

## ENFOQUE SOCIO TÉCNICO EN EMPRESAS DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS DEL PERÚ

KATY MANRIQUE VALENZUELA  
Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú  
katy.manrique@pucep.pe

DOMINGO GONZALEZ ALVAREZ  
Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú  
dgonzal@pucep.edu.pe

### RESUMEN

La innovación organizacional es uno de los tipos de innovación cuya definición se ajusta a los conceptos de los sistemas socio técnicos (SST) que al ser aplicados en las empresas consideran modificaciones importantes en la organización del trabajo. Por otro lado, la literatura y la revisión de casos de empresas innovadoras, indican que la innovación exitosa comprende de manera interrelacionada innovaciones organizacionales, de producto, de proceso y de comercialización. En este contexto, la innovación organizacional es de gran importancia debido a que puede constituirse en una plataforma que favorece el surgimiento de los otros tipos de innovación. En este sentido, la presente investigación tiene como objetivo analizar si las empresas de servicios tecnológicos del Perú, desarrollan innovaciones organizacionales basadas en la aplicación implícita o explícita de los principios de los sistemas socio técnicos. Con esta finalidad, se realiza una investigación cualitativa, al nivel descriptivo, basada en estudios de caso de empresas peruanas pertenecientes a este sector empresarial. Las empresas en estudio han sido seleccionadas por su inclusión en el ranking peruano *Great Place to Work* de los años 2011 al 2014, en el cual aparecen las empresas que presentan el mejor clima laboral en el país. Las empresas seleccionadas en ese ranking pertenecen a los sectores denominados tecnología de la información, telecomunicaciones y servicios profesionales. La proposición principal de la investigación es que las empresas incluidas en este ranking presentan rasgos característicos de los sistemas socio técnicos. Los resultados de la investigación indican que las empresas en estudio presentan en la práctica varios rasgos de los sistemas socios técnicos.

### INTRODUCCIÓN

En nuestros días se coincide en afirmar que una empresa innovadora es aquella que cambia, evoluciona, hace cosas nuevas, ofrece nuevos productos y adopta, o pone a punto, nuevos proyectos.

En el Perú, las empresas de servicios tecnológicos seleccionadas en el ranking *Great Place to Work* de los años 2011 al 2014, presentan el mejor clima laboral en el país. Las empresas incluidas en este ranking de este sector pertenecen a los subsectores denominados tecnología de información, telecomunicaciones y servicios profesionales.

Este estudio profundiza en la relación entre la aplicación de los principios de los sistemas socio técnicos y los criterios de selección del ranking *Great Place to Work* en Perú en empresas del sector mencionado. Inicialmente, este artículo presenta un marco teórico sobre sistemas socio técnicos (SST), innovación organizacional y las relaciones entre estos conceptos. Luego, se desarrolla un estudio de caso múltiple para establecer el ajuste de los criterios de este ranking y los principios socio técnicos.

## 1. MARCO TEÓRICO

### 1.1. La Innovación organizacional y los sistemas socio técnicos

Los sistemas socio técnicos (SST) se desarrollan en el Instituto Tavistock con los trabajos de Trist y Bamforth (1951), Emery (1959); Trist (1981) y posteriormente contribuyeron al desarrollo de estos sistemas autores tales como Ropohl (1999), Cummings y Worley (1993), Badham, Clegg y Wall (2000) y Geels (2004), entre otros.

Para Trist y Bamforth (1951), un sistema socio técnico, es un intento teórico de equilibrar las necesidades socio-psicológicas humanas con las metas organizacionales. Para ello los autores plantean los siguientes dos supuestos: a) la producción orgánica se desarrolla a través de la optimización de los sistemas sociales y técnicos y; b) existe un intercambio constante entre el sistema de trabajo y el medio ambiente en general.

Para Emery (1959), un sistema socio técnico es un sistema abierto, que implica trabajar en un nivel de “estado estable” en el que a pesar de la complejidad y heterogeneidad, el sistema se reorganiza espontáneamente. Tiene como características que son selectivos, y se autorregulan. Además el autor considera que el componente tecnológico, es un factor de autorregulación para las empresas el cual funciona como una limitante entre los bordes del sistema de una empresa y el entorno externo.

Por otro lado, Trist (1981), identificó que los trabajadores tienen mejores rendimientos cuando hay autonomía para hacer su trabajo y cuando tienen participación directa dentro de las decisiones de la empresa. También, el autor plantea que los sistemas socio técnicos tienen varios niveles. Los dos primeros niveles se refieren a la empresa y a su sistema interno de trabajo, denominados nivel de sistema primario de trabajo y nivel organizacional. Adicionalmente, el tercer nivel del sistema socio técnico se enfoca en la empresa y su entorno macro social.

Para Cummings y Worley (1993, 126 p.), la teoría de los sistemas socio técnicos tiene dos premisas básicas. Una de ellas es que "los sistemas de trabajo efectivos deben perfeccionar conjuntamente las relaciones entre sus partes sociales y técnicas". La segunda premisa es que "dichos sistemas deben administrar de una manera efectiva la frontera que los separa y los relaciona con el ambiente", de tal manera que haya intercambios efectivos con el ambiente, junto con una protección de las perturbaciones externas. Además, la puesta en práctica de los SST se considera como "altamente participativa", ya que involucra a todos los interesados pertinentes, incluyendo empleados, ingenieros, expertos del personal y gerentes.

Para Ropohl (1999) el modelo de sistema socio técnico es una herramienta para hacer frente a los problemas teóricos y prácticos de las condiciones de trabajo en la industria.

Para Badham *et alii* (2000) las tareas técnicas se combinan con trabajos de personas y responsabilidades asignadas a grupos. Cualquier análisis o rediseño del subsistema social implica revisar los trabajos y sus correspondientes roles sociales, ya que los cambios tendrán gran impacto en el subsistema técnico y a su vez, importantes repercusiones que en el aumento o reducción de la calidad de vida en el trabajo.

Para Geels (2004) los sistemas socio técnicos resaltan la importancia del pasaje del análisis artefacto/organización al de sistemas/redes, y de la creación, difusión, utilización de las tecnologías y la red de agentes. De esta forma incorpora el componente social como elemento del sistema, fijando una posición ontológica que distingue entre el sistema comprendido como recurso, aspecto material, los actores implicados en el mantenimiento y cambio del sistema y las reglas e instituciones que orientan las percepciones de los actores y las actividades.

Cabe señalar que antes de acuñarse el término de sistema socio técnico, en sus antecedentes académicos (Trist y Bamforth, 1951) se definen las características de estos sistemas como “innovación en la organización social” o “innovación en la organización del trabajo”. De este modo se observa que desde el origen de los conceptos de sistemas socio técnicos se establece un vínculo estrecho con la innovación en el campo organizacional.

