrativa y técnica, como ya se mencionó, está enfocada a nuevos procedimientos gerenciales dentro de la organización, incluso se podría llamar innovación administrativa a cambios como la compra de nuevo equipo computacional para una mejor realización de ciertas labores, o la implementación de sistemas de calidad. La innovación de productos y procesos tiene su enfoque a cualquier cambio y mejora significativa

efectuado en el producto final o durante la realización de este utilizando nuevos materiales o alteraciones técnicas o incluso un cambio en logística y distribución. La innovación radical e incremental, la innovación radical es un producto completamente nuevo o tan mejorado que puede generar incluso una nueva categoría en su ramo. Si una empresa desea tener una mejoría sustancial, incluso mayor al crecimiento de la industria en general, deberá considerar la innovación radical (Bessant, Birkinshaw & Delbridge, 2003). La innovación incremental son las mejoras que ese nuevo producto va teniendo conforme lo demande el mercado. Las innovaciones tanto en productos como en procesos en clústeres regionales son determinantes en el desempeño de las exportaciones de las empresas como lo hacen notar Prim, Amal & Carvalho (2016) la literatura muestra resultados contrastantes por lo que sugieren su estudio por región y por tipo de industria. Sus resultados mostraron una fuerte conexión entre el desempeño de las exportaciones y la industria con la característica de estar en un clúster regional, sin embargo, no existe dicha relación entre las innovaciones de la industria con las exportaciones aunque mucha literatura demuestra que si la hay por lo que hace más evidente la necesidad del estudio entre los tipos de industria, las innovaciones y las ventajas regionales que se presentan en los clústeres de países emergentes. Los factores exógenos de un clúster son determinantes para su desempeño en niveles nacionales e internacionales (Molina-Morales & Martinez-Fernandez, 2004). Se entienden por factores exógenos de un clúster como el conjunto de ventajas geográficas, de redes de comunicación y la relación existente con las instituciones gubernamentales y académicas (Delgado, Porter & Stern, 2010).

La innovación también se presenta en la micro y mediana empresa de regiones rurales de países emergentes ayudando a su crecimiento incluso a su incursión a mercados internacionales (Das, 2011); bajo este contexto se sugiere especial atención en la políticas que la empresa, en conjunto con las autoridades, deberán de adoptar. La literatura sugiere que para innovar en clústeres se deberá poner atención especial a la creación e implementación de políticas que favorezcan también el empleo en zonas rurales o zonas

conurbadas, todo esto durante la etapa de creación del clúster. La resolución de políticas industriales favorables garantiza una mejor educación técnica para sus trabajadores propiciando directa e indirectamente a la innovación, aumentando así el desempeño de la empresa, el clúster y el crecimiento de la zona en el que está establecido (Das, 2011).

La literatura encontrada también nos muestra una fuerte conexión entre la innovación en los clústeres y su cooperación con la academia. En los mercados internacionales de la actualidad el lanzamiento de nuevos productos es esencial (D'Aveni, 1994) la colaboración que existe entre las empresas, los institutos de investigación y las universidades es de suma importancia para el desarrollo de productos innovadores que satisfagan las necesidades de sus clientes. Las empresas pertenecientes a clústeres suelen demostrar más innovación que las que se encuentran fuera de ellos (Choi, 2008; Lee & Choi, 2013) entre las principales características que existen en un clúster, como lo hemos mencionado, es la conexión existente con las universidades e institutos de investigación, incluso demuestra un crecimiento más fuerte en menor tiempo. Lee & Choi (2013) mencionan que los clústeres regionales localizados fuera de las ciudades suelen tener menos relación con la academia y por lo tanto menos innovación; sin embargo, una vez existente esta relación con los institutos de investigación y las universidades de manera constante, suelen tener más crecimiento, empleo y desarrollo, incluso que los clústeres localizados dentro de una ciudad. Invariablemente de la localización de los clústeres, su relación con la academia es primordial debido al intercambio de conocimiento (Cook, Uranga & Etxebarria, 1997).

La OECD (2001) considera que la historia y las características industriales de una región afectan el desarrollo de un clúster. El clúster que tiene una fuerte relación con universidades e institutos de investigación innova de manera constante y por más tiempo que aquellos clústeres sin esa estrecha relación con la academia, dándoles una fuerte ventaja competitiva (Lim, 2010). Existen documentos que hablan de la innovación abierta y que también la relacionan fuertemente con su localización geográfica y la proximidad

existente entre las empresas que adoptan la innovación con sus proveedores, clientes y socios (Huang & Rice, 2013) la innovación abierta se centra en los factores endógenos de la empresa que, a través del conocimiento, motivan e impulsan a ésta a mantener una filosofía de innovación y se vea reflejada externamente; “Es el uso deliberado de entradas y salidas de conocimiento que aceleran la innovación interna, para ampliar mercados” (Chesbrough, 2003a, p.1) la teoría de la innovación abierta sugiere también que se debe estar abierto a la fluidez del conocimiento que existe entre la empresa y sus clientes, sus proveedores, sus socios, institutos de investigación y universidades e incluso sus competidores. La relación de la innovación abierta y los clústeres regionales es evidente ya que ambos se basan en el intercambio de conocimientos, la inclusión con sus proveedores, sus clientes y sus competidores, y ambos se apoyan en los centros de investigación y las universidades para innovar (Simar & West, 2006; Vanhaverbeke, 2006; Huang & Rice, 2013) los clústeres regionales se apoyan en investigaciones internas, es decir realizadas por sus áreas de investigación y desarrollo de cada uno de sus miembros o socios, como de las externas, es decir, las realizadas por los centros de investigación y universidades localizados dentro del clúster, esta sinergia propicia una fluidez de conocimiento que incrementa la innovación del clúster regional como un todo (West & Gallagher, 2006) los clústeres se han caracterizado por la interconexión entre sus empresas e instituciones (Breschi & Lissoni, 2001a; Porter, 1998) investigaciones concluyen que existe una relación positiva entre los clústeres regionales con la innovación abierta, siempre y cuando existe una cooperación entre las mismas empresas del clúster, una relación abierta en la transferencia de conocimientos ayuda vigorosamente a las empresas que están dentro del clúster. De la misma manera esta relación entre la innovación abierta y los clústeres regionales se ve beneficiada cuando todos asumen de manera equitativa los riesgos (Huang & Rice, 2013) existe un modelo donde se redefinen los cambios en la innovación de procesos de manufactura como lo muestran Yamamoto & Bellgram (2013) en los análisis realizados consideran que los cambios en los procesos de manufactura deben ser de cuatro tipos. Localmente innovador: este se refiere a que cuando el cambio en el proceso de manufactura es nuevo y requiere de fuertes inversiones se convierte en

algo nuevo para la empresa más no para la industria. Radicalmente innovador: este proceso de manufactura involucra tantas áreas y tantos cambios para la realización de un producto que se vuelve en algo nuevo e innovador no solo para su empresa sino para toda la industria. Innovador en estructura: refieren este tipo de innovación en los procesos a cambios básicos que se hacen en una planta de producción para aumentar su capacidad instalada. Innovador en Infraestructura: refieren este tipo de cambios en áreas administrativas de una empresa, un nuevo sistema de pago a los empleados, una nueva prestación, cambios en la organización o en la cultura organizacional. Estos cuatro tipo de innovación de acuerdo con Yamamoto & Bellgram (2013) quedan establecidos en un cuadrante en el que las posiciones del extremo derecho son localmente innovadoras y el extremo izquierdo son radicalmente innovadoras y que en el lado superior los cuadrantes serán innovador en estructura y del lado inferior son innovador en infraestructura, cuyo compuesto será: Innovación de procesos de manufactura tipo 1, estructural – localmente innovador; innovación de procesos de manufactura tipo 2, infraestructura – localmente innovador; innovación de procesos de manufactura tipo 3 estructural – radicalmente innovador; innovación en procesos de manufactura tipo 4 infraestructura –radicalmente innovador.

2.2 Investigaciones aplicadas sobre la innovación.

Otros investigadores como Dewar & Dutton (1986) hacen un análisis aplicado de la adopción de Innovación Radical e Incremental, en 50 fábricas de calzado tomadas al azar cuyos rangos de empleados oscilaron entre 100 y 20,000 tomando en cuenta la opinión de empleados directivos así como de personal técnico en EUA, entre el años de 1973 a 1977, nos mencionan que la innovación radical contiene un alto grado de nuevo conocimiento mientras que la innovación incremental tiene un bajo grado de nuevo conocimiento en el proceso de adopción de innovación tecnológica. Añaden:

- La innovación radical son cambios fundamentales y que representan cambios significativos en la tecnología (Dewar & Dutton, 1986).

- La innovación incremental son cambios o mejoras menores o simples ajustes en la tecnología ya existente. (Munson and Pelz, 1979., Dewar & Dutton, 1986).

Existe mayor éxito tecnológico adoptando la innovación radical principalmente en empresas con un gran número de empleados, y que en empresas con mayor número de empleados con conocimiento tecnológico (ingenieros especialistas) también tienen mayor éxito la adopción de la innovación radical, independientemente del tamaño de esta. De igual manera, en otro estudio realizado por Jiménez-Jiménez & Sanz-Valle (2011) con una base de datos de 1600 empresas de más de 15 empleados del sureste de España del sector de servicios se analizó la influencia del aprendizaje organizacional y la innovación, sugiriendo que afecta de manera positiva en el desempeño de la empresa. Utilizando los constructos aprendizaje organizacional, innovación y desempeño. El aprendizaje organizacional fue medido en base a: adquisición del conocimiento, distribución de la información, interpretación de la información y memoria organizacional, siendo estos los cuatro subprocesos del aprendizaje organización. La innovación fue medida a través de la innovación en producto e innovación en procesos. Por su parte, el desempeño se midió resultados abiertos/internos, resultados racionales y resultados humanos. Sus conclusiones muestran que efectivamente existe una relación positiva entre la innovación y el desempeño, y el aprendizaje organizacional y el desempeño.

Por su parte, Dobni (2008) mide en sus estudios la cultura de innovación en el desempeño de las organizaciones, enfocándose directamente en el concepto de creatividad y cultura de innovación en las empresas. Para estos estudios, utilizo un instrumento de medición en escala de Likert de 7 puntos, aplicado a 21 empleados de una institución financiera, con 117 ítems que midieron: Contexto de implementación, Formación de la organización, Aprendizaje organizacional, Orientación al mercado, Orientación a la innovación y Orientación al valor de la organización. Sus hallazgos muestran que las empresas usan el término innovación para describir muchas cosas y su definición encontrada en la literatura varía dependiendo del contexto y el alcance del análisis por lo que en una empresa la innovación se expresa frecuentemente a comportamientos ligados a un resultado o

desempeño. En estas investigaciones la cultura de innovación se define en un contexto de múltiples dimensiones que incluyen: la intención de ser innovador, la infraestructura que apoya la innovación, los niveles de comportamientos operacionales necesarios para influir en un mercado y su orientación al valor, y el ambiente que implementa la innovación, lo que permitió concluir que el rol de la innovación se ha ido incrementando en las empresas, estas se han dado cuenta de la importancia de la innovación al crear ventajas a largo plazo produciendo cambios dramáticos en su posicionamiento competitivo. Por lo que si la cultura de la innovación es implementada de manera adecuada podrá posicionar a la empresa con una importante ventaja competitiva y eventualmente liderar su ramo, en este estudio, Dobni (2008) hace un fuerte énfasis de la importancia de la cultura de innovación a través de sus valores, orientaciones, formación y aprendizaje que adquiere una organización con su potencial que tiene para innovar.

Otro importante estudio es el de Naranjo-Valencia y Calderón-Hernández (2015), en el que vemos la transformación de una empresa Colombiana hacia una cultura de innovación. Para esto el estudio debió identificar en primera etapa la cultura actual de la empresa, en segunda etapa identificar la cultura deseada para un escenario de innovación y por ultimo cerrar las brechas para alcanzar esa cultura de innovación. La cultura es uno de los factores que más puede estimular una conducta de innovación en sus integrantes (Hartmann, 2006; Naranjo *et al.*, 2012; Naranjo-Valencia & Calderón-Jiménez, 2015) el modelo propuesto por Naranjo-Valencia & Calderón-Hernández (2015) con énfasis en la perspectiva cualitativa fue para identificar la cultura actual y se deberán tener formadores de cultura dentro de la empresa. El estudio se llevó a cabo realizando entrevistas a profundidad y grupos focales, también se llevó a cabo un estudio cuantitativo basado en el modelo de valores de competencia de Cameron & Quinn (1999) dando como resultado que la cultura de innovación es un determinante para la capacidad innovadora de una empresa, en este estudio mencionan las siguientes características que favorecen la innovación:

- Creatividad, iniciativa, espíritu emprendedor

- Libertad/autonomía
- Asumir el riesgo
- Trabajo en equipo
- Suficiencia de recursos
- Orientación estratégica hacia el cliente
- Toma de decisiones
- Participación de los trabajadores
- Aprendizaje continuo
- Flexibilidad

Haciendo un giro en la empresa hacia una cultura innovadora, generando cambios hacia mercados competitivos y teniendo efectos que se vieron reflejados también en la cultura organizacional. Naranjo-Valencia & Calderón-Hernández (2015) hacen notar que al adoptar una cultura innovadora en la empresa se generaron cambios como: “se fomenta la retroalimentación y el reconocimiento, se acepta la confrontación asertiva, se valoran los errores como fuente de aprendizaje, se reduce el miedo a ensayar y arriesgar y se acepta que existen formas diferentes de hacer las cosas”. Tavassoli & Karlsson (2015) en un estudio realizado entre la comunidad de estudios de innovación en Suiza, analizaron las persistencias de innovación durante el periodo comprendido entre el año 2002 al año 2012, acerca del comportamiento de innovación que tienen las empresas, nos hablan de los cuatro principales tipos de investigación según la línea de Shumpeter, en dicha investigación nos hablan sobre la persistencia de los tipos de investigación y con esto analizan:

1. **Innovación en producto:** surge cuando un nuevo producto o la variación de un nuevo producto es introducido al mercado ayudando a cierta satisfacción específica del cliente. Esta puede mas no necesariamente ser innovación tecnológica (Tavassoli & Karlsson, 2015) la persistencia de innovación de producto se explica bajo tres argumentos:

- a) El Primero es costo hundido o ahogado de investigación y desarrollo I+D el cual implica que los costos de I+D no se recuperan de forma directa en la

innovación del producto sino más bien en el conocimiento que se genera a largo plazo por el éxito de la misma investigación, ya que cada miembro involucrado en la investigación adquiere conocimientos que a largo plazo genera actividades de innovación en otras áreas y a menor costo, también se adquiere el compromiso de la empresa con la I+D.

- b) El segundo argumento de la persistencia de innovación en el producto es el llamado “éxito genera éxito”. El éxito en la innovación de un producto puede tener un alto impacto en empresas innovadoras, debido a que poco a poco generaran conocimiento que a largo plazo obtendrá un alto poder de mercado el cual seguirá generando conocimiento y obteniendo nuevas oportunidades en la generación de innovación de productos.
 - c) El tercero, finalmente se enfoca en la persistencia de la innovación del producto y este es el comportamiento de la empresa para introducir la innovación, Teoría de Apropiación (Tavassoli & Karlsson, 2015) que es la que está relacionada con la propiedad intelectual de los nuevos productos de la empresa.
2. **Innovación en procesos:** consiste en nuevos métodos de producción incluyendo también nuevas formas en el manejo de la producción, puede también ser maquinaria, la finalidad principal de la innovación en procesos es la disminución de los costos unitarios de los productos. Aquí también puede entrar lo que llamamos el costo ahogado o hundido en la persistencia de innovación de producto, debido a que se mencionó anteriormente, se invierten fuertes cantidades en I+D que en este caso sería para la introducción de nuevas líneas de producción o maquinaria.
 3. **Innovación organizacional o en organización:** en este tipo de innovación están los procesos administrativos que ayudan a la eficiencia de la organización, creatividad, implementación de nuevas estrategias de administración gerencial.
 4. **Innovación en mercado:** en este tipo de innovación cabe destacar la apertura de nuevos mercados de acuerdo a la clasificación de Shumpeter. Sin embargo en la

literatura moderna se centra más en la forma de atacar a esos mercados, la segmentación de mercados y/o los métodos para llegar a esos mercados.

La literatura también nos muestra el estudio de Khazanchi, Lewis & Boyer (2007) donde investigan el impacto de los valores organizacionales durante el proceso de innovación a través de una cultura que la apoye. Los administradores de empresas ven a los valores de la cultura organizacional como clave para el manejo de la innovación. En una grande compañía de manufactura de tecnología avanzada de EUA por medio de un instrumento en escala de Likert de 7 puntos, midieron los valores de empoderamiento, crecimiento, flexibilidad, creatividad y cambio, dirigida al personal gerencial y operadores. El desempeño de la empresa fue medido por medio de un instrumento en escala de Likert de 5 puntos donde, nuevamente encuestaron a operadores y gerentes operativos, midiendo la calidad del producto, la disminución del desperdicio, entrega a tiempo y el desempeño del equipo. Finalmente a través de análisis de regresión, estadísticas descriptivas y correlaciones, concluyen que existe una relación parcial entre las variables de valores organizacionales con el desempeño de la planta así como de los valores de flexibilidad con el desempeño de la misma. Sin embargo argumentan que esto es válido solo en empresas de tecnología avanzada y que en futuras investigaciones se deberán tomar en cuenta a los proveedores y clientes de las empresas a estudiar. Dumay, Rooney & Marini (2013) investigan la relación entre el capital intelectual y la innovación a través de entrevistas semiestructuradas en 27 empresas australianas exitosas y 27 empresas en las que la innovación no fue exitosa, estas empresas forman parte de las 300 más importantes que cotizan en la bolsa de valores de Australia. Para ligar el capital intelectual con la innovación, los investigadores descifraron 12 categorías o tipologías de innovación siendo estas: mejora en las prácticas actuales, conductores de personalidad, basada en la cultura, basada en procesos, compañerismo, basada en probabilidades, conductores de descubrimientos, inspirada en su uso (productos o servicios), inspirada en necesidades no vistas, basada en la capacidad (de su personal), basada en las ideas, basada en la estructura. Sus resultados arrojan que en general la innovación incremental es la más

exitosa de acuerdo a los lineamientos basados en cultura de la organizacional y siendo las menos exitosas las basadas en la personalidad, tratándose exclusivamente de estas empresas Australianas, lo cual también es una de sus limitantes. La innovación es una expresión multifacética que es estudiada por los investigadores tanto en contexto económico, sociológico y psicológico (Dumay *et al.*, 2013) en algunas ocasiones, el éxito de la innovación depende del estudio y comprensión del medio en que se desenvuelva la empresa (Dumay *et al.*, 2013) por lo que proponen su estudio en diferentes países.

2.3 Estudios sobre la innovación en el sector aeroespacial.

Sin duda el sector aeroespacial es de los que lideran en el área de innovación, sin embargo las investigaciones están, muchas de ellas, enfocadas a las telecomunicaciones, la tecnología y la ingeniería y en su mayoría estas investigaciones son realizadas en Estados Unidos de América y Europa. Sus estudios como organización y en territorio Mexicano son muy escasos. Algunos estudios relacionados con la innovación en el área aeroespacial son el de Calabrese, Campisi, Capece, Costa y Di Pillo (2013), en donde investigan la competitividad y la innovación en el clúster aeroespacial y en el clúster de biotecnología, dado que estos se caracterizan por una alta actividad innovadora, ubicados en Lazio, Roma. Utilizando variables como capital intelectual, conocimiento tecnológico, redes (relación entre empresas, gobierno y universidades/centros de investigación), esfuerzos de innovación, y riesgo, cuyo principal objetivo fue crear un modelo que explicara los efectos de estas variables en el desempeño de las empresas de ambos clústeres (aeroespacial y biotecnología). El estudio fue realizado en 47 empresas donde 20 son del ramo aeroespacial y 27 del ramo biotecnológico durante los primeros tres meses del año 2013 y en referencia a los años 2010-2012, utilizando un cuestionario de 4 preguntas por cada variable, empleando una escala de Likert del 1 al 5. Determinando que existe una fuerte relación positiva entre las variables relacionadas a la innovación y el desempeño de las empresas de ambos clústeres con excepción de la variable redes en el sector biotecnológico. Es de suma importancia identificar qué factores afectan el desempeño de una empresa para poder saber las áreas de oportunidad de la empresa o el sector

(Calebrese *et al.*, 2013) otro estudio es la disertación de Erin B. McCleave (2014) donde hace un análisis correlacional entre el líder frontal de un equipo como guía de la innovación tecnológica en la industria aeroespacial de Estados Unidos de América, midiendo la innovación basado en 6 constructos con un cuestionario de 5 preguntas y la variable líder frontal con un instrumento en escala de Likert de 5 puntos en sus 8 constructos midiendo los atributos del líder. Como resultado final determina que algunos, mas no todos los atributos del líder frontal, están relacionados con el incremento de la innovación tecnológica en la industria aeroespacial de Estados Unidos de América; sin embargo, este investigador determina entre sus limitantes que el estudio debió contener más datos demográficos debido a que diferentes grupos pueden reaccionar de diferentes formas ante el concepto innovación y hacia el concepto líder frontal, además de la limitante de edad y del hecho de solo estar participando ingenieros. Smith & Tranfield (2005) hablan de la importancia de los cambios estratégicos en el sector Aeroespacial del Reino Unido y sus implicaciones con la innovación. Con el aumento de las aerolíneas comerciales de bajo costo en E.U.A., Europa y después en todo el mundo aunado a la privatización de muchas de ellas, las empresas del ramo se ven obligadas a reducir costos en sus principales líneas de producción, dejando a un lado los incentivos por innovar (Gray, Golob & Markusen, 1996)poniendo fuerte atención en ello. En sector militar también se ha visto una fuerte reducción de costos tratando de aumentar la vida útil de las aeronaves existentes y para la adquisición de nuevas flotas (Hollanders, Van Cruysen & Vertesy, 2008) dichos cambios deberán estar a la par con la comodidad, precio, sin dejar pasar el tema del medio ambiente. Para todo lo anterior Smith & Tranfield (2005) mencionan que las aerolíneas se dieron a la tarea de buscar una estrategia para la reducción de costos sin dejar a un lado la innovación, como resultados basaron sus investigaciones en los proveedores. En el sector aeroespacial las investigaciones no toman mucho en cuenta a los proveedores o la cadena de suministros a diferencia de su contra parte el sector automotriz donde la fuerza de los proveedores es fundamental para sus estrategias. Una de las medidas tomadas por la industria aeroespacial en principios del 2000 fue la reducción de la base de sus proveedores pero ofreciéndoles contratos a largo

plazo e incluso involucrando desde un inicio a los proveedores para un mejor y mayor entendimientos de metas, sugiriendo que la industria aeroespacial sigue ciertas estrategias similares a las adoptadas por la industria automotriz. Estas estrategias están resultando debido a que tener proveedores de largo plazo los obliga a innovar y estar más comprometidos con la empresa que los está contratando (Rossetti & Choi, 2005) sobre todo en proveedores de las empresas nivel 1 (Tier 1). Según las investigaciones los resultados fueron favorables en el Reino Unido excepto por un par de estudios hechos en Francia donde argumentan que fueron razones políticas y gubernamentales por las que no se vio favorecida esa estrecha relación de empresa-proveedor en el sector aeroespacial, por lo que resaltan también la importancia de las reglas y políticas y el apoyo gubernamental que pueda tener este sector no solo en Reino Unido y Estados Unidos de América sino en cualquier parte donde estas fuertes empresas tengan filiales.

2.4 Innovación inversa.

La innovación inversa es un término relativamente nuevo y con poca literatura disponible, se refiere a la cualquier innovación adoptada primero en países emergentes para después ser utilizada en los países desarrollados (Trimble, 2012) lo que nos lleva a pensar que la innovación inversa no se lleva a cabo donde las empresas están establecidas, ni donde se encuentran las personas que hacen la innovación, sino donde están los consumidores. Las empresas multinacionales deberán voltear a ver a sus subsidiarias y aprender de sus procesos innovadores para después llevar esas innovaciones a sus mercados desarrollados para tener la ventaja competitiva que demanda la competencia mundial actual (Govindarajan and Trimble, 2012; Mendes 2016) aunque la innovación inversa trae muchos beneficios para la organización, existen varias limitantes por las que muchas empresas le restan atención. Govindarajan and Trimble, (2012) comentan que la logística dominante de los países desarrollados de ir contra el pensamiento institucional de la empresa matriz así como la falta de confianza en las empresas de mercados emergentes destacan entre las principales limitantes. Sin embargo hacen notar que una integración entre la matriz de la organización y sus subsidiarias de países emergentes favorecen la

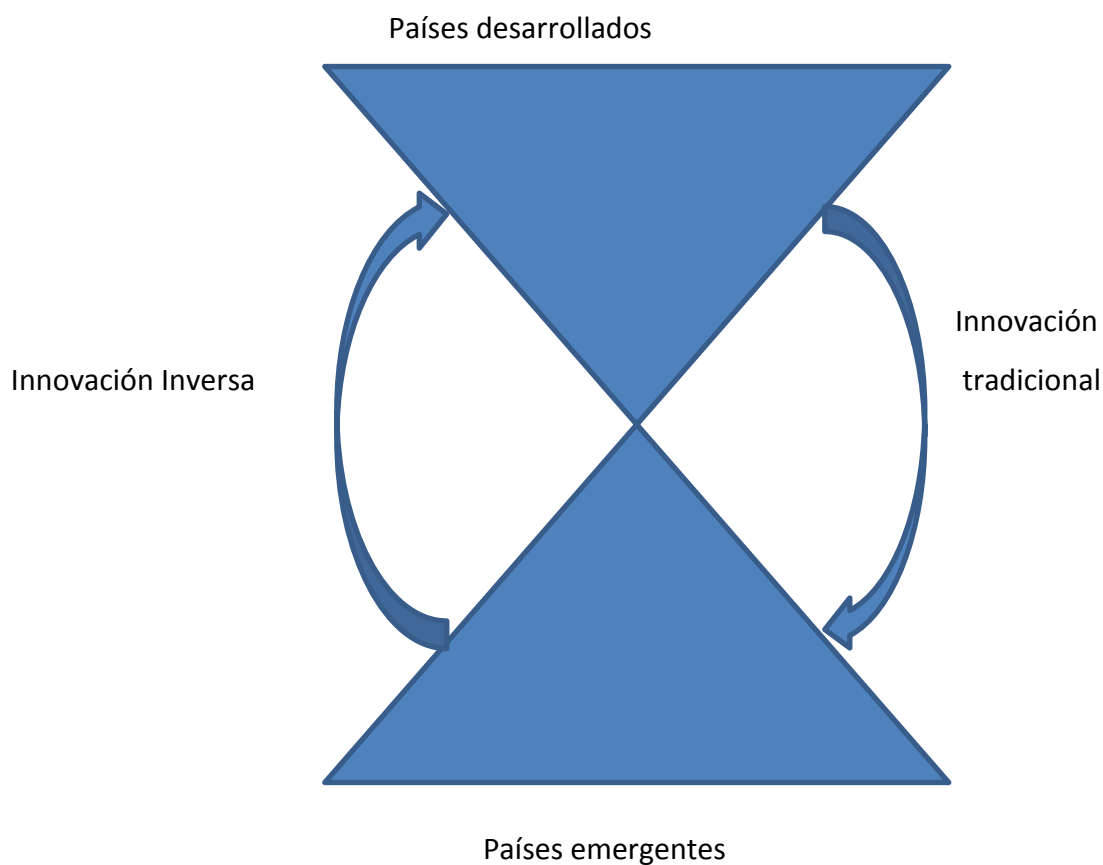
innovación inversa. La transferencia de innovación inversa deberá ser una de las principales estrategias de una empresa multinacional (Mendes, 2016) aunque los principales casos de innovación inversa se han visto en países como China y la India, esta no está limitada a cualquier otro país emergente (Govindarajan and Ramamurti, 2011) los ejecutivos de las empresas de occidente deberán tener en cuenta las habilidades de países como la India y México quienes saben atacar los antiguos problemas con nueva tecnologías, las empresas de occidente innovan a partir de las necesidades de sus clientes de occidente, siendo que estas necesidades varían de país en país, región en región según su cultura, su lenguaje, sus infraestructuras incluso sus formas de gobernar (Govindarajan and Trimble, 2012).

