

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú, Decana de América

Escuela de Postgrado

**Unidad de Postgrado de la Facultad de Ingeniería de
Sistemas e Informática**



**“Participación de las empresas peruanas en el mercado electrónico minero:
PROPUESTA DE UN MODELO DE FACTORES QUE AFECTAN LA
PARTICIPACIÓN Y ESTRATEGIAS PARA SU DESARROLLO”**

Tesis para optar el grado académico de:

**MAGISTER EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN
DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

Presentado por:

Bach. Omar Rodolfo Calixto Mejía

LIMA, NOVIEMBRE DEL 2007

Maestría en Dirección y Gestión de Tecnologías de Información

TESIS DE MAESTRIA

“Participación de las empresas peruanas en el mercado electrónico minero: PROPUESTA DE UN MODELO DE FACTORES QUE AFECTAN LA PARTICIPACIÓN Y ESTRATEGIAS PARA SU DESARROLLO”

Tesis presentada por la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, como parte de los requisitos para la obtención del título de Magíster en Ingeniería de Sistemas.

Presentado por:

Bach. Omar Rodolfo Calixto Mejía

Asesorado por:

Mg. Alecxy Díaz Sandoval

Lima, 14 de noviembre del 2007

Dedicatoria

...a Dios que esta presente en toda mi vida...
...a mi familia quienes me han apoyado siempre...
...a mis amigos quienes fueron fuente de motivación...

Agradecimientos

Al Mg. Alecxy Díaz Sandoval, mi asesor de este trabajo.

Al Dr. Francisco Alberto Delgadino, director de la facultad de ciencias exactas, físicas y naturales de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, por su apoyo, orientación y comentarios.

A Gustavo Ramos T. y Tania Perich, gerente comercial de ebiz Latin América y Quadrem respectivamente, por su apoyo, colaboración y comentarios.

Al Mg. Cayo Víctor León Fernández, director de la unidad de postgrado y personal administrativo por su apoyo.

A mis amigos, que me apoyaron durante la realización del mismo.

RESUMEN

El presente estudio trata sobre la participación de las empresas peruanas en el Mercado Electrónico Minero (a partir de ahora MEM), identificando las razones que estimulan y amenazan su participación, basado en estudios realizados sobre los mercados electrónicos, el Intercambio Electrónico de Datos (EDI) y el análisis del sector minero peruano. La investigación valida el modelo de participación de empresas en los mercados electrónicos propuesto por Joost Buijsen (2003) en el contexto peruano, a través del análisis de encuestas realizadas a empresas compradoras y empresas proveedoras de bienes y servicios e involucradas en el sector minero peruano. Este modelo señala cuatro factores principales que influyen en la participación de las empresas: los beneficios percibidos (debido a la positiva percepción que las organizaciones tienen de la tecnología de información), las amenazas percibidas (debido a la negativa percepción que las organizaciones tienen de la tecnología de información), la preparación organizacional (debido al nivel de capacidad de la tecnología de información y disponibilidad de recursos en la organización), y presión externa (debido a la débil posición de la organización en el mercado). Posteriormente se formula estrategias para fomentar la participación de las empresas peruanas en el MEM y finalmente se presenta las conclusiones y recomendaciones del presente estudio.

Palabras claves: Mercado electrónico, sistema ínter organizacional, intercambio electrónicos de datos, mercado electrónico minero, sector minero peruano, comercio electrónico, negocios electrónicos.

ABSTRACT

This study deals with on the participation the enterprise peruvians, in the Mining Electronic Market (from now on MEM) identifying the reasons that stimulate and threaten their participation, based on studies made on the electronic marketplaces, the Electronic Interchange of data (EDI), and the analysis of the peruvian mining sector. The first part of the investigation is valued the model of participation of companies in the electronic markets proposed by Joost Buijsen (2003) in the peruvian context, through analysis of surveys made to buying companies and companies suppliers of goods and services and involved in the mining sector. This model indicates four factors main that they influence in the participation of the companies: benefits perceived (due to the positive perception which the organizations have of the information technology), the perceived threats (due to the negative perception that the organizations have of the information technology), the organizational preparation (due to the low levels of sophistication of the technology of information and the availability of resources of the organization), and external pressure (due to the weak position of the organization in the market). After prepare strategies to foment the participation of the peruvian companies in the MEM and finally one appears the conclusions and recommendations of the present study.

Keywords: Electronic market, organizational Inter system, interchange electronic of data, mining electronic market, peruvian mining sector, electronic commerce, electronic businesses.

INDICE

	<i>Pág.</i>
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Resumen	v
Abstract	vi
Índice	vii
Índice de figuras	xiii
Índice de tablas	xv
Introducción	xvii

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema	19
1.2. Formulación del problema	20
1.2.1. Problema general	20
1.2.2. Problemas específicos	20
1.3. Objetivos	20
1.3.1. Objetivo general	20
1.3.2. Objetivos específicos	20
1.4. Justificación e Importancia de la investigación	21
1.5. Hipótesis	22
1.5.1. Hipótesis general	22
1.5.2. Hipótesis específicos	22
1.6. Identificación de variables	23
1.6.1. Variables dependientes	23
1.6.2. Variables independientes	23
1.7. Operacionalización de Variables	24
1.8. Alcance y limitaciones	25
1.9. Contribución esperada	25
1.10. Lineamientos de estudio	25

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes	27
2.2. Definiciones básicas	28
2.2.1. Comercio electrónico	28
2.2.2. Negocios electrónicos	29
2.2.3. Compradores	30
2.2.4. Proveedores	30
2.2.5. Participación	31
2.3. Competitividad del sector minero peruano	32
2.3.1. Situación geográfica	32
2.3.2. Recursos de capital	33
2.3.3. Proveedores e industrias relacionadas y de apoyo	33
2.3.4. Aporte en la generación de fuentes productivas y de servicios	35
2.3.5. Integración logística entre compañías	37
2.3.6. Comercio electrónico en el Perú	38
2.3.7. Diamante Competitivo de la gran minera del Perú	39
2.3.8. Cadena de valor de la industria minera	41
2.4. Mercados electrónicos	45
2.4.1. ¿Qué son los mercados electrónicos?	45
2.4.2. Mecanismos del mercado	46
2.4.3. Flujos de coordinación	47
2.4.4. Stakeholders	48
2.4.5. Enfoques	49
2.4.6. Propietarios	51
2.5. Sistemas Ínter organizacionales y el EDI	52
2.6. EDI en relación a los mercados electrónicos	54
2.7. Modelo de adopción del EDI	56
2.8. Prueba empírica del modelo de adopción del EDI	57

CAPITULO III

ESTADO DEL ARTE

3.1. Introducción	60
-------------------	----

3.2. Modelos de participación en los mercados electrónicos	61
3.2.1. Modelo de participación desde una perspectiva organizacional	61
3.2.2. Modelo de participación en los mercados electrónicos de negocios	62
3.2.3. Evaluación de los modelos de participación	66
3.3. Marco conceptual del modelo de participación en los mercados electrónicos de negocios (B2B)	69
3.3.1. Beneficios percibidos	69
3.3.1.1. Beneficios del mecanismo del mercado	70
3.3.1.2. Reducción de costos de coordinación	73
3.3.1.3. Servicios de valor agregado	75
3.3.2. Amenazas percibidos	76
3.3.2.1. Confianza, seguridad y aspectos legales	77
3.3.2.2. Transparencia en la información	85
3.3.2.3. Seguridad laboral	88
3.3.3. Preparación organizacional	89
3.3.3.1. Recursos financieros	90
3.3.3.2. Preparación electrónica	91
3.3.3.3. Preparación del comercial del socio	98
3.3.3.4. Preparación del mercado	98
3.3.4. Presión externa	100
3.3.4.1. Presión de la industria	101
3.3.4.2. Presión de la competencia	104
3.3.4.3. Poder del socio comercial	105
3.3.4.4. Dependencia del socio comercial	107

CAPITULO IV

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Nivel de investigación	109
4.1.1. Proceso metodológico	110
4.2. Tipo de investigación	111
4.3. Diseño de investigación	112
4.4. Población y muestra	112
4.4.1. Población	112

4.4.2. Muestra	112
4.4.3. Tamaño de la muestra a utilizar	112
4.5. Instrumento de medición	115
4.6. Recolección de datos	117
4.7. Tasa de respuesta	117
4.8. Técnicas e instrumentos	120
4.9. Fuentes e informantes	121

CAPITULO V

ANALISIS DEL MODELO ADOPTADO PARA EL SECTOR MINERO PERUANO

5.1. Análisis de confiabilidad	122
5.1.1. Marco teórico	123
5.1.2. Resultados de la confiabilidad	127
a) Beneficios percibidos	127
b) Amenazas percibidas	130
c) Preparación organizacional	133
d) Presión externa	135
5.2. Análisis de datos	138
5.2.1. Identificación de los encuestados	138
5.2.1.1. Compradores y proveedores	138
5.2.1.2. Participantes y no participantes	138
5.2.2. Análisis descriptivo	141
5.2.2.1. Tamaño de la empresa	141
5.2.2.2. Preparación del socio comercial	142
5.2.2.3. Poder del socio comercial	144
5.2.2.4. Dependencia del socio comercial	145
5.2.2.5. Métodos actuales	146
5.2.2.6. Productos / Servicios comercializados	151
5.3. Análisis factorial	154
a. Beneficios percibidos por los compradores	154
b. Beneficios percibidos por los proveedores	158
c. Amenazas percibidas por los compradores	161

d. Amenazas percibidas por los proveedores	164
e. Preparación organizacional de las empresas peruanas	165
f. Presión externa en las empresas peruanas	168
5.4. Contrastación de hipótesis	170
5.5. Resumen de resultados	177

CAPITULO VI

MODELO PROPUESTO PARA EL MARCO PERUANO

6.1. Introducción	182
6.2. Atractividad de participación de empresas peruanas en el MEM	183
a. Beneficios percibidos por los compradores	183
b. Beneficios percibidos por los proveedores	185
c. Amenazas percibidas por los compradores	186
d. Amenazas percibidas por los proveedores	187
e. Presión externa en las empresas peruanas	188
f. Preparación organizacional de las empresas peruanas	188
6.3. Adaptación del modelo después del análisis de confiabilidad, factorial, datos y atractividad	190
6.4. Propuesta de un modelo de factores que afectan la participación de las empresas peruanas en el MEM	193
6.4.1. Variables e indicadores del modelo de factores que afectan la participación de las empresas peruanas en el MEM	196
6.5. Soluciones de negocio en tecnología de información que brinda el mercado electrónico minero	197
6.6. Soporte tecnológico para el modelo de factores que afectan la participación de las empresas peruanas en el MEM	199

CAPITULO VII

ADMINISTRACION ESTRATEGICA PARA LA PARTICIPACIÓN

7.1. Introducción	201
7.2. Posicionamiento competitivo	204
7.2.1. Importancia y evolución de la minería en el Perú	204
7.2.2. Análisis FODA	205

7.3. Estructura de la industria	209
7.3.1. Aplicación de la metodología de Sistemas Blandos al sector minero peruano	209
a) Definición del sistema de referencia	209
b) Sistema no estructurado	210
c) Sistema estructurado	211
c.1 Definición de sub. sistemas	211
c.2 Supra sistemas	211
c.3 Infra sistemas	212
c.4 Definición de hetero sistemas	212
c.5 Definición de los Iso sistemas	213
c.6 Interpretación fenomenológica, hermenéutica y epistemológica del sistema de referencia.	214
c.7 Cuadro pictográfico	215
7.3.2. El Sector industrial y la Internet	216
7.3.3. Análisis del sector industrial minero extendida	218
7.4. Formulación estratégica	220
7.4.1. Propuestas estratégicas general	220
7.4.2. Propuestas estratégicas para el desarrollo de la participación de las empresas peruanas en el mercado electrónico minero	221
CONCLUSIONES	228
RECOMENDACIONES	234
BIBLIOGRAFIA	235
ANEXOS	241
A. Pasos del análisis factorial	241
B. El sector minero peruano	243
C. Análisis FODA	248
D. Actividades básicas del comercio electrónico	250
E. Cuestionario	252
F. Tabulación y recolección de datos	262

INDICE DE FIGURAS

	<i>Pág.</i>
Figura 01: Diamante competitivo de la gran minería del Perú	40
Figura 02: La cadena de valor genérica	41
Figura 03: La cadena de valor Industrial	42
Figura 04: La cadena de abastecimiento del sector minero	42
Figura 05: Perspectivas de la cadena de valor	43
Figura 06: Vista del mercado electrónico	46
Figura 07: EDI Adoption model	57
Figura 08: Empirical Test of an EDI adoption model	58
Figura 09: Modelo de participación desde una perspectiva organizacional	62
Figura 10: Participation in business to business electronic marketplaces	65
Figura 11: Historial de estudios de investigación del EDI y mercados electrónicos	66
Figura 12: Componentes de los beneficios percibidos por los compradores	156
Figura 13: Componentes de los beneficios percibidos por los proveedores	159
Figura 14: Componentes de las amenazas percibidas por los compradores	162
Figura 15: Componentes de las amenazas percibidas por los proveedores	163
Figura 16: Componentes de la preparación organizacional	166
Figura 17: Componentes de la presión externa	169
Figura 18: Atractividad de los beneficios percibidos por los compradores	184
Figura 19: Atractividad de los beneficios percibidos por los proveedores	185
Figura 20: Atractividad de las amenazas percibidas por los compradores	186
Figura 21: Atractividad de las amenazas percibidas por los proveedores	187
Figura 22: Atractividad de la presión externa en las empresas peruanas	188
Figura 23: Atractividad de la preparación organizacional de las empresas peruanas	189
Figura 24: Participación de las empresas compradoras en los MEMs en el Perú	191
Figura 25: Participación de las empresas proveedoras en los MEMs en el Perú	192
Figura 26: Participación de las empresas peruanas en los MEMs en el Perú	195
Figura 27: Múltiples formas de conexión al mercado electrónico	198
Figura 28: Framework propuesto por Michael Porter	203
Figura 29: Análisis FODA	207
Figura 30: Pasos de la metodología de sistemas blandos	209

Figura 31: Identificación de variables del sistema de referencia	210
Figura 32: Identificación de componentes del sub sistema.	211
Figura 33: Identificación de componentes del supra sistemas e infra sistemas	212
Figura 34: Identificación de componentes de los hetero sistemas e iso sistemas.	213
Figura 35: Cuadro pictográfico genérico de una empresa peruana	215
Figura 36: El sector industrial minero peruano y la internet	216
Figura 37: El mercado electrónico y el sector industrial minero peruano	217
Figura 38: El Sector industrial extendido	218
Figura 39: Adaptación del sector industrial extendido para las empresas peruanas	219
Figura 40: Reservas polimetálicas en el Perú	243
Figura 41: Contribución de la minería metálica al Producto Bruto Interno	244
Figura 42: Evolución del sector minero	245
Figura 43: Índice de cotizaciones y volumen de exportaciones mineras	245
Figura 44: Evolución de exportaciones del sector minero	246
Figura 45: Evolución de exportaciones mineras	246
Figura 46: Exportaciones mineras desde 1950 al 2006	247
Figura 47: Elementos de la competitividad minera peruana	248
Figura 48: Factores críticos del sector minero peruano	248
Figura 49: Matriz FODA	249
Figura 50: Negocios electrónicos y comercio electrónico	251

INDICE DE TABLAS

	<i>Pág.</i>
Tabla 01: Operacionalización de Variables	24
Tabla 02: Segmentos de participación	32
Tabla 03: Relación entre modelos de participación en los mercados electrónicos y base teórica	67
Tabla 04: Criterios de evaluación entre los modelos de participación en los mercados electrónicos	68
Tabla 05: Nivel de confianza para el tamaño de la muestra	113
Tabla 06: Tasa de respuestas	118
Tabla 07: Tasa de respuestas por fecha	119
Tabla 08: Alfa y estimaciones de precisión de Cortina	126
Tabla 09: Alfa de cronbach para beneficios percibidos	128
Tabla 10: Alfa de cronbach para amenazas percibidas	133
Tabla 11: Alfa de cronbach para preparación organizacional	134
Tabla 12: Alfa de cronbach para presión externa	136
Tabla 13: Numero de encuestados	138
Tabla 14: Compradores participantes y no participantes	139
Tabla 15: Proveedores participantes y no participantes	140
Tabla 16: Cantidad de personal laborando en la empresa	141
Tabla 17: Percepción de las empresas compradoras con relación a la participación de las empresas proveedoras	143
Tabla 18: Percepción de las empresas proveedoras con relación a la participación de las empresas compradoras	144
Tabla 19: Influencia de los compradores / proveedores	145
Tabla 20: Dependencia de los compradores / proveedores	146
Tabla 21: Uso de herramientas de los proveedores	148
Tabla 22: Uso de herramientas de los compradores	150
Tabla 23: Productos / Servicios comercializados por los compradores	152
Tabla 24: Productos / Servicios comercializados por los proveedores	153
Tabla 25: Matriz de la varianza total de los beneficios percibidos por los compradores	155

Tabla 26: Componente principales de los beneficios percibidos por los compradores	156
Tabla 27: Matriz de la varianza total de los beneficios percibidos por los proveedores	159
Tabla 28: Componente principales de los beneficios percibidos por los proveedores	160
Tabla 29: Matriz de la varianza total de los amenazas percibidas por los compradores	161
Tabla 30: Componente principales de los amenazas percibidas por los compradores	162
Tabla 31: Matriz de la varianza total de las amenazas percibidas por los proveedores	163
Tabla 32: Componente principales de las amenazas percibidas por los proveedores	164
Tabla 33: Matriz de la varianza total de la preparación organizacional	165
Tabla 34: Componente principales de la preparación organizacional	166
Tabla 35: Matriz de la varianza total de la presión externa	169
Tabla 36: Componente principales de la presión externa	169
Tabla 37: Resumen del análisis factorial	170
Tabla 38: Relación de componentes principales y factores	176
Tabla 39: Estadística descriptiva de los beneficios percibidos por los compradores	184
Tabla 40: Estadística descriptiva de los beneficios percibidos por los proveedores	185
Tabla 41: Estadística descriptiva de las amenazas percibidas por los compradores	186
Tabla 42: Estadística descriptiva de las amenazas percibidas por los proveedores	187
Tabla 43: Estadística descriptiva de la presión externa en las empresas peruanas	188
Tabla 44: Estadística descriptiva de la preparación organizacional de las empresas peruanas	188
Tabla 45: Relación entre los análisis estadísticos y factores	194
Tabla 46: Soporte tecnológico para el modelo de factores que afectan la participación de las empresas peruanas en el MEM	199
Tabla 47: Potencial geológico peruano	244
Tabla 48: Reservas mineras en el Perú	244
Tabla 49: Presencia minera peruana en los mercados globales	247

INTRODUCCION

El surgimiento del comercio electrónico ha llevado a las empresas a unirse a distintos mercados electrónicos, en el sector en el que se desenvuelven. El mayor impacto que tienen estas plataformas es la reducción de costos para los compradores y la posibilidad de pagar el producto, obteniendo información ofrecida en el mercado electrónico (Bakos 1991). Además de la reducción de costos, los mercados electrónicos dan la posibilidad de probar estrategias, la posibilidad de expandirse a nivel nacional como internacional y hacen más eficiente las cadenas de abastecimiento, etc.

Mercado electrónico o *eMarketplace*, es una comunidad electrónica que integra los sistemas de adquisición de los compradores con los sistemas de ejecución de los proveedores, creando un proceso único de estándares para las transacciones. (Quadrem, 2006)

El presente trabajo se realizó pensando en la importancia que tiene la participación de las empresas peruanas en los mercados electrónicos mineros. Los dos objetivos que se persiguen en el proyecto de investigación son: proponer un modelo de participación de las empresas peruanas en el mercado electrónico minero y proponer estrategias para impulsar su desarrollo.

Este modelo esta basado en factores positivos y negativos que tienen influencia en su participación y la propuesta de estrategias para impulsar mayor participación, facilitando el logro de ventajas competitivas en las empresas al participar en dichas plataformas y fomentar el uso de la tecnología de información,

como el mercado electrónico, a fin de alinearlos a los objetivos esperados de la empresa.

En resumen, la presente investigación espera contribuir a la comunidad empresarial con una herramienta referente a la tecnología de información del MEM adaptado a la realidad peruana que facilite y estimule su participación en el mercado. Además de contribuir a la comunidad científica las bases teóricas sobre participación de empresas peruanas en los mercados electrónicos.

El Autor

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

Las empresas peruanas del sector minero con el objetivo de obtener mayor rentabilidad, integración organizacional y eficiencia en sus procesos de negocio, ingresan a los mercados electrónicos empresariales para incrementar su nivel competitivo. El problema es que lo hacen sin contar con información relevante para tomar una decisión oportuna en participar en dichas plataformas electrónicas, no cuentan con una guía o instrumento para que su participación sea óptima, teniendo en cuenta la competitividad actual, la globalización y el crecimiento de la era digital. En el ámbito peruano, la falta de investigación en negocios electrónicos facilita la poca iniciativa de las empresas peruanas en participar en un mercado electrónico y el proceso de tomar aquella decisión se hace difícil por la poca información precisa referente a participación en los mercados electrónicos mineros, por la cual se vuelve una incertidumbre tomar aquella decisión.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Se podría mejorar la decisión de participación de las empresas peruanas en el mercado electrónico minero (MEM), con la propuesta de un modelo de factores que afectan la participación y estrategias adecuadas?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son los beneficios que estimularían la participación de las empresas peruanas en un MEM?
- ¿Cuáles son las amenazas que reducirían la participación de las empresas peruanas en un MEM?
- ¿Es óptima la preparación de una empresa peruana para participar en un MEM?
- ¿Cuáles son las presiones externas que estimularían la participación de las empresas peruanas en un MEM?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Proponer un modelo de factores que afectan la participación de las empresas peruanas en el MEM y estrategias adecuadas.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar cuales son los beneficios que las empresas peruanas perciben por participar en un MEM.

- Encontrar cuales las amenazas que las empresas peruanas perciben por participar en un MEM.
- Analizar si las empresas peruanas se encuentran preparadas para participar en un MEM.
- Identificar cuales son las presiones externas que las empresas peruanas tienen para participar en un MEM.
- Formular estrategias empresariales para fomentar la participación de las empresas peruanas en un MEM.

1.4. Justificación e importancia de la investigación

a) Novedoso

En el Perú, la escasez de investigaciones científicas en negocios electrónicos, hacen que este tipo de proyecto sea novedoso en el ámbito local peruano.

b) Importante

Con esta investigación, se pretende que las empresas peruanas generen ventajas competitivas sostenibles (Eficiente coordinación de la cadena de abastecimientos, eficiencia en el proceso de compras y ventas, etc.) gracias al modelo y estrategias que se proponen.

c) Verificable

La aplicación del modelo propuesto optimizará los procesos de comercialización de las empresas y toma de decisiones en la alta dirección.

d) Generalizable

El resultado del proyecto es adaptable para todas las empresas involucradas en un MEM.

e) De la especialidad

El mercado electrónico pertenece al mundo de los negocios electrónicos, cuyas herramientas de la tecnología de información forman parte de la ingeniería de sistemas.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

Hg: La propuesta de un modelo de factores que afectan la participación mejorará la decisión de participación de las empresas peruanas en el mercado electrónico minero (MEM).

1.5.2. Hipótesis específicos

He1: La participación de una empresa peruana en un MEM se estimulará si perciben beneficios por participar.

He2: La participación de una empresa peruana en un MEM se reducirá si perciben amenazas por participar.

He3: La participación de una empresa peruana en un MEM será óptimo si la organización se encuentra preparada para participar.

He4: La participación de una empresa peruana en un MEM se estimulará si existen presiones externas para participar.

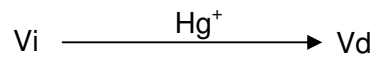
1.6. Identificación de variables

1.6.1. Variables dependientes

Vd: Mejora la decisión de participación de las empresas peruanas en el mercado electrónico minero (MEM).

1.6.2. Variables independientes

Vi: Modelo de factores que afectan la participación.



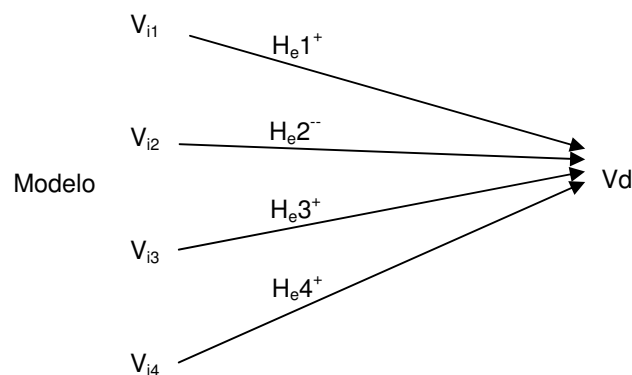
Sub. Variables

V_{i1} : Beneficios que las empresas peruanas perciben por participar en el MEM.

V_{i2} : Amenazas que las empresas peruanas perciben por participar en el MEM.

V_{i3} : Preparación organizacional de las empresas peruanas para participar en el MEM.

V_{i4} : Presiones externas en las empresas peruanas para participar en el MEM.



1.7. Operacionalización de Variables

Variable Dependiente	Variables Independiente	Sub. Variables Independientes	Indicadores
Mejora la decisión de participación de las empresas peruanas en el MEM	Modelo de factores que afectan la participación	- Beneficios percibidos - Amenazas percibidas - Preparación organizacional - Presión Externa	- Beneficios del mecanismo del mercado - Reducción de costos de coordinación - Servicios de valor agregado del mercado - Confianza, seguridad y aspectos legales del mercado - Transparencia de información - Seguridad Laboral - Recursos financieros - Preparación electrónica - Preparación del socio comercial - Preparación del mercado - Presión de la industria - Presión de la competencia - Poder del socio comercial - Dependencia del socio comercial.

Tabla 1: Operacionalización de Variables

1.8. Alcance y limitaciones

- La investigación de campo se llevó a cabo en empresas peruanas involucradas en el sector minero.
- El modelo adoptado está limitado por las variables incluidas en el modelo.
- La investigación se limita a estudios en negocios electrónicos.

1.9. Contribución esperada

La contribución que se espera obtener una vez concluido el trabajo es ofrecer a las empresas del Perú, constructores de mercados electrónicos, administradores de mercados electrónicos del sector minero, *una propuesta de un modelo de los factores que afectan la participación de las empresas peruanas en un mercado electrónico minero (MEM), así como proponer estrategias en negocios electrónicos, que les permitan tomar mejores decisiones cuando se trata de participar, intervenir y/o construir en un MEM.*

Adicionalmente a través de la presente investigación se espera contribuir con una base fundamental para la investigación científica en este campo.

1.10. Lineamientos de estudio

En el capítulo dos se define el marco teórico para el desarrollo de la tesis, como son: definiciones básicas de negocios electrónicos, mercado electrónico, Intercambio Electrónico de Datos (EDI), sistemas que se interrelacionan con el mercado electrónico y un breve análisis de la competitividad del sector minero peruano.

En el capítulo tres se refiere al estado del arte, describiendo los modelos de adaptación existentes en la literatura, sus ventajas, desventajas y comparaciones; el porque de la adopción de un modelo en particular en la presente investigación y el marco conceptual del modelo adoptado.

En el capítulo cuatro se describe la metodología empleada y como se llevó a cabo la investigación.

En el capítulo cinco se detalla el análisis del modelo, el análisis de confiabilidad, factorial y el análisis descriptivo para obtener implicancias en la investigación.

En el capítulo seis se describe el modelo propuesto de factores de participación para el marco peruano y el soporte tecnológico que lo soporta.

En el capítulo siete se define aspectos metodológicos para el análisis de la administración estratégica y una relación de propuestas estratégicas.

Finalmente se presenta las conclusiones, sugerencias y aportes de la investigación.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

En la actualidad existen pocos esfuerzos por estudiar la participación de las empresas en los mercados electrónicos. Una investigación importante fue llevada por Grewal, Comer y Mehta (2001); quienes investigaron los antecedentes de la participación de las organizaciones en los mercados electrónicos reconociendo factores de capacidad y de motivación; sin embargo, no provee información clara para esta investigación.