Actualmente, las innovaciones organizativas están definidas por la OCDE (2005) en la categoría de innovaciones no tecnológicas que incluyen: a) cambios en las prácticas de negocios; b) cambios en la organización del trabajo y; c) cambios en las relaciones exteriores de la empresa. En este sentido, la innovación organizacional incluye un amplio rango de cambios en la empresa enfocados en los procesos de negocios, en aspectos específicos de la gestión empresarial como la calidad o el conocimiento, en la estructura organizacional, en las características de los puestos de trabajo y las relaciones de autoridad, así como cambios en la gestión de la cadena de suministro, entre otros.

En este sentido, la innovación organizacional es definida por Del Río (2003) como una nueva técnica de división del trabajo a nivel intra o interempresarial, que permite ahorrar en el uso de los recursos o una mejor adaptación de los productos a las necesidades del consumidor y a las variaciones en el mercado. Se basan en métodos originales y eficientes de gestión de la información. La característica esencial de una innovación organizacional es que se centra en formas nuevas y más eficientes de gestionar las relaciones entre tareas y funciones a lo largo de la cadena de producción

Por otro lado, la Comisión Europea, (1995), describe a la innovación organizacional como “mecanismo de las interacciones internas en la empresa (colaboración entre las diferentes unidades, asociación y participación de los diferentes asalariados) y a las redes con las que las empresas se asocian en su entorno”.

Sobre el papel de la innovación organizacional Lam (2004) indica que es “una influencia considerable en los resultados de las empresas. Puede mejorar la calidad y la eficiencia del trabajo, favorece el intercambio de información y dota a las empresas con una mayor capacidad de aprendizaje y de utilización de nuevos conocimientos y tecnologías”.

Existe una relación directa en el desarrollo de un sistema socio técnico y la innovación organizacional, debido a que posibilitan el crecimiento y el desarrollo por medio de un efecto de retroalimentación y origina un círculo virtuoso de nuevo conocimiento. Así el empleo de

sistemas socio técnicos da lugar a la creación de nuevos bienes y servicios, al mismo tiempo que mejorando la calidad de vida de los trabajadores y se buscan soluciones tecnológicas.

### 1.1.1 Niveles de los sistemas socio técnicos

Los sistemas socio técnicos presentan varios niveles los cuales están vinculados. A continuación se presenta una descripción de cada uno de estos niveles.

*Nivel del sistema primario de trabajo.* Trist (1981) analiza el enfoque socio técnico desde la perspectiva del sistema primario de trabajo considerándolo como factor primario para entender el sistema socio técnico. Los sistemas primarios de trabajo autónomos en los que se mezclan las habilidades del grupo de personas y se establecen redes de conocimientos especializados constituyen un eje eficaz para el desarrollo de organizaciones socio técnicas. En este tipo de organizaciones se crean unidades de trabajo sólidas y como unidades independientes tienen relaciones intragrupalas, intergrupales y relaciones globales con su tarea operativa asignada.

*Nivel del sistema organizacional.* Emery (1973) indica que las organizaciones se diferencian en dos principios básicos de diseño. En el primero de ellos existe una redundancia de partes y es mecanicista. En este diseño las partes se descomponen hasta la última tarea (incluyendo en la descomposición el trabajo del empleado) y se basa la burocracia tecnocrática. En el segundo diseño, correspondiente a un sistema socio técnico, se da la redundancia de funciones y es un enfoque orgánico en el cual cualquier componente del sistema puede ser usado de intercambio en muchas tareas, incrementando la flexibilidad.

*Nivel del sistema macro social.* Trist (1981) desarrolló el concepto de “dominios” dónde se incluyen a los sistemas, a las comunidades, a los sectores industriales y a las instituciones que operan en el nivel macro de una sociedad. También los medios de comunicación que se consideran por sus efectos de largo alcance sobre los usuarios. También, las formas arquitectónicas y la infraestructura son incorporadas como medio ambiente.

*Nivel interorganizacional.* Melo (1986) desarrolla el nivel interorganizacional del sistema socio técnico. La autora propone una metodología para la articulación entre varios actores involucrados en una problemática de planificación de un sistema socio técnico.

### 1.1.2 Los principios socio técnicos

Los sistemas socio técnicos se basan en un conjunto de principios que Cherno (1973) sintetiza en los siguientes:

- a) *Compatibilidad:* El proceso de diseño de una organización debe ser compatible con sus objetivos. Si el objetivo del diseño de un sistema es ser capaz de adaptarse al cambio y aprovechar al máximo las capacidades creativas de sus trabajadores, entonces se dará una organización participativa y constructiva.
- b)
- b) *Especificación Mínima Crítica:* Es de amplia aplicación e implica la especificación mínima crítica de tareas, la asignación mínima crítica de tareas a puestos de trabajo o puestos de trabajo a los roles y la especificación de objetivos con especificación mínima crítica de los métodos de obtención. En síntesis, el diseño del trabajo debe especificar lo esencial (lo que se debe hacer y no cómo hacerlo).



- c) *Criterio Socio Técnico*: Establece que las variaciones, si no pueden ser eliminadas, deben ser controladas lo más cerca de su punto de origen como sea posible. La varianza es cualquier evento no programado; una variación clave es uno que afecta críticamente el resultado.
- d) *Multifuncionalidad, organismo y mecanismo*: La misma función puede realizarse de diferentes maneras mediante el uso de diferentes combinaciones de los elementos. Hay varias rutas para el mismo objetivo, el principio se describe a veces como equifinalidad. Bajo este principio el diseño del trabajo debe evitar la alta especialización, los individuos deben ser entrenados para desempeñar un rango de tareas.
- e) *Especificación de límites*: En cualquier organización tienen que establecerse límites departamentales para grupo de personas y actividades sobre la base de uno o más de tres criterios: la tecnología, el territorio y el tiempo. En un sistema socio técnico los límites departamentales deben definirse para incluir tareas que son relacionadas secuencialmente y no por similitud técnica.
- f) *Flujo de información*: Este principio establece que los sistemas de información deben diseñarse para proporcionar información hasta el punto donde se necesitarán medidas en base al mismo. Un sistema de información correctamente dirigido puede suministrar al equipo de trabajo, con exactamente el tipo y la cantidad de retroalimentación que les permita aprender a controlar las varianzas que se producen en el marco de sus esferas de responsabilidad y de competencia y anticiparse a eventos que puedan incidir en su rendimiento. Así, la información relacionada al trabajo debe fluir oportunamente para el lugar donde ella es necesaria y la categoría básica de información es la retroalimentación sobre el desempeño sobre la varianza.
- g) *Congruencia de apoyo*: Establece que los sistemas de apoyo social deben ser diseñados para reforzar los comportamientos de la estructura de organización. Es decir que la filosofía de gestión debe ser coherente y que las acciones de gestión deben ser coherentes con su filosofía expresada. Las estructuras de apoyo social tales como sistemas de recompensa, proceso de selección, políticas de entrenamiento, mecanismos de resolución de conflictos, entre otros, deben ser consistentes con los objetivos que gobiernan el diseño del sistema del trabajo.
- h) *Diseño y los valores humanos*: Establece que debe ser un objetivo de diseño organizacional proporcionar una alta calidad de trabajo.
- j) *Diseño incompleto*: El diseño es un proceso reiterativo. El cierre de opciones abre otros nuevos. Tan pronto como se implementa el diseño, sus consecuencias indican la necesidad de rediseño. Así, el proceso de diseñar la organización nunca termina, es un proceso continuo.