Uno de los mejores ejemplos para adoptar la innovación inversa es el caso de General Electric en su división de productos para el cuidado de la salud. Uno de sus productos que incrementó fuertemente sus ganancias fue un dispositivo de ultrasonido de última generación que se vendía en 100,000 dólares, sin embargo sus investigaciones de mercado arrojaban que en China no fue bien aceptado. Sus resultados decían que el dispositivo de ultrasonido fue bien vendido en hospitales de las grandes ciudades de China pero gran parte de la población vive en lugares alejados de las grandes ciudades donde los hospitales no son modernos y que difícilmente podrían pagar esa suma de dinero por un ultrasonido de última generación. Los ingenieros de General Electric iniciaron un cambio radical y encontraron una forma de hacer un dispositivo ultrasonido lo suficientemente bueno, compatible con una computadora móvil y un sofisticado software, para satisfacer las necesidades de este nicho de mercado a un precio muy por debajo que el anterior, a tan solo 15,000 dólares (50% la solución a 15% su costo). GE tomo en cuenta las preferencias y necesidades del mercado emergente para innovar de manera inversa uno de sus productos más sofisticados lanzados recientemente. Las regiones alejadas de las grandes ciudades de China necesitaban que el ultrasonido tuviera más movilidad por la lejanía de sus pobladores y no necesitaba que fuera tan sofisticado para solucionar sus problemas y necesidades (Immelt, Govindarajan & Trimble, 2009). Otro ejemplo de

innovación inversa que nos proporciona la literatura es el de Trimble (2012) en el que habla de la situación vivida en 2009 por la empresa de teclados y ratones para computadora Logitech. Los ratones comunes utilizan un microchip inalámbrico de tecnología de 27 MHz, 2.4 GHz y Bluetooth. Logitech tenía la mejor línea de estos productos y fue el más vendido en China, sus ratones podían ser utilizados en un rango de más de 90 metros sin interferencia y son un retraso casi imperceptible, sus precios variaban de los 30 hasta los 150 dólares. Los consumidores que optaban por la opción de 27 MHz tenían su problema resuelto sin embargo aquellos que optaban por 2.4GHz o Bluetooth tenían el mejor producto con el mejor desempeño aunque a un precio muy elevado. Las ventas empiezan a bajar considerablemente para Logitech en China con la aparición de Rapoo, una pequeña empresa China que aumenta sus ventas en ese sector, Rapoo estudia el mercado, en China las necesidades de millones de sus habitantes son diferentes, los altos precios de la televisión satelital y por cable llevan a esta población a buscar entretenimiento a través de videos en internet, conectan sus laptops o computadoras a la pantalla de su televisión para obtener una mayor imagen por lo que aparte de necesitar un mouse para su computadora ellos necesitan un control remoto. Millones de pobladores en China viven en departamentos muy reducidos en espacio por lo que Rapoo lanza al mercado un mouse con un chip de alcance de 2.4GHz, mejor protección y más ergonómico pero sin las otras funciones que hacían que el precio de Logitech se elevara tanto. En realidad era un mouse/control remoto, justo lo que ellos necesitaban y a un precio mucho más bajo que su competidor. Logitech tenía el pensamiento de mercado típico de Occidente sin considerar las necesidades de sus nuevos mercados y creyendo que las necesidades de sus clientes actuales de Estados Unidos de América serían las mismas. Las diferencias entre la población de países emergentes y de los países desarrollados no solo es el dinero sino sus necesidades y estas son únicas y exclusivas de esa región. Para ganar en mercados emergentes se deberán entender esas necesidades e innovar para alcanzar esas necesidades (Trimble, 2012). Sin duda la innovación inversa es un tema que deberá estudiarse más a fondo y con mayor seriedad y que las grandes empresas tendrán que tener en mente para seguir en

creciendo, no solo tomar en cuenta sus clientes finales de su país de origen sino en cuenta sus clientes del país en el que quieran vender sus productos.

Figura 5. Innovación inversa.



Nota: Elaboración propia con información de “Reverse innovation, emerging markets, and global strategy” de Govindarajan and Ramamurti(2016).

Para Govindarajan and Trimble (2012) existen 5 brechas de necesidades para determinar la innovación inversa.

- 1. La brecha del rendimiento:** La población de países emergentes no tienen el dinero suficiente para comprar tecnología de muy alto nivel. La innovación inversa sugiere atender sus necesidades reduciendo los altos niveles de tecnología pero

reduciendo aún más su precio, los investigadores afirman que la tecnología se puede reducir al 70% y su costo al 30%, después de todo, los países emergentes también necesitan de tecnología e innovación de primer mundo pero a un precio justo. La literatura nos enseña el caso de Nokia en la India, adaptando sus productos a las necesidades de sus habitantes en donde se utiliza más el teléfono para hacer llamadas, y adaptando su teclado para facilitar sus mensajes de texto, que para tomar fotografías, adecuación que se utiliza mucho en países de primer mundo.

- 2. La brecha de la infraestructura:** Los investigadores sugieren que probar sus productos innovadores en mercados de países de primer mundo están en las mejores instalaciones, lo que recae en zona de confort. En países de mercados emergentes, la falta de infraestructura juega un papel muy importante en la innovación debido a que obliga a las empresas a ser igualmente innovadoras con menos recursos, lo que en muchas ocasiones, provoca un mismo desempeño de los productos pero hechos a la entera satisfacción y necesidad de sus clientes. En muchas veces cuando las subsidiarias deciden invertir en infraestructura en países emergentes, éstas resultan ser más innovadoras debido a que las tecnologías utilizadas son de primer nivel, en países de primer mundo, deben adaptar sus nuevas tecnologías a la infraestructura ya existente. Nuevamente la literatura nos muestra que basta con viajar del aeropuerto de la ciudad de Nueva York, EUA a Beijing para diferenciar la infraestructura con la que cuentan ambos aeropuertos, o comparar la infraestructura de las redes móviles e inalámbricas que se hacen en países emergentes a los de primer mundo, por ejemplo, basta con hacer una llamada con un teléfono móvil de cualquier zona rural en EUA y hacer una llamada similar en una zona rural de Marruecos, la diferencia es abismal. La infraestructura de telefonía móvil utilizada en el norte de África o la India es de primer nivel debido al pobre desempeño que tiene su sistema de electricidad rural.
- 3. La brecha de la sustentabilidad:** La estrecha relación que está teniendo el desarrollo de la economía mundial con el medio ambiente es cada día más

importante. La innovación inversa ha llevado a países como China a desarrollar los mejores autos eléctricos, sus altos niveles de contaminación obligan a innovar y desarrollar tecnologías más sustentables desde hace más de 15 años. Sus datos son alarmantes, la calidad del aire va de 1 a 500 (donde 1 es más limpio y 500 es más sucio), en cualquier país sería inaceptable salir a hacer actividades al aire libre con 100, Beijing registra más de 300 en la mayor parte del año. Es por eso que se han convertido en los especialistas en carros eléctricos. Las innovaciones en baterías eléctricas han sido un desafío para sus ingenieros e investigadores. La contaminación en países en desarrollo ha sido muy grave, sin embargo las innovaciones que estos países han tenido acerca del medio ambiente también lo han sido, siendo cada vez más ecológicos y amigables con el medio ambiente, siendo tema que en muchas ocasiones se evita en primer mundo.

- 4. La brecha regulatoria:** En cuestión de regulaciones también es importante para la innovación inversa, en economías de primer mundo las regulaciones llegan a ser exageradas en ciertos países que lo único que hacen es inhibir la innovación, con esto no quiere decir que las regulaciones de los países emergentes sean mejores o peores, solo que suelen ser más flexibles, motivando a las empresas subsidiarias establecidas en los países emergentes a innovar más.
- 5. La brecha de las preferencias:** Sin duda una de las motivaciones más fuertes para la innovación inversa, las empresas subsidiarias en países emergentes deben entender que existe una diversidad de culturas, gustos y preferencias de las cuales sacar provecho para su propio beneficio. Entender esto podrá llevarlos al éxito buscado en sus innovaciones.

2.5 Innovación y Creatividad.

Porque innovación y no creatividad. En muchas ocasiones estos dos términos se utilizan de manera similar, sin embargo, Sarooghi, Libaers & Burkemper (2015) mencionan que el medio ambiente laboral es una de las características principal que provocara en las personas un ambiente apto para potenciar su creatividad, sin embargo no es hasta que

esa idea se materializa cuando recibe el nombre de innovación. Es decir, la creatividad es generar ideas e implementarlas es lo que llamamos innovación. La creatividad son las ideas de una persona o varias personas que trabajan juntas (Amabile, 1988) también es destacable mencionar que la cultura puede influenciar en la relación entre la creatividad y la innovación debido a que los rasgos culturales afectan la generación de ideas y la implementación de esas ideas en innovación (Rosenbuch *et al.*, 2015; Sarooghi *et al.*, 2015) de acuerdo a la literatura notamos una fuerte relación entre la innovación y la forma en la que se percibe por cada empresa, tanto por cada tipo de industria como en diferentes regiones, notando también una fuerte relación con la cultura organizacional. Su estudio también deberá ser transaccional ya que la literatura del mismo modo nos muestra que con la globalización y la migración existente entre países, las formas de trabajar y de percibir los procesos de innovación en un país puede variar en tan solo un par de años, dando resultados distintos, tanto éxitos o no exitosos. Así mismo los gustos y preferencias por productos y servicios varían de región en región y año con año, haciendo de la innovación una práctica constante para que una organización se mantenga en la preferencia de sus clientes.

Capítulo III. Cultura Organizacional.

3.1 Definiciones conceptuales.

La cultura organizacional es un concepto muy diverso y complicado de estudiar sin embargo tiene una fuerte relevancia en el desempeño de las empresas y organizaciones (Lukasova, Frankova & Surynek, 2006) existen documentos que demuestran que la cultura organizacional afecta significativamente la efectividad de las organizaciones (Denison, 1990; Wiley & Brooks, 2000; Lukasova *et al.*, 2006) el simple hecho de estar involucradas la personas que laboran en una organización o empresa es una muestra de su complejidad. Los aprendizajes, las conductas, las actitudes, las percepciones, las creencias, los sentimientos y los pensamientos que se heredan en una organización a través de la experiencia, afectan la operación y la eficiencia de la empresa (Hofstede 1980; Shein 1983;

Sackmann 1991; Lukasova *et al.*, 2006) uno de los importantes estudiosos sobre la cultura organizacional es Geert Hofstede que menciona que no existe un consenso acerca de su definición sin embargo hace notar algunas características sobre el constructo cultura organizacional/corporativa:

1. Holística, es decir que se analiza como un todo
2. Determinada históricamente
3. Relacionada a conceptos antropológicos
4. Estructurada socialmente
5. Difícil de cambiar

Hofstede (1980) menciona que la literatura de alguna u otra forma ha estudiado estas características en las organizaciones de manera separada y que las funciones de la cultura en las organizaciones son básicamente dos: dar identidad a los miembros e influir en su comportamiento (Hofstede 1983; Naranjo-Valencia *et al.*, 2012); una definición muy aceptada en la literatura es la Shein (1983), que define la cultura organizacional como un “patrón de supuestos básicos que determinado grupo ha inventado, descubierto o desarrollado en el proceso de resolver sus problemas de adaptación externa y de integración interna, y que funcionan suficientemente bien a tal grado de ser consideradas válidas para ser enseñadas a nuevos miembros del grupo como una forma correcta de percibir, pensar, y sentir en relación a sus problemas”. El modelo Shein para medir la cultura organizacional consta de 3 niveles:

1. **Artefactos culturales:** como la tecnología, las cosas y los patrones de conducta, estos son fácilmente observables y tienen múltiples significados culturales.
2. **Valores:** medible por consenso social, observables por patrones de conducta.
3. **Suposiciones básicas:** relacionadas con el tiempo espacio, las relaciones humanas y la naturaleza del ser humano, no son fácilmente observables y deberán medirse como cultura en general.

Quizá una de las definiciones de cultura organizacional más comúnmente conocidas es “la forma en la se hacen las cosas aquí” (Lundy & Cowling, 1996). Debido a que la cultura organizacional es enseñada a los nuevos empleados por los ya existentes, Shein (1990)

menciona que quizá los nuevos empleados estén resistentes al cambio, si alguno de ellos no siente encajar en esa nueva cultura organizacional de la empresa definitivamente no estará en ella por mucho tiempo. Para examinar la interacción entre los empleados y la empresa es necesario el estudio de su cultura organizacional y los valores de esta, valores como el respeto a los demás empleados, el trabajo en equipo, autonomía, son aspectos importantes que se deben tomar en cuenta para identificar la identidad de una organización (Kwantes, Arbour & Boglarsky, 2007) otro argumento es el de Ostroff, Kinicki & Tamkins (2003) donde mencionan que “las empresas no tienen valores, son los elementos claves y líderes quienes tienen los valores e influyen a la empresa a cumplir con sus metas, y hacia la dirección que la empresa quiere llegar”; diferenciando entre los valores adoptados por los líderes de los valores promulgados por los líderes. Los valores adoptados por los líderes son aquellos están explícitamente casados por el líder mientras que los valores promulgados por el líder son aquellos que van haciendo el comportamiento de los demás empleados (Ostrff *et al.*, 2003; Kwantes *et al.*, 2007) la cultura organizacional forma la parte integral del funcionamiento de una organización (Robbins & Judge, 2003) y añaden que una fuerte cultura proporciona valores compartidos que llevan a los empleados y a la empresa hacia la misma dirección interviniendo en cada uno de sus procesos, llenando las brechas entre los objetivos reales de la organización y la forma en la que realmente se están llevando a cabo sin perder la ruta hacia los objetivos (Mumford, Whetzel & Reiter-Palman, 1997) sin embargo en la literatura encontrada coinciden en que no hay acuerdo específico de una simple definición.

La identificación de la cultura organizacional es en sí compleja, una de las formas científicas y más comunes de estudiarla es tipificarla por sus características tanto en el ámbito interno como en el ámbito externo de la organización bajo las perspectivas y orientaciones de la misma (Goffe & Jones 1998; Cameron & Quinn 1999; Lukasova *et al.*, 2006) la literatura de Cameron & Quinn (1999) mantienen que “la cultura organizacional se ve reflejada por sus valores, el estilo del liderazgo de sus líderes, el lenguaje y los

simbolismos, los procedimientos y las rutinas, y el concepto de éxito que cada organización tiene y la hace única” (p.17) y diseñaron el modelo de valores de competencia que es uno de los instrumentos más utilizados para medir la cultura organizacional en la actualidad, el cual consiste en dos dimensiones que medirán cuatro tipos de cultura. Una dimensión mide la flexibilidad contra la estabilidad y control, es decir, que este tipo de dimensión evaluara si una organización puede ser más eficaz con conductas estrictas y controladas o mecanizadas o puede ser más eficaz si la organización es más flexible en el contexto de ser cambiante o adaptable. La otra dimensión mide de manera opuesta si la organización tiene un enfoque interno o un enfoque externo, es decir, si su enfoque es interno estará más orientada a sus procesos y personas o si su enfoque es externo estará más orientada a sus clientes, sus mercados, sus competidores y sus proveedores (Naranjo-Valencia *et al.*, 2012) bajo estos dos valores de competencia o dimensiones Cameron & Quinn (1999) definen sus cuatro tipos de cultura siendo estos: cultura clan, cultura adhocrática, cultura jerárquica y cultura de mercado.

1. **La cultura clan:** Situada en la dimensión de flexibilidad y bajo el enfoque interno está definida por ser un comportamiento estilo familia dentro de una organización, en donde todos trabajan para todos. El termino *empowerment* (empoderamiento) es aplicado a esta clase de organizaciones (Sampieri, Valencia & Soto, 2014); la cultura clan tiene varias particularidades que la caracterizan tales como: participación, en la que todos los miembros de la organización están involucrados para el desempeño del trabajo formando equipos, esto nos lleva a la siguiente característica. Trabajo en equipo, con la cual la organización premia “por equipos” el desempeño del mismo. Lealtad, los miembros de esta organización al tener un comportamiento “familiar” dan mucha importancia y énfasis a la lealtad, los trabajadores ven a sus jefes como verdaderos líderes, una figura paterna a seguir, la moral y la unión son las otras características muy notorias en este tipo de cultura, denotando nuevamente el estilo familiar que enfatiza a este tipo de cultura. En general es un lugar muy amigable para trabajar en donde todos los

miembros comparten mucho de su vida privada con los demás compañeros, y la organización valora el recurso humano que hace antigüedad en la empresa.

2. **La cultura adhocrática:** También situada en la dimensión de flexibilidad y con orientación externa definen a organizaciones que se enfocan al cambio frecuente, y asumiendo riesgos (Naranjo-Valencia *et al.*, 2012) algunas características de este tipo de organizaciones son: la adaptación, el personal se adapta fácilmente a cambios organizacionales tanto internos como externos que la afectan. Crecimiento, como parte de la adaptación viene el crecimiento que es una característica constante y valiosa para la organización. Transformación, el constante crecimiento lleva a la organización a la transformación y al saber adaptarse la transformación llega sola como un resultado de las características anteriores. Creatividad e Innovación, son otras características que son resultado y van de la mano con las demás características, la creatividad son las ideas individuales que cada persona tiene y la innovación es la aplicación en conjunto de esas ideas (Sarooghi, Libaers & Burkemper, 2015) lo que mantiene unida a la organización con este tipo de cultura es el compromiso que tienen con innovar y experimentar nuevas ideas. Incluso es la misma organización la que alienta a sus empleados a tener iniciativa para generar nuevas ideas.
3. **La cultura jerárquica:** Bajo la dimensión de control y estabilidad y orientada internamente, este tipo de cultura organizacional se caracteriza por el cumplimiento de las normas y reglas, supervisión mediante sanciones y premios, son organizaciones más estructuradas con muchos niveles jerárquicos. Instituciones cuyo reto es generar eficiencia, resultados predecibles y confiabilidad están dentro de este tipo de cultura (Sampieri, *et al.*, 2014), La rutina, estructura, responsabilidades definidas, centralización, reglas, políticas y continuidad son algunas otras características de este tipo de organización. La cultura jerárquica es muy distintiva de las dependencias de gobierno por las características antes mencionadas, la cultura jerárquica también la encontramos en restaurantes de comida rápida como McDonald's, así como en fuertes industrias como Ford motor

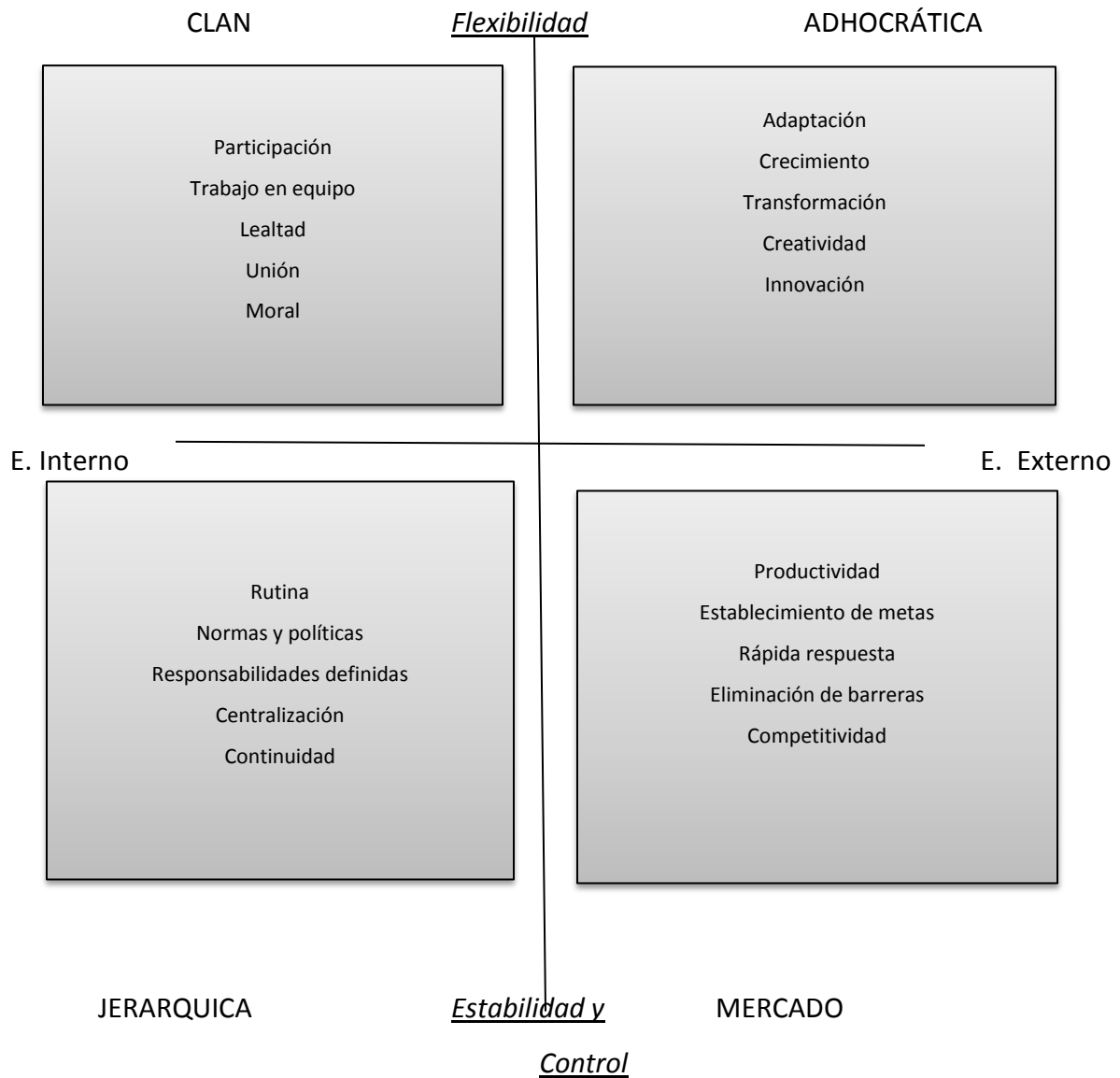
Company, la especialización en una sola tarea y el estudio y conocimiento de otras áreas es lo que hace que cada elemento logre ascender de puesto. Algunas de las dimensiones que caracterizan a la cultura jerárquica son: Rutina, generalmente el empleado tiene una sola actividad y de poco empuje, actividad en la que se ha especializado a partir de mucho tiempo de estarla practicando. Normas y Políticas, la administración se enfoca solo en manuales y procedimientos sin salir de sus actividades específicas tal y como lo dicta la norma. Responsabilidades definidas, nuevamente vemos que las actividades de los empleados de este tipo de cultura se limitan a hacer una sola en específico, por ejemplo, en un establecimiento de comida rápida contrata personal de poca experiencia justamente para un trabajo concreto. Centralización, aquí notamos el caso de Ford motor Company en la que todos sus insumos deben estar en un solo almacén o área de distribución. Continuidad, la misma jerarquía de este tipo de cultura le da mucho énfasis a la continuidad de su personal obteniendo con esto la estadía de su planta laboral.

4. **La cultura de mercado:** Bajo la dimensión de control y estabilidad y con un enfoque externo, este tipo de cultura organizacional trata de crear un ambiente favorable con su entorno, es decir, proveedores, clientes, sindicatos, incluso con sus competidores. Las características más fuertes de este tipo de cultura son la productividad, por ejemplo, la relación entre lo producido y los medios que se han empleado, generalmente la mano de obra o materiales usualmente asociada con tiempo y eficiencia. A finales de los 60's en las organizaciones se dio mucho énfasis a la productividad. El establecimiento de metas, el proceso utilizado para establecer los resultados de una organización (Locke, 1968) con el propósito de incrementar la eficiencia. Las metas pueden ser internas o externas y son útiles para administrar el tiempo a utilizar y el esfuerzo que se necesitara para alcanzarlas. La competitividad, tanto países desarrollados como emergentes están en la necesidad de incrementar su competitividad adoptando y adaptando modelos de producción (Esser, Hillerbrand, Messner & Meyer-Stamer, 1996). Las empresas se hacen competitivas al estar bajo la presión de sus competidores para

tener mejores productos y a menor costo (Esser *et al.*, 1996). La eliminación de barreras, las organizaciones con el tipo de cultura de mercado se distingue por la nula o pocas barreras para su desempeño, al estar enfocada externamente, es decir, en proveedores y clientes, las barreras se las crearan ellos mismo. La pronta respuesta, la pronta adaptación a los cambios es una de las características de las organizaciones con este tipo de cultura, su supervivencia dependerá en gran parte a la adaptación que tenga a los cambios tanto tecnológicos como de innovación.

Como se mencionó con anterioridad existen empresas conocidas bajo cada tipo de cultura organizacional, Nokia (Clan), Google (Adhocrática), General Electric (Mercado), o Mcdonalds (Jerárquica) y todas ellas exitosas dentro de su entorno y su propia definición de éxito, por lo que no podemos decir cual tipo de cultura organizacional es mejor que la otra (Naranjo-Valencia *et al.*, 2012).

Figura 6. Modelo de Valores de Competencia de Cameron & Quinn (1999).



Nota: elaboración propia con los datos de “Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework” de Cameron & Quinn (1999).

3.2 Estudios aplicados de la cultura organizacional

En el estudio realizado por Rodríguez, Bozzo & Arnold (1999) al enfrentar la necesidad de implementar un programa de calidad total en la empresa Goodyear-Chile, un grupo multidisciplinario de profesores se ve en la labor de cambiar la cultura organizacional de la mencionada empresa, analizando inicialmente el tipo de cultura que prevalecía en la empresa en ese entonces, un grupo de antropólogos, psicólogos, sociólogos, ingenieros y expertos en el tema, se dieron a la tarea de hacer los cambios necesarios para después, al cabo de cuatro años, comparar los exitosos logros obtenidos en procesos de innovación, destacando que para poder hacer cambios en la cultura organizacional de una empresa, se deberá conocer la cultura organizacional previa. Destacan también que en muchas ocasiones la empresas quieren cambiar en sus totalidad el tipo de cultura, sin embargo eso es muy difícil de lograr, cada región tiene sus costumbres y creencias de hacer las tareas que se les asignan, la labor es cambiar a “una cultura organizacional de Calidad Total”, más sin embargo la empresa sigue siendo la misma, solo que más competitiva gracias a los logros en ese cambio de cultura organizacional. Para el diagnóstico utilizaron una metodología que va de lo general a lo dirigido en los empleados y la realización de procesos ya que la particularidad de un estudio de cultura organizacional se basa en las técnicas utilizadas en cada etapa y el énfasis que se le da a los factores culturales (Rodríguez, 2005) para la recolección de datos se llevaron a cabo entrevistas individuales cuyas muestras fueron personas seleccionadas en base a la antigüedad de los entrevistados, área, nivel jerárquico y manejo de información siendo en total 23 entrevistas. Para las entrevistas grupales las muestras fueron 10 grupos de 6 personas cada uno utilizando los mismos criterios que en las entrevistas individuales. Para la encuesta colectiva se llevó a cabo en grupos de máximo 40 personas y todas en un solo día para evitar los rumores entre los empleados, en total fueron 608 cuestionarios validos siendo estos un 72% del total del universo de la empresa. Los instrumentos de medición utilizados fueron cuestionarios de medición de cultura organizacional que consta de 90 ítems, cuestionarios de historias laborales tomando 10 historias o situaciones que

refirieron a diferentes temas y cuestionarios de valores descriptivos, con este último cuestionario determinaron también la situación preferida por las personas tomadas en cuenta. Los resultados que iniciaron en 1989 concluían que para la implantación de una cultura total de calidad debería tomarse en cuenta al empleado y a la organización como un todo, la implantación de la estrategia a largo plazo requería acciones a corto plazo que fueran claros y prácticos y orientados básicamente a el mejoramiento de la comunicación como un todo, el mejoramiento de comunicación de los trabajadores con la administración central, activar las estructuras organizacionales, lo anterior basado tanto por el tipo de cultura organizacional de los empleados y como por el tipo de cultura en general de los Chilenos.

Naranjo-Valencia et al. (2012) en un estudio empírico de corte transversal y con una población de 1600 empresas de diversos sectores en el sureste de España, aplicando encuestas a los gerentes de las mismas, buscan los factores determinantes de la cultura que impulsan la innovación, bajo las hipótesis de que la cultura adhocrática favorece el desarrollo de la innovación y que la cultura jerárquica dificulta el desarrollo de la innovación, validando que efectivamente la cultura adhocrática favorece el desarrollo de la innovación pero que la cultura jerárquica también impulsa el desarrollo de la innovación aunque en menor medida. Concluye que no existe una regla para definir que cultura organizacional es la que impulsa más la innovación ya que esta varía de país en país y de región en región incluso en diferentes tipos de industria, por lo que incluso se sugiere su estudio longitudinal. La importancia de llevar a cabo este estudio la vemos en Omar & Urteaga (2010) donde estudian la cultura organizacional a 429 empleados de 16 empresas ubicadas en la zona centro y sur de Argentina, 10 de estas empresas son nacionales y 6 extranjeras, y una de sus hipótesis era la adopción de prácticas orientadas a mercado, es decir evitar la incertidumbre y eliminar la barreras existentes entre empleados y directivos. Para practicas organizacionales utilizaron un instrumento integrado por 25 ítems en escala de Likert de 5 puntos, manejados de nada frecuente a muy frecuente, concluyendo que esta hipótesis fue totalmente cierta en las empresas privadas, otra de

sus hipótesis eran las practicas orientadas a sus empleados y a los sistemas rígidos (tipo de cultura jerárquica) donde predomina la rutina y las reglas y normas bien definidas, afirmando este tipo de prácticas en los empleados solo que en esta ocasión en las empresas nacionales. “Las organizaciones que adoptan practicas orientadas a mercado, en este caso las empresas privadas, tienen como meta principal la conquista del cliente por lo cual se encuentran en un constante procesos competitivo” (Omar & Urteaga, 2010 p.89-90). Añaden de la importancia de la relación de la cultura nacional con la cultura organizacional, invitando a su estudio en diferentes naciones.