Por otra parte hace muchos años que se hacen estudios sobre el impacto que la tecnología de información tiene en las empresas para realizar negocios, originándose estudios sobre la tecnología EDI (Intercambio de los Datos Electrónicos) que evolucionó hasta convertirse en lo que hoy en día son los mercados electrónicos.

El modelo EDI desarrollado por Iacovou *et. al.* en 1995, identifica factores organizacionales del impacto que tiene el EDI sobre las organizaciones y que

son tomados como base para el sustento del modelo adoptado en la investigación; posteriormente Chwelos *et. al.* propuso un modelo en el año 2001 que valida el modelo de Iacovou, encontrando nuevos factores que enriquecen el marco conceptual de la investigación.

El año 2003 Joost Buijsen, presenta un modelo de participación de las empresas en los mercados electrónicos, este modelo contiene cierta cantidad de variables para poder evaluar la participación de las empresas en un mercado electrónico; y tienen sustento en los modelos que lo antecede, como el modelo propuesto Chwelos, en esta parte del proyecto nos enfocaremos a la base teórica importante para sustento de la investigación.

2.2. Definiciones básicas

2.2.1 Comercio electrónico

Una de las definiciones más aceptadas es la propuesta por la Organización Mundial de Comercio¹ (OMC), la cual afirma que “el comercio electrónico puede definirse simplemente como la producción, publicidad, venta y distribución de productos a través de las redes de comunicaciones”. Esta definición pretende abarcar el mayor espectro posible de medios electrónicos en los cuales puedan efectuarse las operaciones mencionadas.

Una característica fundamental que distingue el comercio electrónico actual es que éste se realiza en base a una plataforma completamente abierta, descentralizada y democrática, a diferencia de las anteriores formas de intercambio a través de redes digitales (EDI, TEF, etc.), que

(1) La Organización Mundial de Comercio (OMC) fue creada en 1995.

requerían complejos y costosos software's propietarios, relaciones comerciales preestablecidas y conexiones de telecomunicaciones de dedicación exclusiva.

Entre las principales formas de comercio electrónico existentes en la actualidad destacan nítidamente tres: el comercio electrónico de Negocio a Consumidor (Business to Consumer o B2C), el de Negocio a Negocio (Business to Business o B2B) y el Negocio a Gobierno (Business to Government o B2G). El primero es el mayormente conocido por la colectividad, vale decir las tiendas virtuales; el siguiente corresponde a la modalidad que origina los mayores movimientos financieros y de mercancías; finalmente el último trata sobre las compras que realizan los diversos gobiernos a empresas privadas.

2.2.2 Negocios electrónicos

Se entiende por negocios electrónicos o e-business como el conjunto de aspectos relacionados con la gestión de negocios de las empresas que utilizan las Tecnologías de la Información (TI) a través de Internet para mejorar la eficiencia de sus áreas (Kaplan, 2000). De esta manera puede deducirse que el comercio electrónico es sólo una faceta de los negocios electrónicos que llegan a englobar varios aspectos empresariales, desde aquellos relacionados con el back-end o proveedores, hasta el front-end o los clientes, pasando por los procesos mismos de la organización empresarial.

Como puede apreciarse, el impacto de las TI tiende en la organización alcanzar a cada etapa de la cadena de valor, incrementando su eficiencia de una manera sobresaliente, así, las aplicaciones de gestión de cada etapa empresarial conllevan a un aumento general de la productividad. De manera adicional, es posible obtener mayor cantidad y calidad de información del entorno en que la empresa se desenvuelve y junto a la capacidad del Internet, se logra que las relaciones empresariales y comerciales (en especial el B2B), puedan verse favorecidas sobremanera.

2.2.3 Compradores

Un comprador es una persona o empresa que compra o adquiere un bien o servicio.² Los compradores acuden a los mercados, compran recursos y los convierten en bienes y servicios, y luego venden productos terminados a intermediarios, quienes los venden a consumidores. (Kotler, 2001)

2.2.4 Proveedores

Un proveedor es una persona o empresa que provee o abastece de todo lo necesario para un fin a grandes grupos, asociaciones, comunidades, empresas, etc.²

Se considera proveedor a toda aquella persona, natural o jurídica, de derecho público o privado, que se dedique en establecimientos abiertos al público, o en forma habitual, a la producción o comercialización de bienes (esto es, a la fabricación, elaboración, manipulación,

(2) Fuente: Real academia española

acondicionamiento, mezcla, envasado, almacenamiento, preparación, expendio o suministro de bienes) o a la prestación de servicios, en el territorio nacional.³ Los Proveedores son quienes venden, envían bienes y servicios y comunicaciones (anuncio, correo directo) al mercado; a cambio ellos reciben dinero e información (Kotler, 2001) .

2.2.5 Participación

La participación es la totalidad de formas, ya sea directa (personal) o indirecta (a través de representantes o de instituciones) y de intensidades (magnitud de participación), por las cuales los individuos y grupos aseguran sus intereses o contribuyen a seleccionar los procesos con opciones propias durante el proceso de decisión. (Heller et .al. 1998)

Los Mercados electrónicos están definidos en términos de participación, usando acrónimos como B (para los negocios), C (para los consumidores) y G (para los gobiernos) (Skjøtt-Larsen et al. 2003). Esto significa que los mercados electrónicos facilitan las interacciones entre las diferentes formas de participación. La siguiente tabla muestra las diferentes formas de interacciones.

(3) Fuente: Indecopi, ley de protección al consumidor artículos 1º y 3º inciso b

Tabla 2: Segmentos de Participación

	Government (Gobierno)	Business (Negocio)	Consumer (Consumidores)
Government (Gobierno)	G2G	G2B	G2C
Business (Negocio)	B2G Ej. Federal	B2B Ej. B2mining, Quadem, Covisint	B2C Ej. Amazon
Consumer (Consumidores)	C2G	C2B Ej. Priceline	C2C Ej. eBay, Mercado libre

Fuente: Adoptado de Coppel, 2000

2.3. Competitividad del sector minero peruano

El análisis del sector minero peruano identifica algunos factores básicos de competitividad en el Perú, como: yacimientos interesantes, reservas probadas y probables, mano de obra barata, entre otros. También las condiciones de la demanda son favorables, puesto que la minería, como sector productivo, dispone de una gran demanda nacional e internacional y está considerada, aun en el ámbito nacional, como una de las locomotoras del desarrollo.

A pesar de ello, como el resto de actividades económicas en el Perú, las principales debilidades en este caso radican en los factores avanzados - tecnología, investigación, desarrollo, mano de obra capacitada, cuyo grado de desarrollo es incipiente (Indacochea, 1998).

2.3.1. Situación geográfica

La geografía del Perú, es relativamente dominada por los andes, esto es favorable teniendo en cuenta que el territorio peruano esta explotado sólo el 10% de su potencial minero y además descubierta de vegetación. Todo esto hace que la exploración minera se realice con mayor facilidad, la

mayoría de los centros mineros se encuentran ubicado por encima de los 2,000 m. de altura, y su clima comúnmente son de temperaturas bajas.

2.3.2. Recursos de capital

La mayoría de las empresas en el entorno peruano no cuentan con capital propio, en su mayoría se conceptualizaron haciendo join ventures con empresas multinacionales y muchas empresa medianas accedieron a fondos internacionales a través de préstamos.

Así casi todos los proyectos han sido financiados con crédito directo internacional. Otra fuente de financiamiento de uso reciente, es el capital de riesgo, usado principalmente para inversiones en exploración primaria, ya que los bancos comerciales son renuentes a dar préstamos para realizar este tipo de actividad que se caracteriza por la incertidumbre del hallazgo y de plazos de 5 a 10 años, el crecimiento constante del sector a un promedio de 8.9% reducen el riesgo crediticio del sector. (García E. et .al., 2003).

En general la minería se caracteriza por bajos niveles de endeudamiento, al aumento de colocaciones del sector bancario en la minería que ha aumentado en los últimos años.

2.3.3. Proveedores e industrias relacionadas y de apoyo

La competitividad de un sector se sustenta en la disponibilidad de proveedores o industrias conexas que, a su vez, sean competitivas en sí mismas. Las industrias relacionadas comprenden todas aquellas que

comparten tecnologías comunes, insumos, canales de distribución, clientes o actividades y a aquellas que suministran productos complementarios; es decir, las industrias conexas son aquellas con las que las empresas pueden compartir o coordinar actividades de su cadena de valor: desarrollo de tecnología, fabricación, distribución, comercialización o servicio de producto.

Es importante aclarar que el concepto de “*cluster*” no sólo se refiere a una industria en un área determinada que produce algún bien, sino que comprende una gama entera de industrias relacionadas que producen muchos bienes y servicios. Los “*cluster*” permiten aumentar en forma importante la productividad, puesto que promueven la eficiencia, incrementan la tecnología, estimulan el uso adecuado de los recursos naturales y mejoran el valor de los productos (García E. et. al., 2003). Son también magníficos estimuladores de la creación de nuevas empresas; de una compañía surge otra. La relación entre sectores competitivos conexas produce nuevos sectores competitivos (Indacochea, 1998).

La contribución de los proveedores toma la forma de acceso a los insumos de manera rápida, eficiente y, a veces, preferencial con relación a su costo. También la cercanía física fortalece el vínculo que se establece entre la cadena de valor de las empresas y sus proveedores y que permiten beneficiarse de tecnologías, información e innovaciones

2.3.4. Aporte en la generación de fuentes productivas y de servicios

La industria minera es una gran compradora de bienes y servicios, encadenamientos productivos hacia atrás, la mayoría de ellos en el mercado local (US\$ 800 millones / año) y el resto importados (US\$ 570 millones / año), por esta razón la minería es de manera indirecta un gran generador de empresas de este tipo en todos los sectores económicos del país y por ende de empleo indirecto. Se calcula que por cada puesto que se genera en minería se crean 5 puestos en otros sectores productivos. (García E. et. al., 2003) Así podemos hablar de que la minería necesita de fuentes productivas y servicios en los siguientes campos:

- Industria química, petróleo y derivados.
- Industria siderúrgica.
- Alimentos (agricultura, pesca y ganadería)
- Industria forestal.
- Mantenimiento de maquinarias y equipos.
- Seguridad, vigilancia, limpieza, alimentación, administración de hoteles, etc.
- Consultoras en ingeniería, informática, administración, contabilidad, etc.
- Transporte de personal, materiales, metales, concentrados, etc.
- Construcción y montaje.
- Bancos, seguros, agentes de aduanas.
- Comercio exterior.
- Instituciones de capacitación.

Pero la minería tiene también encadenamientos productivos hacia delante, es decir, sus productos, los vende a industrias que necesitan de estos, así se generan fuentes productivas porque necesitan productos de la minería:

Concentrados

Son vendidos a fundiciones y refinerías locales, o de lo contrario a empresas de exportación que son compradoras locales o extranjeras de estos productos.

Refinados

Son vendidos a empresas industriales de transformación que necesitan de metales para producir, cables, planchas, baterías, etc.

El sector de la gran minería metálica, se vincula mucho con aquellas empresas que pertenecen al grupo de la mediana y pequeña minería, donde los *cluster* son muy difíciles de encontrar, pero es donde se está enfatizando la “*clusterización*” de este grupo para volverlos más competitivos. Así por ejemplo dentro del proceso minero, a través de toda la cadena y en cada uno de sus procesos se encuentra ya determinados las necesidades y requerimientos en atención efectuada por los proveedores. Como se menciona en el libro “Cajamarca Competitiva” (Indacochea, 1998), en el caso peruano, dada la presencia en el mercado de gran número de pequeñas y microempresas, caracterizadas por su flexibilidad, el reto es cómo integrar a estas

empresas en el circuito de la cadena productiva para constituir cadenas o “*clusters*” de empresas a fin de poder ganar competitividad.

2.3.5. Integración logística entre compañías

Hay tres razones que han originado la existencia de “sobre *stocks*” de materiales y repuestos en las compañías mineras, que son inversión ociosa. Estas son las políticas de *stocks* de seguridad de insumos y repuestos estratégicos, las dificultades logísticas que se tenía en años anteriores debido a la calidad de carreteras, al transporte, a los medios de información y comunicación, etc.; y los cambios de tecnología que originan obsolescencia de materiales (Ferreyros, 2002).

Por esto los siguientes aspectos son importantes para una buena relación cliente proveedor:

- Cantidad de proveedores que permitan coordinación adecuada
- Cantidad mínima de proveedores con cultura empresarial
- Relación amistosa y duradera
- Plazos y precios apropiados
- Calidad en todo aspecto
- Voluntad de trabajar en equipo
- Buen nivel técnico
- Localización geográfica

2.3.6. Comercio electrónico en el Perú

El comercio electrónico de negocios es el que contará con el mayor desarrollo y efectuará transacciones por los montos más elevados, lo cual lo confirma como el motor del crecimiento del comercio electrónico. Esto se da en mayor medida en Latinoamérica y de manera especial en el Perú. En la actualidad, el IPCE (Instituto Peruano de Comercio Electrónico) estima que el comercio electrónico B2B representa en el Perú más del 80% del comercio electrónico total en el país. Las tendencias revelan que seguirá creciendo de una manera sostenida, llegando a convertirse en los próximos años en una modalidad que concentrará el 90% del comercio electrónico peruano total⁴.

Además de la IPCE y la Indecopi se ha implementado en el Perú la Cámara de Compensación Electrónica, que pretende integrar el sistema financiero mediante una red interbancaria de tal manera que puedan efectuarse transferencias electrónicas de fondos entre diversas instituciones financieras. Esta plataforma está orientada mayormente al modelo de comercio electrónico B2B, ya que permitirá automatizar los procesos de pagos y cobros en el ámbito empresarial, incluyendo pago a proveedores y pago de planillas, así como fomentar el débito automático y los pagos en tiendas virtuales, para las personas naturales, con la opción de cargar a una cuenta bancaria específica.

En cuanto a la legislación peruana, en el año 2004 la legislación fue actualizada con la inclusión y modificación de algunas leyes que permiten tener un marco legal promotor de los negocios electrónicos

(4) Fuente: Instituto Peruano de Comercio Electrónico (IPCE)

empresariales en el país. En el marco de la certificación y la autenticación en la transmisión de mensajes de datos, el Perú ya cuenta con la ley de firmas y certificados digitales (Ley 27269).

Esta Ley permite el uso y la validación de las firmas digitales en el país, dándole la misma validez y eficacia jurídica que una firma manuscrita u hológrafa, siempre y cuando la primera cumpla con los requisitos de integridad, autenticación y no repudio. La estructura peruana se basa en entidades de certificación, entidades de registro o verificación, así como por la autoridad administrativa competente.

La Ley 27419 que permite la notificación por correo electrónico, creado principalmente para combatir los correos electrónicos no deseados (*spams*) e incorporados en el código procesal civil.

El Decreto Supremo 066 – 2001 – PC, brinda lineamientos para promover la masificación de acceso a Internet en Perú.

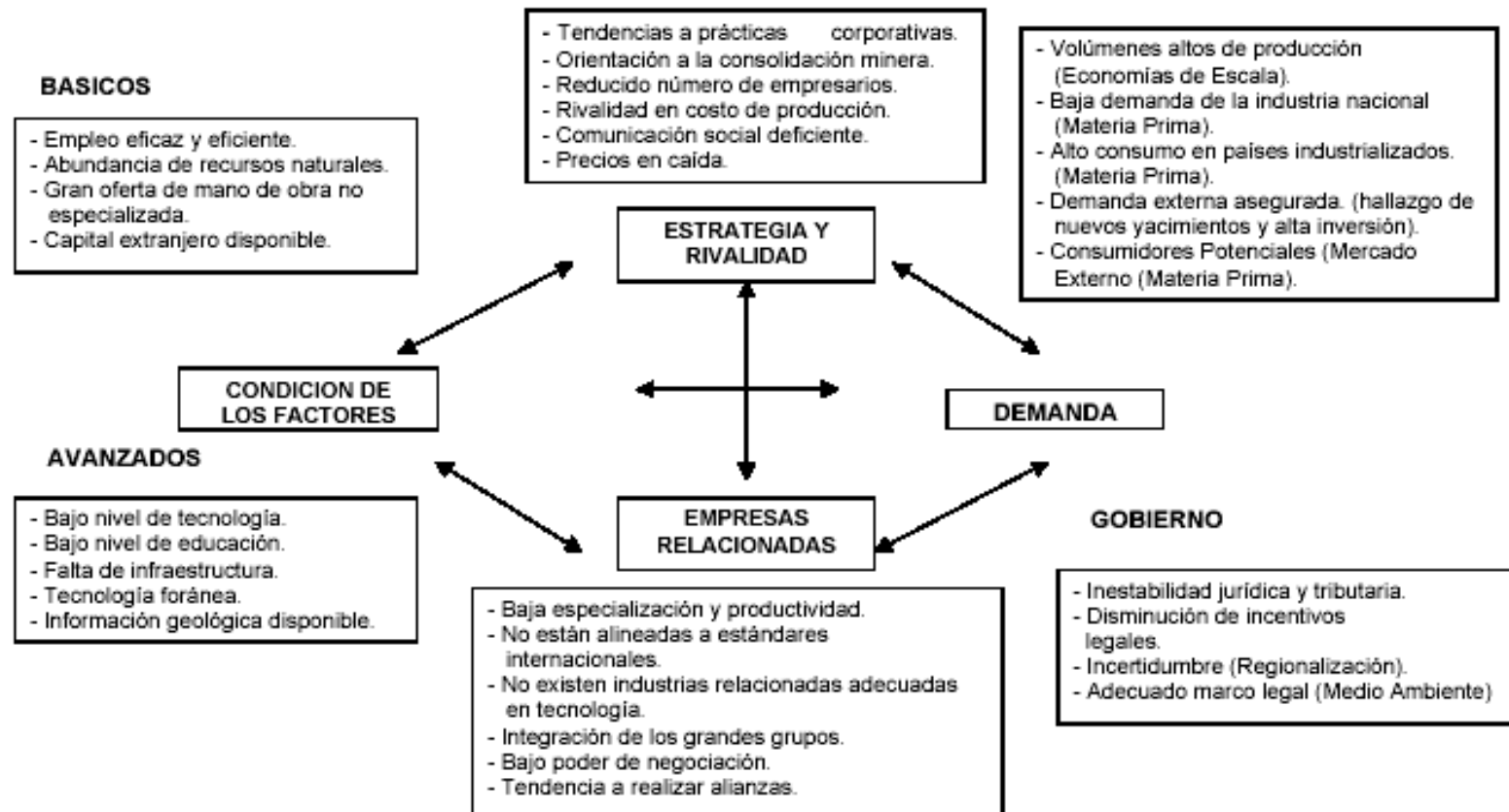
La Ley 27291, permite utilizar medios electrónicos para manifestar voluntad, es decir permite la libre publicación de contenidos dentro del marco peruano.

La Ley 27309, incorpora lineamientos sobre los delitos informáticos al código penal.

2.3.7. Diamante competitivo de la gran minería del Perú

La figura N° 01, resume las características básicas del escenario peruano, para una competitividad sostenible en esta industria. (García E. et. al., 2003).

Figura 01: Diamante competitivo de la gran minería del Perú



Fuente: García E. et al, 2003

2.3.8. Cadena de valor de la industria minera

La cadena de valor clásico disgrega a la empresa en sus actividades estratégicas relevantes para comprender el comportamiento de los costos y las fuentes de diferenciaciones existentes y potenciales. Una empresa obtiene la ventaja competitiva, desempeñando estas actividades estratégicamente importantes más baratas o mejor que sus competidores. La figura 02 muestra la cadena de valor popularizado por Porter en 1985.

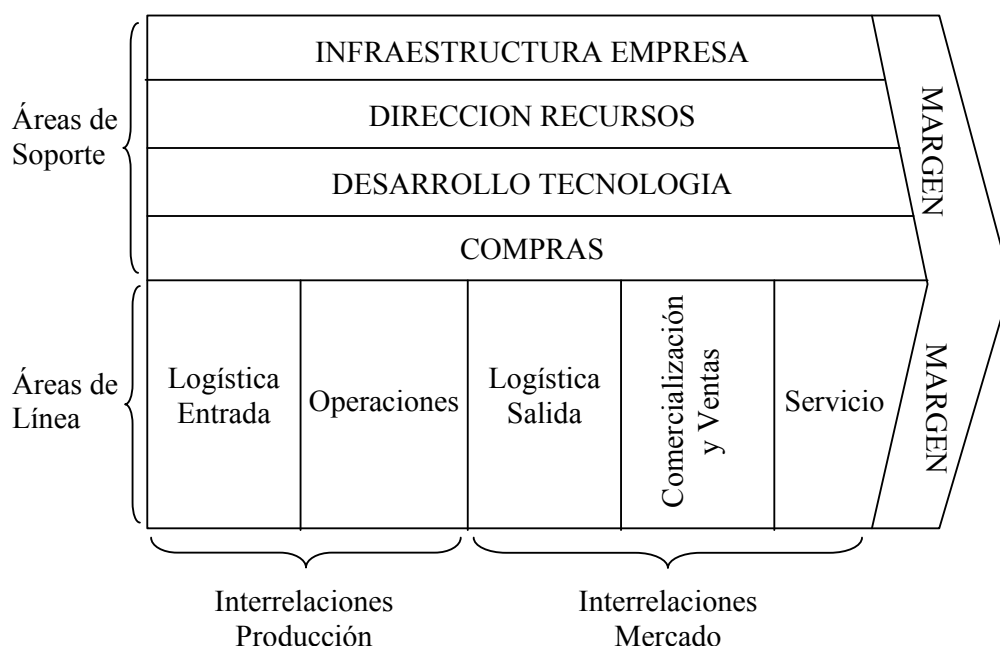


Figura 02: La cadena de valor genérica

La cadena de valor de la empresa a la vez se encuentra relacionada con las cadenas de valor propias de las empresas de abastecimiento, de distribución y de ventas, de tal forma que se alinee la cadena de abastecimiento de la industria.

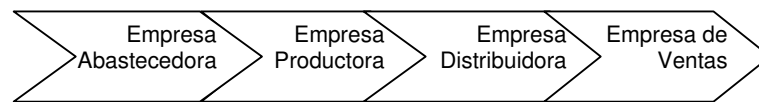


Figura 03: La cadena de valor Industrial

En caso del sector minero, la cadena de valor se alinea de manera que se optimiza la cadena de abastecimiento del sector minero, la empresa productora o compradora se alinea hacia atrás (back end) con sus proveedoras y se alinea hacia delante (front end) con sus clientes, que mayor parte son clientes fijos.

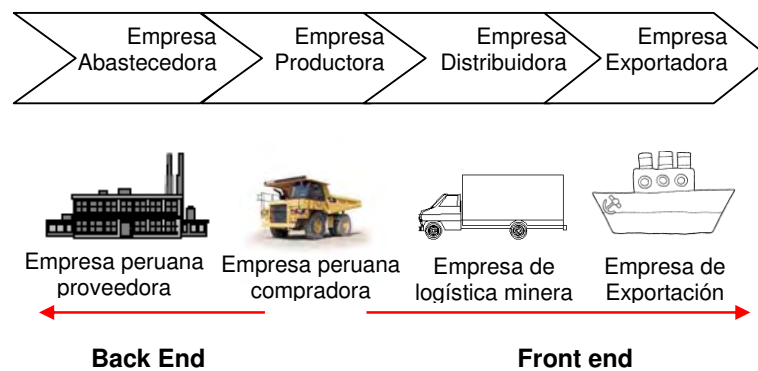


Figura 04: La cadena de abastecimiento del sector minero

Con el uso de los mercados electrónicos, la cadena de valor se hace más extensible, de tal manera, que la cadena de valor clásica de la industria se entrelazan entre si de forma interactiva y con más facilidad.

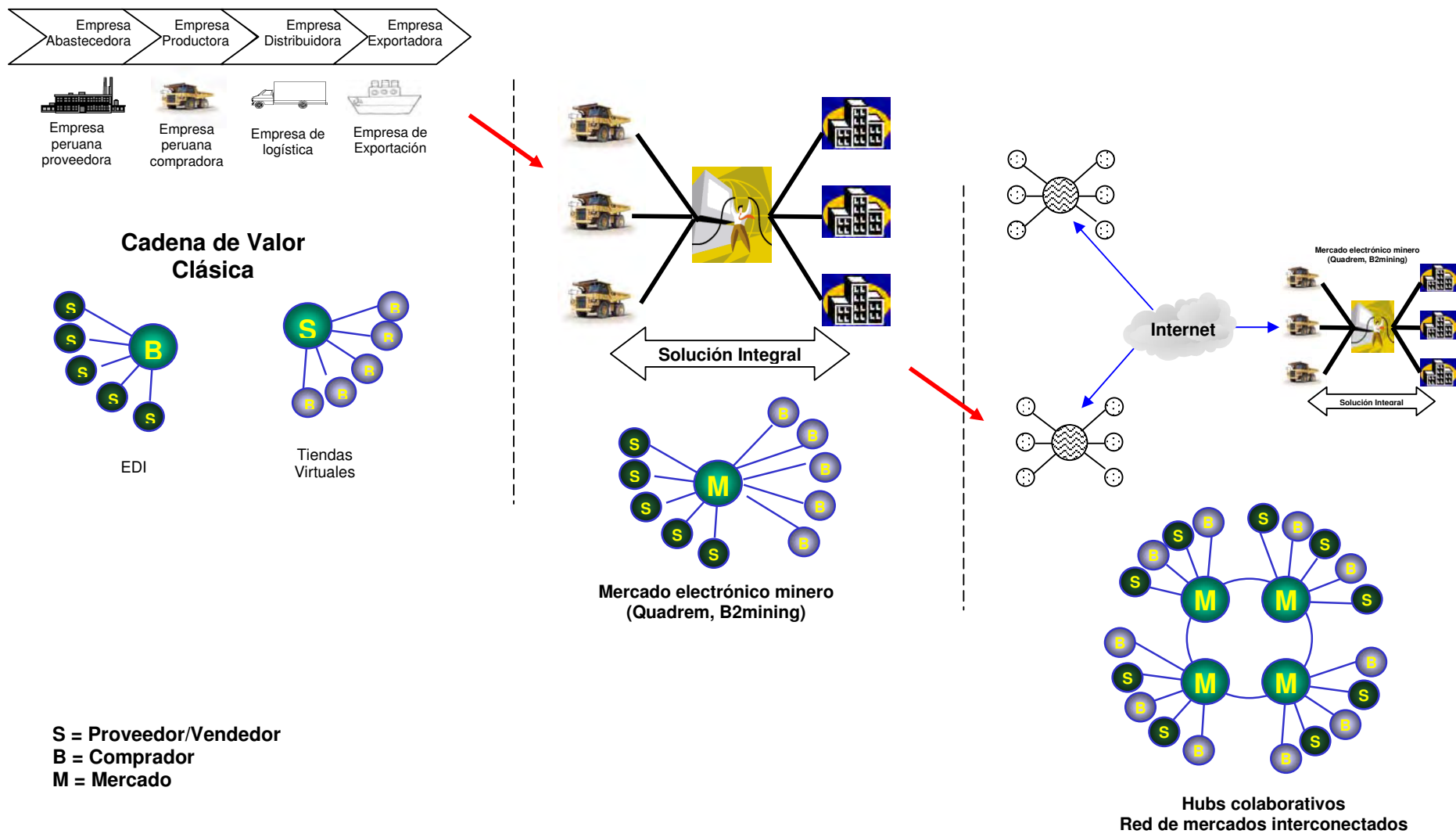


Figura 05: Perspectivas de la cadena de valor

La cadena de valor de una empresa fortalece y genera gran valor de tal forma se establezca estrategias empresariales. Hoy en día no sólo es necesario fortalecer la cadena de valor propia de la empresa, los flujos de coordinación existentes entre las empresas de la cadena de abastecimiento hace necesaria la alineación e interacción de las cadenas de valor de las aquellas empresas, de tal manera se genere gran valor dentro de la cadena de abastecimiento de la industria minera, para ello las empresas usan tecnología de información como el EDI, tiendas virtuales o los mercados electrónicos mineros.