En particular, Hyer, Brown y Zimmerman (1999) emplean estos principios para el diseño de células de manufactura y Niepce y Molleman (2011) se basan en estos principios para estudiar la relación entre los sistemas socio técnicos y la manufactura esbelta.

Cabe adicionar que Emery (1978) considera como principios socio técnicos para el diseño del trabajo a los siguientes:

1. Variedad óptima de tareas en el trabajo.

2. Un patrón significativo de las tareas que se le da a cada trabajo, un semi-balance de una sola tarea o en general.
3. Margen para el establecimiento de normas de calidad y cantidad de la producción y un retorno adecuado de conocimiento de los resultados.
4. La inclusión en el trabajo de algunas de las tareas auxiliares y preparatorias.
5. La inclusión de un cierto grado de atención, habilidad, conocimiento o esfuerzo que es digno de respeto en la comunidad.
6. La inclusión de alguna contribución perceptible a la utilidad del producto para el consumidor.

Estos principios son compatibles con aquellos presentados por Cherns (1973).

### 1.2. El ranking *Great Place to Work*

*Great Place to Work Institute* (GPTW) es una empresa global de investigación, asesoría y capacitación que ofrece asistencia a empresas, agencias sin fines de lucro y organizaciones gubernamentales en 45 países en los cinco continentes. En el Perú, la empresa inicia operaciones el año 2002 y publica la primera lista de las Mejores Empresas para Trabajar en enero del 2003 en el diario “El Comercio”, lista que se ha venido publicando anualmente entre los meses de noviembre y diciembre. La medición que la empresa realiza se basa en el análisis del Índice de Confianza y la Auditoría a la Cultura, detallados a continuación.

*Índice de Confianza:* Este mecanismo se construye a partir de una encuesta anónima con preguntas que ofrecen cinco opciones de respuesta. Esta encuesta se aplica a todos los trabajadores de la empresa sin excepción, incluyendo a la planta directiva, o también a una muestra representativa. Si se trata del segundo caso, el tamaño y la selección de la muestra la realiza el Instituto. Adicionalmente, se toma en cuenta y se evalúan los comentarios voluntarios que los miembros de la empresa proporcionan en las encuestas.

*Auditoría a la Cultura:* Consiste en un cuestionario de 60 preguntas sobre prácticas y políticas de recursos humanos que aplican las organizaciones participantes en la medición del clima laboral.

En la Tabla 1, se visualiza el grado de participación de los trabajadores en la medición realizada por *Great Place to Work* (GPTW) en Perú del 2011 al 2014.

En la Figura 1, se aprecia que en el ranking correspondiente al año 2011 en el sector de empresas de servicios tecnológicos son el 13%, incluyendo los rubros de Servicios Profesionales (5%), Tecnología e Informática (2%), Telecomunicaciones (6%). Este porcentaje se mantiene con pequeñas variaciones en el total y en la composición interna de la participación de las empresas tecnológicas para los años 2012 (15%), 2013 (12%) y 2014 (14%).

De manera específica en las Tablas 2 a 4 se presentan las empresas tecnológicas que participan en el sector Tecnología e Informática, Servicios Profesionales y Telecomunicaciones, en los años 2011 al 2014 del Ranking *Great Place to Work Perú*.

Tabla 1: Grado de participación en la metodología GPTW

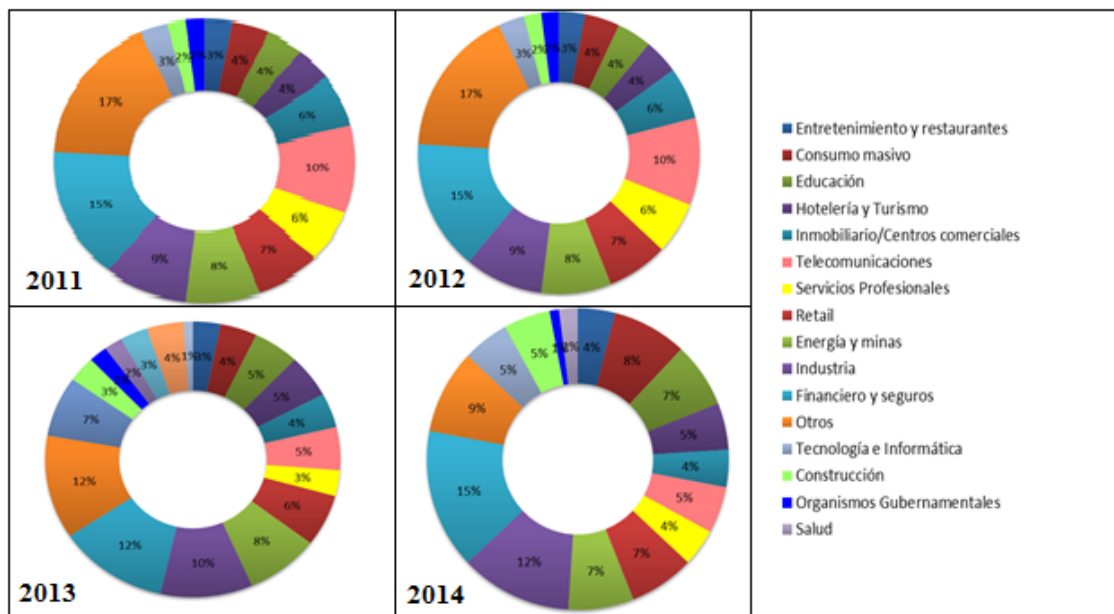
FICHA TÉCNICA	2011	2012	2013	2014
---------------	------	------	------	------

<b>EMPRESAS Y TRABAJADORES ENCUESTADOS</b>				
Nº de trabajadores que recibieron las encuestas	144,814	179,280	175,997	174,782
Nº de trabajadores que contestaron las encuestas	119,182	144,296	143,483	143,857
Índice de respuesta	82.3%	80.5%	81%	82%
Nº de empresas que participaron en el estudio	160	175	161	183
<b>POBLACIÓN A ENCUESTAR</b>				
% de empresas que aplicó la encuesta al 100% de su personal	93%	92%	88%	90%
% de empresas que aplicó la encuesta a una muestra representativa	7%	8%	12%	10%
<b>MODALIDAD UTILIZADA</b>				
Papel	56%	55%	54%	44%
Online	25%	27%	24%	36%
Mixto	19%	18%	22%	20%
<b>CONFIABILIDAD</b>				
Índice de Confianza	95%	95%	95%	95%
Margen de error	+0.14	+0.11	+0.11	+0.11

Fuente: El Comercio (2011; 2012; 2013 y 2014).