De la misma forma tenemos el estudio de Rodríguez & Latorre (2011) en el que estudian la cultura organizacional y el liderazgo en la industria de la construcción en Chile; el liderazgo y la cultura organizacional van de la mano, ya que son los lideres quienes crean la cultura modificándola, cambiándola o agregando nuevas culturas para formar una nueva similar o diferente (Cuadra-Peralta & Veloso-Besio, 2010; Rodríguez& Latorre 2011) en la industria de la construcción no es la excepción, añaden, ya que los lideres o administradores de proyectos se deben acoplar a las exigencias de quienes los contratan que en muchas ocasiones son empresas extranjeras y son estos líderes quienes se encargaran de influenciar a los trabajadores para la realización optima de sus labores. Para su investigación utilizaron el modelo de valores de competencia de Cameron & Quinn (1999) que como ya lo hemos mencionado es uno de los más utilizados y aceptados en América Latina. La metodología fue aplicar el instrumento OCAI “Organizational Culture Assesment Instrument” por sus siglas in inglés, basado en el modelo de valores de competencia, a 467 profesionales de la construcción obteniendo 52 respuestas, sus resultados se vieron orientados hacia la cultura de mercado que según el modelo es la que se encuentra en el cuadrante inferior derecho bajo la orientación externa y la estabilidad y control, sin embargo sus resultados también arrojaron que la cultura deseada por los encuestados era la de cultura clan, obteniendo resultados similares al vincularla con el liderazgo. Su estudio empírico lo concluyen haciendo notar la importancia del estudio de la cultura

organizacional en la industria de la construcción en Chile para determinar el estilo de liderazgo por parte de los administradores de proyectos.

Otra investigación en la que se utiliza el instrumento OCAI basado en el modelo de valores de competencia es el de Zahari & Shurbagi (2012) en el que buscan identificar el tipo de cultura organizacional y su relación con la satisfacción laboral en sector petrolero de Libia, se enviaron 55 cuestionarios de los que recibieron 50 de ellos para su análisis, 60% de ellos eran del sexo masculino, 52% de edades de entre 36 y 45 años, la mayoría no tenía un nivel superior de estudios, la mayoría eran casados y un 36% tenía entre 5 y 10 años de experiencia en el ramo. Después de los análisis correlacionales correspondientes concluyen que la cultura organizacional que prevalece en la industria del petróleo en Libia es el tipo de cultura jerárquica, y que tiene una fuerte relación positiva con la satisfacción del trabajo el liderazgo, sin embargo señalan entre sus limitaciones que su estudio es solo en la región de Trípoli, Libia y sugieren su estudio en diferentes regiones a fin de tener un esquema más amplio y completo.

En la revisión de la literatura también tenemos el análisis de Ilies & Gavrea (2008) en el que ligan la cultura organizacional con el desempeño de las empresas, señalando de la misma forma que Hofstede (1988) que el estudio de la cultura organizacional tiene una ventaja al ser estudiada bajo el contexto cuantitativo debido a que se obtienen más datos. Hacen mención de algunos supuestos de la cultura organizacional en base a la literatura encontrada:

1. Citando a Scott, Mannion, Davis & Marshall (2002) menciona el supuesto de que la cultura organizacional puede resistirse al cambio.
2. El segundo supuesto refiere al desempeño de las empresas con diferentes culturas en sus organizaciones.
3. El tercer supuesto señala la posibilidad de identificar ciertos aspectos de la cultura organizacional los cuales pueden ayudar o inhibir el desempeño de la empresa ayudando así a que sus administradores diseñen estrategias adecuadas para su cambio.

4. El cuarto supuesto menciona que las ventajas de resultantes del cambio sobrepasan cualquier consecuencia negativa.

En su Investigación concluyen que la cultura organizacional está directamente relacionada con el desempeño de las empresas y que el comportamiento burocrático tiene solo un efecto indirecto en el desempeño. Otro estudio de la cultura organizacional lo vemos en Gómez & Prowesk (2011) en el que buscan el nivel de comunicación interna de una empresa familiar de la ciudad de Cali, Colombia, investigación del tipo descriptiva con diseño transaccional utilizando el instrumento de medición diseñado por Cameron & Quinn (1999). Dicho instrumento es fácil de utilizar, con validez científica y con fundamentación teórica Gómez & Prowesk (2011). Se aplicó con una muestra de 66 empleados de diferentes áreas de la mencionada empresa familiar y dando como resultados que gran parte de los encuestados están orientados al tipo de cultura clan, que está enfocado en el entorno interno y flexible, característica típica de una empresa familiar.

Notamos una variedad en tipos de cultura organizacional en cada región, mientras en la industria petrolera en Libia fue la cultura tipo jerárquica la que tuvo una fuerte relación con el liderazgo y la satisfacción laboral (Zahari & Shurbagi, 2012) vemos que el tipo de cultura de mercado fue la que predominó y tuvo una fuerte relación positiva con el liderazgo en el estudio en la industria de la construcción en Chile (Rodríguez & Latorre, 2011) y en Cali, Colombia el tipo de cultura clan fue la que predominó en la pequeña y mediana empresa de la ciudad Colombiana (Gómez & Prowesk, 2011) es decir el tipo de cultura organizacional merece la pena ser estudiado ya que puede variar por industria, por región, por la relación que pueda tener con otras variables llámese liderazgo, innovación, nivel de comunicación o satisfacción laboral. La variedad de culturas en el mundo es inmensa y dentro de una organización el comportamiento puede o no ser similar al que demostramos en nuestro entorno natural o común. Con la globalización y el entorno competitivo que vivimos en la actualidad este tipo de estudios son muy necesarios y quizá deban ser más y mejor aprovechados.

3.3 Estudios aplicados de la cultura organizacional en la industria aeroespacial

En la literatura de la industria aeroespacial existe poca investigación que no sea relacionada con avances tecnológicos o del ámbito de la ingeniería, sin embargo encontramos que Klimas (2015) estudia la cultura organizacional y la cooperación en la industria de la aviación de Polonia, en esta investigación toma como referencia el modelo de valores de competencia de Cameron & Quinn, (1999) para el estudio de la cultura organización y una serie de entrevistas semiestructuradas para medir la cooperación entre varias empresas competidoras del ramo. Muestra los resultados de una investigación exploratoria examinando tanto empresas competidoras como no competidoras para exponer las diferencias en su cooperación ligadas a la cultura organizacional. Para la recolección de datos relacionados con la cooperación se elaboraron once entrevistas semiestructuradas a nueve empresas competidoras y 51 entrevistas estructuradas a miembros de la red de cooperación de la industria, en ambos casos las entrevistas fueron dirigidas a los dueños de las empresas, directores generales, directores de investigación y desarrollo y directores de innovación, todo esto entre los años 2012 y 2013. El objetivo de las entrevistas semiestructuradas fue el de explorar la importancia de la cultura organizacional para la formación y mantenimiento de la cooperación en la empresas, los resultados fueron analizados a través del análisis del contenido narrativo, el propósito de las entrevistas estructuradas fue hacer un análisis comparativo entre las entrevistas estructuradas y los resultados del modelo de valores de competencia propuesto por Cameron & Quinn (1999).

Pese a lo mencionado en la literatura previa, Klimas (2015) determina que en los resultados de las entrevistas semiestructuradas, la cultura organizacional si es importante mas no tan relevante como factor para adoptar una estrategia de cooperación y que en las entrevistas estructuradas y el modelo de valores de competencia indican que en las empresas dentro de la red de cooperación de la industria de la aviación Polaca, las empresas se caracterizan por un alto nivel de estabilidad y orientadas más hacia el enfoque interno, es decir tipo de cultura jerárquica.

3.4 Cultura Organizacional y no Clima Organizacional

Tanto la cultura organizacional como el clima organizacional son componentes importantes para el incremento de la productividad laboral (Salazar-Estrada, Guerrero-Pupo, Machado-Rodríguez & Cañedo-Andalia, 2009) sin embargo el clima está más orientado a la persona en su proceso de socialización e involucramiento en la organización. El clima organizacional está limitado al tiempo y espacio de la organización en el cual están los puestos, los individuos, áreas de trabajo y los espacios que los componen, tanto físico como natural. De acuerdo a Salazar-Estrada *et al.* (2009) este ambiente laboral se constituye por tres determinantes:

1. El general: son los aspectos tecnológicos, legales, económicos y sociales que, a largo plazo, influyen en el desempeño de los directivos, la organización y las estrategias a seguir.
2. El operativo: comprende el ambiente externo, es decir, proveedores y clientes que de alguna u otra forma influyen en la dirección.
3. El interno: es la suma de las fuerzas dentro de la organización que influyen en el desempeño y dirección de la empresa, a diferencia de los anteriores dos, este surge del interior.

En este último componente interno podemos mencionar la historia de la organización en sí, sus historias de éxito, su estructura organizativa, cumplimiento de metas, comunicaciones y redes. Su definición implica los componentes que ofrecen una visión global de la organización, algunos de estos componentes internos son:

- Ambiente físico: este implica las instalaciones de la empresa, su entorno, equipamiento mobiliario, colores de las paredes, temperatura ambiental por solo mencionar algunos.
- Características estructurales: este componente implica el tamaño de la empresa, su estructura, el estilo de dirección, etcétera.
- Ambiente social: aquí se determina el compañerismo o conflicto entre departamentos o personas, niveles de comunicación interna.

- Características personales: aquí denotamos las actitudes y aptitudes del personal, sus niveles de motivación, oportunidades de ascenso y las expectativas del personal.
- Comportamiento organizacional: este determinante está compuesto por el ausentismo, la productividad, niveles de rotación de personal, satisfacción laboral por mencionar algunos.

El conjunto de estos componentes y determinantes generan el clima organizacional. Por su parte, como ya se ha mencionado, la cultura organizacional va más allá de los aspectos físicos o naturales de la organización. Es un tema que por años se evitó en las empresas quizá por llevar consigo temas intangibles o complejos y por desconocimiento de su impacto (Naranjo-Valencia *et al.*, 2015).

3.5 Estudios enfocados a cultura organizacional e innovación

A pesar de que existe escasa información que estudie los dos conceptos podríamos destacar el estudio de Claver, Llopis, Garcia & Molina (1998) donde estudian la cultura organizacional para la innovación y el nuevo comportamiento tecnológico. En esta investigación los autores se enfocan en aspectos de carácter tecnológico de la innovación. Bajo esta temática la innovación está relacionada con componentes electrónicos, ingeniería etcétera. Por lo que basan su investigación en la innovación tecnológica tanto de producto como de proceso haciendo poca referencia a la cultura organizacional. En dicho estudio listan tres modelos ideales de estudio para la innovación tecnológica: a las pequeñas empresas, a las grandes corporaciones formadas por varias divisiones y grandes consorcios donde agrupan varios sectores industriales. Estos modelos son medidos contra la capacidad instalada, medio ambiente, mercado y procesos internos en el sentido de línea de producto o proceso/sistema como parte de la cultura organizacional destacando la cultura corporativa que está definida por un conjunto de valores, símbolos y rituales compartidos por los miembros de una misma corporación mostrando así la forma en la que deben realizarse alguna tareas en la organización para la solucionar los problemas que se presentan en el día a día en la empresa.

En el estudio de Morschel, Costa, dos Reis & de Matos (2013) realizado en una empresa de sistemas de almacenaje fundada en 1973 de la ciudad de Ponta Grossa, Paraná, Brasil. La empresa cuenta con 995 empleados de los cuales más del 60% cuentan con estudios superiores. Encuentran una fuerte influencia de la cultura organizacional con la innovación, a través de encuestas realizadas tanto a sus directivos como su personal operativo. Por parte de la innovación se aplicó un instrumento llamado características de la empresa en base a los procesos de innovación tecnológica, para cultura organizacional aplicaron un instrumento llamado cultura de innovación, un tercer instrumento fue una entrevista aplicada al director de investigación y desarrollo. Los primeros instrumentos fueron aplicados a directos comerciales e industriales, al director administrativo financiero, al director de recursos humanos y por último a un ingeniero responsable del departamento de productos y procesos. De acuerdo a la entrevista con el director de recursos humanos notan una cultura paternalista y donde dejan las decisiones fuertes a los directivos. Los autores mencionan que el tipo de cultura paternalista es el más común en Brasil. La toma de decisiones es conjunta entre los directivos de la empresa, la cultura de innovación en una empresa debe ser ejemplificada por los líderes, es necesario incentivar nuevas actitudes entre los trabajadores operativos ya que son una de las personas fundamentales para el funcionamiento de la empresa. La cultura de la innovación facilita el desenvolvimiento de los empleados siempre y que se les apoye en la toma de decisiones, creando ventajas competitivas para el alcance de los objetivos trazados por la empresa (Godoy & Pecanha, 2009) se debe tomar en cuenta que los riesgos existen, de tal forma que solo queda asumirlos. Claver *et al.* (1998) citan a Schneider, Gunnarson & Niles-jolly (1994) que determinan que empleados con la cultura de la innovación tecnológica fijan los siguientes puntos como parte de sus creencias de dirección de empresas: El éxito radica en el conocimiento del mercado y las necesidades de los clientes; lo que importa es la calidad de una idea más que el nivel jerárquico de la persona que lo propuso; para obtener buenos resultados, el personal creativo necesita el apoyo y compromiso de la organización; las decisiones importantes deben tomarse

gradualmente ya que generalmente existe un alto riesgo a nivel de la innovación en proceso.

En la investigación de Ayala-Espinoza (2014) toma los conceptos de cultura organizacional e innovación y los liga a la búsqueda de la autorrealización. Destacando varios ítems para su investigación tales como: conocimiento, educación, inteligencia, personalidad, niñez y costumbres sociales. Se menciona que, basado en el Modelo de Valores de Competencia de Cameron & Quinn (1999), en cada uno de los cuatro tipos de cultura organizacional se puede fomentar la innovación. Agrega que una cultura organizacional que propicie la innovación será más responsabilidad de los directivos ya que son quienes ven por los intereses de los inversionistas o dueños de la organización. Tomando decisiones y riesgos que los guiaran al éxito o al fracaso. Una vez más destacamos que el estudio de cultura organizacional se enfoca más al área de la educación. En empresas de América Latina también se ha estudiado la cultura organizacional más no en complejos industriales o clústeres. Por su parte los estudios relacionados con la innovación se centran en aspectos tecnológicos, de comunicación o automotrices en México. También notamos varios estudios de innovación en la industria aeroespacial sin embargo estos son en idiomas diferentes al español. La literatura nos muestra el estudio de ambas variables en México es prácticamente nulo y aún más en el sector aeroespacial. Las investigaciones de los clústeres son en su mayoría orientadas a factores exógenos que demuestran como incrementar su competitividad, mejorar sus utilidades o sus exportaciones, sin embargo unas de las mejores formas de estudiar a los clústeres como un todo es mediante su factores endógenos tales como infraestructura, redes, flujos de información y cultura Keui-Hsien (2010).

Capítulo IV. Marco teórico de las variables independientes.

En base a las investigaciones de Cameron & Quinn (1999) que determinan 6 dimensiones claves para el estudio de la cultura organizacional y de donde nos hemos basado para la aplicación del instrumento de medición de cultura organizacional. El estudio de estas seis dimensiones nos determinan en que cuadrante y por lo tanto que tipo de cultura organizacional prevalece en la organización. Al ser uno de los instrumentos más utilizados en América Latina (Sampieri, Valencia & Soto, 2014) y ser de los menos complicados para el encuestador (Gómez & Prowesk, 2011) tenemos las siguientes variables:

4.1 Características dominantes

Esta característica básicamente nos dice como es el comportamiento del personal dentro de la empresa, por ejemplo en el tipo de cultura clan su personal tiende a comportarse como una familia, incluso comparten experiencias personales entre ellos. En el tipo de cultura organizacional adhocrática sus miembros son dinámicos y emprendedores y están dispuestos a tomar riesgos. La organización y su personal están orientados a resultados, su personal es muy competitivo y tiene un mayor compromiso a terminar sus actividades de manera satisfactoria si su tipo de cultura es orientada a mercado. En una organización con tipo de cultura jerárquica las características que pudiera tener son el control y lo estructurado que es, que tanto se rigen las personas por las normas y políticas que rigen. Wallach (1983); Schneider, Gunnarson, & Niles-Jolly (1994); Martins & Terblanche (2003); Jamrog *et al.* (2006).

4.2 Liderazgo organizacional

La literatura que se ha enfocado al estudio del liderazgo se resume en tres tipos: por sus rasgos o características, por su comportamiento y por su contingencia. La teoría de los rasgos del liderazgo basa su idea en que los líderes tienen ciertos atributos que atraen, controlan y hacen sentir seguros a sus seguidores. La teoría del comportamiento del liderazgo surge en respuesta del dominio de la teoría de los rasgos, argumentando que las personas con diversidad en su comportamiento personal y psicológico tienen mejores

papeles de líder y que esta misma diversidad es un actuar común en de su comportamiento, este tipo de liderazgo no es actuado (Nelson, 2014) de esta teoría del comportamiento se ha estudiado recientemente el comportamiento transaccional de liderazgo, que es aquel líder negociador, complaciente con los subordinados y orientado a los incentivos por resultados. El comportamiento transformacional del liderazgo es más emocional, ideológico e intelectual, su comportamiento es más motivacional y personalizado para cada uno de sus seguidores. El liderazgo por su contingencia es de lo más complejo de estudiar y tiende a integrar las características de las dos teorías anteriores. El liderazgo organizacional es una característica estudiada no solo por la administración sino también por la psicología debido a su importancia como parte del comportamiento humano. Existen estudios que ligan al liderazgo directamente con el tipo de cultura jerárquica (Zaccaro & Klimoski, 2002) incluso hacen notar que una de las mejores formas de estudiarlo es cuantitativamente (Hunt, 1991). Por su parte, Cameron & Quinn, (1999) mencionan que el liderazgo en el personal de una organización tiende a generar asesoría, facilitar y enriquecer la efectividad. También existe una relación fuerte entre el liderazgo con el compromiso que tiene el personal con la organización (Zaccaro & Klimoski, 2002) siendo esta característica una de las principales para los logros y metas propuestos por la organización. En cada uno de los tipos de cultura organizacional tenemos ciertas características para un líder, por ejemplo en el tipo clan de cultura organizacional al ser de una orientación colaborativa el líder es facilitador y sabe armar equipos de trabajo Cameron & Quinn, (1999); para la cultura adhocrática cuya orientación es la creatividad, el líder deberá ser innovador, emprendedor y visionario; en la cultura jerárquica que va más orientada al control, el líder es una persona bien organizada y buen coordinador; finalmente la cultura organizacional del tipo mercado, orientada a la competencia, su líder será un buen conductor hacia las metas establecidas y un buen competidor, manteniendo siempre la vista en el mercado que lo rodea (proveedores y clientes).

Zaccaro & Klimoski (2002); Martins & Terblanche (2003); McLean (2005); Yukul (2006); Zaccaro (2007); Nelson (2014).

4.3 Gestión de equipo (manejo de empleados)

El manejo de los empleados en una organización es vital para su desempeño, algunas características del manejo de equipo en las organizaciones son la participación y precisamente el trabajo en equipo; otro estilo de gestión de equipo se caracteriza por el riesgo individual (de cada miembro del equipo) para la obtención de logros, la libertad e individualidad para trabajar; en algunos otros casos el trabajo en equipo será más orientado a la competitividad y obtención más rápida de resultados; otros equipos están orientados a la seguridad de sus empleados siguiendo de manera más estricta las políticas y reglamentos de la organización. En general la gestión de equipos utiliza distintos enfoques, dependiendo el fin que la organización quiera obtener (Edgett, 2014); este mismo autor demuestra en sus estudio que si se trata de innovación, el 90% de las empresas que mejor se desempeñaron, se debió al equipo de desarrollo, tanto en innovación en producto como innovación en proceso. Notando que los equipos deberán tener ciertas atribuciones para su óptimo desempeño tales como: los miembros del equipo son asignados basándose en la disponibilidad de recursos y habilidades; los equipos son responsables por el éxito de sus proyectos y se les reconoce; los equipos son capaces del manejo de decisiones externas del equipo; tienen buena comunicación y comunicación inter funcional.

Martins & Terblanche (2003); Jamrog *et al.*, 2006); Edgett (2014).

4.4 Unión de la organización

Esta dimensión de la cultura organizacional básicamente nos habla de las características de la organización tiene para mantenerse unida. Algunas de estas características dependiendo su tipo de cultura podrán ser: en el tipo de cultura clan lo que mantiene unida a la organización es la lealtad, la confianza entre sus miembros, y el compromiso hacia ella es muy alto; en el tipo de cultura adhocrática, por la característica de sus empleados, es el compromiso a la innovación y el desarrollo de la misma lo que los mantiene unidos; en la cultura de mercado es la agresividad en el control del mercado, una actitud de querer acaparar los mercados y los compromisos cumplidos según sus

metas es lo que mantiene unida a la organización; finalmente en la cultura jerárquica son el seguimiento formal de reglas y manuales, el mantenerse dentro de los parámetros aceptables para sobrevivir y saber sobre llevar la organización es lo que va a mantener a la organización unida. Por último las empresas se deben a sus empleados y los empleados se deben a sus empresas por lo que independientemente de las características de cada empresa, lo que la mantendrá unida será una motivación para el logro de las metas tanto de los empleados como de la empresa.

Claver *et al.* (1998); Martins & Terblanche (2003)

4.5 Énfasis estratégicos

Esta dimensión para medir la cultura organizacional nos dice en que área la empresa se apoya como estrategia para conseguir sus metas y resultados. Cameron & Quinn (1999) mencionan que en el tipo de cultura clan, la organización hace énfasis en el desarrollo humano, la confianza, la apertura y la participación. En el tipo de cultura adhocrática la organización hace énfasis intentando nuevas metas y desafíos. El enfoque en las acciones competitivas y logros, ganar mercados son énfasis estratégicos para una cultura orientada a mercado. Sin embargo cuando la organización se enfoca en la eficiencia, el control y la permanencia así como un funcionamiento correcto, estamos hablando del tipo de cultura jerárquica. Ahmed (1998); Arad, Hanson & Schneider (1997); Martins & Terblanche (2003).

4.6 Criterio de éxito

Esta dimensión para medir la cultura organizacional es la que determina como la organización define la victoria (Cameron & Quinn 1999) sin embargo existen autores que determinan que los criterios de éxito son costos, tiempo y calidad (Atkinson, 1999) mientras que Wright (1997) considera que desde el punto de vista de la satisfacción al cliente, los criterios de éxito son tiempo y presupuesto. Para efectos de cultura organizacional que se tomaran en cuenta en esta investigación vemos que los criterios de éxito que las organizaciones toman en cuenta son: tipo de cultura clan, desarrollo del capital humano, equipo de trabajo y el involucramiento de las personas; para la cultura

adhocrática el éxito se define a través de novedosos y únicos productos, tener liderazgo en productos; en la cultura orientada a mercado el éxito significa sobrepasar a la competencia, liderazgo y ganar más mercado; finalmente en una cultura jerárquica son la eficiencia, la entrega confiable y producción de bajo costo, los que serían los criterios de éxito que la marcan. Wright (1997); Wateridge (1998); Atkinson (1999); Cooke-Davies (2002).

Capítulo V. Método de Investigación

5.1 Diseño y técnicas de investigación

El estudio de la cultura organizacional y la innovación ha sido avalado por otras investigaciones (Claver, Llopis, Garcia & Molina, 1998; Morschel, Costa, dos Reis & de Matos, 2013; Ayala-Espinoza, 2014) y en clústeres (Debreddon & Amesse, 1991; Porter, 1998; Baptista, 2000; Brenner, 2004) sin embargo las investigaciones de ambas variables en clústeres son escasas sobretodo en México. Para el análisis de la cultura organizacional como variable independiente se utilizó el método cuantitativo. Este abordaje cuantitativo ha sido utilizado en muchos estudios de cultura organizacional (Jiménez& Sanz-Valle, 2012) sobre todo en países de América Latina. Esta es una investigación exploratoria, descriptiva, correlacional, explicativa, transversal; exploratoria debido a que existe muy poca literatura que nos muestre estudios en el área aeroespacial de México, es descriptiva por el análisis de múltiples variables; correlacional ya que medirá la relación entre las variables dependientes y las variables independientes; explicativa ya que a través de su estudio se determinara que tipo de cultura organizacional existe y propicia innovación en el clúster aeroespacial de Nuevo León; transversal por su estudio realizado durante finales de 2016 y primeros meses de 2017.

Diseño de la investigación.

La investigación es no experimental debido a que las variables se analizarán sin ser manipuladas y ser estudiadas bajo su naturaleza habitual. Limitándonos a observar, medir y contar lo investigado.

Técnica de investigación.

Las técnicas utilizadas para la presente investigación son documental por las investigaciones realizadas en la literatura relevante al tema de clústeres y distritos industriales, clústeres aeroespaciales, cultura organizacional, clima organizacional, innovación, innovación inversa, creatividad. También será bajo el contexto bibliográfico por las bases de datos utilizadas para la recopilación de la información antes mencionada. Las bases de datos consultadas fueron Emerald, Redalyc, Wiley online, por solo mencionar algunas de ellas. También se utilizó la técnica de campo, para la realización de encuestas y entrevistas.

5.2 Estudio de campo

La innovación se analizó en base a entrevistas estructuradas avalada por expertos de distintas facultades de la Universidad Autónoma de Nuevo León, bajo el contexto cualitativo y dirigida a los expertos en tema de innovación. Este análisis cualitativo nos ayudó en la validación de las variables propuestas y que son utilizadas para la integración de la encuesta que sirvió de base para el estudio cuantitativo. Para la cultura organizacional se estudió bajo el contexto cuantitativo. Se investigó a través del instrumento de medición OCAI (Organizational Culture Assigment Instrument) que por su simplicidad es uno de los más utilizados en Latinoamérica y que está basado en el modelo de valores de competencia de Cameron & Quinn (1999) el cual nos determinara el tipo de cultura en el clúster aeroespacial de Nuevo León (cultura clan, cultura adhocrática, cultura de mercado y cultura jerárquica) y que consta de 6 dimensiones (características dominantes, liderazgo organizacional, gestión del equipo, unión de la organización, énfasis estratégicos y criterio de éxito) que nos dirán cuál es el tipo de cultura organizacional

existente. El instrumento fue diseñado en la página de encuestas de internet www.surveo.com y que consta de 6 preguntas (las seis dimensiones con las que se medirá la cultura organizacional) cada una de las seis preguntas tiene cuatro opciones A,B,C,D; se dividen 100 puntos entre estas cuatro alternativas, el número mayor de estas cuatro alternativas será el que el encuestado elija como lo que más se acerca a la empresa donde labora y por ende medirá el tipo de cultura organizacional. Las preguntas fueron dirigidas al personal directivo de los socios/empresas que integran el clúster aeroespacial de Nuevo León, llamado Monterrey Aerocluster a través de sus oficinas centrales. Cabe señalar que la encuesta fue anónima y adicionalmente se pidieron datos como puesto, y número de empleados en la compañía.

5.3 Población de estudio

El Monterrey Aerocluster es una asociación sin fines de lucro que busca promover la industria aeroespacial en el estado de Nuevo León, capacitando la fuerza laboral con habilidades propias de la industria, fomentando la innovación y la transferencia de tecnología entre la academia y la industria. En sus inicios en 2009 el Monterrey Aerocluster empezó con 3 empresas 2 universidades y 2 entidades de gobierno como parte de la triple hélice, teniendo como objetivo promover la integración de proveedores regionales a la cadena de suministro de la industria aeroespacial. El también llamado Clúster Aeroespacial de Nuevo León actualmente cuenta con 33 miembros, en los que se incluyen los miembros de la academia y de las dependencias gubernamentales, unidos todos con las mismas metas y objetivos. Para la muestra de este estudio se consideran los 33 miembros debido a que se estudia todo el clúster (miembros de la triple hélice).

De tal forma que tenemos como muestra:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Dónde:

N = Total de la población

Z_{α} = 1.96 al cuadrado (seguridad del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = $1 - p$ (en este caso $1 - 0.05 = 0.95$)

d = precisión (5%)

Dando como resultado una muestra de 22.5 a estudiar como miembros del clúster aeroespacial de Nuevo León donde se contó con la respuesta requerida por la muestra.

El sujeto de estudio en esta investigación fueron empleados de diferentes niveles de las empresas.

5.4 Limitaciones

Algunas de las limitaciones encontradas en la presente investigación fueron la recolección de datos con miembros del clúster, aunque la encuesta no preguntaba ni nombre, edad ni nombre de la empresa, aun siendo en línea a través de la página www.survio.com, no fue fácil la recolección de información, incluso no todos quisieron contestar el cuestionario. Quizás por tratarse de cultura organizacional que para muchas personas es un tema complejo y hasta cierto punto delicado. Las entrevistas fueron menos complicadas, quizás debido a que el tema de la innovación es más conocido y de menor complejidad.

5.5 Delimitaciones.

La presente investigación transaccional se realizó en el estado de Nuevo León, México con los miembros del clúster aeroespacial Monterrey Aerocluster y específicamente a su personal de diferentes niveles.

Capítulo VI. Estudio cualitativo.

Como se mencionó previamente, la innovación se investigó bajo el contexto cualitativo. A pesar de las diferentes alternativas que nos muestra la literatura para la investigación cualitativa, la entrevista es de gran utilidad para la recolección de datos (Díaz-Bravo, Torruco-García, Martínez-Hernández & Varela-Ruiz, 2013), y se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al hecho de conversar (Diccionario de Ciencias de la Educación, 1983) y dentro de esta se decidió emplear el método de entrevista semiestructurada, también denominada etnográfica, debido a que nos da una visión más global de la realidad a investigar (Fernández, 2004) determinando de antemano la información que se quiere conseguir, de tal forma que la entrevista se fue adecuando de acuerdo a las respuestas del entrevistado. La elección de dicho método obedece también a la limitación de tiempo por parte de los entrevistados tal y como lo señala Hernández & García (2008 p.4) “cuando existen limitaciones de tiempo las entrevistas semiestructuradas permiten un empleo más eficiente del tiempo”. También es necesario considerar que una de las ventajas que nos proporciona un instrumento semiestructurado es que disminuye fuentes de variabilidad; Ofrece una guía general y flexible para conducir la entrevista y registrar la información (De la Peña, Patiño, Mendizábal, Cortes, Cruz, Ulloa & Lara, 1998) así como aclarar términos y reducir formalismos (Díaz-Bravo *et al.*, 2013) obteniendo interpretaciones acordes con el objeto de estudio. La entrevista es muy valiosa en la investigación y más en estudios de tipo mixto, como un complemento del enfoque cuantitativo.