Los mercados electrónicos mineros ofrecen gran valor a las empresas peruana, ayudando a alinear toda la cadena de abastecimientos en forma sencilla, integrando la tecnología de información de las empresas participantes de la cadena y generando un gran valor en la forma de transacciones, reducción de costos, coordinación, logística, abastecimiento y venta.

La gran perspectiva de hoy en día es expandir la empresa a nuevos horizontes a través de la tecnología de información formando mercados electrónico colaborativos, de manera que parte de la cadena de valor de la empresa estará interconectada con partes de las cadenas de valor de las empresas pertenecientes a la cadena de abastecimiento hacia atrás y hacia delante, generando gran valor en la conectividad empresarial peruano.

2.4. Mercados electrónicos

A continuación se detalla los diferentes aspectos importantes del mercado electrónico que proveen su funcionalidad y que son relevantes para la identificación de los factores que pueden influenciar en la participación.

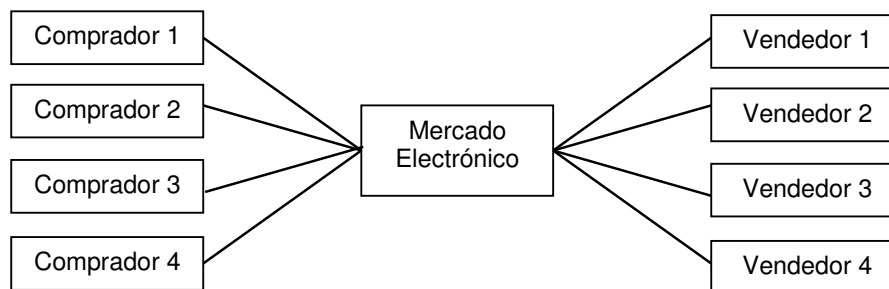
2.4.1. ¿Qué son los Mercados Electrónicos?

“Los mercados electrónicos, representan un sistema de información inter organizacional que facilita las interacciones electrónicas múltiples entre compradores y vendedores” (Bakos 1991; Choudhury 1998; Grewal et. al., 2001).

Un mercado electrónico es una plataforma electrónica, administrada por un tercero, que se establece como un administrador de la comunidad entre compradores, proveedores y otras empresas facilitadoras (tales como empresas de distribución y despacho), donde se intercambia información y se realizan negocios vía catálogos compartidos, un proceso de subasta abierta o un intercambio con precios dinámicos, etc. (Bakos, 1991).

Los mercados electrónicos son bolsas comerciales que facilitan y estimulan las compras, las ventas y la formación de comunidades empresariales entre socios comerciales dentro de determinados sectores; estas soluciones representan algunas de las aplicaciones de negocios electrónicos más completas y complejas que existen hoy en día.

Figura 06: Vista del Mercado Electrónico



Fuente: Adaptado de Choudhury *et al.* 1998

2.4.2. Mecanismos del mercado

La función básica de un mercado electrónico es de concertar el encuentro entre compradores y vendedores y viceversa. García Dastugue y Lambert (2003) distinguen dos funcionalidades primarias de un mercado electrónico: los mecanismos del mercado y el flujo de coordinación. Llamamos mecanismos del mercado a las diferentes formas de realizar negocios dentro de la plataforma electrónica.

Al igual como un mercado tradicional, un mecanismo del mercado determina la forma en que el producto es intercambiable en el mercado electrónico y que puede estimular los precios competitivos entre potenciales proveedores (Buijsen J., 2003). Además la información que es compartida mientras se realiza un mecanismo del mercado es generalmente limitado bajo términos y condiciones de la transacción, la entrega de información, el modo de pago y el proceso de licitación.

Entre los mecanismos de mercado mas comunes que pueden ser identificados son los diferentes tipos de subastas (estándar, reversa,

multidimensional, etc.), las ofertas electrónicas, los intercambios totalmente automatizados y compras por catalogo.

2.4.3. Flujos de coordinación

Otra funcionalidad de un mercado electrónico es la facilitación de flujos de coordinación entre compradores y proveedores. Los flujos de coordinación tienen como finalidad reducir los costos de coordinación en relaciones empresariales de largo plazo, ellos son implementados para administrar los negocios eficazmente, enfocando la atención en las relaciones con los miembros de la cadena del abastecimiento, en vez de transacciones individuales (García Dastugue y Lambert, 2003). Aquellos flujos de coordinación son separados de los flujos de datos y de los mecanismos de mercado, y frecuentemente son usados para conectar sistemas logísticos internos con otros sistemas externos, por ejemplo para organizar el justo a tiempo (*just on time*) o para habilitar un continuo programa de reabastecimiento entre un detallista y un proveedor.

Aquí la información es compartida y usada para agilizar la gestión de la cadena de abastecimiento y aquellos flujos de coordinaciones pueden ser sólo usados para el desarrollo de un producto común en la cadena de abastecimiento, ya que aquellos flujos de coordinaciones tienen un gran impacto en la organización interna y son más adecuados para relaciones estables.

El mercado electrónico no es el único camino para establecer un eficiente flujo de coordinación, coordinaciones entre empresas han sido establecidos por muchos años a través del uso del punto a punto (*peer to peer*) del EDI (*Intercambio electrónico de datos*). Actualmente algunos mercados electrónicos usan tecnologías EDI basado en la Web para propósitos de flujo de coordinación.

La participación en un mercado electrónico puede depender de la posibilidad de establecer relaciones entre organizaciones y obtener flujos de coordinación. Un típico beneficio derivado del flujo de coordinación es una posible reducción de niveles de inventario y reducción de costos de transacción.

2.4.4. Stakeholders (Agentes participantes)

A continuación se detalla las diferentes formas de participación en los mercados electrónicos desde el punto de vista de los agentes participantes.

Mercado parcial

Los mercados parciales pueden estar divididos por el rol que cumple el proveedor o el comprador. El rol del comprador en el mercado es agregar compradores, tales mercados se concentran primordialmente en obtener eficiencias para el comprador corporativo. El rol del proveedor en el mercado es concentrarse en juntar a múltiples proveedores en un

catálogo central, la clave para este modelo de mercado es proveer a múltiples proveedores un foro donde puedan presentar sus catálogos para comercializar con muchos posibles compradores (Buijsen J., 2003).

Mercado neutral

Los mercados neutrales son administrados por una entidad independientemente. Kaplan y Sawhney (2000) mencionan que los mercados neutrales pueden ser considerados como verdaderos mercados, porque aquellos son de igualmente atractivos para vendedores y compradores, sin embargo, aquellos mercados frecuentemente presentan el problema “de la gallina y el huevo”: Los compradores no quieren participar a menos que haya suficiente número de vendedores, y los vendedores no quieren participar a menos que haya un suficiente número de compradores.

El anterior debate acerca de los agentes participantes está directamente relacionado a la participación, los mercados que están divididos por el comprador pueden tener dificultades en atraer proveedores y los mercados que están divididos por el proveedor pueden tener dificultades en atraer compradores.

2.4.5. Enfoques

Los mercados electrónicos se dividen en mercados verticales y mercados horizontales.

Vertical

Los mercados verticales están orientados a un sector industrial específico, como productos químicos, comidas, minera, telecomunicaciones, etc. Este enfoque de mercados electrónico comprende la industria práctica, que tratan de automatizar cadenas verticales de abastecimiento para hacer el mercado más eficiente y crear ventaja estratégica para sus participantes. Los mercados verticales están siendo llamados "Enfocado a la Industria" (Buijsen J., 2003).

Los mercados electrónicos verticales entran en la cadena de abastecimiento del sector industrial y añaden valor al gestionar eficientemente las interacciones entre los compradores y proveedores del sector. Ofrecen ventajas tanto para las transacciones sistemáticas como las de entrega inmediata. Actualmente, el modelo de mercado electrónico vertical es el que recibe mayor atención.

Horizontal

Los mercados horizontales proveen capacidades para el comercio electrónico que son comunes para muchas industrias como son mantenimiento, reparaciones, adquisición de operaciones, ventas y marketing basado en la Internet, servicios de recursos humanos, etc. A menudo, tratan de hacer que los procesos sean más eficientes para el aprovechamiento de los participantes de diferentes industrias utilizando extensiones del ERP u otras herramientas informáticas existentes. Estos

mercados están siendo llamados "Enfocado al Producto" (Buijsen J., 2003).

Los mercados electrónicos horizontales generalmente se centran en minimizar la ineficiencia de la compra de entrega inmediata ("*spot purchasing*"). Estos mercados a menudo amplían los servicios o el software de las empresas. La principal propuesta de valor añadido de un mercado electrónico horizontal es la entrega de bienes y servicios a precios reducidos.

Es probable que la relación de dependencia entre socios comerciales sea diferente en los mercados horizontales o verticales. Los socios que comercializan en una cadena de abastecimiento vertical están a menudo altamente bajo la dependencia de otro. Como consecuencia la presión externa puede jugar un papel importante en la decisión de participar.

2.4.6. Propietarios

Privados

Los mercados privados (cerrados) son administrados por una sola empresa y su función es dar soporte a las interacciones comerciales con sus propios proveedores conocidos y/o sus compradores. Se usa a menudo para integrar sistemas internos de la compañía (como un sistema ERP) con sus socios comerciales externos. Los mercados privados son a menudo administrados por empresas que tienen una posición de escala dominante dentro de su cadena de valor, en su mayor parte las

compañías grandes. Este tipo de mercados electrónicos es considerado altamente de información compartida y cooperativa, como consecuencia, los mercados privados son sólo accesibles para proveedores precalificados. Los mercados privados logran relativamente mucho valor en el establecimiento de flujos de coordinación.

Públicos

Los mercados públicos (abiertos) son administrados por consorcios de la industria u operadores independientes con membresías poco restringidas, estos mercados están usualmente abiertos para todas las empresas del sector industrial. Sus ventajas esta en que es una fuente garantizada de volumen de transacción, fuerza financiera, y una habilidad para desarrollar normas.

Acerca de la participación es interesante notar que hay diferencias entre mercados públicos y privados. El nivel de dependencia así como también el balance de poder entre socios comerciales puede influenciar la motivación para participar.

2.5. Sistemas inter organizacionales y el intercambio electrónico de datos

En este parte haremos una mirada a los antecedentes de los mercados electrónicos, se colocará en un contexto EDI (Intercambio electrónico de datos) y luego esclarecer las diferencias entre EDI y los mercados electrónicos.

Los mercados electrónicos son una nueva forma de negocios electrónicos, sin embargo muchas compañías vienen haciendo negocios electrónicos desde décadas pasadas, especialmente en adquisición de procesos. Antes del Internet, el enfoque era las relaciones uno a uno (*per to per*), principalmente en la forma de Intercambio Electrónico de Datos (*EDI*).

Los Sistemas Ínter Organizacionales (*SIO*) son sistemas de computadora basados en Telecomunicaciones que son usados por dos o más organizaciones para soportar el compartimiento de datos y algunas veces las aplicaciones, entre usuarios de diferentes organizaciones (Barret y Konsynski, 1982; Iacovou et. al., 1995).

Un sistema EDI, es un tipo específico de sistema ínter organizacional (*SIO*). Los mercados electrónicos son otro tipo de sistemas ínter organizacional (Bakos, 1991).

Los sistemas EDI son sistemas ínter organizacionales cooperativos que permiten a los socios comerciales intercambiar información de negocios electrónicamente entre aplicaciones aisladas de computación (Swatman y Swatman, 1992). Aplicaciones aisladas de computación, implica que los usuarios necesitan una parte especial del software para poder ingresar al sistema EDI, esto es un sistema de aplicación independiente, no un simple sistema de aplicación que es usado por múltiples usuarios. El flujo de coordinación en los mercados electrónicos actualmente sustituye el intercambio de información en los negocios. Algunos mercados electrónicos tienen parte de su sistema basado en EDI habilitado por la Internet, por ejemplo Covisint. (www.covisint.com)

2.6. EDI en relación a los mercados electrónicos

Después de la descripción del EDI ya mencionado, a continuación explicaremos aquellos aspectos que hay que tener en cuenta cuando comparamos la literatura de la adopción del EDI con la literatura acerca de la participación en los mercados electrónicos.

Función principal

Equilibrar los suministros y la demanda es la función básica de un mercado electrónico, la coordinación e intercambio de información, así como habilitar la integración de la cadena de abastecimientos es una funcionalidad adicional. Lo último es un objetivo primordial del EDI.

Configuración de relaciones

En los sistemas EDI existen varios tipos de configuraciones posibles: uno a uno (1:1), uno a muchos (1:m), y muchos a muchos (m:m). (O.Callaghan y Turner, 1995). Estas configuraciones también son posibles con los mercados electrónicos, de cualquier forma el EDI es relativamente caro de implementar, los negocios electrónicos a través del EDI en una relación de muchos a muchos o uno a muchos no son fáciles de lograr. Esto fue una barrera significativa para extender el uso de los negocios electrónicos. Los costos de la adopción del EDI son altos; como un resultado, la mayoría de grandes sistemas EDI sólo funcionan entre dos compañías (1:1) o varias compañías (1:m). El hacer mercados no es posible con pocos participantes.

Confianza

En los mercados abiertos, los participantes son menos conocidos que en una red cerrada EDI. En la red EDI, los participantes son invitados a unirse, resultando un mejor conocimiento acerca de las empresas participantes, sus metas, su contexto, etc. Como un resultado de esto, la confianza, el anonimato, la transparencia de datos, y la seguridad, juegan un papel importante en los mercados electrónicos (abiertos) que en el EDI.

Transparencia de información

La propagación de datos y transparencia de información, era de menos preocupación en el contexto EDI que en el ambiente de negocios electrónicos (Zhu, 2002).

Sofisticación en TI (Tecnología de Información)

Dependiendo del tipo de mercado a unirse, la sofisticación en TI debe ser menos importante o igual de importante como en el contexto EDI. La disponibilidad del Internet es el requisito básico para habilitar muchos mercados electrónicos. La sofisticación de TI, sin embargo no debería ser subestimada en el contexto del mercado electrónico.

Costos

Unirse a un mercado electrónico puede ser más barato que la adopción del EDI, pero sólo si se aplica un bajo nivel. Un mecanismo de transacción con total integración probablemente será de costoso como la adopción del EDI.

2.7. Modelo de adopción del EDI

En el marco de la literatura sobre relación entre empresas, colocamos en primera instancia las investigaciones en el campo de la adopción del EDI (ejemplo, Iacovou et. al., 1995; Kuan y Chau, 2001), a consecuencia de la no existencia de modelos que puedan medir la adopción de una tecnología a nivel organizacional como el EDI o mercado electrónico.

Dado el caso de la gran variedad de modelos de adopción del EDI enfocados a diferentes perspectivas (comercial, social, etc.), se determinó un modelo de adopción del EDI desde una perspectiva de participación.

El modelo de adopción del EDI desarrollado por Iacovou et. al. (1995), es un estudio realizado con la finalidad de medir la adopción del EDI desde una perspectiva de participación, presentando tres factores determinantes para la adopción del EDI: los beneficios percibidos, preparación organizacional, y la presión externa.

Los beneficios percibidos más importantes que encontró este estudio están referidos a la efectividad de realizar transacciones de una empresa y sus socios comerciales, además de eliminar los costos de mantenimiento de sistemas que no son usados para transacciones y mejora de sus procesos de compra y venta.

Iacovou indica que el mayor impedimento para la adopción de una tecnología a este nivel es iniciar la implementación del EDI y motivar a los socios comerciales a participar, y que la parte económica juega un rol muy importante, razón por la cual las grandes empresas se han visto limitado a expandirse.

El estudio indica que el mayor impacto de adopción de esta tecnología recae en las pequeñas empresas y la motivación de los socios comerciales para las grandes empresas.

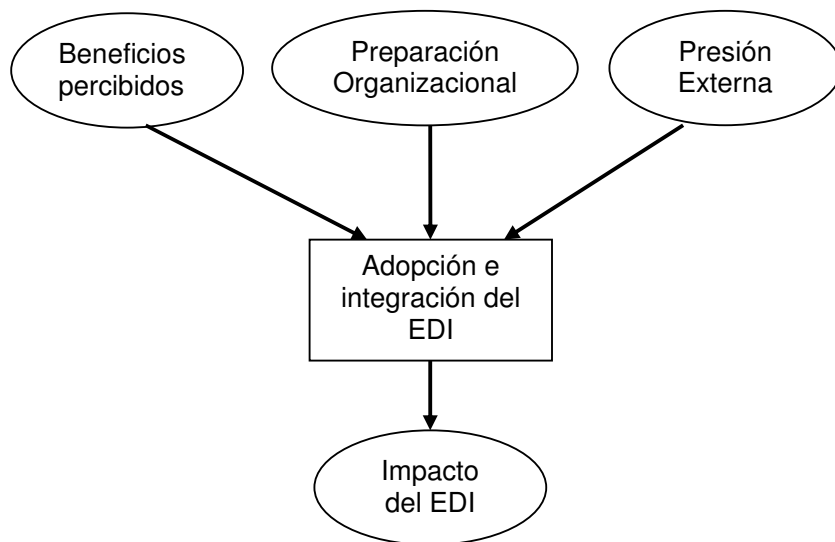


Figura 07 EDI Adoption Model by Iacovou *et. al.*, (1995)

2.8. Prueba empírica del modelo de adopción del EDI

El Modelo desarrollado por Chwelos *et. al.* (2001), valida el modelo de Iacovou *et. al.* (1995). El modelo toma los factores del modelo de adopción el EDI de Iacovou probándolo en un contexto específico (Industria Canadiense), identificando algunos factores adicionales y que fue tomada para el sustento del modelo de participación de las empresas en los mercados electrónicos desarrollado por Joost Buijsen (2003).

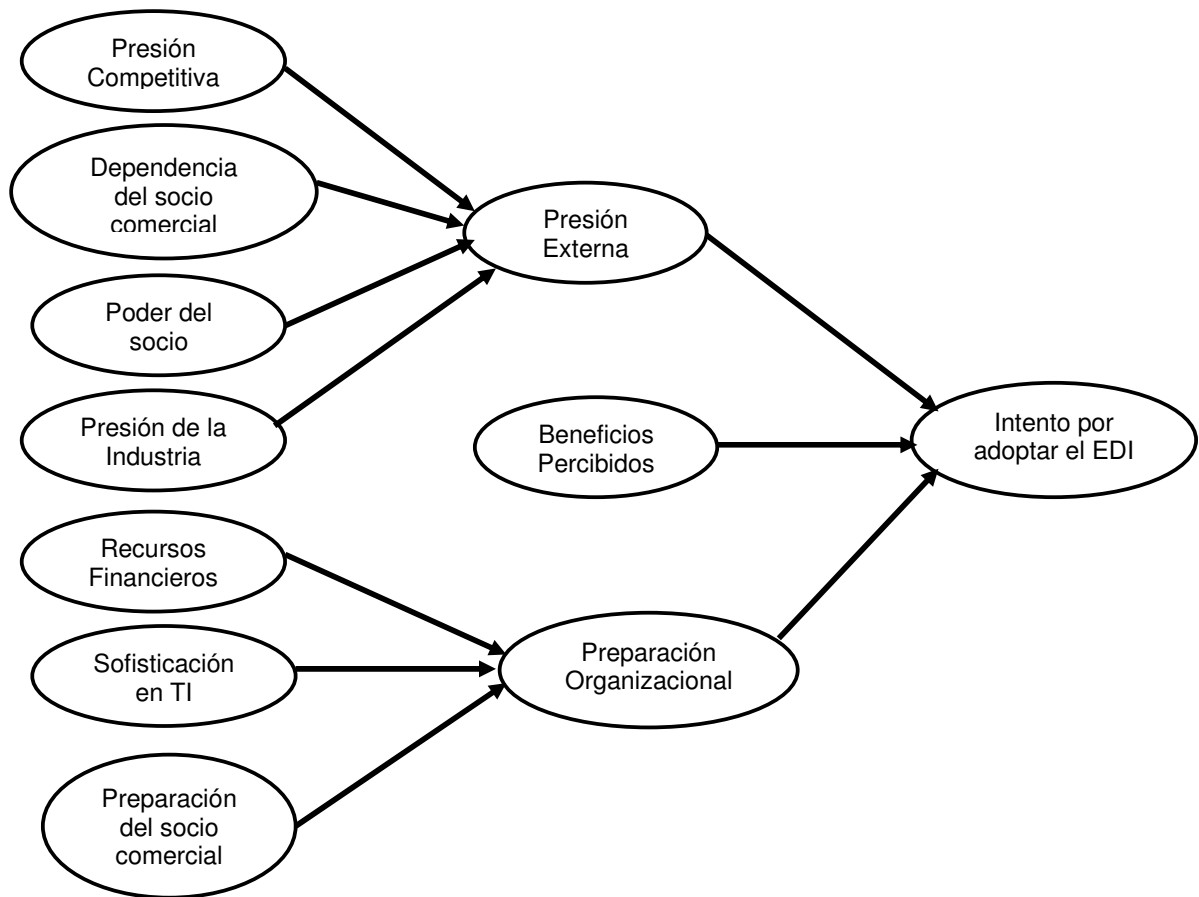


Figura 08 Empirical Test of an EDI Adoption Model by Paul Chwelos, Izak

Benbasat, Albert S. Dexter, (2001)

Citado de Chwelos et. al. (2001, p. 316): “El core del modelo tiene aplicabilidad general para otras formas de SIO, particularmente en el comercio electrónico entre empresas (business-to-business), nosotros suponíamos que los factores anunciaron que nuestro modelo iban a continuar teniendo aplicación”.

Los *beneficios percibidos* refieren “a la potencial ventaja que la tecnología EDI tiene que ofrecer” (Iacovou et. al., 1995), o a la “anticipada ventaja que el EDI puede proveer a la organización” (Chwelos et. al., 2001).

Preparación organizacional se refiere al “nivel financiero y recursos tecnológicos de la empresa” (Iacovou et. al., 1995), cuando la empresa carece de recursos, la empresa no podrá adoptar el EDI.

La *Presión externa*, son “influencias del ambiente externo”, referido por Chwelos et. al., (2001). Ciertos tipos de presión externa también proveen una legitimidad motora para la organización, y son consecuentemente propios de los aspectos motivantes del framework.

CAPÍTULO 3

ESTADO DEL ARTE

3.1. Introducción

Dado el sustento teórico presentado, podemos identificar dos modelos de participación en los mercados electrónicos, el modelo propuesto por Grewal, Comer y Metha (2001) y el modelo propuesto por Joost Buijsen (2003).

Los estudios sobre el impacto que la tecnología de información tiene en las empresas para realizar negocios, originó estudios sobre la tecnología EDI (Intercambio de los Datos Electrónicos) y posteriormente sobre mercados electrónicos.

Cabe resaltar que para el estudio de investigación se desarrolla y se compara modelos de adopción de los mercados electrónicos enfocados a la participación y de nivel empresarial.

En esta parte del estudio se describe los dos modelos propuestos, se hace una comparación entre ellas y explicación del modelo adoptado.

3.2. Modelos de participación en los mercados electrónicos

3.2.1. Modelo de participación desde una perspectiva organizacional

Uno de los pocos esfuerzos realizados sobre participación es la efectuada por Grewal, Comer y Metha (2001), quienes desarrollaron una tipología de la participación organizacional desde un acercamiento conductivista. Los tres niveles de participación organizacional que identificaron son: el estado de exploración, estado experto y estado pasivo.

Los autores indican que el estado de exploración es aquella en donde la empresa se encuentra en un estudio y aprendizaje acerca de los mercados electrónicos, el estado experto representa a aquellas empresas que tienen un amplio conocimiento sobre mercados electrónicos, y el estado pasivo es aquella en donde la empresa se encuentra en un estado de experimento en referente a su participación en el mercado electrónico.

Además conceptualizan factores motivacionales en términos de eficiencia y legitimidad, además indican que la habilidad resulta de la influencia de capacidades del aprendizaje organizativo y de la tecnología de información.

La hipótesis del modelo indica que la participación de la organización depende de la motivación organizacional, habilidad y el ambiente dinámico.

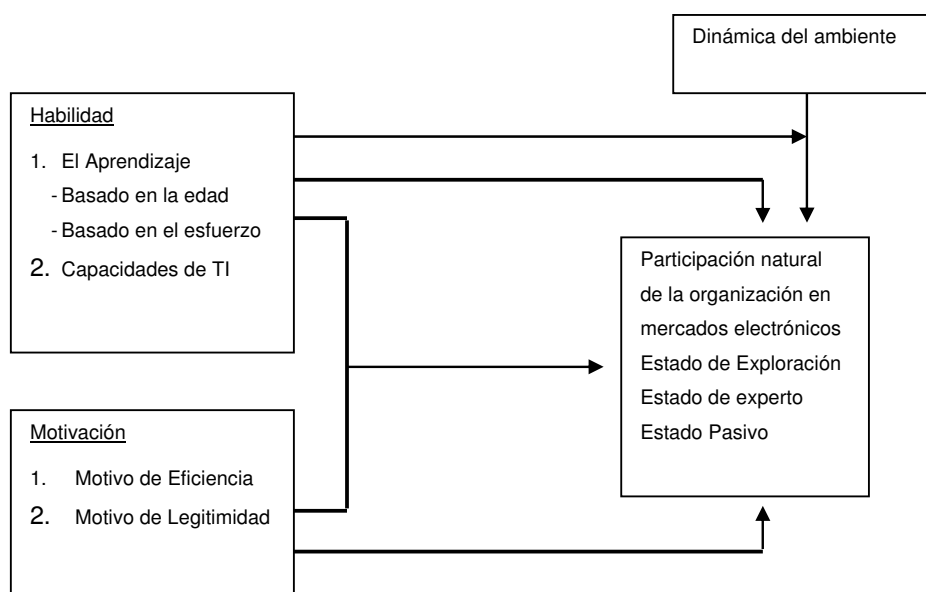


Figura 09: Modelo de participación desde una perspectiva organizacional por Grewal, Comer y Mehta (2001)

El ambiente dinámico se refiere a las circunstancias externas que influyen en la empresa y consecuentemente el nivel de participación.

Este framework puede ser usado como base para la investigación empírica, sin embargo no provee información clara para estudiosos de una industria, así como para los creadores de mercados.

3.2.2. Modelo de participación en los mercados electrónicos de negocios (B2B)

El Modelo desarrollado por Joost Buijsen (2003), cuenta con factores enfocados desde el punto de vista a la participación de las empresas en un mercado electrónico, el modelo contiene factores imperantes de la

participación, en adición a los factores explicados con anterioridad, tomados como base del modelo de adopción del EDI de Iacovou *et. al.*, (1995), y el modelo de Grewal *et. al.*, (2001) en una ambiente específico. El modelo desarrollado por Joost Buijsen constituye un modelo de participación de las empresas europeas en el mercado electrónico, trasladado del modelo de adopción del EDI propuesto por Chwelos al contexto de los mercados electrónicos, considerándose como la primera investigación de adopción del mercado electrónico desde una perspectiva organizacional y de participación.

El modelo presenta factores precedentes del modelo de adopción del EDI como son: beneficios percibidos, preparación organizacional y presión externa y adhiriendo un nuevo factor llamado amenazas percibidas; así como indicadores por cada factor.

Los *beneficios percibidos* refieren “a la potencial ventaja que la tecnología EDI tiene que ofrecer” (Iacovou *et. al.*, 1995), o a la “anticipada ventaja que el EDI puede proveer a la organización” (Chwelos *et. al.*, 2001).

Una anticipada o potencial ventaja es un factor de motivación a participar. Este constructor debe referirse a las motivaciones como es identificado por Grewal *et. al.*, (2001), especialmente a los motivos de eficiencia. Sin embargo, una motivación necesariamente no tiene que ser también un beneficio percibido. El modelo de Iacovou presenta motivaciones adicionales para la participación, en la forma de presión

externa, Grewal colocaría presión externa probablemente bajo los motivos de legitimidad o el ambiente dinámico.

Los beneficios percibidos más importantes que encontró este estudio están referidos a la efectividad de realizar transacciones de una empresa y sus socios comerciales.