En la Figura 1, se presentan los datos estadísticos de las empresas seleccionadas en este ranking en los años 2011 al 2014.

Figura 1: Ranking Great Place to Work Perú



Fuente: El Comercio (2011; 2012; 2013; 2014).

En la Tabla 2, se observa que las empresas IBM, SAP y ORACLE se han posicionado en el ranking en el sector Tecnología Informática, teniendo como pilares el desarrollo tecnológico.

En la Tabla 3, se observa que las empresas ATENTO, TELEFONICA SERVICIOS COMERCIALES, y TGESTIONA se han posicionado en el ranking en el periodo 2011 al 2014, teniendo como pilares la atención al cliente y la calidad en el servicio.

En la Tabla 4, se observa que las empresas TELEFÓNICA y TELEFÓNICA GLOBAL SOLUTIONS se han posicionado en el ranking en el periodo 2011 al 2014, lo cual ha ido de la mano con su crecimiento corporativo.

*Tabla 1: Resultados del Ranking GPTW Sector Tecnología e Informática*

AÑO	EMPRESAS	NÚMERO DE EMPLEADOS	PORCENTAJE DEL TOTAL DE EMPRESAS
2011	IBM	503	2%
2012	IBM SAP	810 55	2%
2013	MICROSOFT ORACLE IBM	63 42 1404	3%
2014	MICROSOFT SAP ORACLE IBM GMD	81 60 58 1908 1920	5%

Fuente: El Comercio (2011; 2012; 2013 y 2014).

*Tabla 2: Resultado Ranking GPTW Sector Servicios Profesionales*

AÑO	EMPRESAS	NÚMERO DE EMPLEADOS	PORCENTAJE
2011	J&V RESGUARDO ATENTO PERÚ TELEFÓNICA GESTIÓN DE SERVICIOS GMI LIMA TOURS	7519 9254 1936 741 98	5%
2012	ATENTO PERÚ TELEFÓNICA GESTIÓN DE SERVICIOS COMPARTIDOS PERÚ - TGESTIONA TELEFÓNICA SERVICIOS COMERCIALES GOLDER ASSOCIATES APOYO CONSULTORÍA LIMA TOURS	10224 3546 604 360 115 132	7%
2013	APOYO CONSULTORIA ARELLANO MARKETING TELEFÓNICA SERVICIOS COMERCIALES LIDERMAN ATENTO TGESTIONA EY	101 149 560 10055 1569 2812 1021	6%
2014	APOYO CONSULTORÍA ARELLANO MARKETING ATENTO TGESTIONA	148 150 12320 3054	4%

Fuente: El Comercio (2011; 2012; 2013 y 2014).

*Tabla 3: Resultado Ranking GPTW Sector Telecomunicaciones*



AÑO	TIPO EMPRESA	NÚMERO DE EMPLEADOS	PORCENTAJE
2011	NEXTEL	1517	6%
	TELFÓNICA	5253	
	TELFÓNICA SERVICIOS COMERCIALES	534	
	MEDIA METWORKS	424	
	CORPORACIÓN RADIAL DEL PERÚ	197	
	TERRA NETWORKS PERÚ	60	
2012	NEXTEL	1562	6%
	TELFÓNICA	5737	
	CORPORACIÓN RADIAL DEL PERÚ	211	
	TELEFONICA GLOBAL SOLUTIONS	64	
2013	TELEFÓNICA GLOBAL SOLUTIONS	39	3%
	GILAT	126	
	CISCO	38	
	TELFÓNICA	5518	
2014	CISCO	50	5%
	GILAT	123	
	TELEFONICA GLOBAL SOLUTIONS	50	
	TELFÓNICA	6425	

Fuente: El Comercio (2011; 2012; 2013 y 2014).

## 2. ESTUDIO DE CASO

Un estudio de caso es según Yin (1994, p. 13), “una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes”.

Para Martínez (2011, p.147) “un estudio de caso es una estrategia de investigación dirigida a comprender las dinámicas presentes en contextos singulares, la cual podría tratarse del estudio de un único caso o de varios casos, combinando distintos métodos para la recogida de evidencia cualitativa y/o cuantitativa con el fin de describir, verificar o generar teoría”.

Para Chetty (1996) “un estudio de caso es una metodología rigurosa que es adecuada para investigar fenómenos en los que se busca dar respuesta a cómo y por qué ocurren”. Debido a las características y objetivos de la presente investigación se selecciona el estudio de caso como método adecuado de investigación.

### 2.1 Metodología

La metodología empleada para el desarrollo del presente trabajo corresponde a un estudio de caso múltiple (Yin, 2009), siendo una investigación descriptiva de enfoque cualitativo (Hernández *et alii*, 2010) que está centrada en el estudio de los sistemas socio técnicos y su relación con la innovación organizacional. Para el diseño de la investigación, el estudio de caso considera los componentes propuestos por Yin (2009). En primer lugar, la pregunta central del estudio es indagar si las empresas de servicios tecnológicos en el Perú desarrollan innovaciones organizacionales basadas en la aplicación implícita o explícita de los principios de los sistemas socio técnicos. La investigación se realiza sobre 6 casos de empresas tecnológicas que aparecen en el ranking *Great Place to Work* (GPTW) de los años 2011 a 2014 y las fuentes de información para el estudio son los reportes de este ranking que describen las prácticas organizacionales de estas empresas, complementando con información de los sitios web corporativos y de los criterios generales que usa el ranking para calificar a las empresas. En

este estudio de casos la unidad de análisis es la innovación organizacional y los sistemas socio técnicos en las empresas de servicios tecnológicos peruanas y las proposiciones que se busca validar son las siguientes:

- 1) Las empresas tecnológicas incluidas en el ranking GPTW presentan rasgos característicos de los sistemas socio técnicos.
- 2) Las empresas tecnológicas incluidas en el ranking GPTW presentan intensidades diferentes en la aplicación de los sistemas socio técnicos.

El estudio se ha realizado empleando la estrategia analítica basada en las proposiciones teóricas, la descripción de casos, el uso de información cualitativa y el análisis cruzado de casos. Así, la literatura general de sistemas socio técnicos y de innovación organizacional, permitieron la definición de la estructura del estudio de caso. Por otro lado, la descripción de los casos utilizando información cualitativa permite aproximarse a la pregunta de investigación, a las proposiciones, a la unidad de análisis y a la lógica analítica.

En esta investigación se emplean los principios socio técnicos propuestos por Cherns (1973) descritos en el marco teórico y usado en otras investigaciones de sistemas socio técnicos por Hyer *et alii* (1999); Niepce y Molleman (2011) para caracterizar si las empresas en estudio presentan rasgos de estos sistemas.

Los resultados de este proceso, permiten profundizar en el conocimiento de la innovación organizacional en empresas de servicios tecnológicos de distintos tamaños que operan en Perú, empleando como referencia a los sistemas socios técnicos.