La entrevista fue orientada a directivos de las empresas socios/miembros del clúster aeroespacial de Nuevo León debido a que cuentan con un perfil que va de acuerdo con la investigación, y de quienes conocimos datos como: número de innovaciones al año, programas generadores de ideas, barreras para innovar, innovación inversa y condiciones de innovación tales como liderazgo, trabajo en equipo, reglamentos y políticas e iniciativas individuales. Aunque la entrevista fue totalmente anónima y confidencial se obtuvieron los datos de puesto y número de empleados de la organización. Cabe mencionar que para

evitar ambigüedades y malinterpretaciones, para querer conocer acerca de innovación inversa la pregunta que se les realizó fue que si conocían de alguna modificación en proceso o en producto que se utilice o haya sido implementada en alguna empresa en el extranjero.

La literatura nos ha mostrado la importancia de la innovación y su cultura, y considerando los beneficios económicos que aporta tanto para la región como para la industria, como los beneficios de transferencia de conocimientos que ofrece para la academia y los centros de investigación y desarrollo se demuestran los resultados de la variable innovación.

6.1 Resultados de entrevistas semiestructuradas.

Los datos más relevantes se obtuvieron de tres directivos de empresas/miembros pertenecientes al clúster aeroespacial de Nuevo León – Monterrey Aerocluster- y de un consejero del clúster y son los que a continuación se exponen de forma resumida. Cabe señalar que se obtuvo una quinta entrevista que se desechó debido a que, por cuestiones de tiempo, no pudimos realizar con el propósito establecido. La persona en cuestión es el Director de Recursos Humanos de una de las empresas del clúster a quien en fechas póstumas ya no se pudo contactar por lo que quedó inconclusa esa entrevista y fue descartada.

Entrevistado número 1. Cuyo puesto es de Director de División de una empresa de 1500 empleados comenta que las innovaciones que tiene en la empresa donde labora es de entre 7 y 9 innovaciones al año y que los programas generadores de ideas y conocimientos son *“Comités participativos, foros de empleados y sindicalizados, proyectos interdepartamentales, iniciativas a nivel empresa y departamento”*, añadiendo que acerca de las barreras que existen para innovar *“Muy pocas mientras se haga con orden y bajo los foros antes señalados”* Para la información de innovación inversa comenta que *“no tengo conocimiento de algún proceso que se haya implementado en otra parte”* y finaliza

señalando *“es el compromiso de los empleados con la empresa como noto que son parte de la empresa”* al tema referente a cómo percibe que las personas se sienten parte de la organización. En cuanto a las condiciones de innovación resume *“son los empleados y los líderes quienes trabajan en equipo para el desarrollo de nuevas ideas de innovación...”* *“... aunque siempre buscando ganar más mercado...”* Duración de la entrevista: 27 minutos 04 segundos.

Entrevistado número 2. Es el Director de Tecnología y Desarrollo de una empresa de aproximadamente 2000 empleados, quien nos comenta que en esta empresa las innovaciones al año son más de 10. Comentó que *“se tiene un modelo de innovación detallado en 8 bloques, y en una de ellas se explotan las herramientas de la generación de ideas”* Y que en su mayoría son *“... la frustración y la falta de conocimiento...”* las barreras para innovar ideas. Añade que las personas se sienten parte de la organización *“Cuando dan más de lo que se les pide...”* puntualiza que *“... tanto el trabajo en equipo como las metas establecidas para ganar nuevos mercados...”* son las condiciones de innovación. Y finalizó *“... Tenemos varios proyectos de alto impacto generados por el modelo de innovación. Algunos son confidenciales. Uno a mencionar es el desarrollo de polímeros nuevos para proteger las tarjetas electrónicas...”* cuando se le comentó acerca de la innovación inversa. Duración de la entrevista: 33 minutos 23 segundos.

Entrevistado número 3. En esta entrevista contamos con la presencia del Director de Innovación de una empresa de alrededor de 100 empleados cuyas innovaciones rondan de entre 4 a 6 innovaciones al año. Referente a los programas generadores de ideas o conocimientos que existen en su empresa comentó *“... los generados internamente durante la ejecución de los diferentes programas institucionales...”* Añade, *“... sistemas que la empresa maneja, que permiten contar con la información necesaria para generar ideas e innovar...”* al preguntársele acerca de las barreras que existen para innovar respondió: *“Cuando la estructura de la organización va detrás del crecimiento de la empresa, esto hace que los empleados o líderes generadores de ideas inviertan su tiempo*

en la operación...” Sin embargo, cuando han existido comenta “principalmente de orden externos y económicos...”. Al referirnos a la percepción que tiene de los empleados como parte de la empresa comentó “Es algo muy positivo y necesario para el buen logro de las metas de la organización...” se sienten “Como parte importante de la misma, con estabilidad, con retos, con apoyo de la compañía respecto a los recursos necesarios para desarrollar su trabajo y con un trato humano por parte de la dirección...”. Al comentar acerca de las condiciones de innovación “... más que el trabajo en equipo son los empleados o líderes quienes tienen iniciativas individuales para desarrollar nuevos desafíos en la innovación en coordinación con las metas establecidas por la empresa...” “... como toda empresa siempre queremos ser parte de la globalización y ser parte del mercado...”. En lo referente a la innovación inversa hace un comentario que resulto ser muy grato e interesante para la investigación“... si, el caso de uso de drones para evaluar daños a vivienda por fenómenos de la naturaleza...” refiriéndose a un evento de orden climatológico acontecido en recientes fechas en Estados Unidos de América. Duración de la entrevista: 37 minutos 18 segundos.

Entrevistado número 4. Este entrevistado es miembro activo consejero del clúster y comentó acerca de los programas generadores de ideas “... los programas generadores de ideas que he notado por parte de los socios es la mejora continua, la reducción de riesgos y la gestión de seguridad.” No existe, “...ninguna barrera, se trata de implementar todo lo que se proponen siempre – los socios – aunque no todo es inmediato, podría entonces decirse que el tiempo es la barrera...” las personas “... se sienten incluidas en la organización, sin ellas no se puede realizar nada...” en cuanto a la innovación inversa comentó: “... se de procesos de identificación de fallas y corrección oportuna...” al platicar de la condiciones de innovación el entrevistado comenta que es “... a través del cumplimiento de reglas y políticas establecidas y bien estructuradas y al trabajo en equipo para el desarrollo de nuevas ideas...” Duración de la entrevista: 48 minutos 51 segundos.

De las mencionadas entrevistas hemos hecho un resumen para evaluar la innovación conforme dicta la literatura cualitativa y la literatura encontrada acerca de la innovación.

La *Tabla 2* muestra en resumen las variables de control que obtuvimos de las entrevistas realizadas.

Tabla 2. Variables de control

<i>Entrevistado/V. control</i>	<i>Puesto</i>	<i>No. Empleados</i>
<i>Entrevistado 1</i>	Director de división	1,500
<i>Entrevistado 2</i>	Director de Tecnología y Desarrollo	2,000
<i>Entrevistado 3</i>	Director de Innovación	100
<i>Entrevistado 4</i>	Miembro activo, consejero del clúster	35

Nota: Elaboración propia.

La *Tabla 3* resume la parte de la información obtenida de la variable innovación. Parte de los objetivos que tiene la innovación es la administración de los recursos de una empresa para la generación de conocimiento e ideas (Guerrero, 2011; González, García, Caro & Romero, 2011) y como señala Baena, Gutiérrez, Gutiérrez & Trujillo (2009) entre los principales elementos que vinculan la innovación con una empresa es la motivación que impacte en el recurso humano, haciéndolo sentir parte de la misma. Evitando toda limitante o barrera para el aprendizaje de las prácticas organizacionales para el cumplimiento de metas (Zapata & Ramírez, 2007).

Tabla 3. Generación de ideas, barreras e inclusión en la organización.

<i>Entrevistados</i>	<i>Programas generadores de ideas</i>	<i>Barreras para la innovación</i>	<i>Los empleados forman parte de la organización</i>
<i>Entrevistado 1</i>	Si	Si	Si
<i>Entrevistado 2</i>	Si	Si	Si
<i>Entrevistado 3</i>	Si	No	Si
<i>Entrevistado 4</i>	Si	No	Si

Nota: Elaboración propia.

En la tabla anterior cabe señalar que uno de los entrevistados comentó que si existen barreras para la innovación, sin embargo puntualizó que son económicas y de carácter externo.

Además de la literatura expuesta en capítulos anteriores hemos encontrado también que para el estudio de la innovación existen algunos autores dan relevancia a ciertas condiciones que se deberán tomar en cuenta para determinar si existe o no existe innovación : Trabajo en equipo (González-Romá, 2008; Torrelles, Coiduras, Isus, Carrera, Paris & Cela, 2011; Magadley & Birdi, 2012), iniciativas individuales para innovar (Björk & Magnusson, 2009; Pagés, 2010; Magadley & Birdi, 2012), innovación enfocada a nuevos mercados (Cameron & Quinn, 1999; Chesbrough, 2004; Magadley & Birdi, 2012), innovación a través de reglas y políticas internas (Cameron & Quinn, 1999; Smits & Kuhlmann, 2004; Tödtlin & Tripl, 2005) con lo cual se exponen los siguientes resultados (Tabla 4).

Tabla 4. Condiciones de innovación.

CONDICIONES DE INNOVACION					
	Trabajo en equipo	Iniciativas individuales	Proyectos de innovación Para atraer nuevos mercados	Innovación a través del cumplimiento de reglas y políticas	Innovación Inversa
Entrevistado 1	X		X		No tiene conocimiento al respecto
Entrevistado 2	X		X		Si
Entrevistado 3		X	X		Si
Entrevistado 4	X			X	Si

Nota: Elaboración propia.

En la *Tabla 4*, dos de los entrevistados sugirieron que la innovación inversa se llamara como tal, y se preguntara como tal.

Los resultados obtenidos en estas cuatro entrevistas semiestructuradas nos brindan la información suficiente para poder realizar el análisis bajo el contexto cuantitativo requerido para la presente investigación y que se realizó a directivos, gerentes y personal de mandos medios del clúster aeroespacial de Nuevo León.

Capítulo VII. Estudio y análisis cuantitativo

Para la medición de la cultura organizacional se cuenta con un instrumento con soporte empírico y metodológico que describe la realidad con exactitud bajo el contexto cuantitativo, además de tener suficiente validez para medir las dimensiones propuestas. Como lo expone Sampieri *et al.*, (2014). Existen varios modelos para la medición de la cultura organizacional, sin embargo es el modelo de valores de competencia de Cameron & Quinn (1999) el que cuenta con mayor evidencia empírica en América Latina, además de claridad conceptual (Yu & Wu, 2009) medidos a través de su instrumento OCAI (Organizational Culture Assessment Instrument) por sus siglas en inglés, para el cual obtuvimos permiso para su uso (Anexos 2 y 3). El modelo de valores de competencia, a través del OCAI, mide el tipo de cultura organizacional, este modelo considera 4 cuadrantes a través de dos dimensiones: flexibilidad y dinamismo (cuadrantes superiores) y estabilidad y control (cuadrantes inferiores) y con dos orientaciones: orientación interna (cuadrantes del lado izquierdo) y orientación externa (cuadrantes del lado derecho) tal y como se mostró en la *figura 6*. El instrumento consta de 24 ítems que miden seis dimensiones: 1. Características dominantes 2. Liderazgo organizacional 3. Gestión de equipo 4. Unión de la organización 5. Énfasis estratégicos 6. Criterio de éxito. Añadiendo una dimensión más, siendo esta, 7. Condiciones de innovación con 4 ítems más para dar un total de 28 ítems, cabe señalar que esta última dimensión fue el vínculo de la cultura organizacional con la innovación. Pese a que el instrumento utilizado es en sí confiable y ha sido probada su evidencia empírica, se ha utilizado programa IBM SPSS 19 *Statistical Package for the Social Sciences* para medir los resultados.

La validación del instrumento de medición OCAI ha sido comprobada por muchos estudios científicos que miden la cultura organizacional con dicho instrumento (Cameron & Quinn, 1999; Simberova, 2015) en diferentes sectores de la industria tales como firmas de alta tecnología (Simberova, 2015) como en el sector petrolero (Zahari, I.B. & Shurbagi, A. M. A., 2012) y universidades públicas y privadas de Portugal (Ferreira & Hill, 2008), como se muestra en la *Tabla 5*.

Tabla 5. Fiabilidad variable independiente.

Variable	Consistencia de fiabilidad (A)	Consistencia de fiabilidad (B)
Cultura Clan	0.86	0.79
Cultura Adhocrática	0.78	0.80
Cultura de Mercado	0.85	0.76
Cultura Jerárquica	0.89	0.77

Elaboración: Propia. Datos tomados de A: “organisational cultures in public and private Portuguese universities: A case of study. Por Ferreira, A.I., & Hill, M.M. (2008).

B: “Organizational Culture and Human Resources Practices: An Empirical Assessment” por Yeung, A. K. O., Brockbank, J. W., & Ulrich, D. O. (1991) En cada uno de los casos el coeficiente de fiabilidad excede los niveles satisfactoriamente.

Para saber si un instrumento es válido y confiable está determinado por su alfa de Cronbach (Welch & Comer, 1988) el cual medirá la consistencia interna y que los ítems de un mismo constructo están correlacionados. Para los coeficientes de alfa de Cronbach los criterios establecidos fueron los de George & Mallery (2003).

Coeficiente alfa = 0.9 es excelente

Coeficiente alfa = 0.8 bueno

Coeficiente alfa = 0.7 aceptable

Coeficiente alfa = 0.6 cuestionable

Coeficiente alfa = 0.5 pobre

Coeficiente alfa > 0.4 es inaceptable

Para la correlación de las variables, que son las que miden la relación que existe entre las variables independientes con la variable dependiente se obtuvo el siguiente resultado

Correlacion de variables								
		Condiciones de innovación	Características dominantes	Liderazgo org	Gestión de eq	Unión de la org	Énfasis estrateg	Criterio de éxito
Condiciones de innovación	Correlación de Pearson	1	0.981	0.982	0.983	0.963	0.973	0.978
	Sig. (bilateral)		.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	23	23	23	23	23	23	23

Determinando que tal y como lo menciona Rodríguez Jaume (2001), en la correlación entre las variables independientes y la dependiente los coeficientes deberán ser altos, casi a 1 y en todos los casos su significación deberá ser inferior a 0.05, al notar que nuestros resultados fueron satisfactorios, pudimos seguir con nuestra investigación.

El instrumento fue aplicado a través de la página www.surveymonkey.com dirigido a directivos, gerentes y personal de mandos medios del clúster aeroespacial de Nuevo León (Monterrey Aerocluster) en el periodo de Noviembre 2016 a Febrero 2017, debiendo calificar de 0 al 100 las características y dimensiones que más se acercaran a su empresa, obteniendo los siguientes resultados.

7.1 Características dominantes x1

El primer constructo a medir fue características dominantes que consistió en cuatro ítems siendo estos:

- A. La organización es un lugar personal. Es como un círculo familiar. Las personas comparten sobre si mismos (cultura clan).
- B. La organización es un lugar dinámico y emprendedor. Las personas están dispuestas a correr riesgos (cultura adhocrática).
- C. La organización está orientada a los resultados, enfocada a tener el trabajo hecho. Las personas están orientadas a emprender y competir (cultura de mercado).
- D. La organización es un lugar muy controlado y bien estructurado (cultura jerárquica).

Al medir las características dominantes el instrumento de medición OCAI nos arroja los resultados de la *Tabla 6*, notando una excelente consistencia interna entre sus ítems

Tabla 6. Fiabilidad. Características dominantes x1.

Estadísticos de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
0.932	0.968	4

Las características dominantes en una organización nos muestran a la organización tal como se encuentra en ese momento. Mostrando el comportamiento del personal dentro de la organización.

Tabla 7. Correlación entre elementos. Características dominantes x1.

Estadísticos total-elemento					
	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
CARACT DOM A	66.57	2812.348	0.935	0.897	0.943
CARACT DOM B	82.35	5142.146	0.940	0.911	0.916
CARACT DOM C	70.04	4322.225	0.937	0.897	0.885
CARACT DOM D	81.04	4770.589	0.870	0.780	0.912

En la *Tabla 7* podemos apreciar que la correlación elemento-total corregida es aceptable para esta investigación por lo que no se eliminó ningún ítem de este constructo. Al analizar los estadísticos descriptivos pudimos encontrar que los encuestados dieron más relevancia al ítem *A. la organización es un lugar personal. Es como un círculo familiar. Las personas comparten de sí mismos.* (M= 33.43, DE= 34.41) después de este ítem esta percibido en importancia el ítem *C. la organización está muy orientada a los resultados, enfocada en tener el trabajo hecho. Las personas están orientadas a emprender y competir*

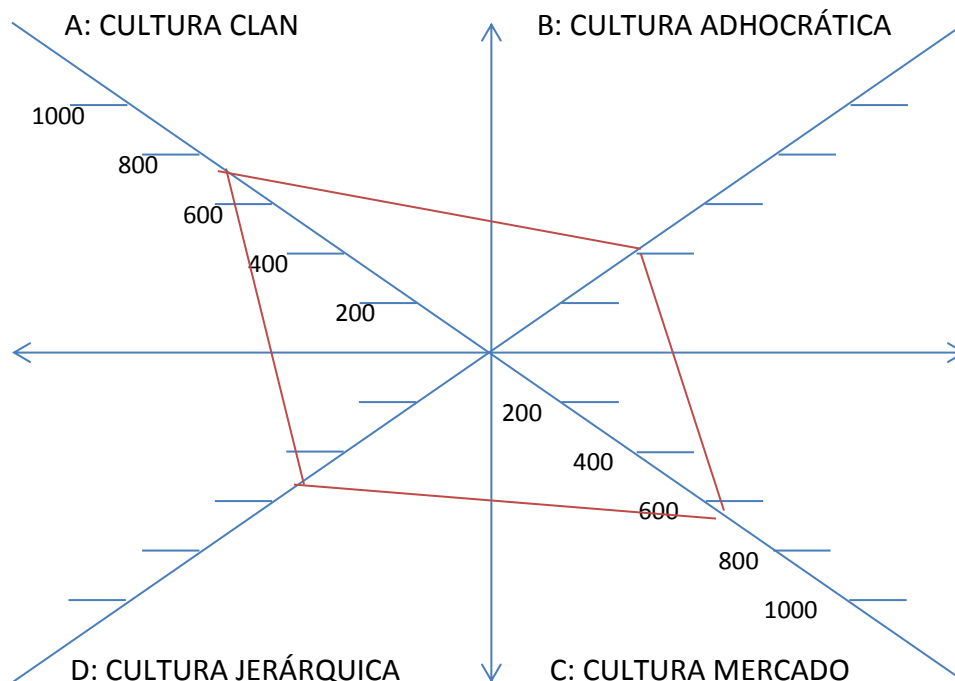
(M=29.96, DE=21.35) dándole menos relevancia al ítem D. *La organización es un lugar muy controlado y bien estructurado* (M=18.96, DE=18.96) y con menor relevancia al ítem B. *La organización es un lugar dinámico y emprendedor. Las personas están dispuestas a correr riesgos* (M=17.65, DE=15.12) como lo muestra la *Tabla 8*.

Tabla 8. Estadísticos descriptivos *características dominantes x1*

Estadísticos descriptivos			
	N	Media	Desv. típ.
CARACT DOM A	23	33.43	34.417
CARACT DOM B	23	17.65	15.126
CARACT DOM C	23	29.96	21.357
CARACT DOM D	23	18.96	18.965

Por su parte, las características dominantes en el instrumento de medición obtuvimos los siguientes datos: ítem A=769, ítem B: 406, ítem C= 689, ítem D: 436 y al plasmarlos dentro del cuadrante de la cultura organizacional nos arrojó la siguiente información, ilustrada en la *Gráfica 1*.

Gráfica 1. Características dominantes (x1) en cuadrante de cultura organizacional



Notando una tendencia hacia la cultura clan, seguida del tipo de cultura orientada a mercado, lo que nos indica que por parte de la cultura clan su personal tiende a comportarse como una familia, incluso comparten experiencias personales entre ellos y por parte de la cultura orientada a mercado la organización y su personal están orientados a resultados, su personal es muy competitivo y tiene un mayor compromiso a terminar sus actividades de manera satisfactoria (Martins & Terblanche, 2003; Cameron & Quinn, 1999).

7.2 Liderazgo organizacional x2.

La medición del liderazgo dentro del clúster aeroespacial se llevó a cabo de la misma forma. El instrumento OCAI mide el “liderazgo organizacional” con 4 ítems siendo estos los siguientes: A. El liderazgo en la organización se considera en general por demostrar asesoría, facilidades y enriquecimiento (cultura clan). B. el liderazgo en la organización se considera en general por demostrar emprendimiento, innovación y asumir riesgos (cultura adhocrática). C. el liderazgo en la organización se considera en general para ejemplificar agresividad o enfocado a resultados (cultura mercado). D. el liderazgo en la organización generalmente se considera para demostrar coordinación, organización y/o alta eficiencia (cultura jerárquica). Con lo que obtuvimos los siguientes resultados.

Tabla 9. Fiabilidad. Liderazgo organizacional x2.

Estadísticos de fiabilidad		
Alfa de Cronbach		
basada en los		
Alfa de Cronbach	elementos tipificados	N de elementos
0.964	0.977	4

Notando una excelente fiabilidad. El liderazgo en una organización es de suma importancia como lo hacen notar Cameron & Quinn, (1999) mencionando que el liderazgo

en el personal de una organización tiende a generar asesoría, facilitar y enriquecer la efectividad. También existe una relación fuerte entre el liderazgo con el compromiso que tiene el personal con la organización (Zaccaro & Klimoski, 2002) siendo esta característica una de las principales para los logros y metas propuestos por la organización. El liderazgo organizacional es una característica estudiada no solo por la administración sino también por la psicología debido a su importancia como parte del comportamiento humano.

Tabla 10. Correlación entre elementos. Liderazgo organizacional x2.

Estadísticos total-elemento					
	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento- total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
LIDERAZGO A	85.26	3752.292	0.951	0.947	0.948
LIDERAZGO B	74.61	3666.976	0.945	0.972	0.947
LIDERAZGO C	64.30	2715.130	0.929	0.942	0.973
LIDERAZGO D	75.83	3563.787	0.939	0.973	0.946

En la *Tabla 10* notamos que no hubo necesidad de eliminar ningún ítem debido a que la correlación elemento-total corregida en esta investigación es aceptable y no contiene elementos negativos por lo que se prosigue con el análisis.

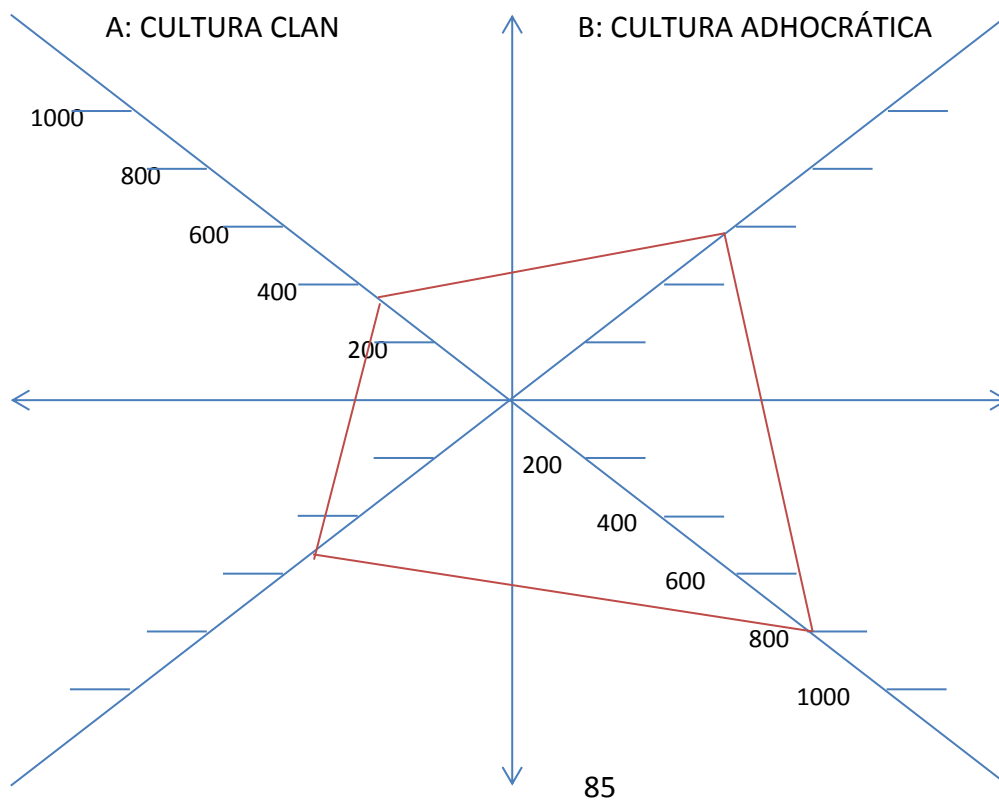
Tabla 11. Estadísticos descriptivos. Liderazgo organizacional x2

Estadísticos descriptivos		
	Media	Desv. típ.
LIDERAZGO A	14.74	16.960
LIDERAZGO B	25.39	17.765
LIDERAZGO C	35.70	26.711
LIDERAZGO D	24.17	18.741

Los resultados de la *Tabla 11* nos muestran que los estadísticos descriptivos en esta investigación, muestran más relevancia al ítem C. *el liderazgo en la organización se considera en general para ejemplificar agresividad, o enfocado a resultados* (M=35.70, DE=26.71) seguido del ítem B. *el liderazgo en la organización se considera en general por demostrar emprendimiento, innovación y asumir riesgos* (M= 25.39, DE= 17.76) muy similar al ítem D. *el liderazgo en la organización generalmente se considera para demostrar coordinación, organización y/o alta eficiencia* (M= 24.17, DE= 18.74) y dándole menos importancia al ítem A. *el liderazgo en la organización se considera en general por demostrar asesoría, facilidades y enriquecimiento* (M= 14.74, DE= 16.96).

El instrumento de medición en este constructo nos arrojó los siguientes datos: ítem A= 339, ítem B= 584, ítem C= 821, ítem D: 556 y al plasmarlos en el cuadrante de la cultura organizacional obtuvimos la *Gráfica 2*.

Gráfica 2. *Liderazgo organizacional (x2)* en cuadrante de cultura organizacional



D: CULTURA JERÁRQUICA

C: CULTURA MERCADO

En la *Gráfica 2* notamos la orientación del liderazgo hacia la cultura orientada a mercado (C) evaluada por el ítem *el liderazgo en la organización se considera en general para ejemplificar agresividad o enfocado a resultados*. Lo que cual es muy cierto ya que en la industria aeroespacial es de gran relevancia el enfoque externo hacia clientes, buscando siempre obtener mayores mercados. Para Cameron & Quinn (1999) el liderazgo en la cultura organizacional del tipo mercado, está orientada a la competencia, su líder será un buen conductor hacia las metas establecidas y un buen competidor, manteniendo siempre la vista en el mercado que lo rodea (proveedores y clientes).

7.3 Gestión de equipo x3.

El constructo gestión de equipo como se mencionó con anterioridad, consto de 4 ítems:

A. El estilo de dirección en la organización se caracteriza por el trabajo en equipo, consensos y participación (cultura clan).

B. El estilo de dirección en la organización se caracteriza por toma de riesgos individuales, innovación, libertad y originalidad (cultura adhocrática).

C. El estilo de dirección en la organización se caracteriza por la competitividad, alta exigencia y alto rendimiento (cultura de mercado).

D. El estilo de dirección en la organización se caracteriza por la seguridad del empleado, conformidad, estabilidad en relaciones. Es predecible (cultura jerárquica). Con lo que se obtuvieron los resultados que a continuación se exponen.

Tabla 12. Fiabilidad. Gestión en equipo x3.

Estadísticos de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
0.933	0.958	4

La *Tabla 12* nos muestra una excelente consistencia entre los ítems del constructo gestión de equipo. El manejo de los empleados es de gran importancia para el óptimo desempeño de la organización (Jamrog *et al.*, 2006). Y como lo muestra (Edgett, 2014) en su estudio, que si se trata de innovación, tanto en producto como en proceso el 90% de las empresas que mejor se desempeñaron, se debió al equipo de desarrollo. Notando que los equipos deberán tener ciertas atribuciones para su óptimo desempeño tales como: los miembros del equipo son asignados basándose en la disponibilidad de recursos y habilidades; los equipos son responsables por el éxito de sus proyectos y se les reconoce; los equipos son capaces del manejo de decisiones externas del equipo; tienen buena comunicación y comunicación inter funcional.

Tabla 13. Correlación entre elementos. Gestión de equipo x3.

Estadísticos total-elemento					
	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento- total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
GESTION EQ A	65.30	3714.585	0.714	0.610	0.952
GESTION EQ B	89.13	4109.300	0.970	0.976	0.917
GESTION EQ C	65.35	2507.510	0.940	0.987	0.902
GESTION EQ D	80.22	3157.360	0.972	0.989	0.870

En la *Tabla 13* no notamos elementos negativos en la correlación elemento-total corregida y aunque el ítem “GESTION EQ A” se presenta más abajo que los otros ítems, no se eliminó por ser el que se presenta con más relevancia en los estadísticos descriptivos que a continuación se presentan (*Tabla 14*), por lo que se mantienen los ítems originales del constructo gestión en equipo.