Preparación organizacional se refiere al “nivel financiero y recursos tecnológicos de la empresa” (Iacovou *et. al.*, 1995), cuando la empresa carece de recursos, la empresa no podrá adoptar el EDI.

La *Presión externa*, son “influencias del ambiente externo”, referido por Grewal *et. al.*, (2001). Ciertos tipos de presión externa también proveen una legitimidad motora para la organización, y son consecuentemente propios de los aspectos motivantes del framework.

Las *amenazas percibidas* refieren “a la potencial desventaja del mercado electrónico posee por participar” (Buijsen, 2003)

La revisión de los diferentes factores y sus indicadores se presentarán en los siguientes capítulos.

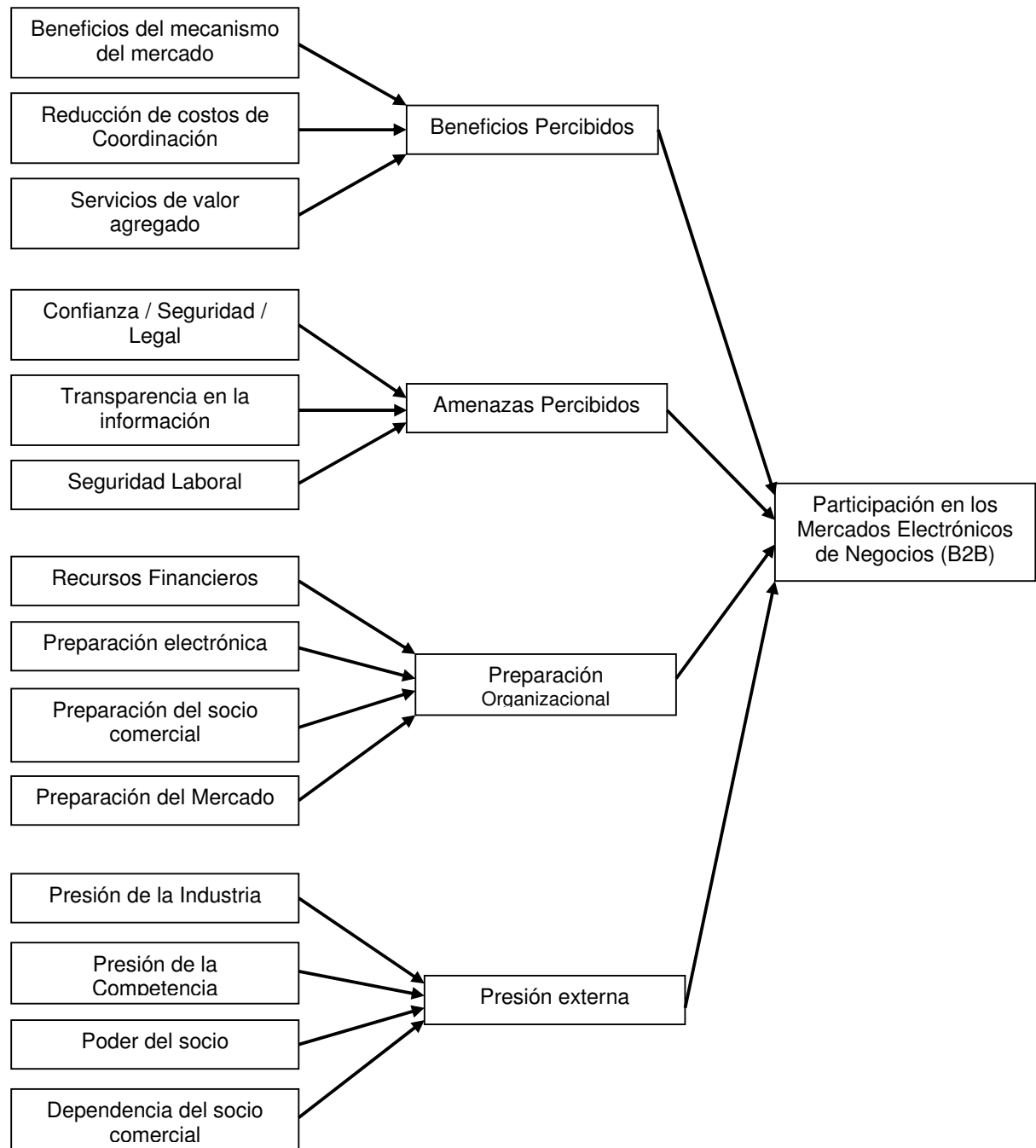


Figura 10: Participation in Business to Business Electronic Marketplaces, by Joost

Buijsen, (2003)

3.2.3. Evaluación de los modelos de participación

Los modelos planteados sobre participación de las empresas en el mercado electrónico nacen de los mismos inconvenientes que tuvo el EDI, de la escasez de investigación de adopción del mercado electrónico desde una perspectiva organizacional y de participación (ver figura 11) y poder evaluar las condiciones de las empresas que se encuentra realizando negocios en el mercado como las que no realizan negocios alguno.

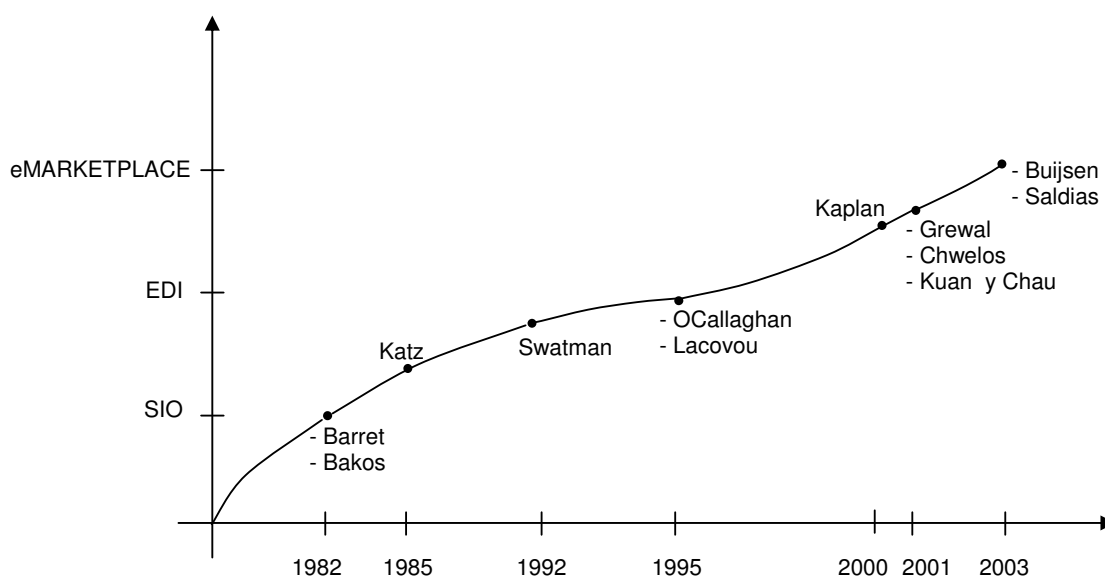


Figura 11: Historial de estudios de investigación del EDI y mercados electrónicos

Realizando una comparación del modelo de participación propuesto por Grewal, Comer y Metha (2001) y el modelo de participación propuesto por Joost Buijsen (2003), el modelo de Grewal nos proporciona información abstracta y conductivista, es decir que la forma de medir la

participación esta basada en factores orientados al campo de la sociología y no nos provee una información muy clara sobre como la tecnología de información tiene influencia en la organización. Mientras el modelo propuesto por Buijsen nos muestra un panorama interesante del comportamiento empresarial europeo referente al mercado electrónico como tecnología de información, además de tener bases teóricas que la antecede, de como una tecnología de información tienen influencia en las organizaciones dentro de sus proceso de compra y venta. En la tabla 3 se muestra la relación existente entre los modelos EDIs descritos anteriormente con el modelo de participación en los mercados electrónicos propuesto por Buijsen y como apalancan el sustento teórico basado en tecnología de información; a su vez se muestra la relación entre ambos modelos de participación.

Modelo de participación Grewal (2001)	Modelo de participación Buijsen (2003)	Base teórica
	Beneficios Percibidos	Literatura de Mercado electrónico y EDI
Motivación	Beneficios de los mecanismos del mercado	Literatura de Mercado electrónico
Motivación	Reducción de costos de Coordinación	Literatura de Mercado electrónico
Motivación	Servicios de valor agregado	Literatura de Mercado electrónico
	Amenazas Percibidas	Literatura de Mercado electrónico
Desmotivación	Confianza / Seguridad / Marco legal	Literatura de Mercado electrónico
Desmotivación	Transparencia en la información	Literatura de Mercado electrónico
Desmotivación	Seguridad Laboral	Literatura de Mercado electrónico
	Preparación Organizacional	Literatura de Mercado electrónico y EDI
Habilidad	Recursos Financieros	Literatura de Mercado electrónico y EDI
Habilidad	Preparación electrónica	Literatura de Mercado electrónico y EDI
Motivación	Preparación del Socio Comercial	Literatura de Mercado electrónico y EDI
Dinámica del ambiente	Preparación del Mercado	Literatura de Mercado electrónico
	Presión externa	Literatura de Mercado electrónico y EDI
Dinámica del ambiente	Presión de la Industria	Literatura de Mercado electrónico y EDI
Dinámica del ambiente	Presión de la Competencia	Literatura de Mercado electrónico y EDI
Dinámica del ambiente	Poder del Socio Comercial	Literatura de Mercado electrónico y EDI
Dinámica del ambiente	Dependencia del Socio Comercial	Literatura de Mercado electrónico y EDI

Fuente: elaboración propia

Tabla 3: Relación entre modelos de participación en los mercados electrónicos y base teórica

Para objeto del presente estudio se adoptará el modelo propuesto por Buijsen y confrontación en el contexto de la industria minera peruana, originándose un estudio más exquisito del comportamiento de las empresas peruanas del sector minero en el mercado electrónico minero por ser ésta el tipo de mercado con más auge y cobertura en el Perú.

En la siguiente tabla se muestra un criterio de evaluación de los modelos enfocados a los objetivos de la investigación, tomando como enfoques: estudio de una industria, toma de decisión, estratégico, gestión del conocimiento y tecnología de información.

La investigación esta enfocado al estudio de una industria específica, a la adopción de la tecnología de información, de nivel estratégico y toma de decisiones y gestionar el conocimiento como base para futuros trabajos.

Criterio	Puntaje	Modelo de participación Grewal (2001)	Puntaje	Modelo de participación Buijsen (2003)	Puntaje
Toma de decisión	0.2	Si	0.8	Si	0.8
Estudios de una Industria	0.3	No	0.6	Si	1.2
Estratégico	0.1	No	0.2	Si	0.4
Gestión de conocimiento	0.1	Si	0.4	Si	0.4
Tecnología de información	0.3	No	0.6	Si	1.2
Total	1.0	No	2.6	Si	4.0
Si = 4 ; No = 2					

Fuente: elaboración propia

Tabla 4: Criterios de evaluación entre los modelos de participación en los mercados electrónicos

3.3. Marco conceptual del modelo de participación en los mercados electrónicos de negocios (B2B)

3.3.1. Beneficios percibidos

Los beneficios percibidos, se refiere a las ventajas anticipadas que participar en un mercado electrónico puede proveer a la organización, oportunidades que perciben como consecuencia de la participación en un mercado electrónico. (Buijsen J, 2003).

Los beneficios percibidos, juegan un rol importante con respecto a la participación en el mercado electrónico y son referidos a ventajas que una organización obtiene al participar en los negocios electrónicos.

En esta parte se define tres diferentes tipos de beneficios. Primero, aquellos beneficios que son consecuencia de los mecanismos o forma de trabajo del mercado en la Internet.

El segundo grupo de beneficios se refieren al incremento de la eficiencia en la coordinación de la cadena de abastecimiento, a esto se le llama Reducción de costos de coordinación y esta referida a la eficiencia de los procesos de negocio observados en los mecanismos del mercado y flujos de coordinación.

El tercer grupo de beneficios son los servicios de valor agregado que muchos mercados electrónicos ofrecen. Aquellos servicios dan soporte a todo tipo de transacción, así el mercado electrónico hace la función de centro empresarial.

Un punto importante que se destaca, es que los beneficios para los proveedores participantes no son siempre los mismos beneficios para los compradores participantes (Joost Buijsen, 2003). La literatura del Marketing y cadena de abastecimiento frecuentemente hacen una distinción entre compradores y proveedores. Esto es lógico porque los procesos de venta no son iguales a los procesos de compra. Como un resultado los mercados electrónicos tienen beneficios percibidos específicos para compradores y proveedores.

Yo intuyo que en el Perú, el constructor “beneficios percibidos” estimula la participación. Esto significa que las empresas que perciben más beneficios son quienes desearán participar en un MEM.

3.3.1.1. Beneficios de los mecanismos del mercado

Los beneficios de los mecanismos del mercado, son aquellos beneficios que surgen a consecuencia de las diferentes formas de comercializar en la Internet y que son nuevas oportunidades permitidas por los mercados electrónicos.

Un mecanismo del mercado determina la forma que el producto es intercambiable en el mercado electrónico, ejemplo: subastas, ofertas electrónicas, catálogos electrónicos, etc.

Los beneficios para los compradores pueden ser amenazas para los proveedores e inversa. Por esa razón se hace una distinción para el comprador y el proveedor.

Beneficios adquiridos por los compradores

Son beneficios típicos para los participantes compradores, como una consecuencia, estos beneficios pueden ser una amenaza para los proveedores:

- Manejo del precio real en el mercado

En un mercado transparente existen diversos mecanismos que permiten la competencia de precios entre proveedores.

(Bakos, 1991; Zhu 2002; Emarketplace, 2005)

- Gran amplitud y conocer nuevos proveedores. Esto es el resultado de que los mercados electrónicos usen la Internet, así nuevos proveedores se pueden detectar por sobre las barreras geográficas.

- Reducción de compra insatisfecha

Para la implementación de rutinas y estricto control, a cada comprador le es atribuido el uso del catalogo electrónico, así los compradores pueden pre negociar precios y términos de entrega con los proveedores.

Beneficios de marketing y ventas para los proveedores

Son beneficios típicos para los participantes proveedores, como una consecuencia, estos beneficios pueden ser una amenaza para los compradores:

- Aumento de canal de ventas para aquellos productos que no son evitados por la existencia de contratos de distribución (Klein y Quelsh, 1997).
- Opción de descargar el sobre inventario eficientemente. (Emarket service, 2003)
- Comparar el precio de sus productos con otros proveedores en tiempo real y entre mercados.
- La opción de distinción de precios por segmentación de mercado.
- Reducción de los riesgos de crédito en redes privadas, porque los participantes son visualizados y conocidos (Klein y Quelsh, 1997).
- Aumento del volumen de ventas a través catálogos establecidos en el mercado que permite a los proveedores pre negocian precios y términos de entrega con los compradores. La reducción de la compra insatisfecha permite el aumento del volumen de venta.
- Oportunidad de probar precios con el mínimo riesgo; pero solo si los proveedores que ofrecen son anónimos (Klein y Quelsh, 1997).

3.3.1.2. Reducción de costos de coordinación

La reducción de costos de coordinación en la cadena de abastecimiento significa incremento de eficiencia de los procesos tradicionales. “Los costos de coordinación son costos de transacción de todo el proceso de información necesaria para coordinar el trabajo de personas y maquinas que realizan los procesos primarios” (Malone *et. al.*, 1994. p.63). En los mercados electrónicos, esto incluye “determinación del diseño, precio, calidad, proceso de entrega y otros factores similares para los productos transferidos entre pasos adyacentes” en una cadena de valor (Malone *et. al.*, 1994. p.63). El intercambio de información en tiempo real por medio del uso de los mecanismos del mercado y flujos de coordinación en los mercados electrónicos realza eficientemente los procesos de abastecimiento y ventas, reduciendo así los costos de coordinación. (Stocklade y Standing, 2002).

La reducción de los costos de coordinación significa el incremento de la eficiencia de la coordinación en la cadena de abastecimiento, donde los procesos de negocios sean más eficientes a través de la coordinación de costos. (Buijsen J., 2003). La reducción de costos de coordinación son implementados para administrar negocios eficaces enfocados a la atención de las relaciones con otros miembros de la cadena

de abastecimiento en vez de transacciones individuales.

(García Dastugue y Lambert, 2003)

Los siguientes beneficios son el resultado del bajo costo de coordinación:

- Bajo costo en la búsqueda de información (Bakos, 1991), como un resultado de la transparencia del mercado que permite el fácil y rápido proceso para buscar alternativas, puesto que el costo de búsqueda de información decae. Esto es especialmente beneficioso para los compradores.
- Bajo costo por transacción (Klein y Quelsh, 1997; Bakos, 1991). Intercambio de información rápida y precisa que realza la eficiencia en la comunicación y ello conlleva al bajo costo de transacción. El bajo costo de transacción son derivados del bajo costo de trabajo y tienen su efecto en la reducción de costos de distribución de información de los servicios y productos. La importancia de este beneficio es enfatizado por una investigación empírica entre administradores de abastecimiento noruegos (Gottschalk y Abrahamsen, 2002), donde concluyen que la reducción de costos de transacción en un número alineado de empresas de la cadena de abastecimiento es un beneficio potencial.
- Proceso de abastecimiento y de ventas en forma rápida (Klein y Quelsh, 1997). La coordinación electrónica permite

una coordinación más rápida, esto significa que se consigue más coordinación es un cierto tiempo dado.

- Las ventajas de la eficacia en el proceso de ventas o compra permiten al personal pasar más tiempo en actividades estratégicas, tales como desarrollo estratégico del negocio.
- Reducción de los niveles de inventario (Presutti Jr, 2002, Emarketservice, 2005). A través del intercambio de información rápida y precisa, se puede establecer la entrega justo a tiempo (*just-in-time*). Los proveedores pueden ajustar el *just-in-time* para encontrar cambios en la demanda del cliente. Esto es un típico resultado de la implementación de flujos de coordinación entre socios comerciales.

3.3.1.3. Servicios de valor agregado

Los administradores de los mercados electrónicos pueden incrementar la atraktividad de la misma ofreciendo servicios de valor agregado. El rango de servicios encontrados es muy amplio y puede ser muy especializado y esto depende del grupo objetivo y tipo de productos que se comercializa. En un ambiente competitivo cada vez en aumento es probable que el potencial para compartir conocimiento y la colaboración, se convierta cada vez más importante, así como el servicio de valor agregado que lo soporte.

Servicios de valor agregados que muchos mercados electrónicos ofrecen, proporcionando todos los servicios necesarios para soportar una transacción. Aquellos servicios de valor agregado pueden ser por ejemplo: intercambio electrónico de documentos, experiencia industrial, plataformas con diseño colaborativo, servicios compartidos, RFI (Requerimiento de información a los proveedores), redes de compra, gestión de riesgos, gestión del inventario, gestión financiera, logística, viajes, hosting de aplicaciones, etc.

3.3.2. Amenazas percibidas

Las amenazas percibidas, se refiere a los riesgos que pueda percibir la organización por participar en un mercado electrónico (Buijsen J., 2003). La investigación académica existente enfocado a las amenazas o riesgos acerca de la participación en los mercados electrónicos acentúan principalmente en la forma de transparencia de información, confianza, seguridad y marco legal, así como la seguridad laboral de los empleados.

La existencia de una mayor amenaza puede ser la razón para que una organización no decida participar en un mercado electrónico, así como una organización puede considerar los beneficios percibidos por la participación; también se considera las amenazas y cuando perciben que el riesgo es alto, probablemente no participará (Buijsen J., 2003).

Yo intuyo que en el Perú, el constructor “amenazas percibidas” disminuye la participación de las empresas. Esto significa que las empresas que perciben más amenazas tendrán menos deseos de participar en un MEM.

3.3.2.1. Confianza, seguridad y aspectos legales

La medida de seguridad se usa para prevenir lo ilegal u otro comportamiento no deseoso, la confianza es necesario cuando las medidas de seguridad no son las adecuadas, posibles o deseoso. El aspecto legal aparece cuando la seguridad y la confianza no han sido suficientes para impedir una conducta ilegal.

Según un informe del Grupo Gartner (2000), la seguridad permanece como la preocupación más grande de las empresas en cuanto a movimientos para el comercio electrónico. La importancia de seguridad esta acentuada en el hecho de la confianza entre los socios comerciales que en un ambiente electrónico puede ser más importante. (Standifird, 2001).

Las medidas de seguridad no serían necesarias si existiera confianza mutua entre los socios comerciales y en los mecanismos de seguridad del gobierno. El nivel alto de confianza entre los socios comerciales no sería necesario si el mercado pueda garantizar seguridad al 100 %, esta sin embargo es una posibilidad teórica.

Confianza

La confianza es una necesidad básica para establecer negocios, la carencia de confianza entre socios comerciales significa una amenaza para la relación inter organizacional. Existen varias diferencias entre los mercados tradicionales y mercados electrónicos enfatizando la importancia de la confianza en el mercado electrónico; si nos enfocamos en los mecanismos que utilizan los mercados, los siguientes puntos enfatizan la importancia de la confianza:

1. Conocimiento limitado acerca de los socios comerciales existentes. Uno de los beneficios percibidos de los mercados electrónicos es familiarizarse con nuevos socios, como resultado dos compañías que no se conocen antes, pierden la oportunidad de construir una confianza mutua. Este punto sin embargo no es valido cuando los participantes ya conocen a los otros participantes, o cuando tienen conocimiento de la marca. La reputación tiene una gran significancia en valorar la confianza.
2. Secuencia de eventos. La forma de pago y entrega no son frecuentemente simultáneos. (Standifird, 2001)
3. Pequeña o la no existencia de la habilidad de inspeccionar los productos en avance (*tasabilidad*). (Standifird, 2001)

Si nos enfocamos en los flujos de coordinación, el compartir información puede ser una amenaza. Los datos compartidos como por ejemplo, procesos de producción y niveles de inventario pueden ser beneficiosos en la cadena de abastecimiento; pero los participantes pueden temer que estos socios comerciales usen aquellos datos para alcanzar ventaja competitiva en costos para su propio beneficio. Si este miedo existe, la pregunta al que deben responder es porque aquellas entidades son socios comerciales, porque los socios comerciales hacen un mal uso de la información. Esta carencia de confianza debe ser una razón para no obtener una ‘coordinación’ de datos, eficientemente óptima.

El administrador del mercado tiene un importante rol para construir confianza entre participantes. La evidencia empírica existente nos indica que la confianza en los mercados como institución, facilita la confianza entre socios comerciales (Pavlou, 2002). El primero es llamado ‘confianza institucional’ y después es llamado ‘confianza inter organizacional’.

El administrador del mercado puede crear confianza entre los participantes presentando a los participantes potenciales, monitoreando las actividades del mercado, o actualizando el

grado de participación individual basada en evaluaciones de anteriores negocios, además pueden formalizar el uso de servicios de terceros.

Deterioro de la relación Comprador – Proveedor

La confianza inter organizacional no solo afecta a nuevas relaciones entre compradores y proveedores. Hacer negocios a través de un Mercado Electrónico también afecta a las relaciones tradicionales.

Las compañías de la cadena de abastecimiento que estén haciendo negocios entre ellos, puede tener acuerdos estratégicos implícitamente o explícitamente; cambiar las reglas de negocios con los socios comerciales interferirá aquellos acuerdos estratégicos (Harris, 2000). Por ejemplo, el uso de subastas electrónicas, pueden tener un negativo efecto en la relación de confianza con los socios comerciales con quienes han estado haciendo negocios por un periodo largo. Este es un tipo de negligencia y muchas veces evasión de contratos existentes entre socios; el deterioro de esta relación puede ser un riesgo.

Seguridad

La seguridad es una gran preocupación de las empresas en los negocios electrónicos. La preocupación acerca de la seguridad

y privacidad para hacer negocios en la Internet todavía dificulta la participación en un mercado electrónico. Saeed y Leitch (2003) identificaron dos tipos de riesgos en seguridad: riesgo en la seguridad de los datos y riesgo en autenticación.

- Riesgo en la seguridad de los datos

Si una organización espera realizar negocio en un mercado electrónico, es necesario proveer datos relacionado a la transacción; esta data será necesaria para completar una compra. Si una compañía esta implicado en el uso de flujo de coordinación, por ejemplo, relacionado a la integración de la cadena de abastecimiento, el flujo de datos será más amplio, y pueden ser de gran valor para los competidores, clientes y proveedores. Como consecuencia la posibilidad de que otro interfiera la transmisión de datos es real. Los mercados electrónicos guardan estos datos, bajo el titulo de robo de información por hackers y fallas del sistema (Han y Noh, 2000; Saeed y Leitch, 2003). Entre otros, los métodos de encriptación y software de protección (*firewalls*) pueden ser usados para resguardar la transmisión de datos y los datos guardados.

- Riesgo en autenticación

Las organizaciones que realizan negocio en un mercado electrónico no siempre conocen al 100% de certeza la

identificación del socio comercial. El mercado tiene un rol importante en la visualización de los participantes, sin embargo esto no puede garantizar que los participantes no abusen en el mercado para obtener información de la misma o recibir pagos por mercancía que nunca se entrego. Cuando son grandes las cantidades en juego, las ventajas que ofrece los negocios electrónico se pueden convertir en actividades incorrectas / ilegales que pueden excederse como un riesgo percibido. Esto es posible en mercados abiertos donde los sondeos son limitados; una forma de combatir este riesgo es el uso de políticas de seguridad, mecanismos de control y mecanismos de autenticación; igualmente facilitara la confianza inter organizacional.

Aspectos legales

La investigación precedente indica que los aspectos legales son un gran obstáculo para el abastecimiento en línea (Schoder y Yim, 2000; Saeed y Leitch, 2003). Los orígenes de aquellos problemas colocan en principio que el comercio electrónico no tiene limites geográficos. Las leyes que gobiernan correctamente y responsablemente las transacciones en línea tienden a ser territorial, pero los países están limitados en extender sus leyes a los países que puedan hacerlas cumplirlas.

“El Inadecuado significado de comercio responsable y verificación de las transacciones en línea, frecuentemente resulta una carencia de la responsabilidad legal. Procesar la firma del contrato y su uso subsiguiente como evidencia debe ser considerado. Tales riesgos se presentan debido a la ambigüedad sobre las posiciones legales y opciones disponibles a los contratantes” (Saeed y Leitch, 2003)

Aunque la mayoría de los mercados electrónicos de negocios (B2B) tienen un foco geográfico que les permite tomar las leyes locales en consideración, y que los administradores pueden visualizar a los participantes para seleccionar socios comerciales, todavía hace falta el aspecto legal por lo menos en aquella parte con más influencia. Entre los aspectos los cuales tienen que seguirse trabajando, está los aspectos de los contratos y aspectos jurisdiccionales.

- Aspectos de contrato legal

La habilidad para crear y hacer cumplir los contratos es vital para el comercio electrónico. El aumento de la importancia de los aspectos legales son para establecer acuerdos en línea que son obligatorios y ejecutorios (Cordy, 2003; MyKytyn, 2002). Una forma para resolver esto, es establecer un acuerdo comercial maestro, este es un contrato en donde los contratantes entran a lo superficial de una relación y firmado

en papel. Esta manera es muy provechosa de hacer cumplir un acuerdo con un simple *click* al *mouse* en el botón ‘Estoy de acuerdo’ (*I agree*). En la actualidad existe tecnología que es obligatorio para una empresa en un ambiente electrónico, como son la firma digital para contratos con firma, pero para su aplicabilidad es necesario el acuerdo mutuo entre el creador del mercado y el participante.

- Aspectos jurisdiccionales

Los participantes serán menos cuestionados en seguridad y confianza en donde el armazón legal sea adaptado a los tipos de violaciones de conducta en un ambiente electrónico, por lo tanto cuando esto sea capaz y con eficacia, se podrá procesar eficientemente a las personas u organizaciones que tengan conducta de actividades ilegales.