## 2.2. Los criterios generales el ranking Great Place to Work y los principios socio técnicos

Para que una empresa califique para ingresar en el ranking *Great Place to Work* debe cumplir con un conjunto de criterios de calificación<sup>1</sup>. En la Tabla 5 estos criterios y su relación con los principios de los sistemas socio técnicos, a fin de conocer el ajuste general del ranking a los principios socio técnicos, lo cual indica de manera indirecta el ajuste de las empresas en estudio a estos principios.

## 2.3 Presentación de los Casos

A continuación se presentan el proceso de selección de los casos en estudio y la descripción de cada uno de los casos incluidos en la investigación.

### a) Selección de las empresas

Para la selección de las empresas se considera a aquellas empresas de servicios tecnológicos que se mantengan en el ranking durante varios años a fin de asegurar la consistencia de sus prácticas organizacionales a lo largo del tiempo. En la Tabla 6, se presenta el listado de empresas tecnológicas pertenecientes a los sectores de tecnología e informática, telecomunicaciones y servicios profesionales que aparecieron en los rankings de GPTW de los años 2011 al 2014.

Tabla 5: Criterios de calificación del ranking GPTW y su relación con los principios socio técnicos

<sup>1</sup> <http://www.greatplacetowork.com.pe/>

<i>Criterio del ranking GPTW</i>	<i>Principios socio técnicos asociados</i>	<i>Descripción</i>
Apoyo continuo de la Dirección con los procesos innovadores y el fomento de los procesos creativos asumiendo los riesgos que conllevan.	Compatibilidad	Las empresas que participan en este ranking suelen ser innovadoras, ofreciendo productos o servicios innovadores y para ello, de manera compatible, el diseño organizacional promueve la innovación entre los miembros de la organización
Motivar el pensamiento independiente, creativo y los espacios para sumar los conocimientos y las ideas de toda la organización.	Especificación de límites	Indica apertura a las iniciativas de los colaboradores y a la creatividad, lo cual puede fluir entre diferentes áreas
	Especificación crítica mínima	Promueve el pensamiento independiente y la libertad de acción
Generar un espacio de confianza donde todo el equipo de la empresa pueda compartir sus ideas con libertad, donde se premie la iniciativa y no se penalice el error.	Especificación de límites	Indica que se busca compartir ideas, lo cual puede implicar el atravesar áreas funcionales.
	Congruencia de apoyo	Define un premio la iniciativa
Dotar de recursos suficientes el proceso de innovación, tanto humanos como tecnológicos, financieros y de tiempo.	Congruencia de apoyo	Indica implícitamente que debe haber sistemas de apoyo social para dotar de recursos al proceso de innovación.
Disponer de un sistema de evaluación y estar dispuesto a asumir los resultados.	Congruencia de apoyo	Dispone de un sistema de evaluación como mecanismo de apoyo social.
Conducir el proceso de cambio organizativo.	Diseño incompleto	Considera implícitamente que el cambio organizativo es permanente.
Generar un sistema de incentivos que premien la iniciativa en la organización.	Congruencia de apoyo	Dispone de un sistema de incentivos como mecanismo de apoyo social.
Definir caminos para abandonar las viejas estructuras y superar las resistencias de la actual organización.	Diseño incompleto	Considera que debe haber cambios en la estructura de la empresa.
Introducir nuevos conocimientos en la organización, cambiar las reglas de comunicación, redefinir los criterios de autoridad, cambiar las relaciones en el trabajo y asumir nuevos roles.	Multifunción	Busca que el trabajador asuma nuevos roles
	Especificación crítica mínima	Busca redefinir los criterios de autoridad
	Flujo de información	Busca modificar las reglas de comunicación.
Todos los criterios del ranking GPTW.	Diseño y valores humanos	El conjunto de criterios está asociado a las características de la calidad de vida en el trabajo.

En la Tabla 6, se observa un posicionamiento permanente entre el 2011 y 2014 en el ranking GPTW de las empresas TELEFONICA, IBM DEL PERÚ, ATENTO PERÚ, TGESTIONA, TELEFÓNICA SERVICIOS COMERCIALES y TELEFÓNICA GLOBAL SOLUTIONS. Dado este desempeño, se escoge a estas seis empresas para el estudio de casos.

Tabla 6: Empresas tecnológicas incluidas en el ranking GPTW

2011	2012	2013	2014	Número de años incluida en el ranking GPTW
TELEFÓNICA	TELEFÓNICA	TELEFÓNICA	TELEFÓNICA	4
IBM DEL PERÚ	IBM DEL PERÚ	IBM DEL PERÚ	IBM DEL PERÚ	4
ATENTO PERÚ	ATENTO PERÚ	ATENTO PERÚ	-----	3
TGESTIONA	TGESTIONA	TGESTIONA	-----	3
TELEFÓNICA SERVICIOS COMERCIALES	TELEFÓNICA SERVICIOS COMERCIALES	TELEFÓNICA SERVICIOS COMERCIALES	-----	3
-----	TELEFONICA GLOBAL SOLUTIONS	TELEFÓNICA GLOBAL SOLUTIONS	TELEFÓNICA GLOBAL SOLUTIONS	3
NEXTEL	NEXTEL	-----	-----	2
-----	-----	CISCO	CISCO	2
-----	-----	GILAT	GILAT	2
CORPORACIÓN RADIAL DEL PERÚ	CORPORACIÓN RADIAL DEL PERÚ	-----	-----	2
-----	-----	MICROSOFT	MICROSFT	2
-----	-----	ORACLE	ORACLE	2
-----	APOYO CONSULTORÍA	APOYO CONSULTORÍA	-----	2
-----	SAP	-----	SAP	2
TERRA NETWORKS PERÚ	-----	-----	-----	1
-----	GOLDER ASSOCIATES	-----	-----	1
J&V RESGUARDO	-----	-----	-----	1
GMI	-----	-----	-----	1
-----	-----	ARELLANO MARKETING	-----	1
MEDIA NETWORKS	-----	-----	-----	1
-----	-----	-----	PFIZER	1
-----	-----	-----	GMD	1
-----	-----	EY	-----	1

Fuente: El Comercio (2011; 2012; 2013; 2014).

#### b) Presentación y análisis de los casos

A continuación se presenta una breve descripción de las seis empresas seleccionadas para los estudios de caso.

- **TELEFÓNICA:**

Es una empresa que trabaja bajo la visión de acercar más a las personas, a la sociedad, a sus clientes y a su gente. La empresa está orientada hacia una gestión que potencie el capital humano y permita atraer, desarrollar y fidelizar el mejor talento del mercado.



## Aspectos Organizacionales

**Misión:** Todo el mundo debería tener a su alcance la tecnología para poder ser más. Esta misión se relaciona con al principio flujo de información de los SST, pues la empresa siempre está actualizando las tecnologías.

**Valores:** Respeto, justicia y equidad, la humildad y autocrítica, y la veracidad.

**Lema para la institución en el GPTW:** Creciendo juntos. Este lema se relaciona al principio de diseño y valores humanos de los SST, pues fomenta la calidad de vida en el trabajo, así como el principio de multifuncionalidad en las tareas que desarrollan sus colaboradores.