Tabla 14. Estadísticos descriptivos. Gestión en equipo x3.

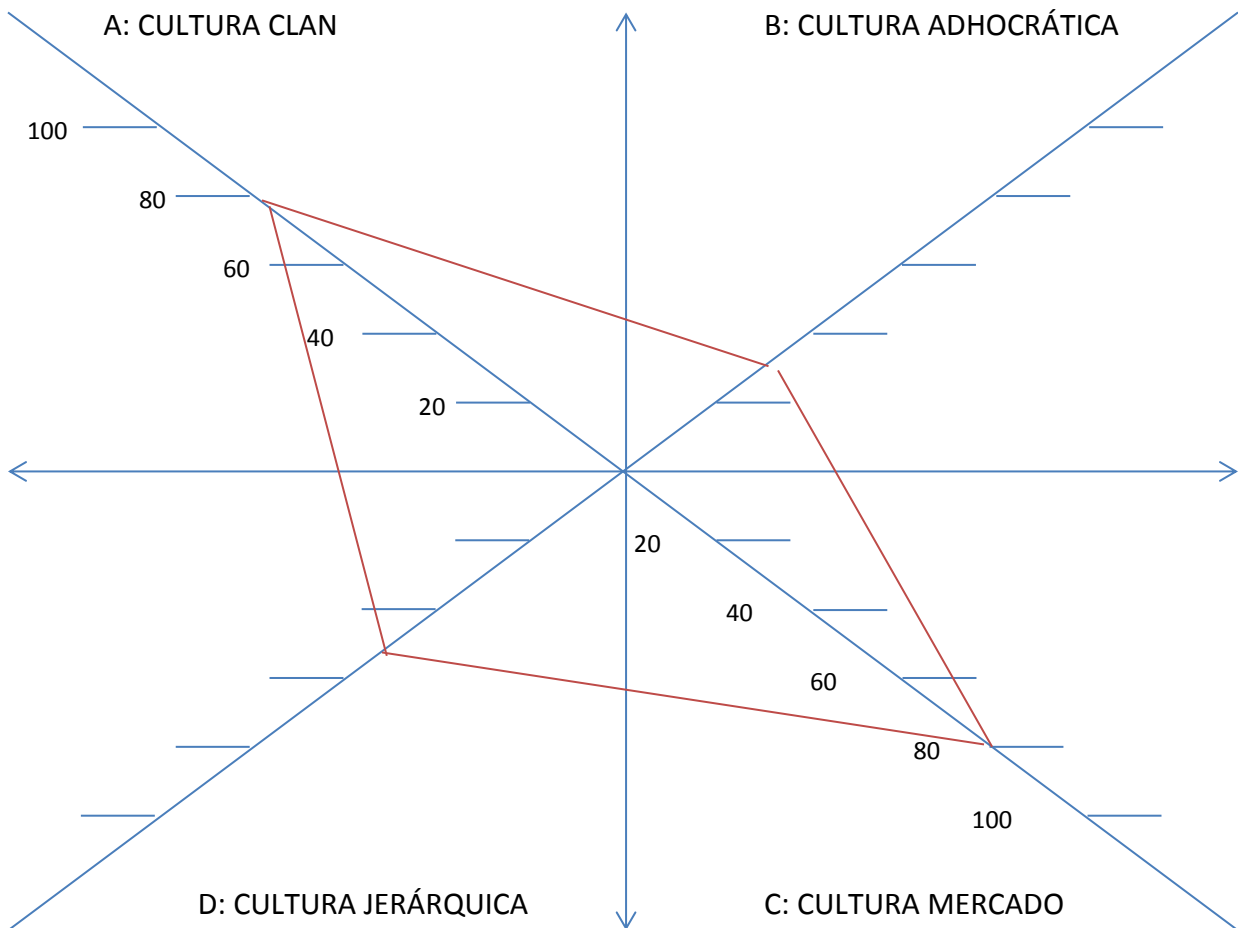
Estadísticos descriptivos		
	Media	Desv. típ.
GESTION EQ A	34.70	20.065
GESTION EQ B	10.87	12.797
GESTION EQ C	34.65	27.572
GESTION EQ D	19.78	20.811

En la *Tabla 14* vemos los estadísticos descriptivos del constructo gestión en equipo en los que notamos que los cuestionados dieron una importancia muy similar a los ítems A. *el estilo de dirección en la organización se caracteriza por el trabajo en equipo, consensos y participación.* (M=34.70, DE= 20.065) y al ítem C. *El estilo de dirección en la organización se caracteriza por la competitividad, alta exigencia y alto rendimiento.* (M=34.65, DE=27.57) siendo estos dos muy similares y dando una menor importancia al ítem D. *El estilo de dirección en la organización se caracteriza por la seguridad del empleado, conformidad, estabilidad en relaciones. Es predecible.* (M=19.78, DE=20.81) y por último y de menor relevancia al ítem B. *El estilo de dirección en la organización se caracteriza por tima de riesgos individuales, innovación, libertad y originalidad.*

En la *Gráfica 3* se observa en los resultados del cuadrante de la cultura organizacional, una fuerte tendencia tanto al cuadrante de cultura clan como al cuadrante de la cultura orientada a mercado; por parte de la cultura clan Cameron & Quinn (1999) hacen mención que una característica de la dirección de una cultura clan se enfoca en las necesidades de sus empleados, es una dirección comprometida con sus empleados y da mucha importancia a la moral. Por parte de la cultura de mercado la dirección está muy orientada al desarrollo de estrategias de negocios con sus socios, y saben perfectamente como alinear los negocios con las metas del área de recursos humanos. Esta información está

basada por los resultados que el instrumento de medición nos dio: ítem A= 798, ítem B= 250, ítem C= 797, ítem D= 455 formando la *Gráfica 3*.

Gráfica 3. Gestión de equipo (x3) en cuadrante de cultura organizacional.



7.4 Unión de la organización x4.

En este constructo se analizan las características que mantienen unida a la organización, cada tipo de cultura tiene diferentes características, invariablemente cada una busca el logro de metas y objetivos de la organización. Como lo mencionan Cameron & Quinn (1999) la unión en la organización crea estabilidad dentro de ella. En esta investigación se analizó la unión en la organización que es la que la lleva al compromiso con la innovación, su medición consto de 4 ítems. A. La característica que mantiene unida a la organización

es la lealtad y la confianza mutua. El compromiso con la organización es alto (cultura clan). B. La característica que mantiene unida a la organización es el compromiso con la innovación y el desarrollo. Existe énfasis con estar a la vanguardia (cultura adhocrática). C. la característica que mantiene unida a la organización es el énfasis en los logros y metas cumplidas (cultura de mercado). D. La característica que mantiene unida a la organización son las reglas y políticas (cultura jerárquica). Obteniendo los siguientes datos.

Tabla 15. Fiabilidad. Unión de la organización x4.

Estadísticos de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
0.930	0.960	4

Observando el Alfa de Cronbach de la *Tabla 15* notamos una excelente consistencia entre sus ítems por lo que procedimos con los siguientes análisis de este constructo.

Tabla 16. Correlación entre elementos. Unión de la organización x4.

	Estadísticos total-elemento				
	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
UNION ORG A	68.52	3565.534	0.829	0.762	0.911
UNION ORG B	82.30	3679.494	0.944	0.904	0.886
UNION ORG C	76.35	4081.510	0.923	0.860	0.910
UNION ORG D	72.83	2473.605	0.891	0.874	0.936

En la correlación elemento-total de la *Tabla 16* no tenemos elementos negativos o que nos hagan pensar que se deba eliminar algún ítem por lo que se siguió con los análisis correspondientes a la investigación.

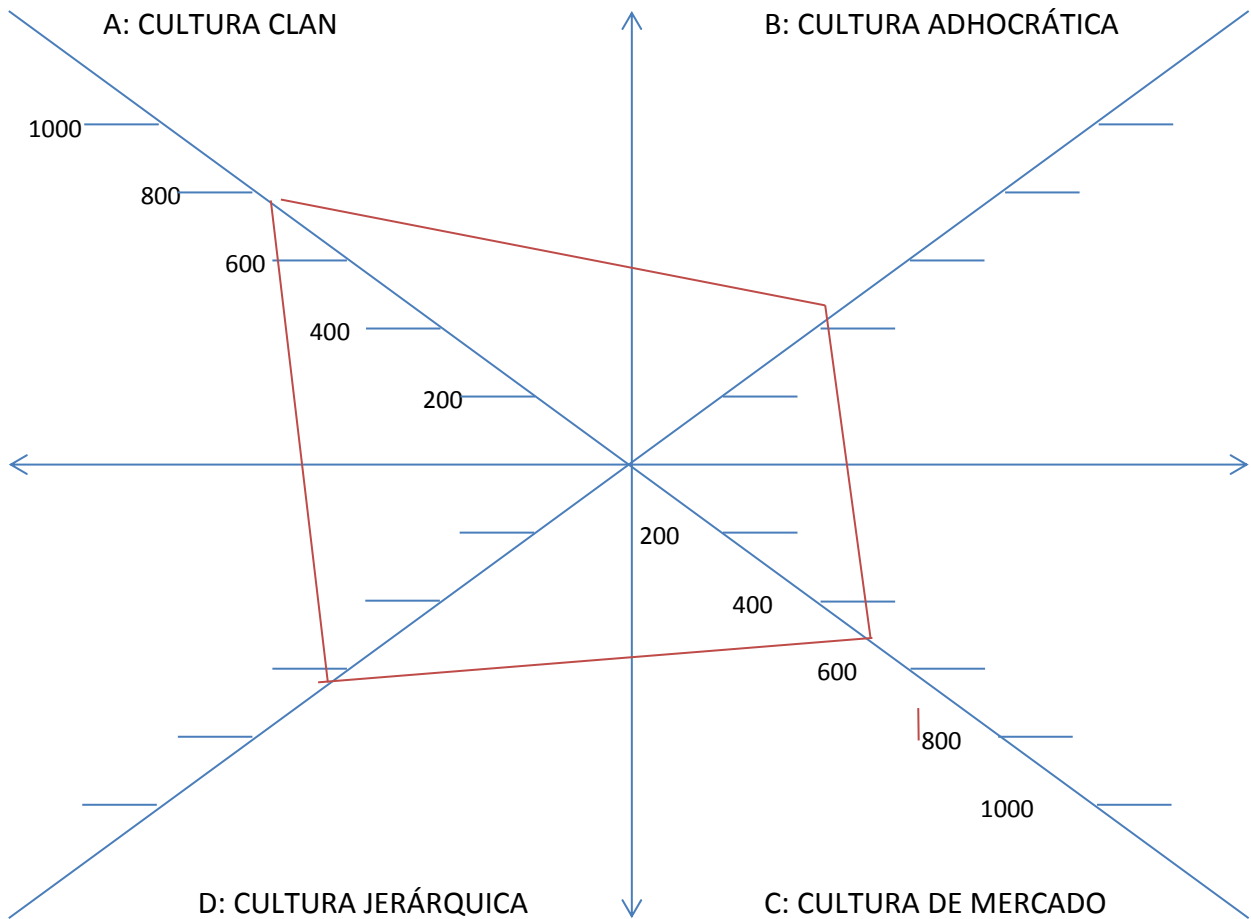
Tabla 17. Estadísticos descriptivos. Unión en la organización x4.

Estadísticos descriptivos			
	N	Media	Desv. típ.
UNION ORG A	23	31.48	20.340
UNION ORG B	23	17.70	17.525
UNION ORG C	23	23.65	14.446
UNION ORG D	23	27.17	29.742

Los estadísticos descriptivos del constructo unión de la organización muestran que las personas encuestadas dieron más importancia al ítem A. *La característica que mantiene unida a la organización es la lealtad y la confianza mutua. El compromiso con la organización es alto* (M=31.48, DE=20.34) seguido del ítem D. *Las características que mantiene unida a la organización son las reglas y las políticas* (M= 27.17, DE=29.74) después siguió el ítem C. *La característica que mantiene unida a la organización es el énfasis en los logros y las metas cumplidas* (M=23.65, DE= 14.44) y por ultimo al que se le dio menor importancia fue el ítem B. *La característica que mantiene unida a la organización es el compromiso con la innovación y el desarrollo. Existe énfasis en estar a la vanguardia* (17.70, DE= 17.52).

Basados en los datos que nos arrojó el instrumento de medición: ítem A: 724, ítem B: 407, ítem C: 544, ítem D: 625; la unión en la organización, fue graficada y nos muestra su resultado en el cuadrante de la cultura organizacional.

Gráfica 4. Unión de la organización (x4) en cuadrante de la cultura organizacional.



En la *Gráfica 4*, tal y como lo mencionan los estadísticos descriptivos, como su orientación en el cuadrante, bajo este constructo, la organización está orientada a la cultura clan y a la cultura jerárquica, aunque en menor medida. Para Cameron & Quinn (1999) la unión en la organización en una cultura tipo clan se caracteriza por la lealtad y la tradición, el compromiso que tienen los empleados con la empresa es alto. La organización hace énfasis en los beneficios a largo plazo con su personal (Claver *et al.*, 1998).

7.5 Énfasis estratégico x5.

Este constructo determina la estrategia a seguir y en qué área se deberá hacer énfasis para que la organización obtenga los resultados deseados. El constructo constó de 4 ítems siendo estos los siguientes. A. La organización hace énfasis en el desarrollo humano. Confianza, apertura y participación (cultura clan). B. La organización hace énfasis en la adquisición de nuevos recursos y la creación de nuevos desafíos. El intentar cosas nuevas y aspirar por oportunidades es valioso (cultura adhocrática). C. La organización hace énfasis en acciones competitivas y logros. Alcanzar altos objetivos y ganar el mercado es primordial (cultura de mercado). D. La organización hace énfasis en la permanencia y estabilidad. La eficiencia, el control y un funcionamiento correcto son importantes (cultura jerárquica). Obteniendo los siguientes resultados.

Tabla 18. Fiabilidad. Énfasis estratégico x5.

Estadísticos de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
0.937	0.951	4

En la *Tabla 18* notamos nuevamente una excelente consistencia entre los elementos de este constructo lo que nos permitió seguir con nuestro análisis de correlación entre los elementos del constructo.

Tabla 19. Correlación entre elementos. Énfasis estratégico x5.

Estadísticos total-elemento					
	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
ÉNFASIS ESTR A	68.87	3814.119	0.753	0.858	0.947
ÉNFASIS ESTR B	73.61	4174.885	0.940	0.933	0.916
ÉNFASIS ESTR C	79.35	2985.692	0.914	0.968	0.903
ÉNFASIS ESTR D	78.17	3265.877	0.912	0.974	0.897

En la *Tabla 19* vemos que nuevamente que el ítem “ÉNFASIS ESTR A” se refleja más abajo que los demás ítems, y aunque elevaría el alfa de Cronbach si se eliminara, consideramos que la fiabilidad es aceptable, por lo que no nos vimos en la necesidad de eliminarlo, a parte no es negativo además de ser uno de los ítems más relevantes en la tabla de estadísticos descriptivos del este constructo que a continuación se muestra. Por lo que se prosigue con la investigación si eliminar ningún ítem.

Tabla 20. Estadísticos descriptivos. Énfasis estratégico x5.

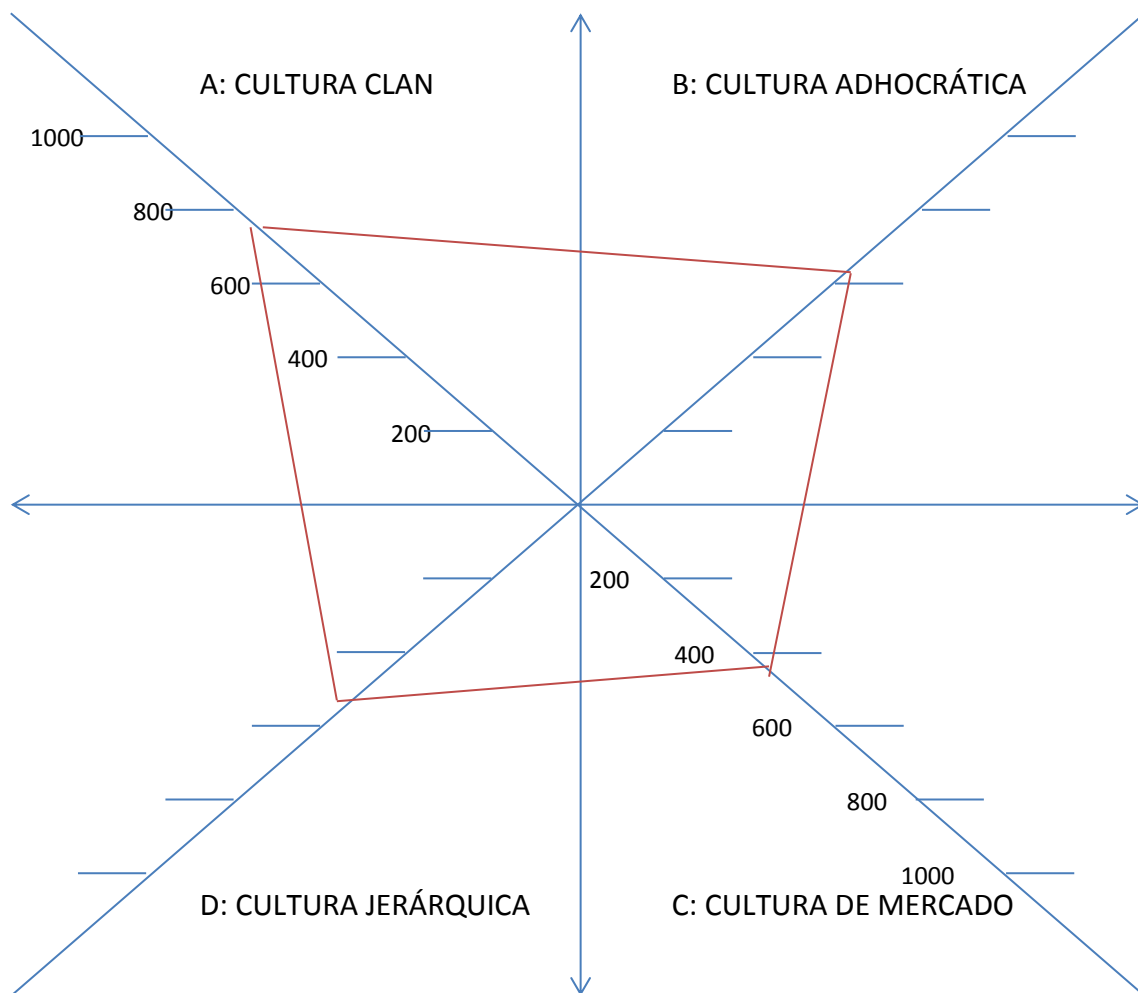
Estadísticos descriptivos			
	N	Media	Desv. típ.
ÉNFASIS ESTR A	23	31.13	20.923
ÉNFASIS ESTR B	23	26.39	14.838
ÉNFASIS ESTR C	23	20.65	25.605
ÉNFASIS ESTR D	23	21.83	23.037

La *Tabla 20* nos presenta las estadísticos descriptivos del constructo énfasis estratégicos en los que podemos apreciar que las personas que las personas encuestadas dieron más relevancia a ítem A. *La organización hace énfasis en el desarrollo humano. Confianza, apertura y participación.* (M=31.13, DE=20.92) seguido del ítem B. *La organización hace énfasis en la adquisición de nuevos recursos y la creación de nuevos desafíos. El intentar cosas nuevas y aspirar por oportunidades es valioso* (M=26.39, DE=14.83) dejando a los ítems D. *La organización hace énfasis en la permanencia y estabilidad. La eficiencia, el*

control y un funcionamiento correcto son importantes (M=21.83, DE= 23.03) y C. La organización hace énfasis en acciones competitivas y logros. Alcanzar altos objetivos y ganar mercado es primordial (M=20.65, DE=25.60) como los menos relevantes.

El constructo énfasis estratégico se graficó en el cuadrante de la cultura organizacional con los siguientes datos del instrumento de medición: ítem A= 716, ítem B= 607, ítem C= 475, ítem D= 502 arrojando el siguiente resultado.

Gráfica 5. Énfasis estratégico (x5) en el cuadrante de la cultura organizacional.



La Gráfica 5 nos muestra que el énfasis estratégico en el Monterrey Aerocluster está orientado hacia el tipo de cultura clan y en cierta medida hacia el tipo de cultura adhocrática, Cameron & Quinn (1999) mencionan que en el tipo de cultura clan, la

organización hace énfasis en el desarrollo humano, la confianza, la apertura y la participación. En el tipo de cultura adhocrática la organización hace énfasis en la promoción de nuevas metas y desafíos.

7.6 Criterio de éxito x6.

En la literatura existen muchas definiciones de éxito resumidas en la obtención de metas propuestas por la organización en coordinación con sus diferentes áreas. Este constructo está compuesto de 4 ítems siendo estos los siguientes: A. La organización define el éxito en el desarrollo de los recursos humanos, el equipo de trabajo y las personas involucradas (cultura clan). B. La organización define el éxito en tener los mejores, únicos y novedosos productos. La organización es innovadora líder en productos (cultura adhocrática). C. La organización define el éxito ganando el mercado y sobrepasar a la competencia. El liderazgo competitivo en el mercado es la clave (cultura de mercado). D. La organización define el éxito en la eficiencia. Entrega confiable, programas uniformes y producción de bajo costo son esenciales (cultura jerárquica). Con la obtención de los resultados que a continuación se presentan.

Tabla 21. Fiabilidad. Criterio de éxito x6.

Estadísticos de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
0.948	0.963	4

En la *Tabla 21* apreciamos una excelente fiabilidad en este constructo, por lo que procedimos con el análisis de correlación entre elementos.

Tabla 22. Correlación entre elementos. Criterio de éxito x6.

Estadísticos total-elemento					
	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento- total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
CRITERIO ÉXITO A	68.57	4155.439	0.972	0.969	0.900
CRITERIO ÉXITO B	83.57	5280.075	0.944	0.922	0.929
CRITERIO ÉXITO C	71.61	5240.067	0.819	0.916	0.951
CRITERIO ÉXITO D	76.26	3768.020	0.896	0.962	0.943

En la *Tabla 22* no notamos datos negativos en la correlación elemento total corregida por lo que no se descarta ningún ítem del constructo criterio de éxito por lo que se continuó con el análisis de los estadísticos descriptivos.

Tabla 23. Estadísticos descriptivos. Criterio de éxito x6.

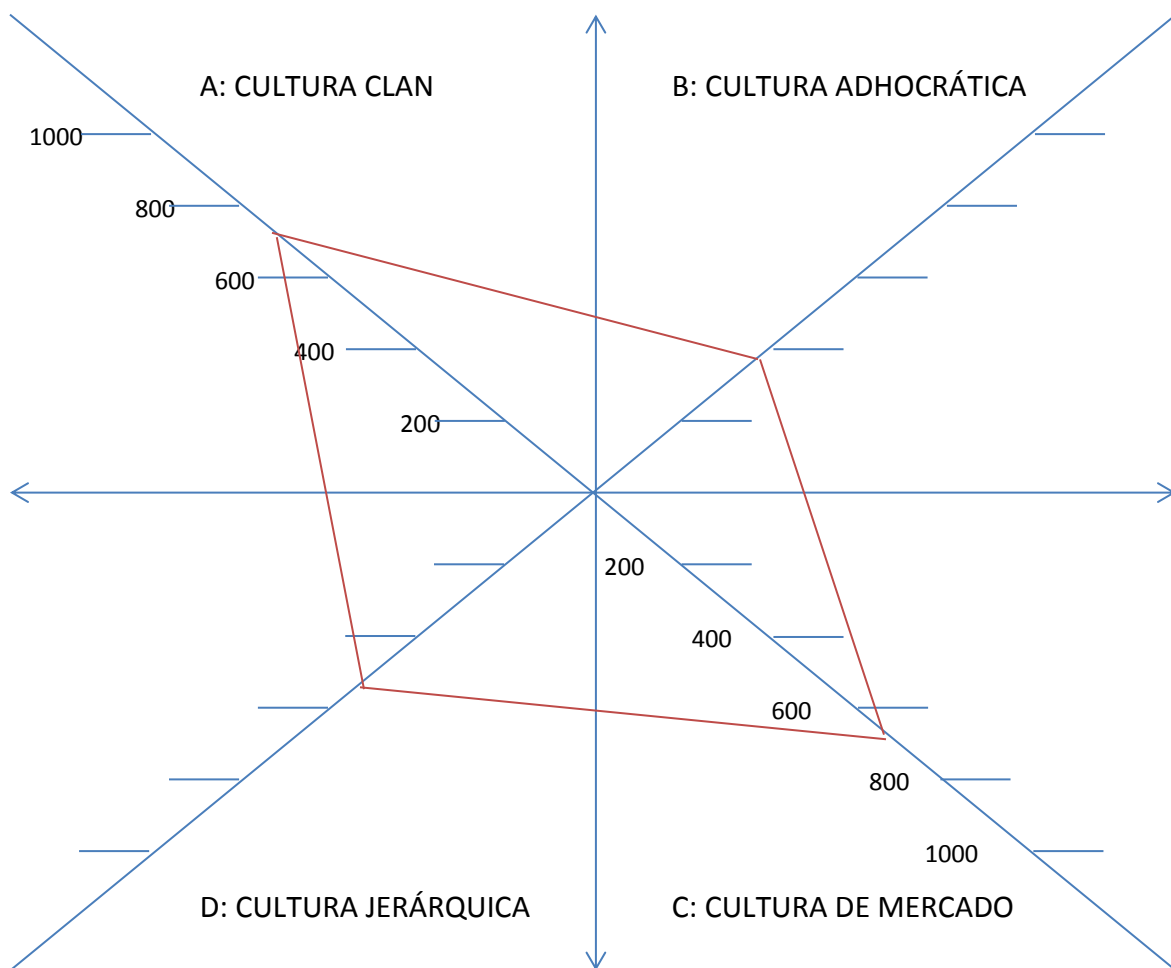
Estadísticos descriptivos			
	N	Media	Desv. típ.
CRITERIO ÉXITO A	23	31.43	25.808
CRITERIO ÉXITO B	23	16.43	17.908
CRITERIO ÉXITO C	23	28.39	20.282
CRITERIO ÉXITO D	23	23.74	30.514

La *Tabla 23* nos muestra los estadísticos descriptivos del constructo criterio de éxito, vemos que los encuestados dieron más relevancia al ítem A. *La organización define el éxito en el desarrollo de los recursos humanos, el equipo de trabajo y las personas involucradas* (M=31.43, DE=25.80) seguido por el ítem C. *La organización define el éxito en ganar el mercado y sobrepasar a la competencia. El liderazgo competitivo en el mercado es la clave* (M=28.39, DE=20.28). Dando poco menos relevancia al ítem D. *La organización define el éxito en la eficiencia. Entrega confiable, programas uniformes y producción de bajo costo son esenciales* (M=23.74, DE=30.14) y dando menos relevancia de los cuatro

ítems al ítem B. *La organización define el éxito en tener los mejores, únicos y novedosos productos. La organización es innovadora líder en productos (M=16.43, DE=17.90).*

Una vez terminado el análisis de estadísticos descriptivos, pasamos a graficar el constructo criterio de éxito en el cuadrante de la cultura organizacional con los datos obtenidos en la encuesta. Ítem A= 723, ítem B= 378, ítem C= 653, ítem D= 546 obteniendo la siguiente gráfica.

Gráfica 6. Criterio de éxito (x6) en el cuadrante de la cultura organizacional.



La *Gráfica 6* nos muestra que el constructo criterio de éxito tiene una tendencia hacia la cultura tipo clan, seguida de la cultura tipo mercado a lo que Cameron & Quinn (1999) nos comenta que los criterios de éxito que las organizaciones toman en cuenta en un tipo de

cultura clan son el desarrollo del capital humano, equipo de trabajo y el involucramiento de las personas; y en la cultura orientada a mercado el éxito significa superar a la competencia, liderazgo y ganar más mercado.

7.7 Condiciones de innovación.

Este constructo fue adaptado al instrumento de medición de cultura organizacional OCAI, para medir la innovación y estuvo basado en el instrumento de medición de innovación de Magadley & Birdi (2012) revisado y avalado por maestros de 3 diferentes facultades de la Universidad Autónoma de Nuevo León y consta de los siguientes ítems. A. Los empleados y/o líderes trabajan en equipos para el desarrollo de nuevas ideas e innovación (cultura clan). B. Los empleados y/o líderes tienen iniciativas individuales que permiten gestionar el desarrollo de nuevos desafíos en la innovación (cultura adhocrática). C. Los proyectos de innovación se definen en la empresa a través de metas establecidas con el fin de ganar nuevos o más mercados (cultura de mercado). D. La innovación en la empresa es gracias al cumplimiento de reglas y políticas establecidas y bien estructuradas (cultura jerárquica). Con lo que obtuvimos los resultados que se muestran a continuación.

Tabla 24. Fiabilidad. Condiciones de innovación.

Estadísticos de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
0.941	0.960	4

En la *Tabla 24* notamos una excelente fiabilidad en el constructo condiciones de innovación por lo que continuamos con el análisis de este constructo, dando paso a la correlación entre elementos.

Tabla 25. Correlación entre elementos. Condiciones de innovación.