Aquellas actividades ilegales pueden ser por ejemplo, interferir en información confidencial o realizando fraude de subastas. Se están haciendo esfuerzos para disminuir las actividades ilegales, “El 30 de Abril del 2003 hubo un lanzamiento de prensa de la comisión federal de comercio de los Estados Unidos (*U.S. Federal Trade Commission* - FTC) quien lanzo un comunicado llamado ‘Operación Licitador guardia’, que es el resultado de 57 acciones aplicativas de la ley criminal y civil” (Bagner *et. al.*, 2003). La importancia del

fraude de subasta esta enfatizado por el factor FTC que ha reportado más que 51.000 quejas de subastas en el 2002, relacionados a las subastas en negocios B2B y B2C (Bagner *et al.*, 2003).

3.3.2.2. Transparencia en la información

Una de las claves que diferencia el mercado tradicional y mercado electrónico es el nivel de información y transparencia de datos y esto es resultado del muy eficiente intercambio de información en los mercados electrónicos.

Transparencia de información es definido como “el grado de visibilidad y accesibilidad a la información” (Zhu, 2002). La consecuencia directa de la transparencia de información es más información disponible y el bajo costo de búsqueda.

El grado de transparencia de información depende del mercado electrónico específico y sus reglas de acceso, algunos mercados electrónicos proveen a los participantes la oportunidad de aumentar progresivamente información al mercado. “En Covisint, los proveedores pueden ver quienes están comprando embragues y frenos, en que precios y en que calidades” (Zhu, 2002).

El mercado puede influenciar en el grado de transparencia de información cambiando las reglas de acceso a los datos, aquellas reglas de acceso a los datos son enlazados a la

capacidad tecnológica del mercado, por ejemplo con el uso del XML. Existen dos tipos de reglas de acceso, las no restringidas y las restringidas. Bajo las reglas de acceso no restringidas, los datos pueden ser accesibles para todos los participantes de la industria y no participantes. Bajo las reglas de acceso restringidas, la transacción de datos es visible solo para los miembros socios. Algunos participantes guardan el anonimato hasta que la transacción se complete, esto hace que el recolectar información en el mercado sea más difícil. Por otra parte, el riesgo de compra a proveedores anónimos puede ser un desincentivo para el uso del mercado para los compradores.

Proveedores

La transparencia de información proporciona a los compradores la posibilidad de comparar precios y especificaciones del producto más fácilmente así como familiarizarse con nuevos proveedores y obtener mejores caminos.

La combinación del buen conocimiento acerca del producto y los precios ofrecidos por proveedores, dan como resultado la disponibilidad de obtener más alternativas de elección y su efecto puede ser (Sinha, 2000):

1. Margen de degradación y miedo a perder clientes.

2. Los productos y servicios son más difíciles de diferenciarse y poder intercambiarlos con más comodidad.
3. Una lealtad de la marca más débil.
4. Posibles daños de reputación creando opiniones de precio indebido.

Compradores

Si todos los compradores obtienen beneficios sustanciales por el incremento de la transparencia de información, esto también puede ser una amenaza para ellos mismos. Cuando se hace discusión acerca de los beneficios, los mercados electrónicos ofrecen una amplia variedad de marketing brindando oportunidades a los proveedores. La discriminación de precios (por ejemplo por región, o tipo de cliente) es una posible amenaza para los compradores participantes. El incremento de transparencia de información permite que la disponibilidad de información del mercado puede ser usado para discriminar los precios.

Otra amenaza esta relacionado con las formas de pago, a través de técnicas de investigación inteligente de mercadeo, un mercado electrónico puede proveer a los participantes información de cada forma de pago, la transparencia del mercado electrónico hace que esto sea posible y barato, a diferencia de un mercado tradicional. Esto debe ser claro y

puede extenderse a los compradores y sus actuales necesidades del producto, así como formas de pago por estas, consecuentemente los proveedores pueden usar esta información y así formarse un ciclo de negociación.

3.3.2.3. Seguridad laboral

Los empleados de una organización pueden tener preocupación acerca de algo llamado seguridad laboral. La reducción de costos en la coordinación de flujo automatizan en parte al trabajo tradicional hecho por los empleados, es una amenaza directa para aquellos empleados; como un resultado, el entusiasmo del personal de ventas y compras puede ser muy limitado. Esto puede ser probablemente cierto para el personal de operaciones, y menos para la estrategia de la alta gerencia. (Buijsen J., 2003)

El personal de marketing / ventas y el personal de compras deberían tener la obligación de usar el mercado electrónico, pues si ellos pueden escoger usar los métodos tradicionales en vez de la forma electrónica, entonces el uso del mercado electrónico podría ser muy limitado. Esto puede disminuir la participación de otras organizaciones, si notifican la existencia de compañías que invirtieron ampliamente y que apenas lo están utilizando. El uso obligatorio del mercado electrónico dentro de las compañías puede sujetarse al costo de la

adopción; porque donde halla más trabajo puede ser que halla pocas personas, la compañía en su totalidad se beneficiará del mercado electrónico. La existencia de menos formas de reducir el costo del personal aumenta la eficacia operacional; puede sin embargo crear malestar y resistencia entre empleados.

3.3.3. Preparación organizacional

Este constructor refiere al nivel y tipo de recursos que posee la organización que están envueltas en el contexto de los mercados electrónicos; estos recursos son factores internos que pueden obstaculizar la participación si ellos no tienen suficientemente disponibilidad, además pueden ser una condición para participar en un mercado electrónico (Buijsen J., 2003).

Los recursos necesarios para participar varían de acuerdo al tipo de mercado electrónico, pero puede describirse como dificultades en recursos financieros o preparación electrónica (*e-readiness*). Los recursos financieros son pagos de honorarios y costos de integración de procesos de negocio con el mercado, *e-readiness* consta de factores relacionados con tecnología, gestión, procesos, normas y estándares.

Debido a la naturaleza de la red de un mercado electrónico hay que tener en cuenta a los socios que se unen la red, a esta se define como preparación del socio comercial. Otra necesidad es la disponibilidad del

mercado electrónico para satisfacer los deseos de los participantes, esto se define como preparación del mercado.

Yo intuyo que en el Perú, que el constructor “preparación organización” es relativamente positivo con la participación, porque las organización que cuentan con una alta preparación organizacional, desearan participar en un MEM.

3.3.3.1. Recursos financieros

Son recursos financieros del que una organización dispone para poder participar. Los costos de participación dependen de la magnitud del mercado electrónico y tamaño de la empresa que puede extenderse desde algunos dólares a millones de dólares.

Los recursos financieros son cargos y gastos por integrar los procesos comerciales con el mercado electrónico, que pueden estar sujetas a la disponibilidad para poder participar. Se han identificados una serie de diferentes costos como son:

Honorarios

Existen diferentes formas de honorarios, en algunos casos solo los proveedores pagan un honorario, o los compradores pagan un pago relativamente pequeño; en otros casos los compradores pagan honorarios muy altos, por ejemplo en Nordic Market IBX, el comprador mas grande pagan 2/3 de

los pagos y los proveedores 1/3 (eMarket Service, 2005). Un administrador del mercado demanda el modelo de utilidad y el tipo de pago de honorario, y tiene un impacto en su atraktividad para los participantes. Uno o más de los siguientes pagos puede ser aplicable en un mercado particular, dependiendo de su modelo de utilidad:

- Honorario por membresía (*ser miembro*); esto puede ser pago un mensual o anual. (Iacovou *et al.*, 1995).
- Honorario por transacción; este pago es variable por el tipo de transacción (Iacovou *et al.*, 1995).
- Honorarios por licencia de uso; por soluciones específicas como Web-EDI y herramientas de colaboración. (eMarket Service, 2003)
 - Honorarios por Alojamiento Web (*Hosting*); por ejemplo, alojamiento de Catalogo. (eMarket Service, 2003)

Costo por integrar los procesos de negocio con el mercado electrónico

Una cierta cantidad de tiempo y recursos son gastados cuando se integran los procesos de negocio de los participantes con los del mercado electrónico (eMarket Service, 2003). Esto depende del nivel de sofisticación en TI (*Information Technology*) necesitado y el estado de los procesos internos de

negocio de la compañía participante. Ejemplo de este tipo de costos son:

- Costo por la adaptación necesaria de la infraestructura de tecnología de información (Iacovou *et. al.*, 1995).
- Capacitación de empleados (eMarket Service, 2003).
- Actualización de información, por ejemplo un catalogo electrónico (*e-catalogues*) (Baron *et. al.*, 2000).

3.3.3.2. Preparación electrónica (e-readiness)

E-readiness está definido como la participación electrónica organizacional necesaria para hacer negocios electrónicos. Podemos distinguir cuatro aspectos diferentes de *e-readiness*: preparación tecnológica, preparación de la gerencia, preparación de procesos y preparación en estándares y normas.

Preparación tecnológica

Preparación tecnológica se refiere al nivel de recursos tecnológicos que una organización dispone (Iacovou *et. al.*, 1995), esto significa el actual desempeño de la organización con el uso de tecnología de información. Se han identificado siete objetivos del uso de la tecnología de información (Iacovou *et. al.*, 1995; Chwelos *et. al.*, 2001), se asume que estos objetivos son determinantes en la preparación tecnológica y son: reducción de los costos operacionales,

mejoras en la productividad, mejora en el acceso de información, reducción de personal, mejora de la calidad de toma de decisión, mejora de la competitividad y mejora en el servicio al cliente.

Para participar en un proceso simple del mercado, una compañía no necesita tener gran satisfacción tecnológica. (Buijsen J, 2003); frecuentemente solo se necesita una conexión de Internet para ser capaz de participar en el mercado. Sin embargo, si el mercado se orienta en el alineamiento de la cadena de abastecimiento por el establecimiento de un flujo adicional de coordinación entre los socios comerciales, tal como el nivel de inventario de datos, entonces se requerirá un gran nivel de preparación tecnológica, por ejemplo un sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*). Debido a los recursos financieros requeridos para tales niveles de preparación tecnológica, puede tener implicaciones en las pequeñas y medianas empresas que las grandes organizaciones.

Preparación de la gerencia

Se define al nivel de comprensión del uso de los negocios electrónicos (*e-business*) por parte de la gerencia para alcanzar los objetivos organizacionales (Iacovou *et. al.*, 1995; Chwelos

et. al., 2001). Para participar en un mercado electrónico, el apoyo de la gerencia es esencial, la gerencia puede funcionar como líder en esos procesos; un líder puede proporcionar presión interna para la participación.

Aunque de esta forma parece lógico que la preparación tecnológica y preparación de la gerencia están relacionados fuertemente, no necesariamente tiene que ser así (Buijsen J, 2003); es importante que las personas quienes toman las decisiones estén a favor de estos tipos de soluciones. Un completo departamento de tecnología de información externa puede proporcionar a la compañía suficiente preparación tecnológica, pero esto puede significar que el interés por los negocios electrónico de la gerencia más alta este lejos de la agenda. (Buijsen J, 2003)

Preparación de procesos

Se define como la preparación para delegar o descentralizar el proceso de control financiero. Para recoger completamente los beneficios del comercio electrónico (*e-commerce*), los procesos deben ser parte integral de los negocios electrónicos. (Buijsen J, 2003) Sin embargo hasta ahora solo una pequeña parte del comercio empresarial (B2B) se ha incorporado electrónicamente. Los costos de procesamiento de compras

pueden ser reducidos hasta el 50% si ocurre su incorporación electrónica (Gilbert, 2000).

Los procesos internos tienden a cambiar drásticamente si una compañía espera vender electrónicamente.

Buijsen J. (2003) hace una comparación de la forma tradicional de los procesos internos con la nueva forma.

La forma tradicional:

Un comprador firma una orden de compra y manda esto a la administración o departamento de finanzas. La administración o departamento de finanzas espera hasta recibir una factura, comprueba si la orden de compra coincide con la factura, y eventualmente espera por una nota recibida, esto depende de los términos de negociación y condiciones. Si los documentos requeridos coinciden, la persona responsable de la administración o departamento de finanzas pedirá que el banco enlace el dinero de su propia cuenta bancaria a la cuenta bancaria del proveedor. El control de los gastos es muy posible, porque alguien comprueba cada orden de compra y todo relacionado a documentos y su firma.

En el caso de la incorporación electrónica, el cuadro es algo diferente:

Cierto empleado / comprador consigue la autorización para comprar artículos hasta un cierto valor. Si la compañía necesita un producto A, el comprador mira en el catalogo

electrónico y escoge el producto necesario. Entonces el software de abastecimiento comprueba si esa orden es válido y manda una orden de compra electrónica al mercado. En el momento cuando son entregadas las mercancías, se enviará una nota electrónica como recibidas las mercancías y también una nota electrónica al mercado. La compañía proveedora mandará la factura electrónica al mercado. Cuando coincide estos tres pasos el mercado enlaza el dinero de la compañía que compra a la compañía que provee. El control financiero se delega del departamento de finanzas al mercado.

Si la compañía espera usar este tipo de incorporación electrónica tiene que cambiar este proceso; el administrador del mercado tiene que crear suficiente confianza institucional para convencer al gerente de finanzas (CFO - *Chief Finance Officer*) en encomendar estos procesos al administrador del mercado.

Preparación en normas y estándares

Se refiere a la compatibilidad de normas y estándares que el participante necesita comprender para estar adaptado a las normas y estándares que están siendo utilizados por otras organizaciones en el ambiente del mercado; como por ejemplo en lo contable, el mercado y los socios comerciales.

- Normas y estándares contables

El problema de la incorporación electrónica, como fue explicado en el párrafo anterior esta relacionado con el proceso de la verificación por el lado contable. Una compañía seguramente comprende los estándares contables, como el GAAS (Estándar general aceptado para la contabilidad) o el IAS (Estándar internacional para la contabilidad) y los procedimientos contables de una compañía están basados en aquellos estándares contables. Existen diferencias entre los estándares contables existentes; y esto puede ser más dificultoso en un estándar que en otro estándar. Es posible conformarse con el estándar comprendido, porque costó tiempo y esfuerzo. Sin embargo para aprovechar completamente los beneficios del comercio electrónico, este paso es muy importante.

- Clasificación de Estándares

Un catalogo establecido en el mercado electrónico usa una clasificación de estándares para describir los productos que pueden ser comercializados en el mercado; un participante necesita el uso de alguna clasificación, sino no podrá comprar o vender el producto correcto.

3.3.3.3. Preparación del socio comercial

Preparación del socio comercial se refiere al nivel de preparación electrónica y recursos financieros de los socios comerciales (compradores o proveedores). (Buijsen J, 2003). Debido a la naturaleza de la red de los mercados electrónicos, las organizaciones están bajo la dependencia de otras organizaciones en esta red. Muchas compañías justamente no quieren participar porque sus socios comerciales no quieren, o no pueden participar. Como un resultado de esta dependencia, la preparación organizacional es relevante en todos los participantes de la red.

3.3.3.4. Preparación del mercado

La disponibilidad de un adecuado mercado electrónico y la capacidad de que ella genere ciertos deseos o satisfacción son necesarias. La falta de adecuados mercados electrónicos es posible en aquellos nichos de mercados con productos altamente personalizados, lo cuál es más difícil comercializar electrónicamente (Klein *et. al.*, 1997). Buijsen J. (2003) distingue las siguientes características de los mercados electrónicos que determinan su preparación:

Variedad

Variedad se define a los diferentes tipos de productos que puede ser comercializado en el mercado y su disponibilidad. Para los compradores esto significa la posibilidad de abastecerse de cierto producto en el mercado y por lo menos un proveedor tiene que venderlo. Para los proveedores esto significa la posibilidad de vender un cierto tipo de producto en un mercado particular. Estos productos tienen que caber en el modelo de negocios del mercado.

Procesos Comerciales

Son los posibles métodos para determinar el precio de los productos, el proceso comercial óptimo depende de la naturaleza del producto; por lo tanto, debe existir una armonía entre los procesos comerciales y la variedad de productos. (Buijsen J, 2003)

Numero de participantes

Se refiere al número de empresas participantes en el mercado; por la naturaleza del mercado electrónico, los beneficios de los participantes están directamente influenciados por estos socios en la red, así los beneficios obtenidos por la participación individual en un mercado electrónico se incrementa cuando mas organizaciones se unen al sistema, este efecto es conocido

como redes externas (Katz y Shapiro, 1985). En especial el mercado neutral hace frente al problema de la ‘gallina y el huevo’, que consiste en que los compradores no desean participar a menos que halla suficiente número de vendedores, y los vendedores no desean participar a menos que halla suficiente número de compradores. Este puede ser el mayor impedimento para la participación en el mercado, pero solo una amenaza para la elaboración de la masa crítica para el constructor de mercado.

3.3.4. Presión externa

En adición a los beneficios y amenazas percibidas que pueden motivar a una compañía, y su capacidad en la forma de preparación organizacional, la presión externa también puede influenciar en el proceso de toma de decisión en las organizaciones. El ambiente puede poner cierta cantidad de presión a la compañía, esta puede ser de baja presión que no animará a la participación, o puede ser de presión alta que animará a la participación. (Buijsen J, 2003)

Yo intuyo que en el Perú, que el constructor “presión externa” estimula la participación, esto significa que las empresas que perciben alta presión externa desearan participar en un MEM que las que perciben poca presión externa.

Existen diferentes formas de presión del ambiente, aquí solo se ha tomado las fuerza relevantes, que son descritos mas abajo.

3.3.4.1. Presión de la industria

Este constructor se refiere a la presión que la industria ejerce sobre los participantes potenciales que en los participantes activos. Lisa R. Klein y John A. Quelch (1997) identificaron seis características de presión industrial, aunque ‘ningunos de estos solos son necesarios o suficientes’. Si una cierta característica aparece, la presión industrial tiende a crecer.

La presión que las organizaciones de la industria colocan a sus miembros puede ser interpretado como la forma directa de presión de la industria (numero uno), considerando las características de la industria que favorecen la creación de los mercados electrónicos mas deseables para el uso de mercados electrónicos y de esa manera proveer un tipo de forma indirecta de presión de la industria (numero dos a la seis).

1. Implicación de asociaciones comerciales y grupo

selecto. Las asociaciones comerciales juegan un rol importante dentro de proyectos a nivel industrial. Organizand a sus miembros, las asociaciones comerciales pueden ayudar a un mercado electrónico a establecer rápidamente economías de escala. Un ejemplo es la

sociedad de TRADEX con la división australiana de manufactura.

2. La relación componente – tipo de productos. Aquellos son productos con conocidas especificaciones y son probablemente a ser producidos en grandes cantidades. La comparación del precio es mucho más fácil y después el servicio de ventas es mínimo; este tipo de productos pueden ser comercializados más fácilmente por los canales de venta digital que los productos muy personalizados.

3. Ineficiencias en los canales de distribución tradicional. Si los compradores no pueden buscar todos los posibles vendedores o viceversa, los precios no serán óptimos. Eso será un incentivo para mejorar el proceso de creación del mercado.

4. Fragmentación del Mercado. Los mercados con muchos compradores y vendedores geográficamente dispersos están funcionando a menudo ineficazmente en términos de costo de transacción. Los costos de marketing, ventas, y logística tienden a ser más alta debido a la fragmentación del mercado. Como mencionamos en los beneficios y

amenazas percibidas, esto se puede mejorar con el uso de un mercado electrónico.

5. Barreras mínimas de escala. En los mercados tradicionales, los más pequeños proveedores pueden no encajar en los canales regulares por proveedores grandes quienes alcanzan economías de escala y relaciones exclusivas de distribución, a través de contratos formales o a través de la aplicación de un canal de poder. Los mercados electrónicos proveen nuevos canales de venta para romper con el poder del canal existente y agregación de múltiple ‘valor bajo’ que los compradores pueden proporcionar rebajas por cantidad.

6. Productos de pequeño ciclo de vida. Los pequeños ciclos de vida crean grandes cantidades de artículos obsoletos y discontinuos. Los mercados digitales proveen una forma económica para vender estos tipos de productos, los productos con pequeño ciclo de vida también beneficia de manera rápida a los procesos de Marketing y ventas. El mercado electrónico tiene la capacidad para soportar la venta de estos productos.

3.3.4.2. Presión de la competencia

Esta referido a la influencia que ejerce las fuerzas de la competencia en la decisión de participar en un mercado electrónico dado (Buijsen J, 2003). Un número alto de empresas competitivas ya operativas en un mercado electrónico pueden estimular la participación a otras empresas. Las siguientes razones influyen en la participación desde la perspectiva competitiva.

Imitando el comportamiento

Las organizaciones imitan el comportamiento de compañías que están percibiendo satisfacción (DiMaggio y Powell, 1983), tanto así “Los teóricos discuten que la imitación es un incierto mecanismo de reducción estructural, en el sentido que cuando una empresa adopta con éxito un cambio estructural, otras organizaciones imitan el cambio mientras atribuyen su éxito a la naturaleza de la transformación estructural” (Grewal *et. al.*, 2001). Stockdale y Standing (2002) refirió al mismo fenómeno como el “miedo de fallar detrás del ambiente electrónico”. Algunas empresas desean participar justo porque la competencia ya esta en un ambiente electrónico.

Construyendo Imagen

La manera en que los terceros (por ejemplo: competidores, clientes) observan a una organización son a aquellas empresa que realizan esfuerzos por construir cierta imagen. Si las compañías intentan retratar una imagen de sofisticación tecnológica, su participación en una mercado electrónico puede ser un paso adelante (Grewal *et. al.*, 2001). Aunque en un ambiente muy conservador, puede ser que envíe una señal incorrecta, ya que la compañía puede ser vista como un seguidor de la tendencia, en vez de una compañía que actúa estratégicamente.

3.3.4.3. Poder del socio comercial

Una organización puede estimular a su socio comercial a participar en un mercado electrónico dado para mantener la relación, es un motivo cristalino para la participación (Stockdale y Standing, 2002). Existen diferentes niveles de poder del socio comercial en una relación comprador – proveedor. Aquí tomamos los tres niveles propuestos por Iacovou *et .al.* (1995)

1. Recomendaciones

Esta es la forma mas suave de poder del socio comercial, el socio comercial de gran poder recomienda a los demás socios

hacer negocios a través del mercado electrónico que puede hacerlo implícitamente o explícitamente. Puede hacerlo tan solo expresando que esta participando en el mercado, entonces el hace una implícita recomendación y será una señal clara si se está comunicado bien. El socio comercial puede hacer solo una recomendación explícita proporcionando información de cómo beneficiará a las otras organizaciones. El socio comercial intenta cambiar la percepción de cómo otras organizaciones pudieron aumentar eficacia usando el mercado electrónico.

2. Promesas

Si la empresa comienza a usar el mercado electrónico, el socio comercial promete recompensarlos, por ejemplo con un descuento.

3. Amenaza

Esta es la forma de gran poder con más fuerza decretada y se aplican sanciones negativas a menos que acaten su disposición, sobre todo a los más pequeños y es el socio comercial quien dirigirá los negocios en el mercado electrónico.

3.3.4.4. Dependencia del socio comercial

Como un resultado de la relación comprador – proveedor en un ambiente comercial, existe un cierto grado de dependencia entre un participante que provee a sus compradores y viceversa. Si una organización esta tomando la decisión de participar o no en un mercado electrónico, tiene que tomar en cuenta las relaciones con sus socios comerciales. Este constructor ‘dependencia del socio comercial’ refiere solo a los socios comerciales actuales y no es posible para nuevos socios comerciales en el mercado (Buijsen J, 2003). La razón es que una organización que no esta todavía participando en un mercado electrónico, no serán dependientes como nuevos socios comerciales potenciales que pueden encontrarse en el ambiente electrónico.

Para un proveedor, la dependencia aumenta cuando el socio comercial es responsable de un porcentaje alto de sus ganancias de ventas. Para un comprador, la dependencia aumenta cuando el proveedor ofrece un único producto o cuando los gastos son relativamente altos. En caso de alta dependencia es probable que el que inicia su participación (iniciador) también quiera que participaran sus socios comerciales. Una carencia de preparación del socio comercial puede obstaculizar la participación en el mercado electrónico

para todas las compañías que gozan de un relación comprador - proveedor.

La organización puede ser dependiente como iniciador o como seguidor. Una organización iniciadora aguarda a que sus socios comerciales también participen e invita a aquellos socios comerciales a unirse. Es grande el porcentaje de socios comerciales que deben estar dispuestos a seguir a una organización en su decisión a participar, si el 1% es suficiente para que la organización probablemente busque que lo sigan, entonces es pequeña la dependencia en socios comerciales; pero si la organización necesita que el 90% lo sigan, entonces la dependencia es alta.

CAPÍTULO 4

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Nivel de investigación

En esta parte del proyecto de investigación nos enfocaremos a la prueba empírica del modelo en el sector minero peruano. La verificación de la confiabilidad del modelo es el primer objetivo, el segundo objetivo es describir la percepción de los diferentes indicadores de las respuestas obtenidas de compradores y proveedores para identificar los factores que determinan la participación.

La investigación empírica ha sido realizada mediante la encuesta; a través de la encuesta es posible probar un modelo estadísticamente; así mismo es la manera más apropiada para investigar a un gran número de compradores y proveedores y posteriormente obtener una cantidad de información posible. Por los recursos muy limitados del proyecto no se aplicaron otros métodos de recolección de datos.

4.1.1. Proceso metodológico

Una encuesta es el camino más apropiado para investigar a un gran número de compradores y proveedores y consecuentemente obtener una gran cantidad de información. (Sekaran U., 1992)

El tipo de encuesta usado para esta investigación en principio fue la encuesta electrónica a través de un servidor Web, luego se usó la encuesta por correo electrónico. Actualmente las encuestas electrónicas tienen algunas ventajas sobre las tradicionales encuestas por correo, pues facilitan la participación de los encuestados. Estos no tienen la necesidad que abrir un correo y luego adjuntar el archivo al correo una vez terminada la encuesta. Usando una encuesta electrónica, el encuestado es invitado, a través de un correo electrónico, a enlazarse a la dirección Web donde se encuentra alojada la encuesta (www.camesa.com.ar). La ventaja, es que con ella se consume menos tiempo y eso permite aumentar la tasa de respuestas. Otra ventaja es su rentabilidad, no se requiere tiempo de alquiler de Internet, solo una suscripción al proveedor del servicio. La tercera ventaja es su tiempo eficaz; el esperar las respuestas puede ser de días en vez de semanas; los datos de la respuesta son entregados electrónicamente y esto permite que el proceso de los resultados de la investigación sea más rápida.

En el Perú el uso de las encuestas electrónicas es muy limitado, por lo que obtener resultados de manera más rápida fue escaso.

En primera instancia se realizó una encuesta electrónica a través de un servidor Web (www.camesa.com.ar), obteniendo pocos resultados; entonces se optó por la segunda alternativa, la encuesta por correo electrónico. La diferencia con la encuesta electrónica a través de un servidor y encuesta electrónica por correo electrónico es que en este caso se invitó a los encuestados con una carta de presentación enviado a sus correos electrónicos adjuntado el cuestionario. A través de este método se recolectó más información, aumentando la tasa de respuestas con respecto al primer método.

En el anexo se muestra la codificación de las preguntas, así como las preguntas a las que los encuestados respondieron.

4.2. Tipo de investigación

La investigación adoptó una metodología mixta, realizando una investigación cualitativa y llevándolo a una investigación cuantitativa para el análisis de datos.

Se empleó el método cuantitativo hipotético deductivo, por tratarse de probar un modelo basado para una población específica, la investigación es de manera explícita, por lo que se tendrá que probar mediante técnicas estadísticas y una investigación cualitativa para el análisis estratégico empresarial.

Los métodos cuantitativos se caracterizan por estar basados en el positivismo como fuente epistemológica, donde se pone énfasis en la precisión de los procedimientos para la medición. Otra característica predominante de los métodos cuantitativos es la selección subjetiva e intersubjetiva de indicadores

(a través de conceptos y variables) de ciertos elementos de procesos, hechos, estructuras y personas. Una última característica también nacida del positivismo, es la búsqueda de la generalización. (Sekaran U., 1992)

4.3. Diseño de investigación

Se adoptó una investigación analítica descriptiva, desarrollado del estudio y análisis de un problema planteado, recopilación bibliográfica, análisis de participación de las empresas peruanas en un mercado electrónico minero, análisis del sector empresarial minero y su posterior descripción de comportamiento como participantes en dichas plataformas electrónicas.