**Cifras:** 6,425 es el número de colaboradores en la actualidad.

## Prácticas Positivas

- **Proyectos Especiales:** Se identifican talentos propios que puedan ser responsables de actividades de valor que estaban siendo realizados por terceros. Esta práctica se relaciona a congruencia de apoyo de los SST, pues fomenta la motivación en el trabajo.
- **Prácticas de verano:** Programa dirigido a estudiantes universitarios de los últimos ciclos, quienes podrán aportar en los proyectos. Esta práctica se relaciona a congruencia de apoyo de los SST, pues fomenta la motivación en el trabajo.

A través de la página web de la empresa se aprecia que promueve la formación de grupos de investigación de Telefónica I+D para la investigación de nuevos productos, lo cual es característico de los principios socio técnicos de compatibilidad, especificación crítica mínima y diseño incompleto, pues promueve el cambio y la innovación.

- **IBM:**

El crecimiento organizacional de esta empresa está basado en la valoración del espíritu creativo y diferente de sus trabajadores, con las prácticas de THINK40, iniciativa que impulsa la capacitación o aprendizaje en los trabajadores por un mínimo de 40 horas, a fin de fomentar la construcción de conocimientos entre todo el equipo.

## Aspectos Organizacionales

**Misión:** Ayudar a nuestros clientes a alcanzar sus metas de negocio proveyéndoles servicios y soluciones innovadoras. Esta misión indica que los objetivos de la organización son brindar soluciones innovadoras y para ello promueve la innovación entre sus colaboradores y clientes, lo cual es característico del principio socio técnico de compatibilidad.

**Valores:** Dedicación para el éxito de cada cliente, innovación que importa para nuestra compañía y para el mundo, confianza y responsabilidad personal en todas las relaciones.

**Lema para la institución en el GPTW:** Innovación para los nuevos tiempos. El lema se relaciona al principio socio técnico de diseño incompleto pues la empresa siempre está buscando el cambio y la innovación en los clientes y en su organización.

**Cifras:** 1 908 es el número de colaboradores en la actualidad.

## Prácticas Positivas

- **Reembolso:** Se reembolsa al colaborador el 75% de los gastos si toma cursos de inglés, por un monto de hasta US\$ 700 por año, por un máximo de 2 años. Esta práctica está relacionada al principio de congruencia de apoyo de los SST, pues fomenta la capacitación de los empleados.
- **Smarter Games:** Olimpiadas que además de competencias deportivas incluye un sistema de puntuación por horas de voluntariado y de capacitaciones, entre otros rubros. Esta práctica está relacionada al principio de congruencia de apoyo de los SST, pues fomenta la capacitación de los empleados y la motivación en el trabajo.
- **3 Minute Manager:** Directivos de distintas unidades de negocio y áreas geográficas comparten experiencias con todos los gerentes de IBM en el mundo. Esta práctica está relacionada al principio de especificación de límites pues genera flujos de información a través de distintos países y áreas de negocios.
- **Talent Show:** Fiesta anual en la que los trabajadores preparan coreografías y números que presentan antes toda la compañía. Esta práctica está relacionada al principio de congruencia de apoyo de los SST, pues fomenta la motivación en el trabajo

A través del sitio web de la empresa se puede observar que se busca que los empleados se sientan confortables en el trabajo y que alcancen su mayor potencial. Esta práctica está relacionada al principio de diseño y valores humanos de los SST, pues fomenta la calidad de vida en el trabajo. También la empresa promueve el trabajo en equipo, lo cual implica emplear el principio socio técnico de la especificación crítica mínima. Así como el principio de multifuncionalidad en las tareas que desarrollan sus colaboradores.

La empresa dispone de manera intensiva de mecanismos actualizados de tecnologías de información por lo que cumple con el principio de flujo de información oportuna en la organización.

• **ATENTO:**

Es una empresa multinacional de *Customer Relationship Management* (CRM) en el sector de *Business Process Outsourcing* (BPO). Está dedicada a la prestación de servicios de atención entre las empresas y sus clientes a través de centro de contacto o plataformas multicanal.

**Aspectos Organizacionales**

**Misión:** Contribuimos al éxito de las empresas garantizando la mejor experiencia para sus clientes.

**Valores:** Compromiso, pasión, integridad, confianza.

**Lema para la institución en el GPTW:** Prestigio que trasciende las fronteras. Este lema cumple con el principio de flujo de información, pues fomenta la transferencia de información entre varios lugares.

**Cifra:** 14 000 es el número de colaboradores en la actualidad. 16 son los países en los que ATENTO está presente.

**Prácticas Positivas**

- **Proyecto cultura y valores:** Este proyecto busca potenciar las fortalezas de los líderes mediante una cultura de reconocimiento que incentive el uso de buenas prácticas diarias. Se trabaja bajo la línea cultural de la filosofía organizacional de la empresa. Esta práctica

está relacionada al principio de congruencia de apoyo de los SST, pues fomenta la capacitación de los empleados y la motivación en el trabajo.

- **Charlas de beneficios laborales:** Orienta a los colaboradores sobre todos los temas relacionados con remuneraciones, variables por comisiones, utilidades, compensación por tiempo de servicios (CTS), gratificaciones, descuentos y otros factores vinculados con sus pagos y boletas. Esta práctica está relacionada al principio de congruencia de apoyo de los SST, pues promueve el reconocimiento del valor del trabajo.

A través de la página web de la empresa se puede observar que promueve la innovación en sus servicios a través de alianzas estratégicas, lo cual es característico del principio socio técnico de compatibilidad y diseño incompleto, pues busca el cambio y la innovación en los clientes y en su organización. Así como el principio de multifuncionalidad en las tareas que desarrollan sus colaboradores.

- **TGESTIONA:**

Es una organización que brinda servicios de *Business Process Outsourcing* (BPO) que permite a sus clientes concentrarse en las actividades que les generan mayor valor. Tiene como visión ser una organización que contribuya al desarrollo sostenible y rentable de sus clientes, colaboradores, accionistas y de la sociedad.

### Aspectos Organizacionales

**Misión:** Somos una organización internacional que brinda servicios de BPO que permite a nuestros clientes concentrarse en las actividades que les generan mayor valor. Esto se adecua al principio de compatibilidad.

**Valores:** Cumplimiento, innovación, respeto, credibilidad e imparcialidad.

**Lema para la institución en el GPTW:** Compromiso que se transmite. Este lema se relaciona con el principio de flujo de información.