Estadísticos total-elemento					
	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento- total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
CONDICIONES DE INN A	65.26	6352.202	0.878	0.906	0.929
CONDICIONES DE INN B	77.57	5221.530	0.963	0.959	0.889
CONDICIONES DE INN C	77.74	6366.838	0.875	0.861	0.930
CONDICIONES DE INN D	79.43	4324.075	0.885	0.934	0.946

En la *Tabla 25* no notamos elementos negativos en la correlación elemento total corregida y aunque los ítems CONDICIONES DE INN C y CONDICIONES DE INN A son más bajos, se decide mantenerlos ya que la fiabilidad es excelente y estos ítems tienen relevancia en la tabla de estadísticos descriptivos como se muestra a continuación.

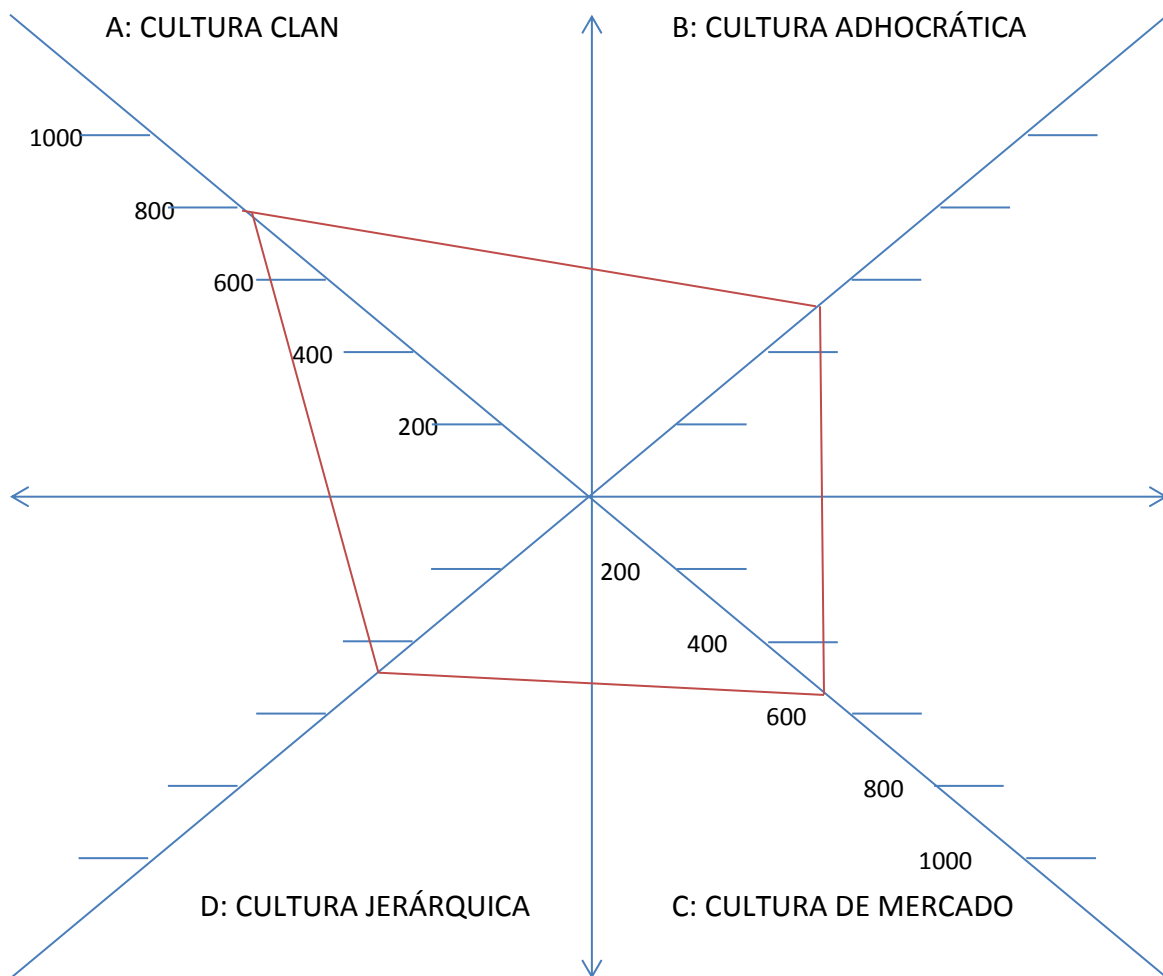
Tabla 26. Estadísticos descriptivos. Condiciones de innovación.

Estadísticos descriptivos		
	Media	Desv. típ.
CONDICIONES DE INN A	34.74	20.861
CONDICIONES DE INN B	22.43	26.978
CONDICIONES DE INN C	22.26	20.816
CONDICIONES DE INN D	20.57	35.453

En la *Tabla 26* notamos que en el constructo condiciones de innovación, los encuestados dieron una fuerte relevancia y muy por encima de los demás al ítem A. *Los empleados y/o líderes trabajan en equipos para el desarrollo de nuevas ideas e innovación* (M=34.74, DE=20.86) muy debajo del ítem A y casi iguales en estadística estuvieron B. *Los empleados y/o líderes tienen iniciativas individuales que permiten gestionar el desarrollo de nuevos desafíos en la innovación* (M=22.43, DE=26.97) C. *Los proyectos de innovación se definen*

en la empresa a través de metas establecidas con el fin de ganar nuevos o más mercados (M=22.26, DE= 20.81) y finalmente dando menos relevancia al ítem D. La innovación en su empresa es gracias al cumplimiento de reglas y políticas establecidas y bien estructuradas para ese fin (M=20.57, DE=35.45) lo que nos muestra que en cuanto al constructo condiciones de innovación, el Monterrey Aeroespacial se enfoca mucho al recurso humano y bienestar de sus empleados.

Gráfica 7. Condiciones de innovación en el cuadrante de la cultura organizacional.



Tal y como lo muestran los estadísticos descriptivos, en la *Gráfica 7* se muestra la orientación del constructo hacia la cultura organizacional tipo clan, los datos de este constructo en el instrumento de medición fueron los siguientes: ítem A= 799, ítem B= 516, ítem C= 512, ítem D= 473.

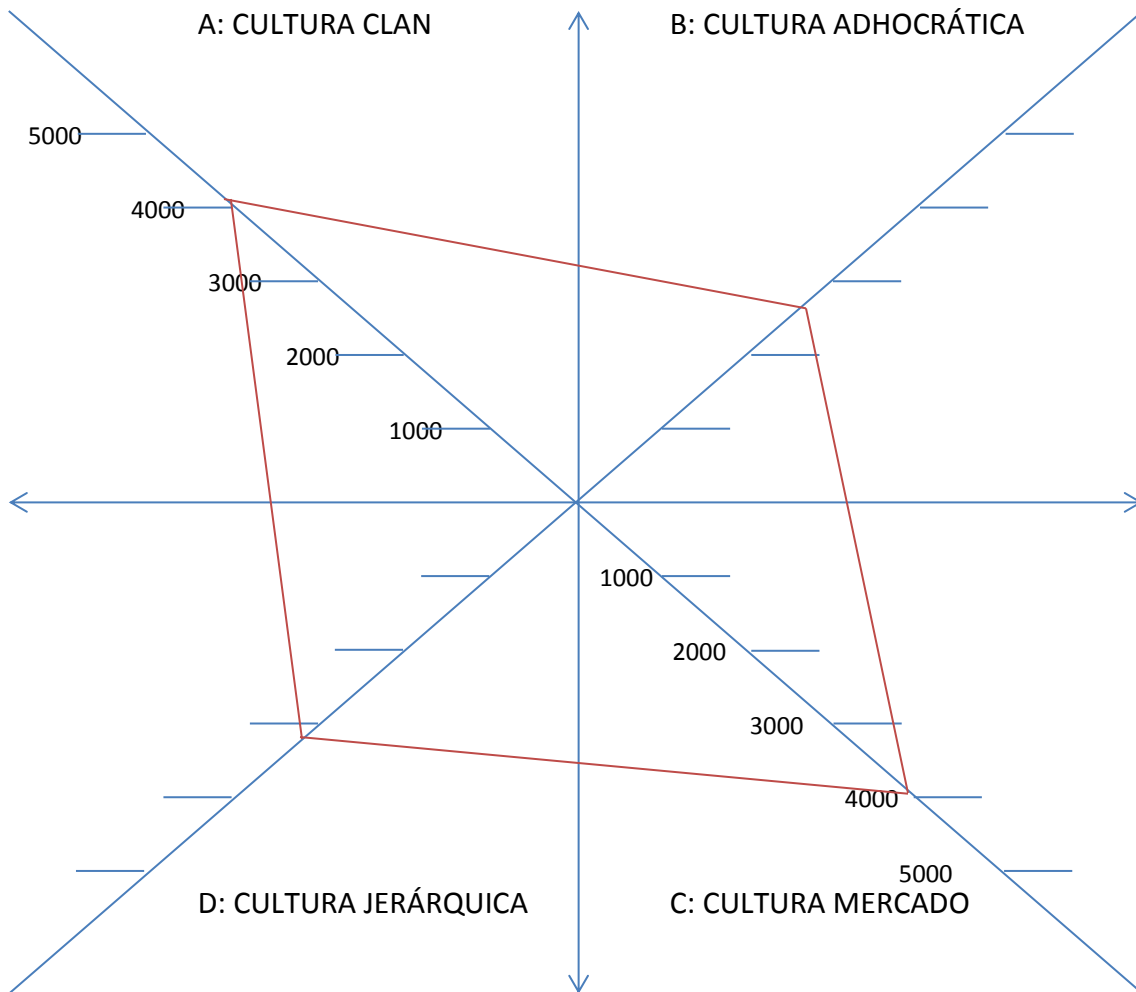
Una vez analizados todos nuestros constructos procedimos a unificar nuestros resultados como un total obtenido de nuestro instrumento de medición.

Tabla 27. Resumen de resultados OCAI.

Ítem/constructo	Caract. Dom. (x1)	Liderazgo (x2)	Gestión de equipo (x3)	Unión de la Org. (x4)	Énfasis estratégico (x5)	Criterio de éxito (x6)	Total
(A) Cultura clan	769	339	798	724	716	723	4069
(B) Cultura adhocrática	406	584	250	407	607	378	2632
(C) Cultura de mercado	689	821	797	544	475	653	3979
(D) Cultura jerárquica	436	556	455	625	502	546	3120

En la *Tabla 27* apreciamos que el tipo de cultura clan es el que predominó como resultado de nuestra encuesta de cultura organizacional en el clúster Aeroespacial de Nuevo León- Monterrey Aerocluster- seguido fuertemente de la cultura orientada a mercado dejando más abajo a la cultura jerárquica y a la cultura adhocrática. Como hemos mencionado la cultura clan predomina en Latinoamérica, este tipo de cultura es muy similar a estar en familia, las personas en este tipo de organizaciones comparten valores y metas, las empresas ponen mucha atención a su personal, para ellos el recurso humano es muy importante, sin embargo, Cameron & Quinn mencionan que esto no significa que la organización es permisiva, o le resta importancia a las reglas, procedimientos o políticas de la empresa.

Gráfica 8. Resultados totales en cuadrante de cultura organizacional.



Por su parte, la cultura orientada a mercado, como su nombre lo dice se enfoca a su entorno, tanto clientes como proveedores e incluso competidores (Ouchi, 1980). Se rige por las preferencias de sus clientes, estas organizaciones de tipo mercado también se caracterizan por crear socios externos (lo cual es muy común en los clústeres industriales), se enfocan en la mejora de productividad y está orientada a resultados.

Tabla 28. Resumen estadísticos fiabilidad de las variables.

Variable	Alfa de Cronbach
Características dominantes(x1)	0.932
Liderazgo Organizacional(x2)	0.964
Gestión de Equipo(x3)	0.933
Unión de la Organización(x4)	0.930
Énfasis Estratégico(x5)	0.937
Criterio de Éxito(x6)	0.948
Condiciones de Innovación (dependiente)(y)	0.941

Tabla 29. Resumen del modelo

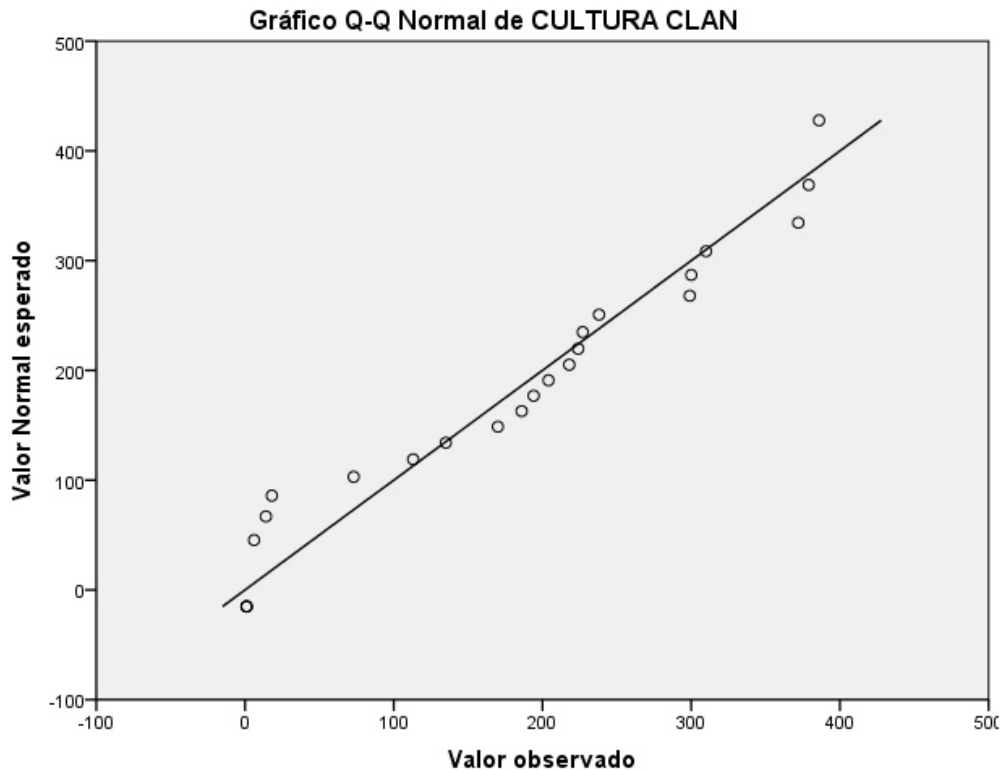
Resumen del modelo									
Modelo	R	R ²	R ² corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				Durbin-Watson
					Cambio en R ²	gl1	gl2	Sig. Cambio en F	
1	0.996	0.993	0.990	4.61378	0.993	6	16	.000	2.57

Al analizar las regresiones de la *Tabla 29* apreciamos que la regresión R cuadrada es .993 que como lo menciona Pardo & Ruiz (2009) en las ciencias sociales es aceptable, es decir que la variable dependientes es analizada en 99% de las variables independientes. Con el valor de significancia de cambio en F = .000 indica que si existe una relación lineal entre la variable dependiente con las variables independientes en este caso de estudio. Pardo & Ruiz (2009) también hacen mención que uno de los supuestos básicos del análisis de regresión lineal es la independencia de los residuos, añadiendo que el estadístico de Durbin-Watson proporciona esta información y que tomando valores de entre 1.5 y 2.5 se puede asumir que existe la independencia necesaria para su estudio. En la *tabla 29*

podemos apreciar que en nuestro análisis el indicador Durbin-Watson es 2.57 por lo que podemos considerar que existe independencia.

Una vez reunida la información y a manera de resumen de cada una de las culturas organizacionales obtuvimos los siguientes datos:

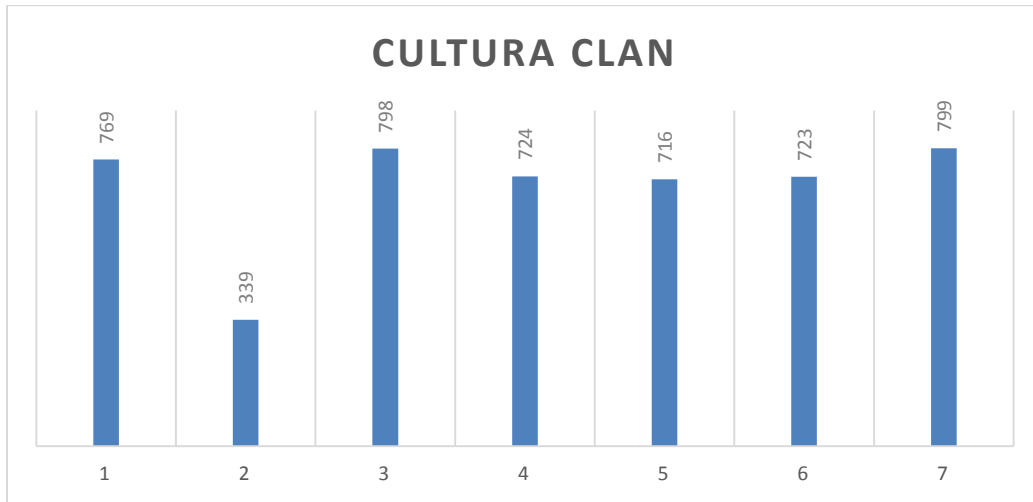
Gráfica 9. Gráficos Q-Q cultura clan.



Los gráficos Q-Q representan la distribución en un cuadrante de acuerdo a los datos proporcionados (Gracia, Molina, Lozano & Herrera, 2009) que en nuestro ejemplo de la *Gráfica 9* de cultura clan se muestran normales.

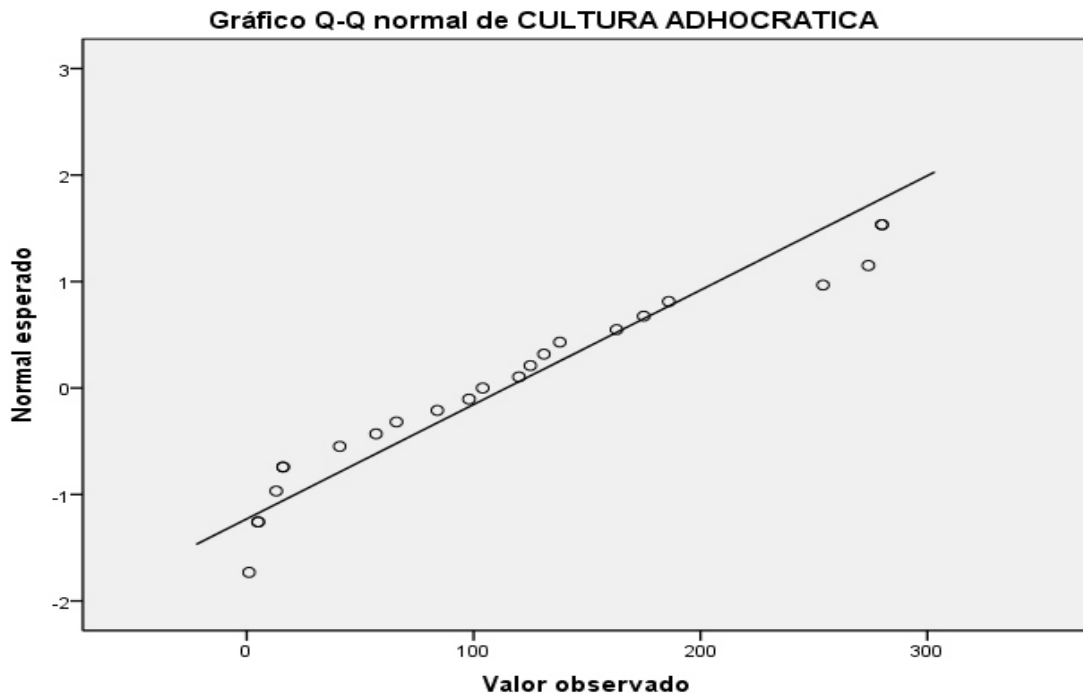
En la cultura clan las dimensiones que más destacaron fueron *condiciones de innovación*, *seguido de gestión de equipo* y *unión de la organización* y para este tipo de cultura organizacional la dimensión que menos influyo fue *liderazgo* como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 10. Dimensiones de la cultura organizacional en la cultura clan.

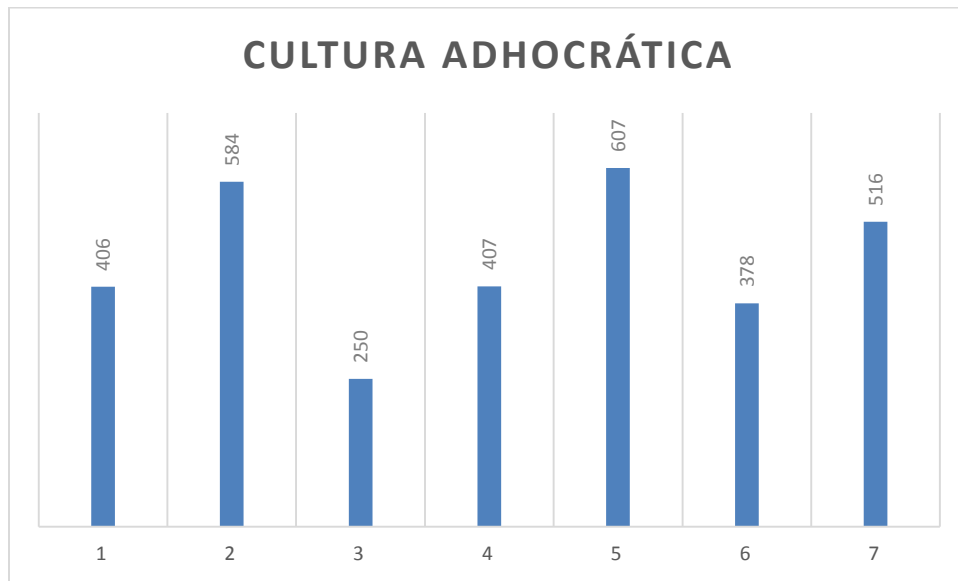


X1=características dominantes; X2= liderazgo; X3= gestión de equipo; X4= unión de la organización; X5= énfasis en estrategias; X6= criterio de éxito; Y7= condiciones de innovación.

Gráfica 11. Grafica Q-Q cultura adhocrática.



Gráfica 12. Dimensiones de la cultura organización en la cultura adhocrática.

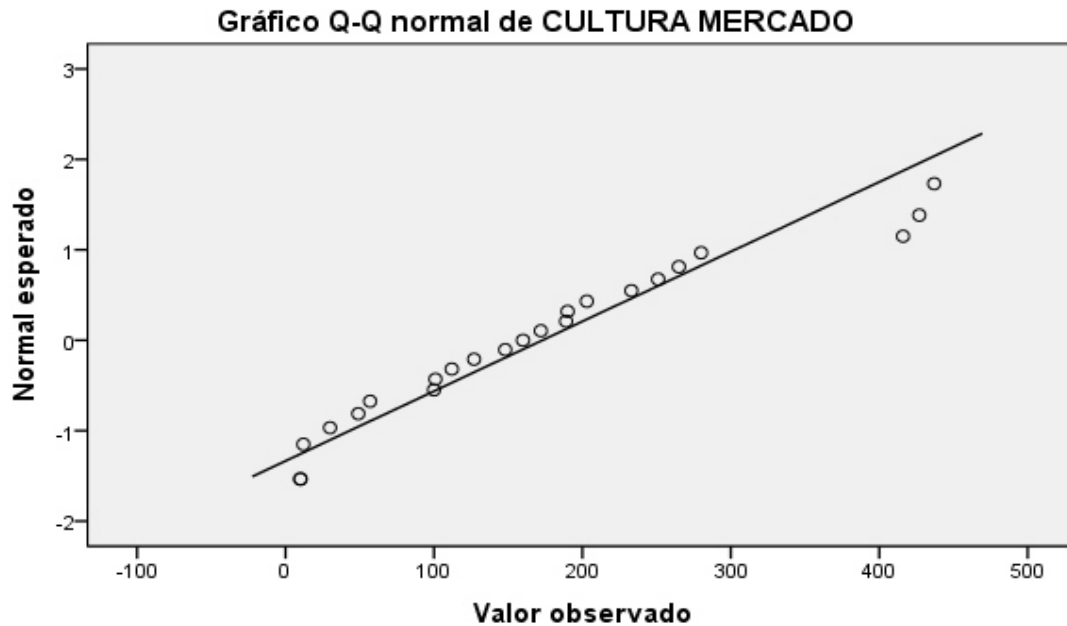


X1=características dominantes; X2= liderazgo; X3= gestión de equipo; X4= unión de la organización; X5= énfasis en estrategias; X6= criterio de éxito; Y7= condiciones de innovación.

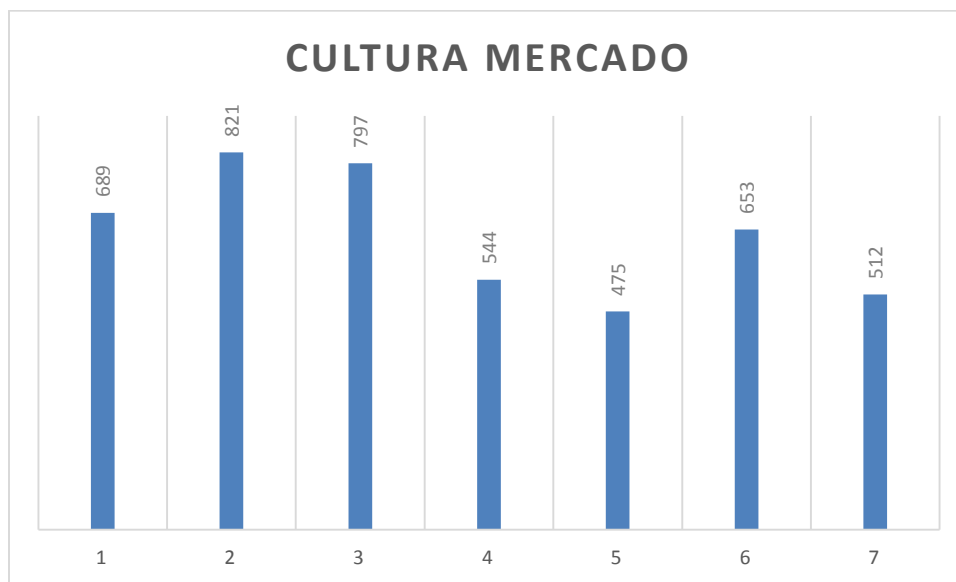
En la *Gráfica 12* que nos muestra las dimensiones que más influenciaron en el tipo de cultura adhocrática notamos que el *énfasis en estrategias* así como *liderazgo* seguido de *condiciones de innovación* fueron los más relevantes, mientras que *gestión de equipo* y *criterio de éxito* fueron los menos relevantes en este tipo de cultura organizacional.

Pasando a la cultura enfocada a mercado tenemos los siguientes resultados.

Gráfica 13. Gráfica Q-Q cultura de mercado.



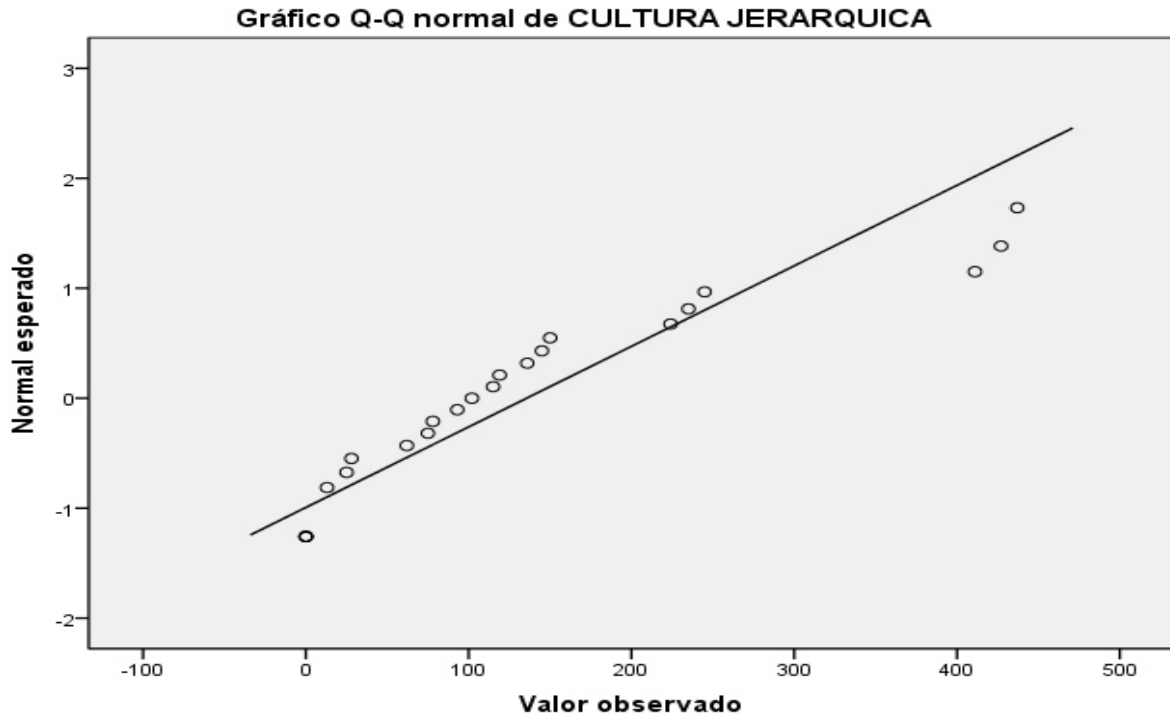
Gráfica 14. Dimensiones de la cultura organización en la cultura orientada a mercado.