4.4. Población y muestra

4.4.1. Población

Empresas peruanas involucradas en el sector minero

4.4.2. Muestra

Empresas peruanas compradoras y proveedoras involucradas en el sector minero.

4.4.3. Tamaño de la muestra a utilizar

Se utiliza el muestreo aleatorio probabilística para determinar el tamaño de la muestra en el caso de las empresas proveedoras y se toma la totalidad de las empresas compradoras igual a 25.

En base a la muestra (n) determinaremos el tamaño de muestra a utilizar para las empresas proveedoras.

$$n = \frac{z^2(p)(q)}{E^2}$$

Nivel de Confianza	Coficiente de confianza (valor Z)
99%	2.58
98	2.33
97	2.17
96	2.05
95	1.96
90	1.65
80	1.28
50	0.67

Tabla 5: Nivel de confianza para el tamaño de la muestra

Donde:

n = Muestra inicial.

Z = Nivel de confianza requerido para generalizar los resultados (seguridad). Ver tabla.

p = Probabilidad de éxito (aciertos).

q = Probabilidad de fracaso (errores).

E = Nivel de precisión o error para generalizar los resultados.

Permite calcular el intervalo en donde se encuentra los verdaderos valores de la población.

Dando valores:

$$n = ?$$

$$Z = 98\% \text{ en la tabla 2.33}$$

$$p = 95\% = 0.95$$

$$q = 5\% = 0.05$$

$$E = 2\% = 0.02$$

Sustituyendo valores:

$$n = \frac{z^2(p)(q)}{E^2}$$

$$n = \frac{(2.33)^2(0.95)(0.05)}{(0.02)^2}$$

$$n = 645$$

Como el estudio se basa en una población específica de 2300 empresas proveedoras, se procede la muestra corregida, a través de la siguiente formula:

$$n_o = \frac{n}{1 + \frac{n-1}{N}}$$

n = Valor de la muestra inicial

n_o = Muestra ajustada

N = Población = 2300

Dando valores, tenemos:

$$n_o = \frac{645}{1 + \frac{645-1}{2300}}$$

$$n_o = 503$$

Por lo tanto se obtuvo a 503 empresas proveedoras y 25 empresas compradoras. Totalizando unos 528 empresas como muestra para la investigación.

Muestreo aleatorio (probabilística)

Una muestra se dice que es extraída al azar cuando la selección es de tal manera que cada elemento de la población tiene igual oportunidad de ser seleccionado. Una muestra aleatoria es también llamada una muestra probabilística, pues generalmente son preferidos por los estadísticos porque la selección de las muestras es objetiva y el error muestral puede ser medido en términos de probabilidad bajo técnicas estadísticas. Los tipos comunes de muestreo aleatorio son el muestreo aleatorio simple, muestreo sistemático, muestreo estratificado y muestreo de conglomerados. (Sekaran U., 1992)

4.5. Instrumento de medición

El cuestionario obtenido del modelo tenía que ser evaluado y validado para el contexto peruano y enfocado al sector minero. El cuestionario contó de preguntas con respuestas en escala de Likert, con el fin de poder realizar un análisis cuantitativo.

El cuestionario contiene preguntas para los compradores y proveedores específicamente, con preguntas comunes para ambos, y cuenta con cuatro partes:

- La primera parte nos permite determinar los principales beneficios percibidos por las empresas por participar en un MEM, utilizando 13 preguntas para los compradores y 14 preguntas para los proveedores; en ella se utiliza una escala de *Likert* del 1 al 5, siendo 1 igual a *no importante* y 5 igual a *extremadamente importante*, así como una opción (X) igual a *no sabe*.
- La segunda parte nos permite determinar las principales amenazas percibidas por las empresas por participar en un MEM, en esta parte se utilizan 8 preguntas para los compradores y 11 preguntas para los proveedores; en ella se utiliza una escala de *Likert* del 1 al 5, siendo 1 igual a *ninguna preocupación* y 5 igual a *preocupación extrema*, así como una opción (X) igual a *no sabe*.
- La tercera parte nos permite comprobar el estado de preparación organizacional de las empresas para participar en un MEM. Se utilizan 13 preguntas comunes para los compradores y proveedores guiados por una escala de *Likert* del 1 al 5, siendo 1 igual *no importante* y 5 igual a *extremadamente importante*, así como una opción (X) igual a *no sabe*.
- La cuarta parte nos permite determinar la existencia de presión externa sobre las empresas para participar en un MEM. Se utilizan 5 preguntas para los compradores y proveedores guiados por una escala de *Likert* del 1 al 5, siendo 1 igual a *ninguna preocupación* y 5 igual a *preocupación extrema*, así como una opción (X) igual a *no sabe*. Además se agrego a esta parte 3 preguntas referentes a la preparación organizacional atribuyéndose la misma escala.

Una última parte del cuestionario cuenta con siete preguntas que nos permite determinar puntos generales de la organización como tamaño, tecnología que usan, lo que comercializan, etc.

La evaluación del cuestionario se llevó a cabo del 5 al 26 de setiembre del 2005, luego se comenzó a hacer la respectiva validación por medio de 6 expertos en negocios electrónicos, mercados electrónicos, tecnologías de información y estrategia empresarial. Este proceso se realizó del 28 de setiembre al 18 de octubre en primera instancia, y la segunda instancia terminó el 7 de noviembre del 2005. Finalmente el cuestionario se diseñó de la forma más simple posible, y lograr una respuesta más rápida en menos tiempo.

4.6. Recolección de datos

Se consideró a las empresas activos involucrados en el ambiente minero, estas empresas fueron identificadas gracias al apoyo de mercados electrónicos mineros del contexto (b2Mining y Quadrem) y asociaciones mineras en el Perú. El grupo objetivo consistió de 528 empresas involucradas en el sector minero, localizadas en el Perú. Para incrementar la tasa de respuestas ofrecí a los encuestados una copia libre del informe de la investigación y además de la posibilidad de ganarse un vale en *www.Amazon.com*.

4.7. Tasa de respuesta

El número total de invitaciones fueron 528, la invitación fue enviada el lunes 14 de noviembre del 2005. De ese total 140 quedaron fuera al ser demostrado no entregables y dio lugar a un restante grupo objetivo de 388 empresas. El

domingo 4 de diciembre la tasa de respuestas fue de 15. Esa noche envié un recordatorio que dio lugar a 5 respuestas adicionales, nuevamente se envió un recordatorio y se obtuvo 2 respuestas adicionales para el 15 de enero del 2006. Hasta ese instante se logró obtener poca información, por la que se optó por el uso del correo electrónico, logrando la obtención de información necesaria; así el 14 de Mayo se cerró la encuesta obteniendo un total de 87 respuestas, lo que dio como resultado una tasa total de respuestas del 87/388, es decir el 22%. De aquellas 87 respuestas, se determinó 13 compradores y 74 proveedores, dando como resultado a 13/87, o el equivalente al 15% de empresas compradoras y el 74/87, o el equivalente al 85% de empresas proveedoras. Una descripción con respuestas por día se muestra en la tabla 6.

	Total (T)	R	R/87 %	R/T %
Compradoras	25	13	15%	52%
Proveedoras	363	74	85%	20%
Total	388	87	100%	22%

Tabla 6: Tasa de respuestas

Fecha	Numero de Respuestas	Acumulado de respuestas	Comentarios
14-Nov-05	0	0	Inicio de Encuesta
04-Dic-05	15	15	Envió de Recordatorio
18-Dic-05	5	20	Envió de Recordatorio
15-Ene-06	2	22	Inicio de Encuesta por correo
12-Feb-06	16	38	Envió de Recordatorio
19-Mar-06	18	56	Envió de Recordatorio
23-Abr-06	23	79	Envió de Recordatorio
14-May-06	8	87	Fin de la Encuesta

Tabla 7: Tasa de respuestas por fecha

4.8. Técnicas e instrumentos

Investigación de campo

Técnicas	Instrumentos
1. Aplicación de cuestionario	- Alquiler de un servidor Web.
- Electrónico.	- Cuestionario en la Web.
- Objetiva.	
2. Aplicación de cuestionario por correo electrónico.	- Uso de correo electrónico.
- Objetiva.	- Cuestionario en documento.

Investigación documental

Técnicas	Instrumentos
Revisión de:	
- Papers.	- Fichas.
- Tesis doctorales.	- Libreta de apuntes.
- Tesis digitales.	- Cuadros sinópticos.
- Libros	- Computadora.
- Revistas.	- Internet
- Internet.	
- Base de datos mundiales	

4.9. Fuentes e informantes

Fuentes

Las fuentes y herramientas utilizadas para el desarrollo de la tesis son las siguientes:

- Equipo de cómputo: Microsoft office, spss, correo electrónico, etc.
- Equipo de comunicación: teléfono, fax, Internet.
- Recursos bibliográficos:
 - Biblioteca en línea: biblioteca de la UNMSM, Ítems.
 - Base de Datos en línea: Proquest, Ebsco, ISI (Institute for Scientific Information), etc.
 - Papers de revistas especializadas: MIS Quarterly, Journal of Global Information Management, Information Technology, Learning and Performance Journal, etc.
 - Trabajos presentados en seminarios, conferencias, congresos y eventos similares
 - Tesis y disertaciones en el área de Tecnologías de Información.
- Otros Recursos:
 - Entrevistas realizadas a expertos
 - Sitios Web

Informantes

Gerentes comerciales de las empresas Quadrem y b2 Mining, así como de expertos en negocios electrónicos y tecnologías de información.

CAPITULO 5

ANÁLISIS DEL MODELO ADOPTADO PARA EL SECTOR MINERO PERUANO

5.1. Análisis de confiabilidad

Ningún resultado de investigación puede interpretarse correctamente sin llevar una cierta medida de confiabilidad del método usado, en este capítulo se realiza una prueba de confiabilidad al modelo y verificar sus implicancias en el marco peruano. Una vez aplicado el instrumento, se precede al análisis descriptivo e ingresar a una plantilla Excel los datos a ser tabulados. Para cumplir con el objetivo se utilizo el programa SPSS 14 para determinar el Alfa de Cronbach.

Antes de presentar los resultados discutiré el marco teórico para poder interpretar los resultados.

5.1.1 Marco teórico

Lazarsfeld (1971) menciona que a través de un tratamiento estadístico de los datos se pueden comprobar las hipótesis. Otra ventaja que menciona es la posibilidad de generalizar, a partir de las muestras, los universos. Además afirma que las encuestas tienen gran margen de validez en grupos y sociedades relativamente homogéneas o en grupos sociales en que cada individuo cuenta como cualquier otro.

El método de consistencia interna es el camino más habitual para estimar la fiabilidad de pruebas. La principal ventaja de ese método es que requiere solo una administración de la prueba; además, los principales coeficientes de estimación basados en este enfoque son sencillos de computar y están disponibles como opción de análisis en los programas estadísticos más conocidos, como SPSS, Excel, Statistica o SAS.

Dentro de esta categoría de coeficientes, Alfa de Cronbach es, sin duda, el más ampliamente utilizado por los investigadores. Alfa estima el límite inferior del coeficiente de fiabilidad y se expresa como:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_{sum}^2} \right)$$

Donde k es el número de ítems de la prueba, S^2 es la varianza de los ítems (desde 1...i) y S_{sum}^2 es la varianza de la prueba total. El coeficiente mide la fiabilidad de la prueba en función de dos términos:

el número de ítems (o longitud de la prueba) y la proporción de varianza total de la prueba debida a la covarianza entre sus partes (ítems). Ello significa que la fiabilidad depende de la longitud de la prueba y de la covarianza entre sus ítems. (R. Ledesma, G. Molina, P. Valero, 2002)

Nunnally (1967) definió confiabilidad como “el grado a la cual las medidas son repetibles y ocasiona cualquier influencia al azar que se extiendan para hacer diferentes medidas de tiempo como una fuente de error de medida”. Según Cortina (1993) existen diferentes razones de error de medida. “Si los factores de error asociados con el tiempo son de interés, entonces pueden ser usados la prueba – re prueba o múltiple administración de pruebas paralelas; si los factores de error asociados con el uso de diferentes puntos son de interés, entonces puede ser usado la estimación de la consistencia interna, tal como el coeficiente alpha.”

El objetivo de esta tesis es la validación del modelo en el contexto peruano, así que es necesaria la correcta selección de las variables a probar; por lo tanto el error que produce los factores es importante. La estimación de consistencia interna será usada para el análisis de confiabilidad, al referirnos a consistencia interna significa obtener el grado de inter relación entre las variables (Crano y Brewer, 1973).

El método que use para el análisis de confiabilidad, es la confiabilidad partir la mitad (Split - half), en particular el Alfa de Cronbach. El análisis de confiabilidad partir la mitad consiste en partir el grupo de variables en dos, luego calcular la correlación entre aquellos dos grupos; si hubiera muchas formas de partir en dos el grupo, puede haber

muchas correlaciones por ser computadas. El alfa de Cronbach toma todas aquellas correlaciones, hace un promedio de ellos e informa el promedio de aquellas confiabilidades *split - half* como Alfa de Cronbach (Bobko, 2001). Cronbach define su alfa como el significado de todas las confiabilidades *split - half* (Cronbach, 1951). El alfa de Cronbach mide la manera en que las variables se relacionan entre si y proporcionan un índice total de la capacidad de repetición de la consistencia interna del cuestionario.

Aunque parece existir un cierto consenso en que las alfas mayores a 0.70 son aceptables, y se debe de tomar algunas precauciones, Nunnally (1978) recomendó el estándar de 0.70 para las primeras épocas de investigación. Como este modelo tenia un corto tiempo de investigación se opto por utilizar el valor de 0.40 como muestra apropiada. El Alfa de Cronbach es un instrumento que se utiliza para evaluar la confiabilidad de la consistencia interna del instrumento, el coeficiente que se obtiene varia de 0 a 1, un valor sobre 0,6 indica una confiabilidad de consistencia interna satisfactoria (Saldias P., 2003).

Cortina (1993) investigo las alfas y estimaciones de precisión para escalas con diferentes números de dimensiones, diferentes números de variables, y variación del promedio del inter correlaciones, las mismas que se visualizan en la tabla. Sus resultados de investigación son interesantes para la interpretación de los resultados.

Tabla 8: Alfa y estimaciones de precisión de Cortina (1993)

No. of items	Average item intercorrelation					
	$r = .30$		$r = .50$		$r = .70$	
	α	Precision	α	Precision	α	Precision
One dimension						
6	.72		.86		.93	
12	.84		.92		.96	
18	.88		.95		.98	
Two dimensions						
6	.45	.04	.60	.07	.70	.09
12	.65	.02	.78	.03	.85	.04
18	.75	.01	.85	.02	.90	.03
Three dimensions						
6	.28	.03	.40	.05	.49	.08
12	.52	.02	.65	.03	.74	.04
18	.64	.01	.76	.02	.84	.02

Note. Because the scales with one dimension are absolutely unidimensional, precision = 0 for all of them.

Fuente: Cortina, 1993, p. 102

Como puede ser visto en la tabla, el Alfa de Cronbach tiene que ser interpretado con el número de variables en mente. El alfa se incrementa cuando aumenta el número de variables y la inter correlación media variable sigue siendo el mismo. Sin embargo el alfa baja drásticamente cuando son usados mas dimensiones. En el modelo las variables son formados por combinación de diferentes perspectivas teóricas, aquellas perspectivas forman diferentes dimensiones, y como resultado puede explicarse un alfa levemente más bajo en algunos indicadores.

5.1.2 Resultados de la confiabilidad

No fue posible calcular un valor del alfa de Cronbach para el modelo entero rápidamente, como resultado de observaciones pequeñas en comparación con el número de variables, a cambio llevé un cuidadoso análisis para cada constructor por separado.

a) *Beneficios percibidos*

Se hicieron preguntas separadas a los compradores y proveedores para analizar este constructor desde ambas perspectivas, cuyo análisis fue calculado por separado para el Alfa de Cronbach. Los resultados para esta variable son altos y esto se puede explicar parcialmente por el gran número de ítems, 13 para los compradores y 14 para los proveedores. Los resultados, dieron baja consistencia interna en los proveedores en el indicador reducción de costos de coordinación y la causa probablemente son las amplias formas de reducción de los costos por coordinar que no fueron tomados en cuenta en su totalidad y que se agrupa bajo los beneficios de los mecanismos del mercado. Con respecto al servicio de valor agregado, no se halló un valor de Alfa de Cronbach porque consta de una sola pregunta. Además se agregó dos preguntas para los compradores que se refiere a la integración de información.

Constructor	Alfa Compradores	Alfa Proveedores
Beneficios percibidos (total)	0.54	0.85
Beneficios de los mecanismos del mercado	0.42	0.73
Reducción de costos de coordinación	0.20	0.63
Servicio de valor agregado	-	-
Integración de información	0.32	N.P.

N.P. = No se pregunto

Tabla 9: Alfa de Cronbach para beneficios percibidos

Nota: El Alfa de Cronbach no halla valores para los indicadores que constan de un solo ítem. Ejemplo: servicio de valor agregado.

Para el indicador servicio de valor agregado se tomo en cuenta el análisis de atraktividad de los beneficios percibidos para los compradores y proveedores (ver figura 18 y 19)

Integración de información

Las empresas compradoras en su mayoría tienen incorporados la tecnología del ERP (*Enterprise Resource Planning*), este es un conjunto de programas integrados que apoya las principales actividades organizacionales tales como manufactura y logística, finanzas y contabilidad, ventas y mercadotecnia y recursos humanos.

Los *softwares* de Planeación de Recursos Empresariales (ERP's) sirven como herramientas que se utilizan para la toma de decisiones, ya que

permiten alcanzar una meta mediante la integración de la información de la empresa en un servidor al que todos los departamentos tienen acceso y pueden modificarlos de acuerdo a sus privilegios. Algunos de los módulos que este tipo de software incluyen generalmente son: finanzas, inventario, nóminas, manufactura, recursos humanos, entre otros. (Kalling T., 2003) A continuación se detalla las características más importantes de los ERPs:

- La integración de los sistemas de información genera un mejor flujo de información en toda la empresa e integra a los diferentes departamentos, ya que todos pueden acceder en cualquier momento a la base de datos para obtener información o modificarlo para la toma de decisiones. Como resultado de esta integración, el sistema de la empresa se vuelve más eficiente.
- La información proporcionada por el software es precisa, confiable y oportuna para la toma de decisiones.
- Ayuda a disminuir los costos operativos de las empresas, ya que la toma de decisiones se facilita, eliminando datos y operaciones que estén de mas (redundancia).
- Permite que las cadenas de abastecimiento puedan constituirse por medio del Internet y de forma semiautomática.

b) Amenazas percibidas

Para las amenazas percibidas se encontraron valores relativamente más bajos y en gran parte se debe a los valores relativamente bajos para la confianza, seguridad y aspectos legales, además de la influencia de la seguridad laboral. Con respecto a seguridad laboral, cultura electrónica y transparencia de información (de parte del comprador) ningún valor pudo ser calculado, porque los encuestados solo tuvieron que contestar una sola pregunta para estos indicadores.

Para los indicadores transparencia de información, cultura electrónica y transparencia de información (de parte del comprador) se tomó en cuenta el análisis de atractividad de las amenazas percibidas por los compradores y los proveedores (ver figura 20 y 21)

Modificación 1:

Para el indicador confianza, seguridad y aspectos legales se realizaron cinco preguntas para los proveedores, de las cuales la pregunta relacionada al uso del comercio electrónico fue añadida como una probable amenaza en el Perú. Para el indicador transparencia de información se realizaron cinco preguntas para los proveedores, de las cinco preguntas, se encontró valores relativamente bajos para dos preguntas, ¿Preocupación por la disminución del margen de ventas?, y ¿Le preocupa que el comprador cambie de producto terminado hacia materias primas?.

Por la cual, estas preguntas fueron quitadas, por determinarse que no acarrea algún tipo de amenaza para los proveedores. Esto da lugar a un aumento del valor total del Alfa de Cronbach de 0.3 a 0.58.

En cuanto a los compradores, se encontró valores relativamente bajos para dos preguntas, ¿Tiene temor a que la relación con sus proveedores actuales podrían deteriorarse cuando Ud. decida manejar las compras a través de un mercado electrónico? y ¿Cree que el bajo nivel del uso de comercio electrónico en el Perú, influenciaría su decisión para participar?. Por la cual, estas preguntas fueron quitadas, por determinarse que no acarrea algún tipo de amenaza para los compradores.

Modificación 2:

Quitaré Seguridad Laboral del constructor amenazas percibidas; esto da lugar a un aumento del valor total del Alfa de Cronbach de 0.58 a 0.72 para los proveedores. Las razones para esta modificación son las siguientes:

1. Las preguntas respondidas para determinar seguridad laboral fueron las siguientes: “¿Cree que el uso de un mercado electrónico cambiaría el numero de personal empleado en el departamento de compras / ventas?” las mismas preguntas fueron hechas accidentalmente a los compradores y a los proveedores. Esto pudo

haber dado lugar a respuestas contrarias entre los proveedores. Por lo tanto solo se uso las respuestas de los compradores.

2. La seguridad laboral no necesariamente tiene que ser una amenaza, esto puede ser una amenaza cuando la decisión de participar es tomada por la misma gente que lo utiliza. La pérdida laboral sin embargo significa aumento de la eficacia, la cuál es una ventaja para la gerencia y para la compañía en su totalidad. La actitud de los trabajadores a la incorporación de estas nuevas tecnologías es positiva, ya que no afectan su estabilidad laboral (Saldías P., 2003)

Es probable que los valores relativamente bajos para la confianza, seguridad y asuntos legales sea el resultado de la multidimensionalidad de la combinación de solo cinco preguntas para los compradores. Como se explica en el marco teórico del modelo, estos ítems se relacionan entre ellos, pero ellos forman diversas dimensiones de muchas razones que se relacionen con la confianza. Como se observa en la tabla 6 resulta valores bajo para el alfa de Cronbach que una gran cantidad de ítems cuando el promedio de las ínter correlaciones se mantienen constantes.

Constructor	Alfa Compradores	Alfa Proveedores
Amenazas percibidas (Total)	0.42	0.72
Confianza / Seguridad / Asunto legal	0.20	0.73
Transparencia de información	-	N.P.
Cultura electrónica	-	-
Seguridad laboral	Removido	Removido

N.P. = No se pregunto

Tabla 10: Alfa de Cronbach para amenazas percibidas después de modificación

Uso del comercio electrónico

En la actualidad, el IPCE (Instituto Peruano de Comercio Electrónico) estima que el comercio electrónico B2B representa en el Perú más del 80% del comercio electrónico total en el país. Las tendencias revelan que seguirá creciendo de una manera sostenida, llegando a convertirse en los próximos años en una modalidad que concentrará el 90% del comercio electrónico peruano total. A pesar de los índices presentados por el IPCE, la investigación, nos dio un resultado favorable para los compradores y desfavorable para los proveedores, es decir, que sigue siendo latente que el posible poco uso del comercio electrónico es una amenaza para los proveedores.

c) Preparación organizacional

En preparación organizacional, se encontraron valores relativamente más altos, debido al gran número de repuestas recaudadas. Se

hallaron valores relativamente bajos para el indicador preparación del mercado y a lo mejor se debe a las diferentes características de preparación del mercado que no fueron tomados en cuenta. El indicador preparación electrónica (*e-readiness*) es un indicador multidimensional y es formado por cuatro diferentes tipos de preparación que se relacionaron con las dimensiones del *e-readiness*, y cuyo resultado es relativamente alto con relación a la cantidad de preguntas realizadas. El indicador recursos financieros, resulto con el valor más alto, razón por la cual el Alfa de Cronbach total es alta.

Constructor	Alfa
Preparación organizacional (total)	0.80
Recursos financieros	0.82
Preparación electrónica (<i>e-readiness</i>)	0.79
Preparación de socios comerciales	-
Preparación del mercado	0.64

Tabla 11: Alfa de Cronbach para preparación organizacional

Con respecto a preparación del socio comercial, se realizo la siguiente pregunta:

Preparación del socio comercial

¿Aproximadamente qué porcentaje considera que de todos sus proveedores/compradores actuales están preparados para participar en un mercado electrónico?

La mayoría de los compradores (el 56%), respondieron que solo del 0 al 20% de sus proveedores se encuentran preparadas para participar en un MEM, como se muestra en la tabla 16.

Lo contrario ocurre con los proveedores, el 58% respondieron que el 81 al 100% de las empresas compradores se encuentran preparados para participar en el MEM, como se observa en la tabla 17. Esto nos hace pensar, que las empresas proveedoras en el Perú, sienten que la mayoría de sus compradores están listos para participar.

d) Presión Externa

El análisis del Alfa de Cronbach para la presión externa, resultó con valores relativamente bajos y son probablemente del resultado de la multidimensionalidad de estos indicadores conjuntamente con un número bajo de ítems. La presión industrial por ejemplo nos da un valor bajo y la causa probablemente son las diversas formas de presión que no fueron tomados en cuenta en su totalidad y que se agrupa bajo el ambiente externo industrial.

Las diferencias entre la base teórica de la industria con los encuestados pueden también ser una razón del bajo grado de consistencia interna. Aunque todos los encuestados son miembros de industrias exitosas y existe una variedad amplia de organizaciones incluida entre los encuestados proveedores. Las organizaciones están operando en diversas ciudades del país.

La presión competitiva consiste en la imitación del comportamiento e imagen, y son dos dimensiones muy diferentes. Como Cortina (1993) menciono, los valores del alfa bajan drásticamente cuando el número de ítems disminuyen y no satisface realmente la escala para dos ítems.

En mi opinión no tiene sentido modificar el modelo, los valores altos del Alfa de Cronbach no pueden ser obtenidos, como consecuencia de la multidimensionalidad con bajo numero de ítems.

Constructor	Alfa
Presión externa (total)	0.21
Presión industrial	0.47
Presión competitiva	0.34
Poder del socio comercial	-
Dependencia del socio comercial	-

Tabla 12: Alfa de Cronbach para presión externa

En cuanto a poder del socio comercial y dependencia de la misma, se realizaron preguntas mas concretas:

Poder del socio comercial

¿Algunos de sus proveedores/compradores trataron de influenciar en la decisión de su organización para participar en un mercado electrónico?

La mayor parte de los compradores (92%) respondieron que los proveedores no hicieron ninguna tentativa de influencia sobre ellos; por lo que no existe ningún tipo de poder por parte de ellos.

Los proveedores (51%) respondieron que los compradores recomendaron unirse al mercado electrónico minero; por lo que existe un poder por parte de ellos (ver tabla 18).

Esto nos hace suponer que el indicador poder del socio comercial, es solo valido para las empresas peruanas proveedoras participantes en el mercado electrónico minero.

Dependencia del socio comercial

¿Seguimos a nuestro proveedor/comprador en la decisión para participar en un mercado electrónico?

La mayoría de los compradores (92%) respondieron que *no* siguen a los proveedores para participar en el mercado electrónico minero.

Inversamente, la mayoría de los proveedores (78%) respondieron que *si* siguen a los proveedores para participar en el mercado electrónico minero (ver tabla 19).

Esto nos hace suponer que el indicador dependencia del socio comercial, es solo valido para las empresas peruanas proveedoras participantes en el mercado electrónico minero.

5.2. Análisis de datos

5.2.1. Identificación de lo encuestados

5.2.1.1. Compradores y proveedores

Se identifica a los compradores a aquellos encuestados con un campo de especialización primordial en la gerencia de compras, abastecimiento de compras, o cadena de abastecimientos. Se identifica a los proveedores a aquellos encuestados con un campo de especialización primordial en la comercialización o ventas. Muchos de los encuestados fueron sin embargo gerentes generales con conocimiento en el tema y del estado de participación de la empresa al que representa. Del número total de 87 encuestados, 13 (el 15%) son compradores y 74 (el 85%) son proveedores.