**Cifra:** 3 054 es el número de colaboradores en la actualidad.

### Prácticas Positivas

- **Reportero Tgestiona:** Colaborador de provincia que envía información a la sede central y mantiene una comunicación constante y cercana con el área de Recursos Humanos. Se relaciona con el principio de flujo de información a toda la organización.
- **Concurso de postres, cócteles y piqueos:** Reúne a representantes de distintas zonas del país en una feria donde los trabajadores exponen diversos platillos para delicia de los asistentes. Esta práctica está relacionada al principio de congruencia de apoyo de los SST, pues fomenta la motivación en el trabajo.
- **Voluntariado:** Visita a colegios para refaccionar su infraestructura, además de equiparlos con libros, cercos, aulas, etc. Esta práctica está relacionada al principio de congruencia de apoyo de los SST, pues fomenta la motivación en el trabajo y la identificación con la sociedad y la empresa.
- **Charlas de RSE:** Charlas dictadas por Perú 2021 para promover, entre líderes y colaboradores, diversos temas de responsabilidad social empresarial. Esta práctica está relacionada al principio de congruencia de apoyo de los SST, pues fomenta la capacitación y la motivación en el trabajo.

A través del sitio web de la empresa se puede observar que la organización busca que los empleados encuentren un ambiente de trabajo confortable y recursos necesarios para su óptimo rendimiento. Esta práctica está relacionada al principio de diseño y valores humanos de los SST, pues fomenta la calidad de vida en el trabajo. Aplica el principio de multifuncionalidad en las tareas que desarrollan sus colaboradores. También la empresa promueve el trabajo en equipo, lo cual implica emplear el principio socio técnico de la especificación crítica mínima.

- **TELEFÓNICA SERVICIOS COMERCIALES:**

Empresa dedicada a la comercialización, a través de la atención de los clientes en los servicios de Venta y Post venta, de los productos y servicios de Telefónica. La empresa consolida una cultura de cercanía y confianza con sus trabajadores.

### Aspectos Organizacionales

**Misión:** Mejorar la vida de las personas, facilitar el desarrollo de los negocios y contribuir al progreso de las comunidades donde operamos, proporcionando servicios innovadores basados en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Esta misión se adecua a los principios de socio técnicos de compatibilidad y diseño incompleto, pues promueve la innovación y el cambio.

**Valores:** Ilusión, pasión y compromiso

**Lema para la institución en el GPTW:** Motivando para crear éxito. Este lema está relacionado al principio de diseño y valores humanos de los SST, pues fomenta motivación que es parte de la calidad de vida en el trabajo.

**Cifra:** 560 es el número de colaboradores en la actualidad.

### Prácticas Positivas

- **Hermano mayor:** Cuando ingresa un nuevo colaborador, se acoge a un trabajador, quien se encarga de hacerle la presentación frente al resto de sus compañeros y lo guía por la empresa. Esta práctica está relacionada al principio de congruencia de apoyo de los SST, pues fomenta la motivación en el trabajo.
- **Programa Pivot:** A los colaboradores más destacados, se les invita a pasar un tiempo en tiendas de provincia. Esta práctica está relacionada al principio de especificación de límites pues genera flujos de información entre diversas localidades.
- **Becas:** El programa de las Becas PADI consta de 150 becas anuales que dan una cobertura de hasta 505 de los pagos anuales por estudios universitarios. Esta práctica está relacionada al principio de congruencia de apoyo de los SST, pues fomenta la motivación en el trabajo.

A través del sitio web de la empresa se puede observar que la empresa promueve el trabajo en equipo, lo cual implica emplear el principio socio técnico de la especificación crítica mínima. Por sus mecanismos de comunicación, se adecua al principio flujo de información. También aplica el principio de multifuncionalidad en las tareas que desarrollan sus colaboradores.

- **TELEFÓNICA GLOBAL SOLUTIONS:**



Es una empresa española Telefónica encargada de suministrar servicios Mayoristas de Voz, Datos, Imagen a operadores de voz fijos, móviles, ISPs y proveedores de contenido, tanto del Grupo Telefónica como de operadores regionales y locales.

### Aspectos Organizacionales

**Misión:** Desarrollar de buenas prácticas y mejoras operativas basadas en estándares internacionales de seguridad de la información. Esta misión se adecua al principio de criterio socio técnico, pues aplica un control oportuno en sus operaciones.

**Valores:** Honestidad, confianza, respeto por la ley, integridad y respeto por los derechos humanos.

**Lema para la institución en el GPTW:** Ejemplo que se repite. Este lema se adecua al principio de diseño incompleto, pues promueve la innovación y el cambio.

**Cifra:** 50 es el número de colaboradores en la actualidad.

### Prácticas Positivas

- **Call for ideas:** Herramienta para compartir y gestionar ideas innovadoras. Todos pueden participar con sugerencias y mejoras. Luego de ser evaluadas por un comité, son implementadas con éxito. Esta práctica está relacionada al principio de congruencia de apoyo de los SST, pues fomenta la capacitación de los empleados y la motivación en el trabajo.
- **Match:** Programa para dedicar hasta un 20% de la jornada laboral a colaborar en proyectos de otras áreas de la compañía. Pueden participar todos los colaboradores y el periodo máximo es de 6 meses. Esta práctica está relacionada al principio de especificación mínima crítica de los SST, pues fomenta la libertad de creación a sus empleados y la motivación en el trabajo y la multifuncionalidad pues hay rotación en el trabajo.

En el sitio web de la empresa se observa que la empresa dispone de tecnologías de información por lo que cumple con el principio de flujo de información oportuna en la organización. También aplica el principio de multifuncionalidad en las tareas que desarrollan sus colaboradores.

## 3. ANÁLISIS COMPARADO Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A partir de la comparación de los criterios de calificación del ranking GPTW y los principios socio técnicos mostrados en la Tabla 5 y sintetizados en la última columna de la Tabla 7 se observa que, de forma general, existe un gran ajuste de estos criterios y principios. Solo no fue posible inferir si estos criterios incluyen al principio del criterio socio técnico, el cual se refiere a la detección rápida y oportuna de las variaciones en los procesos de la empresa. Esto puede deberse a que es un principio muy específico que se refleja directamente en la organización del trabajo y no en criterios propuestos de manera general en ese ranking.

Por otro lado, de la presentación y análisis de los casos realizada anteriormente, se observa en la misma Tabla 7 que las empresas en su conjunto tienen un gran ajuste a los principios socio técnicos. Este hallazgo es congruente con el análisis anterior pues estas empresas califican según los criterios del ranking que son muy cercanos a los principios socio técnicos. De esta manera, se considera que los estudios de caso verifican la primera proposición de la presente

investigación de que las empresas de servicios tecnológicos presentan rasgos generales característicos de los sistemas socio técnicos.

Por otro lado, en la Tabla 7 se observa que los resultados encontrados en cada una de las empresas presentan diferencias en la aplicación de los principios socio técnicos. Por un lado, se observa que existen principios socio técnicos que se aplican en todas las empresas tales como especificación crítica mínima, multifunción y flujo de información. También se observa que los principios de compatibilidad, congruencia de apoyo y diseño incompleto presentan gran aplicación en casi todas las empresas estudiadas. Por otro lado, de manera opuesta, se observa en la misma tabla que los principios de criterio socio técnico y especificación de límites solo los aplica una empresa en cada caso. De acuerdo a ello se considera que se verifica la segunda proposición de que las empresas tecnológicas presentan intensidades diferentes en la aplicación de los principios sistemas socio técnicos.