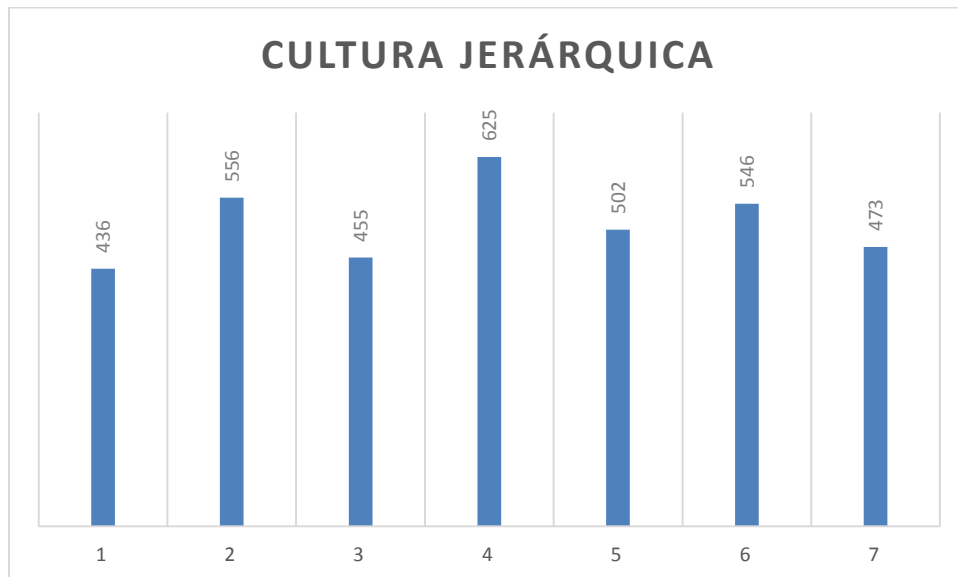
X1=características dominantes; X2= liderazgo; X3= gestión de equipo; X4= unión de la organización; X5= énfasis en estrategias; X6= criterio de éxito; Y7= condiciones de innovación.

La Gráfica 14 muestra que dan una fuerte importancia al liderazgo a la gestión de equipo y a las características dominantes de la empresa y que para este tipo de cultura el énfasis estratégico y las condiciones de innovación no son tan importantes.

Gráfica 15. Gráfica Q-Q cultura jerárquica.



Gráfica 16. Dimensiones de la cultura organización en la cultura jerárquica.



Por su parte la cultura jerárquica en la *gráfica 16* nos muestra que se le da más importancia la *unión en la organización, al liderazgo y al énfasis estratégico*, y menos importancia a las *características dominantes y a la gestión de equipo*.

Recordando un poco lo mencionado en el capítulo 3 en el que Cameron & Quinn (1999) definen los tipos de cultura organizacional.

La cultura clan: Está definida por ser un comportamiento estilo familia dentro de una organización, en donde todos trabajan para todos. El termino *empowerment* (empoderamiento) es aplicado a esta clase de organizaciones (Sampieri, Valencia & Soto, 2014); la cultura clan tiene varias particularidades que la caracterizan tales como: participación, en la que todos los miembros de la organización están involucrados para el desempeño del trabajo formando equipos, esto nos lleva a la siguiente característica. Trabajo en equipo, con la cual la organización premia “por equipos” el desempeño del mismo. Lealtad, los miembros de esta organización al tener un comportamiento “familiar” dan mucha importancia y énfasis a la lealtad, los trabajadores ven a sus jefes como verdaderos líderes, una figura paterna a seguir, la moral y la unión son las otras características muy notorias en este tipo de cultura, denotando nuevamente el estilo familiar que enfatiza a este tipo de cultura.

La cultura adhocrática: Definen a organizaciones que se enfocan al cambio frecuente, y asumiendo riesgos (Naranjo-Valencia *et al.*, 2012) algunas características de este tipo de organizaciones son: la adaptación, el personal se adapta fácilmente a cambios organizacionales tanto internos como externos que la afectan. Crecimiento, como parte de la adaptación viene el crecimiento que es una característica constante y valiosa para la organización. Transformación, el constante crecimiento lleva a la organización a la transformación y al saber adaptarse la transformación llega sola como un resultado de las características anteriores. Creatividad e Innovación, son otras características que son resultado y van de la mano con las demás características, la creatividad son las ideas

individuales que cada persona tiene y la innovación es la aplicación en conjunto de esas ideas (Sarooghi, Libaers & Burkemper, 2015) lo que mantiene unida a la organización con este tipo de cultura es el compromiso que tienen con innovar y experimentar nuevas ideas. Incluso es la misma organización la que alienta a sus empleados a tener iniciativa para generar nuevas ideas.

La cultura de mercado: Este tipo de cultura organizacional trata de crear un ambiente favorable con su entorno, es decir, proveedores, clientes, sindicatos, incluso con sus competidores. Las características más fuertes de este tipo de cultura son: La productividad, por ejemplo, la relación entre lo producido y los medios que se han empleado, generalmente la mano de obra o materiales usualmente asociada con tiempo y eficiencia. El establecimiento de metas, el proceso utilizado para establecer los resultados de una organización (Locke, 1968) con el propósito de incrementar la eficiencia. Las metas pueden ser internas o externas y son útiles para administrar el tiempo a utilizar y el esfuerzo que se necesitara para alcanzarlas. La competitividad, tanto países desarrollados como emergentes están en la necesidad de incrementar su competitividad adoptando y adaptando modelos de producción (Esser, Hillerbrand, Messner & Meyer-Stamer, 1996). Su supervivencia dependerá en gran parte a la adaptación que tenga a los cambios tanto tecnológicos como de innovación.

La cultura jerárquica: Este tipo de cultura organizacional se caracteriza por el cumplimiento de las normas y reglas, supervisión mediante sanciones y premios, son organizaciones más estructuradas con muchos niveles jerárquicos. Instituciones cuyo reto es generar eficiencia, resultados predecibles y confiabilidad están dentro de este tipo de cultura (Sampieri, *et al.*, 2014). Rutina, estructura, responsabilidades definidas, centralización, reglas y políticas y continuidad son algunas otras características de este tipo de organización. La cultura jerárquica es muy distintiva de las dependencias de gobierno por las características antes mencionadas.

Tomando como base las investigaciones realizadas y presentadas en este capítulo pasamos a la demostración de nuestra hipótesis.

Tabla 30. Validación de la hipótesis.

Ítem	Caract. Dom.x1	Liderazgo x2	Gestión de equipo x3	Unión de la Org.x4	Énfasis estratégico x5	Criterio de éxito x6	Condiciones de innovación (Y)	Total
(A) Cultura clan	769	339	798	724	716	723	799	4069
(B) Cultura adhocrática	406	584	250	407	607	378	516	2632
(C) Cultura de mercado	689	821	797	544	475	653	512	3979
(D) Cultura jerárquica	436	556	455	625	502	546	472	3120
TOTAL	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	

A diferencia de la *Tabla 27*, en la *Tabla 30* se incluye *condiciones de innovación*. Se concluye que dados los datos estadísticos proporcionados y presentados en este capítulo y el análisis del capítulo 6 en el que interpretamos la investigación cualitativa, se muestra un dominio de la cultura CLAN en el clúster aeroespacial de Nuevo León, seguido de la cultura orientada a MERCADO. La cultura CLAN es predominante en Latinoamérica, sin embargo se requería su estudio debido a la gran diversidad cultural que tiene México como país, territorialmente pertenece a América del Norte sin embargo por su idioma, rasgos étnicos e identificación cultural es un país Latinoamericano, de aquí su importancia territorial en las Relaciones Internacionales. Al integrar a nuestro instrumento de medición OCAI el constructo *condiciones de innovación (799)* notamos una tendencia muy fuerte con relación a la cultura organizacional tipo CLAN, muy similar a *gestión de equipo (798)* y seguida de *características dominantes (769)*. La cultura organizacional orientada a MERCADO es característica de una industria innovadora, como lo es la industria aeroespacial. Las dimensiones a las que más se les dio énfasis en la cultura orientada a

MERCADO fueron *liderazgo (821)* seguido de *gestión de equipo (797)* y *características dominantes (689)*. Este mismo resultado queda plasmado en los estadísticos descriptivos por tipo de cultura organizacional (*Tabla 31*).

Tabla 31. Estadísticos descriptivos por tipo de cultura organizacional.

Estadísticos descriptivos			
	N	Media	Desv. típ.
CULTURA CLAN	23	176.91	130.064
CULTURA ADHOCRÁTICA	23	114.43	93.106
CULTURA MERCADO	23	173.00	129.648
CULTURA JERÁRQUICA	23	135.65	136.515
N válido (según lista)	23		

A manera de resumen también es importante resaltar que los ítems que tuvieron más relevancia en todo el estudio fueron los siguientes:

Tabla 32. Ítems de mayor importancia.

Ítem	Media	Desviación estándar
X2(C) <i>el liderazgo en la organización se considera en general para ejemplificar agresividad, o enfocado a resultados.</i>	35.70	26.71
X3 (A) <i>el estilo de dirección en la organización se caracteriza por el trabajo en equipo, consensos y participación.</i>	34.70	20.06
X3 (C) <i>El estilo de dirección en la organización se caracteriza por la competitividad, alta exigencia y alto rendimiento.</i>	34.65	27.57
X1 (A) <i>la organización es un lugar personal. Es como un círculo familiar. Las personas comparten de si mismos.</i>	33.43	34.41
X4 (A) <i>La característica que mantiene unida a la organización es la lealtad y la</i>	31.48	20.34

<i>confianza mutua. El compromiso con la organización es alto.</i>		
<i>X6 (A) La organización define el éxito en el desarrollo de los recursos humanos, el equipo de trabajo y las personas involucradas.</i>	31.43	25.80
<i>X5 (A) La organización hace énfasis en el desarrollo humano. Confianza, apertura y participación.</i>	31.13	20.92

Elaboración propia a raíz de los resultados obtenidos por OCAI.

En la *Tabla 32* notamos que los ítems con más importancia en esta investigación fueron los relacionados con el tipo de cultura CLAN (A) y con el tipo de cultura MERCADO (C).

Después del análisis e interpretación de datos arrojados por esta investigación pasamos a determinar que:

La hipótesis 1 planteada en el punto 1.6 es afirmativa:

H1. El tipo de cultura organizacional Clan, a través de sus seis dimensiones, **SI** es impulsor de la innovación en el clúster aeroespacial de Nuevo León.

Rechazando la hipótesis 2:

H2. El tipo de cultura organizacional Adhocrática, a través de sus seis dimensiones, **NO** es impulsor de la innovación en el clúster aeroespacial de Nuevo León.

La hipótesis 3 también se afirma aunque de manera menos significativa que la H1, sin embargo las estadísticas demostraron su afirmación:

H3. El tipo de cultura organizacional orientada a mercado, a través de sus seis dimensiones, **SI** es impulsor de la innovación en el clúster aeroespacial de Nuevo León.

La hipótesis 4 también fue rechazada debido a que estadísticamente no fue de gran relevancia para su afirmación.

H4. El tipo de cultura organizacional jerárquica, a través de sus seis dimensiones, **NO** es impulsor de la innovación en el clúster aeroespacial de Nuevo León.

Conclusiones y recomendaciones:

En esta investigación hemos estudiado los tipos de cultura organizacional que prevalecen en las empresas, determinando a través de sus seis dimensiones, cual es el que predomina y permite impulsar la innovación. Investigamos también la relevancia que tiene para las organizaciones el estudio de cada uno de estas seis dimensiones. Hemos abordado los antecedentes de la industria aeroespacial y la formación de clústeres para su estudio, demostrando que para su formación es muy importante la definición del territorio donde estará establecido, es decir su posición geográfica tal y como lo plantea el regionalismo estudiado en las relaciones internacionales. Revisamos exhaustivamente la literatura para sustentar y analizar los tipos de cultura que existen en el clúster aeroespacial de Nuevo León. Se revisó también exhaustivamente varios tipos de innovación llegando incluso a los tipos de innovación más recientemente estudiados como lo es la innovación inversa.

A raíz de las investigaciones que nos brindó la literatura se encontró un instrumento que permitió medir las variables para validar nuestras hipótesis. Cualitativamente se demostró que efectivamente existe innovación en las empresas socios del clúster aeroespacial de Nuevo León –Monterrey Aerocluster-. El instrumento cuantitativo nos demostró el tipo de cultura organizacional que existe en estas empresas, el instrumento, aunque es validado ampliamente por la literatura siendo uno de los más utilizados y de mayor confianza en América Latina, se complementó con variables para darle mayor validez a su relación cultura organizacional-innovación. Concluimos que el estudio de los constructos por si mismos arroja información valiosa para futuras investigaciones no solo en esta industria sino en cualquiera.

Sin embargo es importante señalar que se tuvieron algunas limitantes, la literatura acerca de la industria aeroespacial en México es muy limitada y en Nuevo León es casi nula. Esta

industria es muy celosa en la información que entrega a menos que sea entre su misma cadena de producción. El estudio de la cultura organización es muy delicado y las personas temen por los hallazgos que se puedan encontrar, quizá por desconocimiento o quizá por falta de interés. Otra limitante fue el tiempo con las personas entrevistadas por lo que las entrevistas siempre fueron realizadas contra reloj. La información acerca de la innovación también es muy reservada, aun siendo con fines de investigación, el personal teme por represalias. El estudio de ambos conceptos, cultura organizacional e innovación en México es casi nulo, limitante que nos llevó a basar gran parte de nuestra investigación en estudios realizados en el extranjero o en contextos ajenos a la empresa.

El hecho de que existan algunas limitantes tiene la ventaja de traer más aportación a la ciencia ya que nuestra investigación tiene el aporte de dar a conocer los constructos más relevantes para la industria aeroespacial, se concluyó que efectivamente existe innovación en el clúster aeroespacial a través de su tipo de cultura organizacional. Nuestra investigación aporta un instrumento cuantitativo para medir la cultura organizacional e innovación que no se había utilizado y que como se mencionó con anterioridad estuvo avalado. El estudio de la cultura organizacional y la innovación en conjunto y en la industria aeroespacial en Nuevo León es otra aportación a la ciencia que debemos mencionar.

Sin embargo son las mismas limitantes las que nos llevan a hacer ciertas recomendaciones para futuras investigaciones. Pese a que el instrumento de medición cuantitativa OCAI es de los que tienen mayor validez en la literatura, varios encuestados mostraron cierta confusión al tener que dividir sus respuestas en un total de 0 a 100, motivo que les quitaba tiempo y varios lo dejaban para cuando dispusieran de más tiempo, por lo que se recomienda su uso en escala de Likert. Como lo expusimos en la literatura, el estudio de cualquier tipo de clústeres son útiles en cualquiera de sus etapas de desarrollo, en el estado de Nuevo León existen más de 10 clústeres, en su mayoría están en etapa de inicio, por lo que su estudio desde esta etapa y su continuidad transversal por sus diferentes

etapas es recomendable. Nuevo León se ha caracterizado por ser un estado atractivo para los inversionistas, motivo por el cual se recomienda el estudio de la conformación de clústeres a fin de aumentar la inversión tanto nacional como extranjera. A través de la literatura también nos dimos cuenta de lo importante que es el estudio de la cultura organizacional y los fuertes cambios positivos que conlleva, por lo que se recomienda su estudio en contextos no solo educacionales sino empresariales. También nos dimos cuenta de la importancia de la innovación fuera de los contextos de las telecomunicaciones, o el contexto automotriz, por lo que también es recomendable este tipo de investigaciones.

Referencias.

- Ahmed, P. (1998). Culture and Climate for innovation. *European Journal of Innovation Management* 1, 30-40.
- Amabile, T.M. (1988). A model of creativity and innovation in organizations. *Research in organizational behavior*, 10(1), 123-167.
- Arad, S., Hanson, M., & Schneider, R. (1997). A framework for the study of relationship between organizational characteristics and organizational innovation. *The journal of creative behavior*, 31(1), 42-58.
- Atkinson, R. (1999). Project management: cost, time and quality, two best guesses and phenomenon, it's time to accept other success criteria. *International journal of project management*, 17(6), 337-342.
- Audretsch, D. B., & Feldman, M. P. (1996). R&D spillovers and the geography of innovation and production. *The American economic review*, 630-640.
- Ayala Espinoza, P. (2014). Cultura Organizacional e Innovación. *Revista Gestión de las Personas y Tecnología*, 7(19), 12.
- Baena, C., Gutiérrez, L., Gutiérrez, C., & Trujillo, M. (2009). Guía para la autoevaluación de la gestión de la innovación empresarial, Modelo, cuestionario y buenas prácticas de gestión de innovación empresarial. Centro Andaluz para la excelencia en la gestión.
- Baer, M., Frese, M. (2003). Innovation is not enough: climate for initiative and psychological safety, process innovations, and firm performance. *Journal of Organizational Behavior*. 24(1), 45-68.
- Baptista, R., Swann, P. (1998). Do firms in clusters innovate more?, *Research policy* 27(5), 525-540.
- Baptista, R. (2000). Do innovations diffuse faster within geographical cluster? *International Journal of industrial organization*, 18(3), 515-535.
- Bell, G.G., & Zaheer, A. (2007). Geography, networks and knowledge flow. *Organizational Science*, 18(6), 955-972.

- Bessant, J., Birkinshaw, J., & Delbridge, R. (2004). Innovation as unusual. *Business Strategy Review*, 15(3), 32-35.
- Björk, J. & Magnusson, M. (2009). Where do good innovation come from? Exploring the influence of network connectivity on innovation idea quality. *Journal of Product Innovation Management*, 26(6), 662-670.
- Boja, C. (2011). Clusters models, factors and characteristics. *International Journal of Economic Practices and Therories*, 1 (1), 34-43.
- Brenner, T., & Mühlig, A. (2007). *Factors and mechanisms causing the emergence of local industrial clusters: A Meta Study of 159 cases*. Max Planck Inst. Of Economics.
- Brenner, T. (2004). *Local industrial clusters: existence, emergence and evolution*. Routledge.
- Blair, J. (2004). How local competition for economy activity affect national competitiveness? *Competitiveness review* 14(2), 18-26.
- Breschi, S. & Lissoni F. (2001a). Knowledge spillovers and local innovation system: A critical survey. *Industrial and Corporate Change*, 10(4), 975-1005.
- Buesa, M., Heijsa, J., Baumert, T. (2010). The determinants of regional innovations in Europe: a combined factorial and regression knowledge production function approach. *Research policy*. (39), 722-735.
- Calebrese, A., Campisi, D., Capece, G., Costa, R., & Di Pillo, F. (2013). Competiveness and Innovation in high-tech companies: an application to the Italian biotech and aerospace industries. *Personnel*, 11, 17.
- Cameron, K., Quinn, R., (1999). *Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework*. Ed. Addison-Wesley, Reading.
- Canclini, N.G. (1999). *La globalización imaginada (Vol. 76)*. Barcelona: Paidós.
- Capece, G., Costa, R. (2009). Measuring knowledge creation in virtual teams through the social network analysis. *Knowledge Management Research and Practice*. 7(4), 329-338.
- Casanueva, C., Castro, I., Galán, J.L. (2010). Capital Social e Innovación en clústeres industriales. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 19(4), 37-58.

- Chesbrough, H. (2003a). The era of open innovation. *MIT Sloan Management Review* 44, 35-41.
- Chesbrough, H. (2004). Managing open innovation. *Research Technology Management*, 47(1), 23-26.
- Choi, J. (2008). From bureaucratic mode of technological entrepreneurship to clustering mode of technological entrepreneurship: Daedeok Science Park, Korea. *Innovation Network and Knowledge Creation*, Palgrave Macmillan Press.
- Claver, E., Llopis, J., Garcia, D., & Molina, H. (1998). Organizational culture for innovation and new technological behavior. *The Journal of High Technology Management Research*, 9(1), 55-68.
- Cook, P., Uranga, M.G., & Etxebarria, G. (1997). Regional innovation system: Institutional and organisational dimensions. *Research policy*, 26(4-5), 475-491.
- Cooke-Davies, T. (2002). The “real” success factors on projects. *International journal of projects management*, 20(3), 185-190.
- Cuadra-Peralta, A., Velosio-Besio, C. (2010). Grado de supervisión como variable moderadora entre liderazgo y satisfacción, motivación y clima organizacional. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 18(1), 15-25.
- Cujar, A., Ramos Patemina, C. Hernandez Riano, H. y Lopez Pereira, J. (2013). Cultura Organizacional: Evolucion. *Estudios Gerenciales* 29(128). 350-355.
- Dabat, A. (2002). Globalización, capitalismo actual y nueva configuración espacial del mundo. Dabat, Alejandro, Miguel Ángel Rivera Ríos, y James W. Wilkie (coordinadores), *Globalización y cambio tecnológico. México en el nuevo ciclo industrial mundial*, Guadalajara, UdeG-UNAM, UCLA-program on México, PROFMEX y Juan Pablos Editor.
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management journal* 34 550-590.
- D’Aveni, R.A. (1994). *Hyper-Competition*, Simon & Schuster.
- Das, K. (2011). Indian rural clusters and innovation: challenges for inclusion. *Economics, Management and Financial Markets*, 6(1). 283.

- De la Peña, F., Patiño, M., Mendizábal, A., Cortes, J., Cruz, E., Ulloa, R.E. & Lara, M.C. (1998). Las entrevistas semiestructuradas para adolescentes (ESA). Características del instrumento y estudio de confiabilidad interevaluador y temporal. *Salud Mental*, 21(6), 11-19.
- Debresson, C., Amesse, F., (1991). Networks of innovators: a review and an introduction to the issue. *Research policy*, 20.363-380.
- Delgado, M., Porter, M.P., Stern, S. (2010). Cluster and entrepreneurship. *Journal of Economic Geography*, 10(4).495-518.
- Denison, D.R. (1990). *Corporate Culture and Organizational Effectiveness*. New York: John Wiley & Sons.
- Denison, D.R. (1996). What is the difference between organizational culture and organizational climate? A native point of view on a decade of paradigm wars. *Academy of management review*, 21(3), 619-654.
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162-167.
- Dobni, C.B. (2008). "Measuring innovation culture in organizations", *European Journal of Innovation Management*, 11(4), 539-559.
- Dosi, G. (1988) The nature of the innovative process. *Technical change and economic theory*, 2, 590-607.
- Dumay, J., Rooney, J., & Marini, L. (2013). An intellectual capital-based differentiation theory of innovation practice. *Journal of Intellectual Capital*, 14(4), 608-633.
- Edgett, S. J. (2014). *Gestión de Equipos*. *European Business Review*, 10-12.
- Efrat, K. (2014). The direct and indirect impact of culture on innovation. *Technovation*, 34(1), 12-20.
- Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D., & Meyer-Stamper, J. (1996). Competitividad sistemática: Nuevo desafío para las empresas y la política. *Revista de la CEPAL*, 59(8), 39-52.
- Esposito, E., & Raffa, L. (2006, Abril). Evolution of the supply chain in the aircraft industry.

- Etzkowitz, H. (2002). The triple helix university-industry-government: implication for policy and evaluation.
- Fagerberg, J., Srholec. M., (2008). National Innovation systems, capabilities and economic development. *Research Policy* 37, 1417-1435.
- Fernández, M.J.M. (2004). La entrevista cualitativa como técnica de evaluación de la docencia.
- Ferreira, A.I., & Hill, M.M. (2008). Organisational culture in public and private Portuguese Universities: a case of study. *Higher Education*, 55(6), 637-650.
- Fujita, M., & Thisse, J.F. (2013). *Economics of agglomeration: cities, industrial location and globalization*. Cambridge university press.
- Garcia, S., Molina, D., Lozano, M. & Herrera, F. (2009). A study on the use of non-parametric test for analyzing the evolutionary algorithms' behavior: a case of study on the CEC'2005 special session on real parameter optimization. *Journal of Heuristics*, 15(6), 617-644.
- Garnsey, E. (1998). The genesis of the high technology milieu: a study in complexity. *International journal of urban and regional research*, 22(3), 361-377.
- George, D., Mallery, P. (2003). *SPSS for windows step by step: a simple guide and reference 11.0 update (4 ed.)*. Boston: Allyn & Bacon.
- Gertler, M.S. (2003). Tacit knowledge and the economic geography of context, or undefinable tacitness of being (there). *Journal of Economic Geography*, 3(1), 75-99.
- Giuliani, E. (2007). The selective nature of knowledge networks in clusters: evidence from the wine industry. *Journal of Economic Geography*, 7(2), 139-168.
- Godoy, R.S.P. de., Pecanha, D.L.N. (2009). Cultura organizacional e proceso de inovacao: um estudo psicossociológico em empresa de base tecnológica. *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, 29(1), 142-163.
- Goffee, R. & Jones, G. (1998). *The character of a corporation*. New York. Harper Business.
- Gomez, D.M., & Prowesk, K.S. (2011). Características de la cultura organizacional y comunicación interna en una comercializadora de lácteos de Cali. *Pensamiento Psicologico*, 9(17), 57-68.

- González Candia, J., García Coliñanco, L., Caro, C.L., & Romero Hernández, N. (2014). Estrategia y cultura de innovación gestión de los recursos y generación de ideas: prácticas para gestionar la innovación en empresas. *Revista científica Pensamiento y Gestión*, 36.
- González Romá, V. (2008). La innovación en los equipos de trabajo. *Papeles del psicólogo*, 29(1), 32-40.
- Govindarajan, V.; & Ramamurti, R. (2011). Reverse innovation, emerging markets, and global strategy. *Global strategy Journal*. 1(3-4), 191-205.
- Govindarajan, V., & Trimble, C. (2012). Reverse innovation: a global growth strategy that could pre-empt disruption at home. *Strategy & Leadership*, 40(5), 5-11.
- Govindarajan, V., & Trimble, C. (2013). *Reverse Innovation: Create far from home, win everywhere*. Harvard Business Press.
- Gray, M., Golob, E., & Markusen, A. (1996). Big firms, long arms, wide shoulders: the hub and spoke industrial district in Seattle Region. *Regional Studies*, 30(7), 651-666.
- Grimaldi, M., Cricelli, L. & Rogo, F. (2012). A methodology to assess value creation in communities of innovation. *Journal of Intellectual Capital*, 13(3), 305-330.
- Guerrero, A. (2011). Innovación: clave para el éxito de la gestión empresarial, en la micro, pequeña y mediana empresa. *Revista Nacional de Administración*, 74.
- Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K., & Alpkan, L. (2011). Effect on innovation types on firm performance. *International Journal of production economics*, 133(2), 662-676.
- Hartmann, A. (2006). The role of organizational culture in motivating innovative behavior in construction firms. *Construction innovation* 6(3), 159-172.
- Hernández-Arce, J., Méndez, P., Romero, J., & León, F. (2014). Clúster Aeroespacial. Perfil Competitivo para el Estado de Sonora, Congreso Internacional de Investigación Científica Multidisciplinaria. http://www.chi.itesm.mx/icm/wp-content/uploads/2014/12/1654561_ICM_TecMty_Chihuahua_Clster_Aeroespacial_Sonora.pdf
- Hernández, T.B., & García, L.O. (2008). Técnicas conversacionales para la recogida de datos en investigación cualitativa: La entrevista (I). *NURE Investigación*, 5(33).

- Heskett, J. L., & Kotter, J.P. (1992). Corporate culture and performance. *Business Review*. Vol. 2, 83-93.
- Hofstede, G. (1980). Culture and organizations. *International Studies of Management & Organization*, 10(4), 15-41.
- Hofstede, G. (1983). National cultures in four dimensions: A research-based theory of cultural differences among nations. *International Studies of Management & Organization*, 13(1-2), 46-74.
- Hollanders, HUGO., Van Cruysen, ADRIANA., & Vertesy, DANIEL. (2008). Sectoral innovation systems in Europe: The case of aerospace sector. Final Report, Europe INNOVA.
- Huang, F., & Rice, J. (2013). Does open innovation works better in regional clusters? *Australasian Journal of Regional Studies*, 19(1).85-120.
- Hunt, J.G. (1991). *Leadership: A new synthesis*. Sage Publication, Inc.
- Ilies, L., & Gavrea, C. (2008).The link between organizational culture and corporate performance-An overview. *Annals of Faculty of Economics*, 4(1), 322-329.
- Iammarino, S. & McCann, P. (2006). The structure and evolution of industrial clusters: Transactions, technology and knowledge spillovers. *Research Policy*, 35(7), 1018-1036.
- Immelt, J.R., Govindarajan, V., & Trimble, C. (2009). How GE is disrupting itself. *Harvard business review*, 87(10), 56-65.
- Jaffe, A.B., Trajtenberg, M., (2005). *Patents, Citations, and Innovations: A Window on the Knowledge Economy*. The MIT Press.
- Jamrog, J., Vickers, M., & Bear, D. (2006).Building and sustaining a culture that support innovation. *Human resource planning*, 29(3), 9-19.
- Jiménez-Jiménez, D., & Sanz-Valle, R. (2011).Innovation, organizational learning, and performance. *Journal of business research*, 64(4), 408-417.
- Keiser P. (2010) *The Birth of the swiss aerospace Cluster*. School of business, University of Applied Sciences, Northern Switzerland.