Tabla 13: Numero de encuestados

Compradores o Proveedores	Frecuencia	Porcentaje
Compradores	13	15%
Proveedores	74	85%
Total	87	100%

5.2.1.2. Participantes y no participante

Para distinguir a los participantes y no participantes, invité a responder a la pregunta, ¿Aproximadamente que porcentaje de ventas o compras totales que realizan con el uso de uno o mas

mercados electrónicos mineros?. Identifiqué a participantes en un mercado electrónico, a los que por lo menos están llevando el 1% de ventas o compras a través de un mercado electrónico minero.

Compradores

Del número total de Compradores encuestados, 10 (el 77%) respondieron estar participando en un mercado electrónico minero y 3 (el 23%) no se obtuvo alguna respuesta con referencia a esta pregunta.

Tabla 14: Compradores participantes y no participantes

Respuestas	Uso	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Uso del Mercado Electrónico por los Compradores	5%	1	7.7%	10.0%	10.0%
	30%	1	7.7%	10.0%	20.0%
	40%	2	15.4%	20.0%	40.0%
	50%	3	23.1%	30.0%	70.0%
	60%	3	23.1%	30.0%	100.0%
	Total	10	76.9%	100.0%	
No Respuestas		3	23.1%		
Total		13	100.0%		

Proveedores

En caso de los proveedores encuestados, 43 (el 67.2%) respondieron estar participando en un mercado electrónico minero y 21 (el 32.8%) respondieron no estar participando en un mercado electrónico minero

Tabla 15: Proveedores participantes y no participantes

Respuestas	Uso	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Uso del Mercado Electrónico por los Proveedores	0%	21	28.4%	32.8%	32.8%
	5%	17	23.0%	26.6%	59.4%
	10%	11	14.9%	17.2%	76.6%
	20%	5	6.8%	7.8%	84.4%
	30%	7	9.5%	10.9%	95.3%
	40%	3	4.1%	4.7%	100.0%
	Total	64	86.5%	100.0%	
No Respuestas		10	13.5%		
Total		74	100.0%		

5.2.2. Análisis descriptivo

5.2.2.1. Tamaño de la empresa

La mayoría de los encuestados están trabajando para organizaciones pequeñas, es decir 32 (el 40.5%) encuestados están trabajando para una organización con un máximo de 50 empleados, solamente 6 (el 8%) de encuestados están trabajando para una organización con un máximo de 1000 empleados. 12 (el 15%) de encuestados trabajan en una organización con un número de gente empleada entre 1001 y 10000. Un total de 79 encuestados contestaron a esta pregunta, 8 dejaron en blanco.

Tabla 16: Cantidad de personal laborando en la empresa

Respuestas	Nº Tamaño	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Proveedores	1 - 10	20	23.0%	25.2%	25.2%
	11 - 50	32	36.8%	40.5%	65.7%
	51 - 200	9	10.3%	11.3%	77.0%
	201 - 1000	6	6.9%	8.0%	85.0%
Compradores	1001 – 10.000	12	13.8%	15.0%	100.0%
	Total	79	90.8%	100.0%	
No Respuestas		8	9.2%		
Total		87	100.0%		

5.2.2.2. Preparación del socio comercial

Para conseguir la preparación del comprador o proveedor desde el punto de vista de la participación, invite a responder a la siguiente pregunta: ¿Aproximadamente que porcentaje considera que de todos sus compradores / proveedores actuales están preparados para participar en un mercado electrónico minero?

Compradores

El 55.6% de los compradores encuestados, perciben que como máximo el 20% de sus proveedores actuales están listos para participar en el mercado electrónico minero y solo el 7% percibe que el 60% de sus proveedores actuales están listos para participar en el mercado electrónico minero. Esto nos hace suponer que los proveedores si bien se encuentran preparados o no para participar, las empresas compradoras reflejan que sus proveedores no se encuentran preparadas para la participación.

Tabla 17: Percepción de las empresas compradoras con relación a la participación de las empresas proveedoras

Respuestas	Tamaño %	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Compradores	0 - 20	5	38.5%	55.6%	55.6%
	21 - 40	3	23.0%	33.3%	88.9%
	41 – 60	1	7.7%	11.1%	100.0%
	Total	9	69.2%	100.0%	
No Respuestas		4	30.8%		
Total		13	100.0%		

Proveedores

El 57.6% de los proveedores encuestados, perciben que sus compradores actuales están listos para participar en el mercado electrónico minero y solo el 5% percibe que sus compradores actuales no están listos o están poco preparados para participar en el mercado electrónico minero. Esto nos hace suponer que los compradores se encuentran preparados para participar en el mercado electrónico minero.

Tabla 18: Percepción de las empresas proveedoras con relación a la participación de las empresas compradoras

Respuestas	Tamaño	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Proveedores	0 - 20	3	4.1%	5.1%	5.1%
	21 - 40	4	5.4%	6.8%	11.9%
	41 – 60	7	9.5%	11.8%	23.7%
	61 - 80	11	14.9%	18.7%	42.4%
	81 – 100	34	45.9%	57.6%	100.0%
	Total	59	79.8%	100.0%	
No Respuestas		15	20.2%		
Total		74	100.0%		

5.2.2.3. Poder del socio comercial

Para obtener respuesta con referencia al Poder que pueda tener los compradores o proveedores, invite a responder a la siguiente pregunta: ¿Algunos de sus compradores / proveedores trataron de influenciar en la decisión de su empresa para participar en un mercado electrónico minero?

El 92% de compradores respondieron que ningún proveedor influyó en la decisión por participar, mientras que el 51% de proveedores encuestados, respondieron que los compradores hicieron la recomendación a unirse al mercado electrónico minero.

Tabla 19: Influencia de los compradores / proveedores

	Compradores	Proveedores
<i>Encuestados</i>	13	74
Si: Recomendó unirse	0	38
Si: Prometió recompensa si decidíamos unirnos	0	0
Si: Sanciones negativas habrían seguido si no nos uníamos	0	0
No: No se ha hecho ninguna tentativa	12	0
No respuestas	1	36
Porcentaje	92.3%	51.4%

5.2.2.4. Dependencia del socio comercial

Para verificar la dependencia que pueda tener los compradores de los proveedores y viceversa, realice la pregunta, ¿Seguimos a nuestro comprador / proveedor en la decisión para participar en un mercado electrónico minero?

El 92% de los compradores respondieron que no siguen a los proveedores para poder participar, mientras que el 80% de los proveedores respondieron que siguen a los compradores para poder participar en un mercado electrónico minero.

Tabla 20: Dependencia de los compradores / proveedores

	Compradores	Porcentaje	Proveedores	Porcentaje
Si	1	7.7%	59	79.7%
No	12	92.3%	15	20.3%
Total	13	100.0%	74	100.0%

5.2.2.5. Métodos actuales

Métodos actuales, se refiere al actual uso de herramientas para vender o comprar insumos, para ello invité a especificar en porcentajes la cantidad de compra o venta que realizan utilizando herramientas como: mercado electrónico, métodos tradicionales (personal, por teléfono, etc.), subastas electrónicas, catálogos electrónicos, EDI o tiendas virtuales.

Proveedores

La mayor parte de las respuestas obtenidas de los encuestados se encuentra usan métodos tradicionales que van desde el 70% al 95%, es decir que la mayoría de proveedores realizan sus operaciones utilizando métodos como el teléfono, fax, relaciones personales, etc.

Un porcentaje de proveedores (42%) utilizan las subastas electrónicas y como un máximo del 31% de proveedores utilizan el mercado electrónico con un máximo del 20% de uso. Estos porcentajes se deben mucho a la poca diferencia

existente entre estas dos herramientas. Hablar de subastas electrónicas abarca desde un cliente simple (*mercadolibre.com*) hasta empresas, hoy en día los mercados electrónicos abarcan mas que un intercambio de producto y ofrecen dentro de ellas herramientas como subastas electrónicas, catálogos electrónico; así que hablar de la utilización de estas herramientas, los encuestados a lo mejor estén utilizando el mercado electrónico directa e indirectamente.

El EDI (Intercambio Electrónico de Datos), es todavía usada, un 43% de proveedores lo utilizan, mientras que las tiendas virtuales (*webshops*) no son tomados en cuenta; esto se debe a que las tiendas virtuales, están mas enfocados a clientes simples que a empresas.

Tabla 21: Uso de herramientas de los proveedores

Proveedores	Uso de Herramientas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Métodos Tradicionales (personalmente teléfono, fax)	70% de uso	18	24.3%	27.7%	27.7%
	85% de uso	9	12.2%	13.8%	41.5%
	90% de uso	21	28.4%	32.3%	73.8%
	95% de uso	17	23.0%	26.2%	100.0%
	Total	65	87.8%	100.0%	
Mercados Electrónicos	0% de uso	45	60.8%	69.2%	69.2%
	15% de uso	9	12.2%	13.9%	83.1%
	20% de uso	11	14.9%	16.9%	100.0%
	Total	65	87.8%	100.0%	
Subastas electrónicas, Cotizaciones electrónica	0% de uso	37	50.0%	56.9%	56.9%
	10% de uso	21	28.4%	32.3%	89.2%
	30% de uso	7	9.5%	10.8%	100.0%
	Total	65	87.8%	100.0%	
Conexión EDI	0% de uso	37	50.0%	56.9%	56.9%
	5% de uso	17	23.0%	26.2%	83.1%
	10% de uso	11	14.9%	16.9%	100.0%
	Total	65	87.8%	100.0%	
Webshop	0% de uso	65	87.8%	100.0%	100.0%
No Respuestas		9	12.2%		
Total		74	100.0%		

Compradores

En cuanto a los compradores, la mayoría de los encuestados utilizan los métodos tradicionales que van desde el 10% al 80% de uso, es decir que la mayoría de compradores siguen utilizando métodos como el teléfono, fax, relaciones personales, etc. para realizar sus operaciones.

Un 23% de compradores utilizan los mercados electrónicos, 77% utilizan las subastas electrónicas, el 7% utilizan los catálogos electrónicos, el 31% utilizan EDI y un 15% utilizan las tiendas virtuales. Esto nos hace pensar que los compradores a diferencia de los proveedores están más involucrados con el uso de herramientas digitales y hacen uso de ellas en una escala variante.

El EDI en los compradores sigue siendo usado, a lo mejor lo usan para con sus proveedores confiables (socio comercial) y la razón a lo mejor es por la falta de seguridad existente en los mercados electrónicos, puesto que el EDI es una red privada, y los compradores todavía no ven al mercado electrónico para el uso de una red privada.

Lo cierto es que todos los encuestados utilizan al menos una herramienta digital para realizar sus negocios, tanto las tiendas virtuales como los catálogos electrónicos, son usados con menos frecuencia.

Tabla 22: Uso de herramientas de los compradores

Compradores	Uso	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulativo
Métodos Tradicionales (personalmente, teléfono, fax)	10% de uso	1	7.7%	7.7%
	30% de uso	1	7.7%	15.4%
	40% de uso	5	38.5%	53.8%
	50% de uso	3	23.1%	76.9%
	60% de uso	1	7.7%	84.6%
	70% de uso	1	7.7%	92.3%
	80% de uso	1	7.7%	100.0%
	Total	13	100.0%	
Mercados Electrónicos	0% de uso	10	76.9%	76.9%
	40% de uso	3	23.1%	100.0%
	Total	13	100.0%	
Subastas electrónicas, Cotizaciones electrónica	0% de uso	3	23.1%	23.1%
	10% de uso	1	7.7%	30.8%
	20% de uso	1	7.7%	38.5%
	30% de uso	1	7.7%	46.2%
	40% de uso	1	7.7%	53.8%
	45% de uso	1	7.7%	61.5%
	50% de uso	3	23.1%	84.6%
	60% de uso	2	15.4%	100.0%
	Total	13	100.0%	
Catálogos Electrónicos	0% de uso	12	92.3%	92.3%
	5% de uso	1	7.7%	100.0%
	Total	13	100.0%	
Conexión EDI	0% de uso	9	69.2%	69.2%
	20% de uso	2	15.4%	84.6%
	50% de uso	2	15.4%	100.0%
	Total	13	100.0%	
Webshop (Tiendas virtuales)	0% de uso	11	84.6%	84.6%
	10% de uso	2	15.4%	100.0%
	Total	13	100.0%	

5.2.2.6. Productos / Servicios comercializados

Para determinar que productos o servicios son comercializados en los mercados electrónicos minero en Perú, invite a que especifiquen en porcentajes la cantidad de productos o servicios que actualmente comercializan.

Compradores

La gran mayoría de compradores comercializan producto terminado, seguido por los productos o servicios personalizados y un pequeño porcentaje comercializa productos parcialmente personalizados.

Proveedores

Los proveedores comercializan producto personalizado o brindan un servicio personalizado, seguido por los productos terminados, un pequeño porcentaje comercializa productos parcialmente personalizados y materia prima. Los proveedores se especializan en algún tipo servicio o producto.

Tabla 23: Productos / Servicios comercializados por los compradores

Compradores	Comercio	Frecuencia	%	% Valido	Porcentaje Acumulativo
Producto Personalizado	0% de comercio	1	7.7%	11.1%	11.1%
	10% de comercio	5	38.5%	55.6%	66.7%
	20% de comercio	2	15.4%	22.2%	88.9%
	30% de comercio	1	7.7%	11.1%	100.0%
	Total	9	69.2%	100.0%	
Producto Parcialmente Personalizado	0% de comercio	8	61.5%	88.9%	88.9%
	10% de comercio	1	7.7%	11.1%	100.0%
	Total	9	69.2%	100.0%	
Producto Terminado	60% de comercio	1	7.7%	11.1%	11.1%
	80% de comercio	2	15.4%	22.2%	33.3%
	90% de comercio	5	38.5%	55.6%	88.9%
	100% de comercio	1	7.7%	11.1%	100.0%
	Total	9	69.2%	100.0%	
Materia Prima	0% de comercio	9	69.2%	100.0%	
No Respuestas		4	30.8%		
Total		13	100.0%		

Tabla 24: Productos / Servicios comercializados por los proveedores

Proveedores	Comercio	Frecuencia	%	% Valido	Porcentaje Acumulativo
Producto Personalizado	35% de comercio	5	6.8%	8.2%	8.2%
	40% de comercio	17	23.0%	27.9%	36.1%
	65% de comercio	4	5.4%	6.6%	42.6%
	75% de comercio	2	2.7%	3.3%	45.9%
	80% de comercio	26	35.1%	42.6%	88.5%
	85% de comercio	7	9.5%	11.5%	100.0%
	Total	61	82.4%	100.0%	
Producto parcialmente personalizado	5% de comercio	5	6.8%	8.2%	8.2%
	15% de comercio	7	9.5%	11.5%	19.7%
	20% de comercio	47	63.5%	77.0%	96.7%
	25% de comercio	2	2.7%	3.3%	100.0%
	Total	61	82.4%	100.0%	
Producto Terminado	0% de comercio	33	44.6%	54.1%	54.1%
	5% de comercio	2	2.7%	3.3%	57.4%
	10% de comercio	4	5.4%	6.6%	63.9%
	40% de comercio	17	23.0%	27.9%	91.8%
	60% de comercio	5	6.8%	8.2%	100.0%
	Total	61	82.4%	100.0%	
Materia Prima	0% de comercio	57	77.0%	93.4%	93.4%
	5% de comercio	4	5.4%	6.6%	100.0%
	Total	61	82.4%	100.0%	
No Respuestas		13	17.6%		
Total		74	100.0%		

5.3. Análisis factorial

La técnica de análisis factorial utilizado es el análisis de componentes principales. El Análisis de Componentes Principales trata de hallar componentes (factores) que sucesivamente expliquen la mayor parte de la varianza total, dado que las variables que integran los datos se encuentran correlacionados. En este caso las variables están conformadas por las preguntas del estudio, a las correlaciones o conjuntos de variables que se que se formaron una vez hecho el estudio, se les asignará un nombre que defina aquello por la cual resultaron relacionadas. Las pruebas aplicadas son la del KMO (Kaiser-Meyer-Oklin) y la prueba de Esfericidad de Bartlett que nos determinan si existe una correlación entre las variables y si es aceptable la aplicación del método, para lo cual maneja las siguientes hipótesis:

Ho: La estructura de correlaciones son iguales de cero, entonces no hay correlación y las variables son linealmente dependientes y no tiene mucho sentido llevar a cabo un Análisis Factorial.

Ha: La estructura de correlaciones son diferentes de cero, entonces hay correlación y son aceptables las suposiciones sobre las variables.

Si $p < 0.05$ se rechaza la Ho

$p > 0.05$ se acepta la Ho.

a. Beneficios percibidos por los compradores

El primer paso es hallar el determinante de la matriz de correlaciones: un determinante muy bajo indicará altas intercorrelaciones entre las variables, pero no debe ser cero (matriz no singular), pues esto indicaría que algunas de

las variables son linealmente dependientes y no se podrían realizar ciertos cálculos necesarios en el Análisis Factorial.

Correlation Matrix^{a,b}

a. Determinant = ,000

b. This matrix is not positive definite.

Para los beneficios percibidos por los compradores se halló el valor del determinante igual a cero, por lo que no fue posible hallar ciertos cálculos como el KMO y el test de Bartlett.

El segundo paso es definir la matriz de explicación de la varianza total donde se muestran los valores que obtuvieron cada uno de los componentes.

La primera columna muestra los nombres de las variables, la segunda columna muestra la varianza total que corresponde a cada uno de los componentes, la cual tenderán a cero, la tercera columna muestra el porcentaje de variación que representa en cuánto varían los datos entre si y la cuarta columna muestra la varianza de los datos de manera acumulada.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,555	35,041	35,041	4,555	35,041	35,041
2	2,832	21,787	56,828	2,832	21,787	56,828
3	2,157	16,594	73,422	2,157	16,594	73,422
4	1,600	12,304	85,726	1,600	12,304	85,726
5	1,171	9,006	94,732	1,171	9,006	94,732
6	,456	3,511	98,243			
7	,224	1,727	99,970			
8	,004	,030	100,000			
9	4,13E-016	3,17E-015	100,000			
10	2,90E-016	2,23E-015	100,000			
11	7,86E-017	6,05E-016	100,000			
12	-1,0E-016	-7,98E-016	100,000			
13	-3,2E-016	-2,46E-015	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabla 25: Matriz de la varianza total de los beneficios percibidos por los compradores

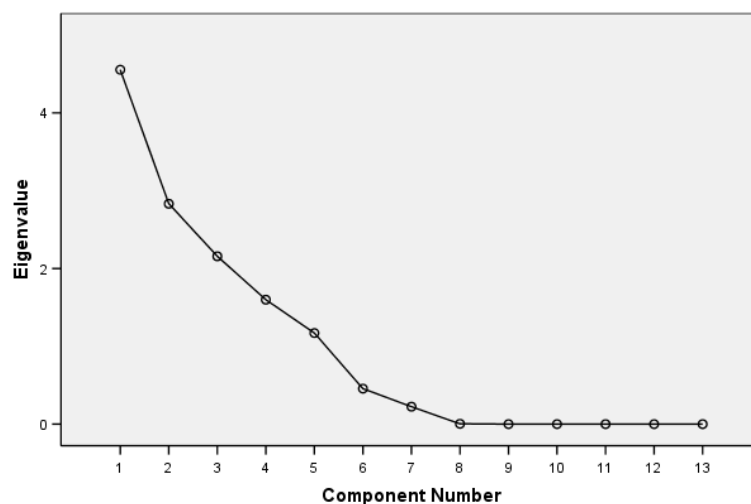


Figura 12: Componentes de los beneficios percibidos por los compradores

El tercer paso es realizar la matriz de componentes, en esta parte del estudio es en donde se aprecian los resultados mas importantes del estudio, ya que se podrá conocer que preguntas están relacionadas entre si. A partir de ese hecho, se podrá saber si existe algún factor que determine o afecte las decisiones que toman las empresas para participar en un MEM.

Component Matrix ^a					
	Component				
	1	2	3	4	5
BMM1	,571	,096	,467	,510	-,063
BMM2	-,155	,701	,033	-,176	,665
BMM3	,695	,498	,365	-,308	,068
RCC1	,759	-,414	-,447	,051	,156
RCC2	,905	,203	-,006	-,110	-,293
RCC3	-,016	-,356	,860	-,308	,153
RCC4	,759	-,414	-,447	,051	,156
RCC5	-,553	-,380	-,491	-,433	-,201
RCC6	-,634	-,527	,387	-,175	,233
RCC7	-,685	,391	-,455	,183	,309
SVA	-,033	,961	-,139	,000	-,193
INI	-,238	-,189	,113	,912	,152
Au	,719	-,199	-,186	-,131	,558

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 5 components extracted.

Tabla 26: Componente principales de los beneficios percibidos por los compradores

En el Análisis de Componentes Principales, el primer factor o componente sería aquel que explica una mayor parte de la varianza total, el segundo factor sería aquel que explica la mayor parte de la varianza restante, es decir, de la que no explicaba el primero y así sucesivamente.

Análisis de componentes:

Ítems
BMM1 = El manejo de precios reales en el mercado electrónico minero
BMM2 = Un Mercado más grande para conocer nuevos proveedores
BMM3 = La negociación con proveedores confiables, pre-calificados
RCC1 = La facilidad en la búsqueda de información sobre precios y productos
RCC2 = La reducción de costos por transacción
RCC3 = Un proceso de compras más rápido
RCC4 = Obtener menores costos de trabajo en el proceso de compras
RCC5 = La reducción de los niveles del inventario
RCC6 = Permitir al personal de compras centrarse más en actividades estratégicas
RCC7 = La reducción de tareas manuales
SVA = El uso de servicios con valor agregado
INI = La integración de la información
AU = La transparencia y auditabilidad

$$Zbc1 = (0.571BMM1 + 0.695BMM3 + 0.759RCC1 + 0.905RCC2 + 0.759RCC4 + 0.719AU) - (0.155BMM2 + 0.016RCC3 + 0.553RCC5 + 0.634RCC6 + 0.685RCC7 + 0.033SVA + 0.238INI)$$

Zbc1 = La disponibilidad de información, manejo de los precios y la posibilidad de negociar con proveedores confiables a través del mercado conlleva a concebir negocios transparentes y la reducción de costos.

Zbc1 = Disponibilidad para realizar negocios.

$$Zbc2 = (0.096BMM1 + 0.701BMM2 + 0.498BMM3 + 0.203RCC2 + 0.391RCC7 + 0.961SVA) - (0.414RCC1 + 0.356RCC3 + 0.414RCC4 + 0.380RCC5 + 0.527RCC6 + 0.189INI + 0.199AU)$$

Zbc2 = Los mecanismos del mercado permite la reducción de costos de transacción y el servicio con valor agregado ofrecida por el mercado reduce las tareas manuales.

Zbc2 = Mercados electrónicos con valor agregado.

$$Zbc3 = (0.467BMM1 + 0.033BMM2 + 0.365BMM3 + 0.860RCC3 + 0.387RCC6 + 0.113INI) - (0.447RCC1 + 0.006RCC2 + 0.447RCC4 + 0.491RCC5 + 0.455RCC7 + 0.139SVA + 0.186AU)$$

Zbc3 = Los mecanismos del mercado conlleva a realizar compras más rápidas e integrar la información permitiendo al personal de compras centrarse en actividades estratégicas.

Zbc3 = Integración de la información.

$$Zbc4 = (0.51BMM1 + 0.051RCC1 + 0.051RCC4 + 0.183RCC7 + 0.0SVA + 0.912INI) - (0.176BMM2 + 0.308BMM3 + 0.110RCC2 + 0.308RCC3 + 0.433RCC5 + 0.175RCC6 + 0.131AU)$$

Zbc4 = La información disponible, el servicio de valor agregado de los mercados e integración de la información permiten la reducción de tareas manuales y los costos de trabajo.

Zbc4 = Efectividad operativa del proceso de compras

$$Zbc5 = (0.665BMM2 + 0.068BMM3 + 0.156RCC1 + 0.153RCC3 + 0.156RCC4 + 0.233RCC6 + 0.309RCC7 + 0.152INI + 0.558AU) - (0.063BMM1 + 0.293RCC2 + 0.201RCC5 + 0.193SVA)$$

Zbc5 = Negociar con proveedores con información precisa, a través de un proceso de compras efectiva, y personal capacitado reduce las tareas manuales e integra la información.

Zbc5 = Flujo de coordinación

b. Beneficios percibidos por los proveedores

Con el valor del determinante diferente a cero, se pasa a determinar la medida de Kaiser-Meyer-Oklin (KMO) y la prueba de Esfericidad de Bartlett para justificar el análisis estadístico usado.

El resultado KMO debe encontrarse entre 0.5 y 1.0 para ver si es apropiado realizar el análisis y el nivel de significancia de 0.000 indica que los datos poseen características apropiadas para la realización del análisis factorial y ese dato es el que importa en este análisis.

Determinante = 7.59E-010.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,308
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1417,398
	df	91
	Sig.	,000

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,891	34,937	34,937	4,891	34,937	34,937
2	3,106	22,185	57,122	3,106	22,185	57,122
3	1,996	14,256	71,378	1,996	14,256	71,378
4	1,209	8,633	80,011	1,209	8,633	80,011
5	,919	6,564	86,576			
6	,655	4,682	91,257			
7	,503	3,595	94,852			
8	,309	2,205	97,057			
9	,187	1,339	98,397			
10	,120	,856	99,253			
11	,086	,613	99,866			
12	,012	,087	99,953			
13	,004	,032	99,985			
14	,002	,015	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabla 27: Matriz de la varianza total de los beneficios percibidos por los proveedores

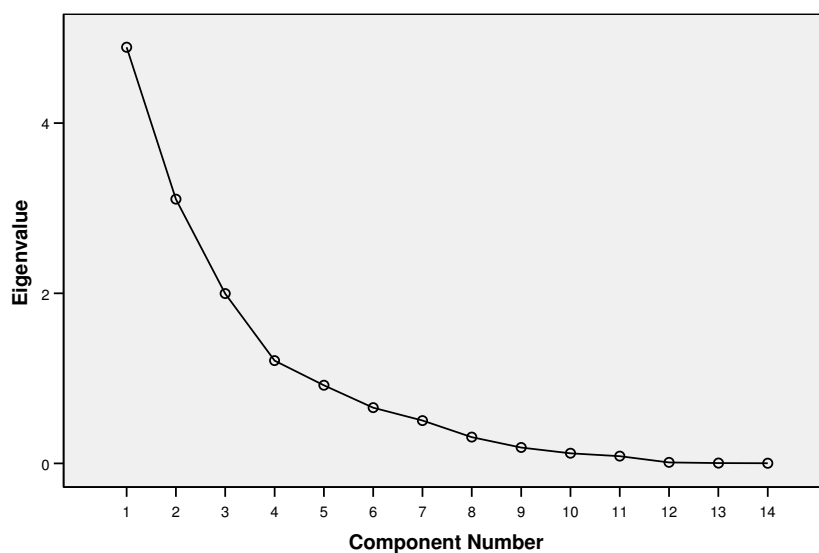


Figura 13: Componentes de los beneficios percibidos por los proveedores

Component Matrix^a

	Component			
	1	2	3	4
BMM1	,648	-,512	,373	,102
BMM2	,817	,138	-,287	,020
BMM3	,714	,415	,101	,307
BMM4	,633	,593	-,205	-,294
BMM5	,763	-,170	,415	-,282
BMM6	,460	-,393	-,340	,437
BMM7	,271	,227	,772	-,116
BMM8	,708	-,462	-,198	-,413
BMM9	,033	,841	,350	,181
RCC1	,471	-,539	-,433	,180
RCC2	,638	-,505	,406	-,061
RCC3	,490	,560	-,470	,050
RCC4	,685	,300	,152	,513
SVA	,431	,445	-,280	-,478

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 4 components extracted.