Cabe observar, que no fue posible encontrar relación entre los criterios del ranking y el principio de criterio socio técnico en los estudios de caso. De manera congruente, este principio es el de menos aplicación en las empresas en estudio, lo que indicaría que este principio podría no haber sido documentado por las publicaciones del ranking GPTW. Del mismo modo, hay poca información disponible en las fuentes secundarias empleadas en la investigación sobre la aplicación del principio de especificación de límites que se refiere a la definición de los límites de los departamentos y sus funciones en la organización.

*Tabla 7: Análisis de los Principios Sistemas Socio Técnicos en las empresas GPTW*

Principios socio técnicos	TELEFONICA	IBM	ATENTO	TGESTIONA	TELEFONICA SERVICIOS COMERCIALES	TELEFONICA GLOBAL SOLUTIONS	Ajuste de criterios GPTW a principios socio técnicos
Compatibilidad	√	√	√	√	√		√
Especificación mínima crítica	√	√		√	√	√	√
Criterio socio técnico						√	
Multifunción	√	√	√	√	√	√	√
Especificación de límites			√		√		√
Flujo de información	√	√	√	√	√	√	√
Congruencia de apoyo	√		√	√	√	√	√
Diseño y valores humanos	√	√	√	√	√		√
Diseño incompleto	√	√	√		√	√	√

#### 4. CONCLUSIONES

La aplicabilidad de los Principios Socio Técnicos en las empresas de servicios pertenecientes al ranking *Great Place to Work* en Perú de los años 2011 al 2014, ha dependido del involucramiento de la alta dirección en la definición de metas alineadas al diseño de un sistema de innovación organizacional que busca integrar todas las áreas.

La investigación realizada evidencia que el ranking *Great Place to Work Perú* no contempla en sus criterios de medición aspectos de carácter más operativo como el control de las varianzas en los procesos asociado al principio de criterio socio técnico.

Sin embargo, el estudio concluye que los criterios de selección del ranking presentan un gran ajuste con los principios socio técnicos y que de manera específica al analizar las seis empresas de servicios tecnológicos estudiadas se observa un ajuste general pero con algunas diferencias de énfasis en la aplicación de estos principios. Para un estudio más detallado sería conveniente realizar algunos estudios de caso en profundidad que además de verificar de manera específica las mismas proposiciones de este estudio permitan explorar nuevas direcciones de investigación. En particular, sería relevante explorar en estudios de caso en profundidad la relación de la aplicación de estos sistemas socio técnicos que son innovaciones organizacionales, con los otros tipos de innovación de carácter tecnológico, tales como innovaciones de producto y de proceso.

Del mismo modo, sería conveniente ampliar la investigación a empresas incluidas en este ranking pero que son de otros sectores económicos a fin de establecer en que medida la aplicación y características de los sistemas socio técnicos difieren entre sectores. De esta manera, se podría indagar con mayor profundidad sobre las particularidades de la innovación organizacional en empresas que presentan buen clima laboral y como esto se relaciona otros tipos de innovación.

## REFERENCIAS

- Arraut, L. C. (2008). La Innovación de tipo organizacional en las empresas manufactureras. *Semestre Económico*, pp. 185-203. Madrid.
- Badham, R., Clegg, C., y Wall, T. (2000). Socio-technical theory. IN: W. Karwowski, *Handbook of Ergonomics*. New York: Jhon Wiley.
- Cherns, A. (1973). Principles of sociotechnical design revisited. *Human Relations*, N°40, pp.153-162.
- Chetty, S. (1996). The Case Study Method for Research in Small and Medium-Sized Firms. *International Small Business Journal*, vol 15, pp. 73-85.
- Comisión Europea (1995). Libro Verde de la Innovación. Bruselas: Comisión Europea, pp. 87.
- Cumming, T. G., y Worley, C. G. (1993). *Organization development and change*. Cincinnati: West Publishing.
- De Melo, M. (1986). Dimensão Interorganizacional do Planejamento de C&T: Elementos para uma metodologia. *Anales del XI Pacto/FEA/USP*, São Paulo .
- Del Río, E. (2003). La importancia de la innovación organizativa para la obtención de los beneficios derivados de la introducción de las Tecnologías de la Información. Universidad Complutense de Madrid – Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, pp.200.
- El Comercio (2011). Suplemento *Great Place to Work Perú*, El Comercio. Lima, 30 de noviembre 2011, p. B1.
- El Comercio (2012). Suplemento *Great Place to Work Perú*, El Comercio. Lima, 5 de diciembre 2012, p. B1.
- El Comercio (2013). Suplemento *Great Place to Work Perú*, El Comercio. Lima, 11 de diciembre 2013, p. B1.
- El Comercio (2014). Suplemento *Great Place to Work Perú*, El Comercio. Lima, 5 de diciembre 2014, p. B1.
- Emery, F. (1959). *Characteristics of Socio - Technical Systems*. London: Tavistock Institute Document.
- Emery, F. (1973). *Towards a Social Ecology*. London: Plenum Press.
- Emery, F. (1978) Revised in *The Emergence of a New Paradigm of Work*. Canberra: Centre for Continuing Education, Australian National University.

- Geels, F. (2004). From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. *Research Policy*, Vol. 33, pp.897-920.
- Hyer, N., Brown, K., & Zimmerman, S. (1999). A socio-technical systems approach to cell design: case study and analysis. *Journal of Operations Management* N° 17.
- Lam, A. (2005). *Organizational Innovation*. Brunel Business School, Brunel University, BSBM Working Papers, Uxbridge, Vol. 1, No 2, pp. 8-45.
- Martinez, P.C. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. Universidad del Norte Barranquilla, Colombia. *Pensamiento & Gestión*, N° 20, pp. 165-193.
- Niepce, W. y Molleman, E. (2011). A case study Characteristics of work organization in lean production and sociotechnical systems. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 16, No. 2, pp. 77-89 .
- OCDE. (2005). *Manual de Oslo: guidelines for collecting and interpreting innovation*. Paris: OECD Publications, pp. 24.
- Peris, M. y Hervás, J.L. (2014), Management innovation and technological innovation: friends or foes? IN: Peris, M. y Hervás, J.L. (Eds.) *Management Innovation: antecedentes, complementarities y performance consequences*. London:Springer.
- Ropohl, G. (1999). Philosophy of Socio-Technical Systems. *PHIL&TECH*, pp. 59-70.
- Trist, E. (1981). The Evolution of Socio - Technical Systems. IN A. V. Joyce, *Perspectives on Organization Design and Behavior* (pp. 29-54). Toronto: Ontario Quality of Working Life Centre.
- Trist, E. y Bamforth, K. W. (1951). Some Social and Psychological Consequences of the Longwall Method of Coal- Getting. *Human Relations*, IV(1), pp. 3-38.
- Yin, R. (1994). *Case study research: design and methods*. London: Sage Publications, pp.13