- Ketels, C. (2003, December). The Development of the cluster concept-present experiences and further developments. In NRW conference of clusters, Duisburg, Germany (Vol.5).
- Keui-Sien, N. (2010). Industrial cluster involvement and organizational adaptation. *Competitiveness Review*, 20(5), 395-406.
- Khazanchi, S., Lewis, M.V., & Boyer, K.K. (2007). Innovation-supportive culture: The impact of organizational values on process innovation. *Journal of Operation Management*, 25(4), 871-884.
- Klepper, S. (2006).The evolution of geographic structure in new industries. *Revue de l'OFCE*, (5), 135-158.
- Klimas, P. (2015). Organizational culture and coepetition: An exploratory study of the features, models and role in the Polish Aviation Industry. *Industrial Marketing Management*.
- Krugman, P. (1991). History and industry location: the case of the manufacturing belt. *The American review*, 81(2), 80-83.
- Kwantes, C.T., Arbour, S., & Boglarsky, C.A. (2007). Organizational culture fit and outcomes in six national contexts: An organizational level analysis. *Journal of Organizational Culture, Communication and conflict*, 11(2), 95-111.
- Locke, E.A., (1968). Toward a theory of task motivation and incentives. *Organizational behavior and human performance*, 3(2), 157-189.
- La Recogida, G.P., De E.I., &Innovación, D.S. (2005). *Manual de Oslo*.
- Lee, W., Choi, J. (2013). Industry-Academia cooperation in creative innovation clusters: a comparison of two clusters I Korea. *Academy of Entrepreneurship Journal* 19(3).79-95.
- Lim, D.W. (2010). Management and governance issues in the development of science and technology-based innovation cluster. *PICMET conference*, 2010.
- López Otero, J. (2014). Geografía de los procesos de innovación del cluster aeronáutico andaluz. *Revista de Estudios Andaluces*, 31, 127-156.

- Lukasova, R., Frankova, E., Surynek, A. (2006). Organizational culture of Czech manufacturing companies: An empirical typology. *Journal of East Europe Management Studies*, 349-371.
- Lundy, O. & Cowling, A. (1996). *Strategic Human Resource and Management*, Routledge, London.
- Machado, D.D.P.N., Carvalho, C.E. (2008). Cultural typologies and organizational environment: a conceptual analysis. *Latin American Business Review* 9(1), 1-32
- Magadley, W., & Birdi, K. (2012). Two Sides of the Innovation Coin? An Empirical Investigation of the Relative Correlates of Idea Generation and Idea Implementation. *International Journal of Innovation Management*, 16(01).
- Maggioni, M.A. (2002). *Clustering dynamics and the location of high-tech-firms*. Springer Science & Business Media.
- Malmberg, A., Solvell, O., & Zandler, I. (1996). Spatial Clustering, local accumulation of knowledge and firm competitiveness. *Geografiska Annaler, Series B. Human Geography*, 85-97.
- Martin, P., Mayer, T., & Mayneris, F. (2011). Public support to clusters: a firm level study of French "Local Productive Systems". *Regional Science and Urban Economics*, 41(2), 108-123.
- Martins, E. Terblanche, F. (2003). Building organizational culture that stimulates creativity and innovation. *European Journal of Innovation Management* 6, 64-74.
- Mayondo, F., Farrell, M. (2003). Cultural orientation: Its relationship with market orientation innovation and organizational performance. *Management Decision* 41, 241-249.
- Mcdermott, C.M., Stock, G.N. (1999). Organizational culture and advanced manufacturing technology implementation. *Journal of Operations Management*. 17, 521-533.
- McClean, L. (2005). Organizational culture's influence on creativity and innovation: A review of the literature and implications for human resource development. *Advances in Developing Human Resources* 7 226-246.

- Menzel, M. P., & Fornhal, D. (2007). Cluster life cycles-Dimensions and rationales of cluster development. Jena Economic Research Paper, (2007-076).
- Molina-Morales, F.X. & Martinez-Fernandez, M.T. (2004). How much difference is there between industrial district firms? A net value creation approach. *Research policy* 33(3). 473-486.
- Montero, C. (2004). Formación y desarrollo de un clúster globalizado: el caso de la industria del salmón en Chile (5). United Nation Publications.
- Morschel, E.L. Costa, V.L., dos Reis, D.L., & de Matos, E.A.S.A. (2013). A influencia da cultura organizacional no proceso de inovacao: o caso da Agua sistemas de armazenagem em Porta Grossa, Parana. *RAI, Revista de Administracao e inovacao*, 10(2), 219-237.
- Morgan, D., & Zeffane, R. (2003). Employee involvement, organizational change and trust in management. *International journal of human resource management*, 14(1), 55-77.
- Mumford, M.D., Whetzel, D.L., & Reiter-Palman, R. (1997). Thinking creatively at work: organizational influence on creative problem solving, *The Journal of Creative Behavior*, 3(1), 7-17.
- Naranjo-Valencia, J.C. & Calderón-Hernández, G. (2015). Construyendo una cultura de innovación. Una propuesta de transformación cultural. *Estudios gerenciales*, 31(135), 223-236.
- Naranjo-Valencia, Julia C., Jiménez-Jiménez, Daniel, Sanz-Valle, Raquel. (2012). ¿Es la cultura organizativa un determinante de la innovación en la empresa? *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa* [en línea] (2012, 15 (Sin mes): [Fecha de consulta: 10 de agosto de 2015] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80723313003>> ISSN 1138-5758.
- Nelson, R.E. (2014). Leadership, Personal values, and cultural context in Brazil, China and the USA. *BAR-Brazilian Administration Review*, 11(1), 47-63.
- OECD (2001). Innovative clusters: Drivers of national innovation systems.

- Omar, A., & Urteaga, A.F. (2010). El impacto de la cultura nacional sobre la cultura organizacional. *Universitas Psychologica*. 9(1), 79-92.
- Ogbonna, E., Harris, L. (2002). Managing organizational culture: insights from the hospitality industry. *Human Resource Management Journal*. 12(1), 22-53.
- Ostroff, C., Kinicki, A.J., & Tamkins, M.M., (2003). *Organizational culture and climate*. John Wiley & Sons, Inc.
- Ouchi, W.G., (1980). Markets, Bureaucracies and clans. *Administrative science quarterly*, 129-141.
- Pagés, C. (2010). The importance of ideas: innovation and productivity in Latin America. In *The Age of Productivity (223-255)* Palgrave Macmillan US.
- Pellegrini, S.E.M. (2008). Clusters y sistemas productivos locales en la frontera norte de Mexico: Baja California. *Pueblos y fronteras*, 3(6), 1-38.
- Pettigrew, A.M. (1979) on studying organizational cultures. *Administrative science quarterly*, 570-581.
- Porter, M.E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 76(6). 77-90).
- Pouder, R., John, C.H.S. (1996). Hot spots and blind spots: Geographical clusters of firms and innovation. *Academy of Management Review*, 21(4), 1192-1225.
- Prim, A.L., Amal, M. & Carvalho, L. (2016). Regional cluster, Innovation and Export performance: An Empirical Study. *BAR-Brazilian administration Review* 13(2).
- Rivas Sánchez, C. (2006). Los incentivos fiscales a la innovación: el caso español (Doctoral dissertation, Tesis doctoral, Universidad de Málaga. Facultad de Ciencias económicas y Empresariales, Málaga).
- Robbins, S.P., Judge, T. (2003). *Essentials of organizational behavior (Vol. 7)*. Englewood Cliffs eNJ NJ: Prentice Hall.
- Rodríguez, D., Bozzo, C., & Arnold, M. (1999). *Cultura organizacional e innovación: el caso Goodyear-Chile*.
- Rodriguez Jaume, M.J., (2001). *Estadística informática: Casos y ejemplos con el SPSS*. Alicante, España: Universidad de Alicante.

- Rodríguez Mancilla, D. (2005). *Diagnostico organizacional*, (Vol. 10). Alfaomega. Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Rodríguez, N. & Latorre, V. (2011). Cultura y liderazgo en la industria de la construcción chilena. *Revista de la Construcción*, 10(3), 64-74.
- Ronda, J. G. T., Rodríguez, M. J. P. (1999). El éxito empresarial. Sus niveles de análisis y formas alternativas para su evaluación. *Dirección y Organización*, (21).
- Rossetti, C., & Choi, T.J. (2005). On the dark side of strategic sourcing: experiences from the aerospace industry. *The Academy of Management executive*, 19(1), 46-60.
- Sackmann, S. (1991). Uncovering culture in organization. *Journal of applied behavioral science*, 27(3), 295-317.
- Salazar Estrada, J.G., Guerrero Pupo, J.C., Machado Rodriguez, Y.B., & Cañedo Andalia, R. (2009). Clima y cultura organizacional: dos componentes esenciales en la productividad laboral. *Acimed*, 20(4), 67-75.
- Sampieri, R.H., Valencia, S.M., & Soto, R.C. (2014). Construcción de un instrumento para medir el clima organizacional en función del modelo de valores de competencia. *Contaduria y Administracion*, 59(1), 229-257.
- Saroghi, H., Libaers, D., & Burkemper, A. (2015). Examining the relationship between creativity and innovation: A meta-analysis of organizational, cultural and environmental factors. *Journal of Business Venturing*, 30(5).714-731.
- Schein, E.H. (1983). The Role of the Founder in Creating Organizational Culture. *Organizational dynamics*, 12(1), 13-28.
- Schein, E.H. (1988). *Organizational Culture*. Sloan school of management, MIT.
- Schein, E. H. (2006). *Organizational culture and leadership* (Vol. 356) John Wiley & Sons.
- Schneider, B., Gunnarson, S., & Niles-Jolly, K. (1994). Creating the climate and culture of success. *Organizational Dynamics*, 23(1).17-29.
- Scott, T., Mannion, R., Davies, H., & Marshall, M. (2003). The quantitative measurement of organizational culture in health care: a review of the available instrument. *Health services research*, 38(3), 923-945.

- Shumpeter, J.A. (1934). The theory of economic development: an inquiry into profits, capitals, credits, interest and the business cycle (Vol. 55). Transaction publishers.
- Shumpeter, J. A. (1947). Capitalism, Socialism, and democracy. New York and London: Harper & Brothers Publishers.
- Simar, C., & West, J. (2006). Knowledge network and geographic locus in innovation. In H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (eds). Open innovation: Researching a New Paradigm. Oxford University Press, Oxford.
- Simberova, I. (2015). Corporate culture-as a barrier of market orientation implementation. *Economics and Management*, (14), 513-521.
- Smith, D.J., & Tranfield, D. (2005). Talented suppliers? Strategic change and innovation in the UK aerospace industry. *R.D. Management*, 35(1), 37-49.
- Smits, R. & Kuhlmann, S. (2004). The rise of systemic instrument in innovation policy. *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, 1(1-2), 4-32.
- Solvell, O. (2008). Clusters Equilibrando Fuerzas Evolutivas y Constructivas. Version electrónica+ Recuperado de <http://competitividad.org/wp-content/uploads/2009/09/red-book-espanol.pdf>.
- Solvell, O., Lindqvist, G., & Ketels, C. (2003). The cluster initiative greenbook. Stockholm : Ivory Tower.
- Sonobe, T., Hu, D., & Otsuka, K. (2002). Process of cluster formation in China: a case of study of a garment town. *Journal of Development Studies*, 39(1), 118-139.
- Swann, G.M.P., Prevezer, M. & Stout, D. (1998). The dynamic of industrial clustering: international comparisons in computing and biotechnology. Oxford University Press.
- Tawfik, L., Chauvel, A. M., & Araiza, J. G. M. (1992). Administración de la producción (pp.41-47) McGraw-Hill.
- Tavassoli, S., & Karlsson, C. (2015). Firms' Innovation Strategies Analyzed and Explained (No. 396.) Royal Institute of Technology, CESIS-Centre of Excellence for Science and Innovation Studies.

- Thomas, J.T., & Forniellas, M.R. C. (2008). Las agrupaciones de empresas innovadoras (AEI). *Mediterraneo Economico*, (13). 459-479.
- Tödling, F., & Trippel, M. (2005). One size fits all? : Towards a differentiated regional innovation policy approach. *Research policy*, 38(4), 1203-1219.
- Torrelles Nadal, C., Coiduras Rodríguez, J.L., Isus, S., Carrera, X., Paris Mañas, G. & Cela, J.M. (2011). Competencia de trabajo en equipo: definición y categorización: Profesorado: revista de curriculum y formación del profesorado, 2011, 15(3), 329-344.
- Trimble, C. (2012). Reverse innovation and the emerging-market growth imperative. *Ivey Business Journal*, 76(2), 19-21.
- United National Industrial Development Organization. (2010). Cluster development for pro-poor growth: the UNIDO approach. Business, Investment and Technology Services Branch.
- Vaccaro, I. G., Jansen, J. J., Van Den Bosch, F. A., & Volberda, H. W. (2012). Management innovation and leadership: the moderating role of organizational size. *Journal of Management Studies*, 49(1).28-51.
- Vanhaverbeke, W. (2006). The inter-organizational context of open innovation. In H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *open innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford University Press, Oxford.
- Vertel, A.D.C.C., Patermina, C.D.R., Riaño, H.E.H., & Pereira, J.M.L. (2013). Cultura organizacional: evolución en la medición. *Estudios Gerenciales*, 29(128), 350-355.
- Wallach, E. (1983). Individuals and organizations: the cultural match. *Training and development journal*, 37(2).29-36.
- Wateridge, J. (1998). How can IS/IT projects be measured for success?. *International journal of projects management*, 16(1), 59-63.
- Welch, S., Comer, J. (1988). *Quantitative methods for public administration: techniques and applications*. Chicago: Dorsey Press.
- West, J. & Gallagher, S. (2006). Challenges of open innovation: The paradox of firm investment in open-source software. *R&D Management*, 36(3).319-331.

- Wiley, J.W. & Brooks, S.M. (2000). The High-Performance Organizational Climate: How workers describe top-performing units. *Handbook of organizational culture and climate*, 177-191.
- Yamamoto, Y., Bellgran, M. (2013). Four types of manufacturing process innovation and their managerial concerns. *Procedia CIRP*, 7 479-484.
- Yu, T., Wu, N. (2009). A review of study on the competing values framework. *International Journal of Business and Management*, 4(7), 37-42.
- Yukul, G.A. (2006). *Leadership in organizations*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Zaccaro, S.J. (2007). Trait-based perspectives of leadership. *American Psychologist*, 62(1).6-16.
- Zaccaro, S.J. & Klimoski, R.J. (Eds.) (2002). *The nature of organizational leadership: Understanding the performance imperatives confronting today's leaders* (Vol.12). John Wiley & Sons.
- Zahari, I. B. & Shurbagi, A. M. A. (2012). The effect of organizational culture and the relationship between transformational leadership and job satisfaction in petroleum sector of Libya. *International Business Research*, 5(9), 89.
- Zapata, J.P., Ramírez, J.A.C. (2007). Barreras para el aprendizaje organizacional: estudio de casos. *Pensamiento y gestión: Revista de la División de Ciencias Administrativas de la Universidad del Norte* (22), 256-282.

Anexos.

Anexo 1. Permiso para la aplicación del documento.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE CIENCIAS
POLÍTICAS Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

CLAIRE BARNOUIN
Executive Director
Monterrey Aerocluster

Por el presente escrito se le solicita su autorización para la aplicación de cuestionarios como parte de una investigación que está realizando el C. Ernesto Flores Osuna dentro del programa de Doctorado de Relaciones Internacionales, Negocios y Diplomacia que se imparte en la Facultad de Ciencias Políticas y Administración Pública de la Universidad Autónoma de Nuevo León, en Monterrey, México. El tema de la tesis es "Cultura Organizacional e innovación en las empresas de clusters aeroespacial en Nuevo León". En este sentido su colaboración es importante para poder llevar a cabo la investigación.

Cabe mencionar que la información que se recabará en los cuestionarios es confidencial y estrictamente para uso académico y con fines de obtención del grado doctoral. Dichos datos en ningún momento incurrirán en aspectos de índole comercial o información que comprometa a los encuestados ni a la institución.

Sin otro particular por el momento, quedo de Usted.

Acertadamente
"Alere Flammam Veritatis"

Unidad Mederos, Monterrey, Nuevo León, a 26 de enero de 2016

DR. FRANCISCO JAVIER GORJÓN GÓMEZ
SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS DE POSGRADO



FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS
Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

ccp Archivo
019/169/cep

Unidad Mederos
Paseo y Trieste, Residencial Las Torres, C.P. 64000
Monterrey Nuevo León, México
Tel. (81) 636 6195 / Fax (81) 6365 6858

Anexo 2. OCAI

Cultura organizacional de instrumentos de evaluación

Instrucciones para completar el Análisis de cultura organizacional de instrumentos (OCAI, por sus siglas en inglés).

El principal propósito de OCAI es evaluar seis dimensiones de la cultura organizacional. Al completar el análisis obtendrá un panorama de cómo opera su organización y los valores que la caracterizan. No existen respuestas correctas o incorrectas a estas preguntas al igual que no existen culturas correctas o incorrectas. Es probable que cada organización produzca diferentes conjuntos de respuestas. Por tanto trate de ser específico al responder las preguntas para que el resultado de su diagnóstico cultural sea lo más preciso posible.

Se le pide calificar a su organización en las preguntas. Para determinar cual organización calificar, usted debe considerar la organización que es dirigida por su jefe, el área estratégica de negocio al que pertenece, o la unidad organizacional en la que usted es miembro y ha tenido claras limitaciones. Debido a que este instrumento es más útil para determinar las maneras de cambiar la cultura, usted debe concentrarse en la unidad cultural que desea cambiar, por lo tanto mientras conteste las preguntas mantenga en mente la organización que será afectada por los cambios estratégicos que usted desarrolle.

El OCAI consta de seis preguntas. Cada pregunta tiene cuatro alternativas. Divida 100 puntos entre estas cuatro alternativas dependiendo del grado en el que cada alternativa es similar a su organización. Dé el número mayor de puntos a la alternativa que es más similar a su organización. Por ejemplo, en la pregunta uno, si usted piensa que la alternativa A es muy similar a su organización, las alternativas B y C son algo similar, y la alternativa D es apenas similar, podría darle 65 puntos a la alternativa A, 20 puntos a las B y C y 5 puntos a la alternativa D. Solo para asegurarse que su total da 100 puntos por cada pregunta.

Tome en cuenta que el primer paso en las seis preguntas lleva el nombre de "ahora". Esto se refiere a la cultura de su organización en la actualidad. Después de completar el "ahora", encontrará las preguntas repetidas bajo la rúbrica de "preferido". Sus respuestas para estas preguntas deberán estar basadas en cómo le gustaría que su organización se viera en 5 años desde ahora.

El Instrumento de Evaluación de la Cultura Organizacional

1. Características dominantes		Ahora	Preferido
A	La organización es un lugar personal. Es como un círculo familiar. Las personas comparten sobre sí mismos.		
B	La organización es un lugar dinámico y emprendedor. Las personas están dispuestas a correr riesgos.		
C	La organización está muy orientada a los resultados, enfocada en tener el trabajo hecho. Las personas están orientadas emprendedora y competitivamente.		
D	La organización es un lugar muy controlado y bien estructurado.		
Total			
2. Liderazgo organizacional		Ahora	Preferido
A	El liderazgo en la organización se considera en general por demostrar asesoría, facilitamiento y enriquecimiento.		
B	El liderazgo en la organización se considera en general por demostrar emprendimiento, innovación y asunción de riesgos.		
C	El liderazgo en la organización se considera en general por demostrar Un enfoque orientado a resultados		
D	El liderazgo en la organización se considera en general por demostrar coordinación, organización o alta eficiencia.		
Total			
3. Gestión del equipo		Ahora	Preferido
A	El estilo de dirección en la organización se caracteriza por el trabajo en equipo, consensos y participación.		
B	El estilo de dirección en la organización se caracteriza por toma de riesgos individuales, innovación, libertad y originalidad.		
C	El estilo de dirección en la organización se caracteriza por la competitividad, alta exigencia y alto rendimiento.		
D	El estilo de dirección en la organización se caracteriza por la seguridad del empleado, conformidad, previsibilidad y estabilidad en relaciones.		
Total			

4. Unión de la organización		Ahora	Preferido
A	El pegamento que mantiene unida la organización es la lealtad y la confianza mutua. El compromiso con la organización es alto.		
B	El pegamento que mantiene unida la organización es el compromiso con la innovación y el desarrollo. Existe énfasis en estar a la vanguardia.		
C	El pegamento que mantiene unida la organización es el énfasis en los logros y metas cumplidas.		
D	El pegamento que mantiene unida la organización son las reglas y políticas.		
	Total		
5. Énfasis Estratégicos		Ahora	Preferido
A	La organización hace énfasis en el desarrollo humano. Confianza, apertura y participación.		
B	La organización hace énfasis en la adquisición de nuevos recursos y la creación de nuevos desafíos. El intentar cosas nuevas y aspirar por oportunidades es valioso.		
C	La organización hace énfasis en acciones competitivas y logros. Alcanzar altos objetivos y ganar el mercado es primordial.		
D	La organización hace énfasis en la permanencia y estabilidad. La eficiencia, el control y un funcionamiento correcto son importantes.		
	Total		
6. Criterio del Éxito		Ahora	Preferido
A	La organización define el éxito en el desarrollo de los recursos humanos, el equipo de trabajo y las personas involucradas.		
B	La organización define el éxito en tener los mejores, únicos y novedosos productos. Es innovadora y líder en productos.		
C	La organización define el éxito en el ganar en el mercado y sobrepasar a la competencia. El liderazgo competitivo en el mercado es la clave.		
D	La organización define el éxito en la eficiencia. Entrega fiable, programas uniformes y producción de bajo costo son esenciales.		
	Total		

Cameron/Quinn, Diagnosing and Changing Organizational Culture, © 2000

Hojas de puntaje **OCAI**

Puntaje actual

	1A
	2A
	3A
	4A
	5A
	6A
	Suma
	<i>Promedio</i>

	1B
	2B
	3B
	4B
	5B
	6B
	Suma
	<i>Promedio</i>

	1C
	2C
	3C
	4C
	5C
	6C
	Suma
	<i>promedio</i>

	1D
	2D
	3D
	4D
	5D
	6D
	Suma
	<i>promedio</i>

Puntaje deseado

	1A
	2A
	3A
	4A
	5A
	6A
	Suma
	<i>promedio</i>

	1B
	2B
	3B
	4B
	5B
	6B
	Suma
	<i>promedio</i>

	1C
	2C
	3C
	4C
	5C
	6C
	Suma
	<i>promedio</i>

	1D
	2D
	3D
	4D
	5D
	6D
	Suma
	<i>promedio</i>

Anexo 3. Permiso para el uso del instrumento OCAI.

Ernesto Flores Osuna (DRHYN)

De: Wiley Global Permissions <permissions@wiley.com>
Enviado el: martes, 01 de marzo de 2016 01:34 p.m.
Para: Ernesto Flores Osuna (DRHYN)
Asunto: RE: Permission to Use OCAI Instrument in Mexico

Dear Ernesto:

Thank you for your request.

Wiley has no objections to the use of the OCAI instrument in the course of your research. Please include a proper attribution to the original content.

Sincerely,

Paulette Goldweber
Manager, Copyright & Permissions
Wiley

pgoldweb@wiley.com
+1 201-748-8765

111 River Street
Hoboken, NJ 07030-5774
U.S.
permissions@wiley.com

WILEY

From: Ernesto Flores Osuna (DRHYN) [mailto:ernesto.flores@uanl.mx]
Sent: Thursday, February 18, 2016 2:50 PM
To: RightsLink
Subject: Permission to Use OCAI Instrument in Mexico

Dear Sir/Madam

My name is Ernesto Flores Osuna and I am currently a Ph. D student at Universidad Autonoma de Nuevo Leon, in Monterrey, Mexico. My thesis research work is about Organizational culture and innovation in the Aerospace cluster in Monterrey, Nuevo León, México Region. In order to measure Organizational culture, I would really like to have your permission to use "OCAI Instrument" cited in:

"Diagnosing and changing organizational culture, base on The Competing Values Framework" by Kim S. Cameron and Robert E. Quinn.

Would you mind to grant me the permission to use OCAI Instrument by this mean?

Thanks in advance for your attention and help.

Ernesto Flores-Osuna
PhD Candidate, Universidad Autonoma de Nuevo Leon

1

Anexo 4. Aplicación del instrumento OCAI en survio.com

Instrumento de medición, Análisis de Cultura Organizacional

Estimado Sr. /Sra.,

A efecto de llevar a cabo esta investigación se solicita su valiosa participación. Esto le tomara menos de 10 minutos.

El siguiente instrumento es uno de los mas utilizados en América Latina para medir la cultura organizacional y es parte de una tesis doctoral de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Favor de Contestar esta breve encuesta y que es totalmente anónima.

A continuación hay una serie de preguntas que se contestan en una escala de 1 al 100, donde cercano al 100 representa la manera en que percibe usted a su empresa, según la cultura organizacional.

No existen respuestas correctas o incorrectas ya que se medirá el tipo de cultura organizacional que adopta la empresa.

Recuerde que el puntaje total necesario para cada pregunta será de un máximo de 100 puntos (Repartidos entre las opciones A,B,C y D).

Gracias por su participación.

dudas: ernesto.flores@uanl.mx

818 275-0939

Clúster al que pertenece su empresa

 Type a sentence

250 characters remaining

Puesto



Type a sentence

250 characters remaining

Numero de empleados en la empresa en la que labora



Type a sentence

250 characters remaining

Numero de Innovaciones al año (aprox.), ya sea de proceso o de producto.



0 "cero"



De 1 a 3



De 4 a 6



De 7 a 9



10 o mas



1. Características dominantes

Assign **100** puntos

A. La organización es un lugar personal. Es como un círculo familiar. Las personas comparten sobre sí mismos.



B. La organización es un lugar dinámico y emprendedor. Las personas están dispuestas a correr riesgos.



C. La organización está muy orientada a los resultados, enfocada en tener el trabajo hecho. Las personas están orientadas a emprender y competir.



D. La organización es un lugar muy controlado y bien estructurado.



2. Liderazgo Organizacional.

Assign **100** puntos

A. El liderazgo en la organización se considera en general por demostrar asesoría, facilidades y enriquecimiento.



B. El liderazgo en la organización se considera en general por demostrar emprendimiento, innovación y asumir riesgos.



C. El liderazgo en la organización se considera en general para ejemplificar agresividad, o enfocado a resultados.



D. El liderazgo en la organización generalmente se considera para demostrar coordinación, organización y/o alta eficiencia.



3. Gestión del equipo.

Assign **100** puntos

A. El estilo de dirección en la organización se caracteriza por el trabajo en equipo, consensos y participación.



B. El estilo de dirección en la organización se caracteriza por toma de riesgos individuales, innovación, libertad y originalidad.



C. El estilo de dirección en la organización se caracteriza por la competitividad, alta exigencia y alto rendimiento.



D. El estilo de dirección en la organización se caracteriza por la seguridad del empleado, conformidad, estabilidad en relaciones. Es predecible.



4. Unión de la Organización.

Assign **100** puntos

A. La característica que mantiene unida la organización es la lealtad y la confianza mutua. El compromiso con la organización es alto.



B. La característica que mantiene unida la organización es el compromiso con la innovación y el desarrollo. Existe énfasis en estar a la vanguardia.



C. La característica que mantiene unida la organización es el énfasis en los logros y metas cumplidas.



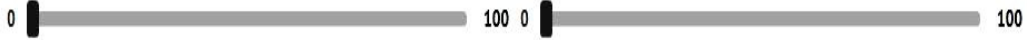
D. La característica que mantiene unida la organización son las reglas y políticas.



5. Énfasis en estrategias.

Assign **100** puntos

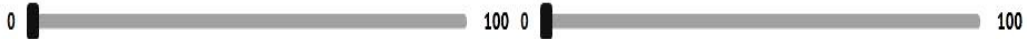
A. La organización hace énfasis en el desarrollo humano. Confianza, apertura y participación.



B. La organización hace énfasis en la adquisición de nuevos recursos y la creación de nuevos desafíos. El intentar cosas nuevas y aspirar por oportunidades es valioso.



C. La organización hace énfasis en acciones competitivas y logros. Alcanzar altos objetivos y ganar el mercado es primordial.



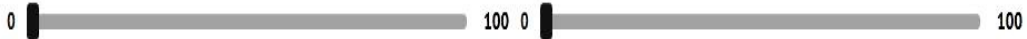
D. La organización hace énfasis en la permanencia y estabilidad. La eficiencia, el control y un funcionamiento correcto son importantes.



6. Criterio de éxito.

Assign **100** puntos

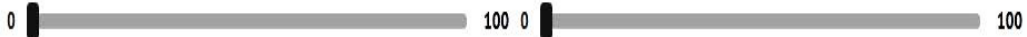
A. La organización define el éxito en el desarrollo de los recursos humanos, el equipo de trabajo y las personas involucradas.



B. La organización define el éxito en tener los mejores, únicos y novedosos productos. La organización es innovadora líder en productos.



C. La organización define el éxito en el ganar el mercado y sobrepasar a la competencia. El liderazgo competitivo en el mercado es la clave.



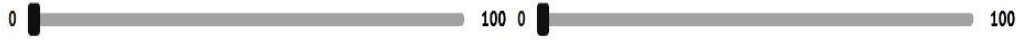
D. La organización define el éxito en la eficiencia. Entrega confiable, programas uniformes y producción de bajo costo son esenciales.



Condiciones de Innovación

Assign **100** puntos

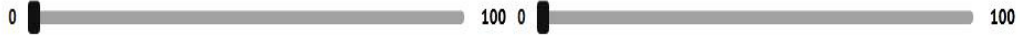
A. Los empleados y/o líderes trabajan en equipos para el desarrollo de nuevas ideas e innovación.



B. Los empleados y/o líderes tienen iniciativas individuales que permiten gestionar el desarrollo de nuevos desafíos en la innovación.



C. Los proyectos de innovación se definen en la empresa a través de metas establecidas con el fin de ganar nuevos o más mercados.



D. La innovación en su empresa es gracias al cumplimiento de reglas y políticas establecidas y bien estructuradas para ese fin.