Tabla 28: Componente principales de los beneficios percibidos por los proveedores

Análisis de componentes:

Ítems
BMM1 = El Incremento del volumen de ventas
BMM2 = El mercado electrónico como un canal de ventas adicional
BMM3 = Ingresar a un nuevo mercado
BMM4 = Descargar eficientemente de inventario en exceso
BMM5 = Medios para la comparación de precios con la competencia
BMM6 = Discriminación de precios
BMM7 = La negociación con compradores confiables, pre-calificados (redes privadas)
BMM8 = El bajo costo de comercialización por unidad vendida
BMM9 = La oportunidad de probar precios con poco riesgo
RCC1 = La reducción de costos por transacción
RCC2 = La reducción de los niveles del inventario
RCC3 = El Rápido proceso de ventas
RCC4 = El bajo costo de trabajo en el proceso de ventas
SVA = El uso de servicios con valor agregado en el mercado

$$Z_{bp1} = (0.648BMM1 + 0.817BMM2 + 0.714BMM3 + 0.633BMM4 + 0.763BMM5 + 0.46BMM6 + 0.271BMM7 + 0.708BMM8 + 0.033BMM9 + 0.471RCC1 + 0.638RCC2 + 0.49RCC3 + 0.685RCC4 + 0.431SVA)$$

Z_{bp1} = Las empresas proveedores perciben beneficios del MEM y le dan poco valor a la posibilidad de probar precios con poco riesgo.

Z_{bp1} = Beneficios percibidos por los proveedores.

$$Z_{bp2} = (0.138BMM2 + 0.415BMM3 + 0.593BMM4 + 0.227BMM7 + 0.841BMM9 + 0.56RCC3 + 0.3RCC4 + 0.445SVA) - (0.512BMM1 + 0.17BMM5 + 0.393BMM6 + 0.462BMM8 + 0.539RCC1 + 0.505RCC2)$$

Zbp2 = Ingresar al mercado incrementa los canales de ventas que da la posibilidad de descargar inventario, negociar con nuevos compradores e incrementar las ventas a un bajo costo de trabajo.

Zbp2 = Incremento de la eficiencia en el proceso de ventas

$$Zbp3 = (0.373BMM1 + 0.101BMM3 + 0.415BMM5 + 0.772BMM7 + 0.35BMM9 + 0.406RCC2 + 0.152RCC4) - (0.287BMM2 + 0.205BMM4 + 0.34BMM6 + 0.198BMM8 + 0.433RCC1 + 0.47RCC3 + 0.28SVA)$$

Zbp3 = El incremento de las ventas en el mercado da la posibilidad de comparar precios, negociar con compradores y reducir el nivel de inventario a un menos costo de trabajo.

Zbp3 = Negociar con compradores

$$Zbp4 = (0.102BMM1 + 0.02BMM2 + 0.307BMM3 + 0.437BMM6 + 0.181BMM9 + 0.18RCC1 + 0.05RCC3 + 0.513RCC4) - (0.294BMM4 + 0.282BMM5 + 0.116BMM7 + 0.413BMM8 + 0.061RCC2 + 0.478SVA)$$

Zbp4 = El mercado permite discriminar precios y probar precios con reducidos costos de transacción y mano de obra y aumento de rapidez del proceso de ventas.

Zbp4 = Reducción de costos

c. Amenazas percibidas por los compradores

Determinante: 0.032

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,378
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	31,523
	df	15
	Sig.	,007

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,747	45,791	45,791	2,747	45,791	45,791
2	1,357	22,609	68,400	1,357	22,609	68,400
3	,976	16,269	84,669			
4	,575	9,587	94,256			
5	,292	4,869	99,125			
6	,053	,875	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabla 29: Matriz de la varianza total de las amenazas percibidas por los compradores

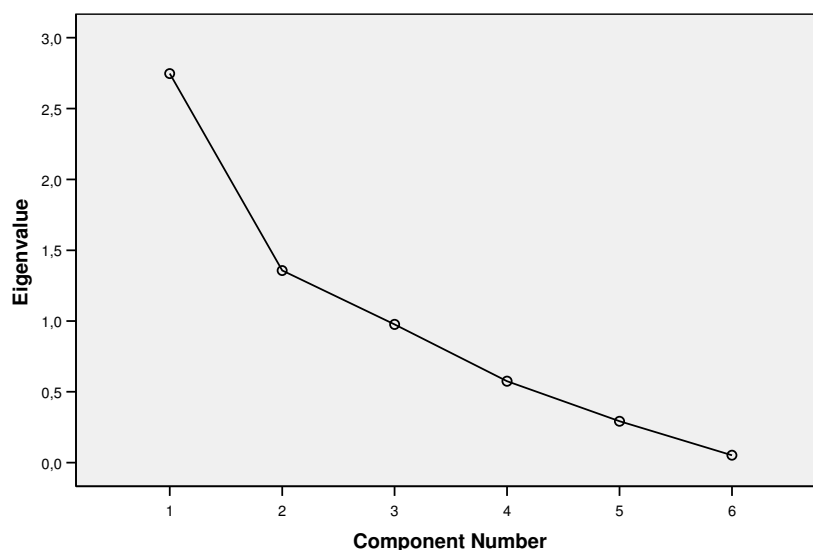


Figura 14: Componentes de las amenazas percibidas por los compradores

Component Matrix^a

	Component	
	1	2
TI	-,416	-,420
CSL1	,748	,471
CSL2	,837	-,392
CSL3	,473	,723
CSL4	-,796	,322
SL	-,674	,422

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

Tabla 30: Componente principales de las amenazas percibidas por los compradores

Análisis de componentes:

Ítems
CSL1 = Baja confianza en los proveedores del mercado
CSL2 = Temor al deterioro de la relación con sus proveedores actuales
CSL3 = Temor a actividades relacionadas con seguridad y aspectos legales del mercado
CSL4 = Preocupación por realizar negocios con proveedores desconocidos
TI = Los proveedores obtiene información del mercado electrónico más fácil
SL = Cambio del número de personal empleado en el departamento de compras

$$Zac1 = (0.748CSL1 + 0.837CSL2 + 0.473CSL3) - (0.416TI + 0.796CSL4 + 0.674SL)$$

Zac1 = Poca confianza en los proveedores del mercado y temor a la relación con los actuales proveedores y actividades se seguridad y aspectos legales el mercado.

Zac1 = Baja confianza en los proveedores y el mercado electrónico

$$Zac2 = (0.471CSL1 + 0.723CSL3 + 0.322CSL4 + 0.422SL) - (0.42TI + 0.392CSL2)$$

Zac2 = Baja confianza en los proveedores y el mercado electrónico para realizar negocios y el riesgos de disminución de personal del departamento de compras.

Zac2 = Baja confianza para realizar negocios en el mercado.

d. Amenazas percibidas por los proveedores

Correlation Matrix^{a,b}

a. Determinant = ,000

b. This matrix is not positive definite.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,919	35,624	35,624	3,919	35,624	35,624
2	2,502	22,749	58,373	2,502	22,749	58,373
3	1,808	16,440	74,813	1,808	16,440	74,813
4	1,212	11,015	85,829	1,212	11,015	85,829
5	,865	7,867	93,696			
6	,378	3,434	97,130			
7	,279	2,539	99,669			
8	,036	,331	100,000			
9	2,84E-016	2,58E-015	100,000			
10	1,42E-016	1,29E-015	100,000			
11	-4,5E-016	-4,06E-015	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabla 31: Matriz de la varianza total de las amenazas percibidas por los proveedores

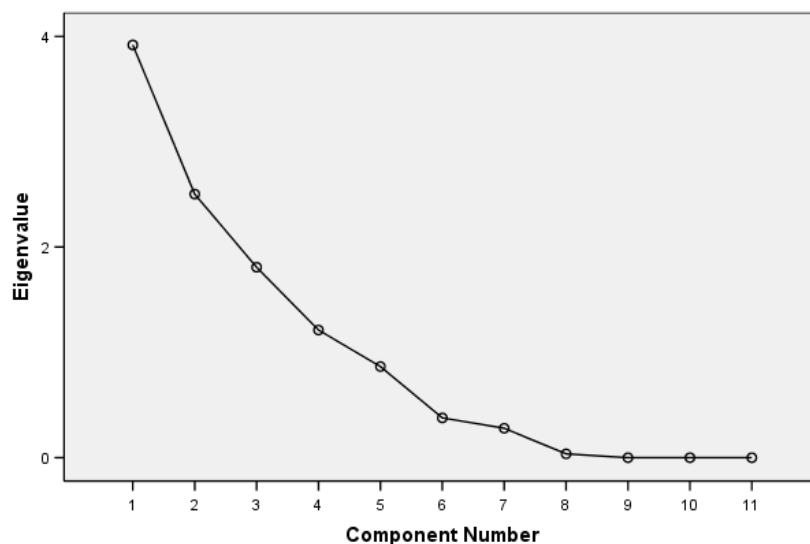


Figura 15: Componentes de las amenazas percibidas por los proveedores

Component Matrix^a

	Component			
	1	2	3	4
CSL1	-,317	,505	,294	,650
CSL2	,088	-,850	,444	,243
CSL3	-,342	,241	,492	-,643
CSL4	,644	,259	,318	,284
CSL5	,802	-,153	-,440	,068
CSL6	,718	,530	,253	-,182
CSL7	,728	,549	-,049	-,100
CSL8	,802	-,388	,061	-,365
CSL9	,633	-,095	-,596	,165
SL	-,375	,761	-,427	-,054
UCE	,637	,235	,617	,156

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 4 components extracted.

Tabla 32: Componente principales de las amenazas percibidas por los proveedores

Análisis de componentes:

Ítems
CSL1 = Preocupación por la disminución del margen de ventas
CSL2 = Preocupación por perder clientes
CSL3 = Preocupación que el comprador cambie de producto terminado hacia materias primas
CSL4 = Preocupación por la lealtad de la marca más débil.
CSL5 = Preocupación por realizar negocios con compradores desconocidos
CSL6 = Preocupación por la escasez de confianza de los compradores que participan en el mercado
CSL7 = Temor al deterioro de la relación con sus compradores actuales
CSL8 = Temor a actividades relacionadas con seguridad y aspectos legales del mercado
CSL9 = Preocupación por el marco jurídico del país de origen del comprador
UCE = Bajo nivel del uso de comercio electrónico en el Perú
SL = Cambio del número de personal empleado en el departamento de ventas

$$\text{Zap1} = (0.88\text{CSL2} + 0.644\text{CSL4} + 0.802\text{CSL5} + 0.718\text{CSL6} + 0.728\text{CSL7} + 0.802\text{CSL8} + 0.633\text{CSL9} + 0.637\text{UCE}) - (0.317\text{CSL1} + 0.342\text{CSL3} + 0.375\text{SL})$$

Zap1 = Preocupación por la confianza, la seguridad y aspectos legales del mercado, el marco jurídico peruano y el bajo uso del comercio electrónico.

Zap1 = Preocupación en la confianza, la seguridad y los aspectos legales

$$\text{Zap2} = (0.505\text{CSL1} + 0.241\text{CSL3} + 0.259\text{CSL4} + 0.530\text{CSL6} + 0.549\text{CSL7} + 0.761\text{SL} + 0.235\text{UCE}) - (0.850\text{CSL2} + 0.153\text{CSL5} + 0.388\text{CSL8} + 0.095\text{CSL9})$$

Zap2 = Preocupación por las ventas, la marca, confianza en los compradores, el personal de ventas y bajo uso del comercio electrónico.

Zap2 = Baja confianza para realizar negocios en el mercado

$$\text{Zap3} = (0.294\text{CSL1} + 0.444\text{CSL2} + 0.492\text{CSL3} + 0.318\text{CSL4} + 0.253\text{CSL6} + 0.061\text{CSL8} + 0.617\text{UCE}) - (0.44\text{CSL5} + 0.049\text{CSL7} + 0.596\text{CSL9} + 0.427\text{SL})$$

Zap3 = Preocupación por las ventas, perder clientes, reputación de la marca, la seguridad y aspectos legales del mercado y bajo uso del comercio electrónico.

Zap3 = Preocupación por perdida de imagen.

$$\text{Zap4} = (0.650\text{CSL1} + 0.243\text{CSL2} + 0.284\text{CSL4} + 0.068\text{CSL5} + 0.165\text{CSL9} + 0.156\text{UCE}) - (0.643\text{CSL3} + 0.182\text{CSL6} + 0.1\text{CSL7} + 0.365\text{CSL8} + 0.054\text{SL})$$

Zap4 = Preocupación por las ventas, la marca, negocios con compradores desconocidos, el marco jurídico del país y el bajo uso del comercio electrónico.

Zap4 = Negocios fraudulentos

e. Preparación organizacional de las empresas peruanas

Determinante: 1.76E-008

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,320
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1425,237
	df	120
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5,036	31,475	31,475	5,036	31,475	31,475
2	3,018	18,862	50,337	3,018	18,862	50,337
3	1,954	12,214	62,551	1,954	12,214	62,551
4	1,607	10,043	72,594	1,607	10,043	72,594
5	1,189	7,432	80,026	1,189	7,432	80,026
6	1,015	6,344	86,370	1,015	6,344	86,370
7	,664	4,149	90,519			
8	,396	2,474	92,993			
9	,362	2,260	95,253			
10	,273	1,704	96,958			
11	,199	1,243	98,200			
12	,119	,741	98,942			
13	,078	,487	99,429			
14	,066	,411	99,840			
15	,021	,131	99,971			
16	,005	,029	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabla 33: Matriz de la varianza total de la preparación organizacional

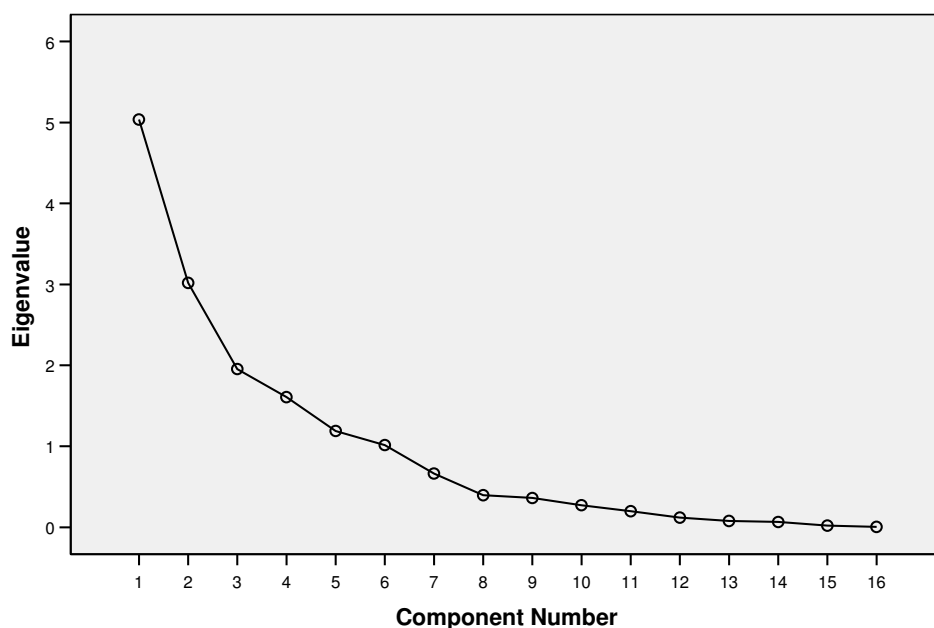


Figura 16: Componentes de la preparación organizacional

Component Matrix^a

	Component					
	1	2	3	4	5	6
RF1	,569	-,342	-,470	,318	-,245	-,130
RF2	,421	-,425	-,490	,492	-,009	,222
PM1	-,077	-,667	,642	-,016	,046	,160
PM2	,583	-,410	,257	-,307	-,116	,391
PM3	,620	-,474	-,020	,473	,000	,102
PEL1	-,159	,235	-,650	-,537	,132	,185
PEL2	,292	-,443	,122	-,105	,580	,138
PEL3	,103	,525	,571	,107	-,215	,469
PEL4	,627	,200	-,344	-,412	-,031	,418
PEL5	,808	,406	,011	-,132	,252	-,118
PEL6	,538	,688	,222	,158	-,037	-,185
PEL7	,623	,362	,179	,136	,542	-,148
PEL8	,782	,150	,059	-,193	-,517	-,061
PEL9	,681	-,288	,210	-,315	-,241	-,413
PEL10	,124	,658	-,062	,512	-,014	,256
PEL11	,933	-,092	-,019	-,077	,166	-,038

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 6 components extracted.

Tabla 34: Componente principales de la preparación organizacional

Análisis de componentes:

Ítems
RF1 = Costos financieros por honorarios
RF2 = Costos por Integrar los procesos de negocios
PM1 = Diversidad de productos en el mercado
PM2 = Procesos de negocios disponibles en el mercado
PM3 = Suficiente numero de compradores/proveedores en el mercado
PEL1 = Actitud positiva de la alta gerencia
PEL2 = La tecnología de Información reduce los costos operacionales
PEL3 = La tecnología de Información mejora su productividad
PEL4 = La tecnología de Información encamina a la reducción de personal
PEL5 = La tecnología de Información mejora el acceso a la información
PEL6 = La tecnología de Información mejora la toma de decisiones
PEL7 = La tecnología de Información mejora la competitividad
PEL8 = La tecnología de Información mejora el servicio a los clientes
PEL9 = Adopción de estándares de contabilidad
PEL10 = Reorganización de los procesos internos
PEL11 = Adaptación al estándar de clasificación del mercado

$$Zpo1 = (0.569RF1 + 0.421RF2 + 0.583PM2 + 0.62PM3 + 0.292PEL2 + 0.103PEL3 + 0.627PEL4 + 0.808PEL5 + 0.538PEL6 + 0.623PEL7 + 0.782PEL8 + 0.681PEL9 + 0.124PEL10 + 0.933PEL11) - (0.077PM1 + 0.159PEL1)$$

Zpo1 = Es importante para las empresas contar en recursos financieros, confrontar que el mercado tenga procesos de negocios disponibles y suficiente número de compradores/proveedores, comprender que la tecnología de información reduce costos, mejora la productividad y acceso a información, mejora la toma de decisión, competitividad y servicio al cliente, y se preocupan por prepararse en estándares contables y de clasificación y la posible reorganización.

Zpo1 = Preparación de la organización

$$Zpo2 = (0.235PEL1 + 0.525PEL3 + 0.2PEL4 + 0.406PEL5 + 0.688PEL6 + 0.362PEL7 + 0.15PEL8 + 0.658PEL10) - (0.342RF1 + 0.425RF2 + 0.667PM1 + 0.41PM2 + 0.474PM3 + 0.443PEL2 + 0.288PEL9 + 0.092PEL11)$$

Zpo2 = La actitud positiva de la alta dirección apoyados con la tecnología de información que mejora la productividad y acceso a información, reduce el personal y mejora la gestión (toma de decisión, competitividad y servicio al cliente).

Zpo2 = Gestión organizacional eficiente soportados por la tecnología de información

$$Zpo3 = (0.642PM1 + 0.257PM2 + 0.122PEL2 + 0.571PEL3 + 0.011PEL5 + 0.222PEL6 + 0.179PEL7 + 0.59PEL8 + 0.658PEL9) - (0.47RF1 + 0.49RF2 + 0.02PM3 + 0.65PEL1 + 0.344PEL4 + 0.062PEL10 + 0.019PEL11)$$

Zpo3 = La disponibilidad de negociar diversos productos en el mercado, la valides de la tecnología de información que reduce los costos, mejora la productividad e integración de la información, mejora la gestión, y la adopción de la empresa a los estándares contables.

Zpo3 = Eficiencia organizacional soportados por la tecnología de información

$$Zpo4 = (0.318RF1 + 0.492RF2 + 0.473PM3 + 0.107PEL3 + 0.158PEL6 + 0.136PEL7 + 0.512PEL10) - (0.016PM1 + 0.307PM2 + 0.537PEL1 + 0.105PEL2 + 0.412PEL4 + 0.132PEL5 + 0.193PEL8 + 0.315PEL9 + 0.077PEL11)$$

Zpo4 = Los costos financieros, suficiente número de compradores/proveedores en el mercado, la tecnología de información que mejora la productividad, mejora la gestión, y la posibilidad de una reorganización.

Zpo4 = Recursos financieros

$$Zpo5 = (0.046PM1 + 0.0PM3 + 0.132PEL1 + 0.58PEL2 + 0.252PEL5 + 0.542PEL7 + 0.166PEL11) - (0.245RF1 + 0.009RF2 + 0.116PM2 + 0.215PEL3 + 0.031PEL4 + 0.037PEL6 + 0.517PEL8 + 0.241PEL9 + 0.014PEL10)$$

Zpo5 = La disponibilidad de negociar diversos productos en el mercado, adaptarse a su estándar de clasificación, la actitud positiva de la alta dirección apoyados de la tecnología de información.

Zpo5 = Adaptación de la empresa

$$Zpo6 = (0.222RF2 + 0.16PM1 + 0.391PM2 + 0.102PM3 + 0.185PEL1 + 0.138PEL2 + 0.469PEL3 + 0.418PEL4 + 0.256PEL10) - (0.13RF1 + 0.118PEL5 + 0.185PEL6 + 0.148PEL7 + 0.061PEL8 + 0.413PEL9 + 0.038PEL11)$$

Zpo6 = La disponibilidad de negociar diversos productos en el mercado, el suficiente número de compradores/proveedores, los costos por integrar los procesos de negocios y su posible reorganización de los procesos, la actitud positiva de la alta dirección apoyados de la tecnología de información.

Zpo6 = Disponibilidad del mercado y efectos en los procesos de negocio de la empresa.

f. Presión externa en las empresas peruanas

Determinante: 0.283

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,462
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	105,339
	df	10
	Sig.	,000

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,082	41,631	41,631	2,082	41,631	41,631
2	1,313	26,263	67,894	1,313	26,263	67,894
3	,882	17,641	85,535			
4	,477	9,539	95,074			
5	,246	4,926	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabla 35: Matriz de la varianza total de la presión externa

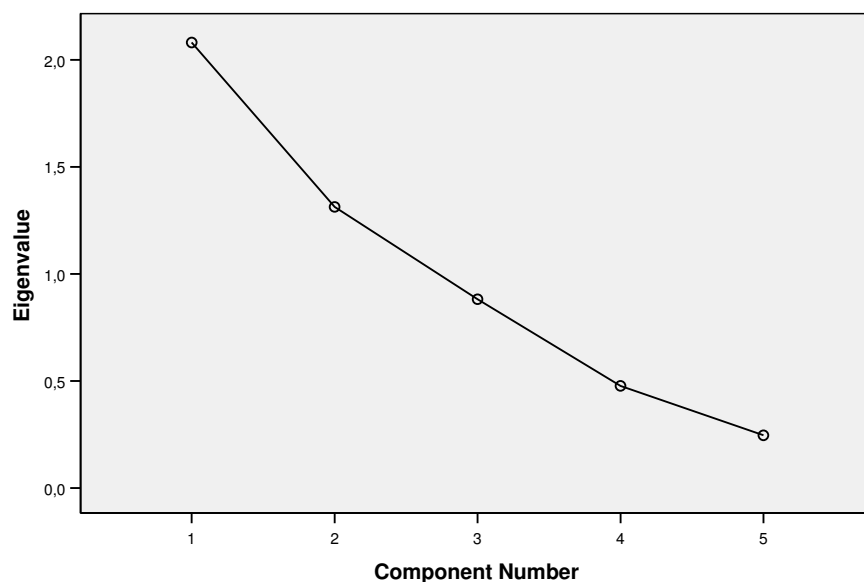


Figura 17: Componentes de la presión externa

Component Matrix ^a		
	Component	
	1	2
PC1	-,855	-,171
PC2	,438	-,700
PI1	-,292	,685
PI2	,646	,570
PI3	,811	-,011

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

Tabla 36: Componente principales de la presión externa

Análisis de componentes:

Ítems
PC1 = Seguir a sus competidores
PC2 = Influencia de la imagen de su compañía
PI1 = Presión de la industria, tales como asociaciones comerciales o empresariales.
PI2 = Preocupación por la eficacia del canal de compras/ventas tradicional
PI3 = Preocupación del grado de fragmentación del mercado en la industria Minera

$$Z_{pe1} = (0.438PC2 + 0.646PI2 + 0.811PI3) - (0.855PC1 + 0.292PI1)$$

Z_{pe1} = Preocupación de la imagen de la compañía, la eficacia del canal de compras/ventas y la fragmentación del mercado.

Z_{pe1} = Imagen institucional en la industria minera

$$Z_{pe2} = (0.685PI1 + 0.57PI2) - (0.171PC1 + 0.7PC2 + 0.11PI3)$$

Z_{pe1} = Preocupación por la presión industrial y la eficacia del canal de compras/ventas tradicional.

Z_{pe1} = Presión industrial

5.4. Contratación de hipótesis

La tabla 37 muestra el resumen del análisis factorial por cada factor, resultados obtenidos de la aplicación de la prueba de Kaiser-Meyer-Okin (KMO) y la prueba de Esfericidad de Bartlett a través del programa estadístico SPSS 14 y detallados anteriormente.

Variables	Determinante	KMO*	Prueba de Bartlett's		
			Chi – cuadrado	df	Sig.**
Beneficios percibidos por los compradores	0.0	-	-	-	-
Beneficios percibidos por los proveedores	7.59E-010	0.308	1417.398	91	0.000
Amenazas percibidas por los compradores	0.032	0.378	31.523	15	0.007
Amenazas percibidas por los proveedores	0.0	-	-	-	-
Preparación organizacional	1.76E-008	0.32	1425.237	120	0.000
Presión externa	0.283	0.462	105.339	10	0.000
Df = grados de libertad; Sig = significancia = p					
Fuente: elaboración propia. Nota p < 0,05*, p < 0,05**					

Tabla 37: Resumen del análisis factorial

He1: La participación de una empresa peruana en un MEM se estimulará si perciben beneficios por participar.

La variable *beneficios percibidos por los compradores* dio como resultado un determinante igual a cero, es decir que no existe una correlación entre las variables y son totalmente independientes entre sí. Lo que significa que la aplicación de la variable *beneficios percibidos por los compradores* es sólo aplicable al sector industrial minero. Aquello no quita la existencia de beneficios que las empresas compradoras perciben, el análisis de componentes principales nos entregó una serie de beneficios a tener en cuenta: Zbc1, Zbc2, Zbc3, Zbc4, Zbc5.

La variable *beneficios percibidos por los proveedores* dio como resultado de un KMO menor a 0.05, un Chi – cuadrado igual a 1417.398 y un p de 0.000, por lo cual se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis alternativa, lo que indica que las variables están interrelacionadas entre si. Esto significa que la variable *beneficios percibidos por los proveedores* es aplicable para diferentes sectores industriales y por lo tanto los *beneficios percibidos por los proveedores* si estimulan a participar en un MEM y es aceptable a un nivel de significancia del 5 %.

Por lo Tanto se puede afirmar y aceptar que *He1: La participación de una empresa peruana en un MEM se estimula si perciben beneficios por participar*, los cuales son:

- Zbc1 = Disponibilidad para realizar negocios
- Zbc2 = Mercados electrónicos con valor agregado
- Zbc3 = Integración de la información

- Zbc4 = Efectividad operativa del proceso de compras
- Zbc5 = Flujo de coordinación
- Zbp1 = Beneficios percibidos por los proveedores
- Zbp2 = Incremento de la eficiencia en el proceso de ventas
- Zbp3 = Negociar con compradores
- Zbp4 = Reducción de costos

He2: La participación de una empresa peruana en un MEM se reducirá si perciben amenazas por participar.

La variable amenazas percibidas por los compradores dio como resultado de un KMO menor a 0.05, un Chi – cuadrado igual a 31.523 y un p de 0.007, por lo cual se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis alternativa, lo que indica que las variables están interrelacionadas entre si. Esto significa que la variable amenazas percibidas por los compradores es aplicable para diferentes sectores industriales y por lo tanto las *amenazas percibidas por los compradores* si reducen la participación en un MEM y es aceptable a un nivel de significancia del 5 %.

La variable amenazas percibidas por los proveedores dio como resultado un determinante igual a cero, es decir que no existe una correlación entre las variables y son totalmente independientes entre sí. Lo que significa que la aplicación de la variable amenazas percibidas por los proveedores es sólo aplicable al sector industrial minero. Aquello no quita la existencia de amenazas que las empresas proveedoras perciben, el análisis de componentes

principales dio como salida una serie de amenazas a tener en cuenta: Zap1, Zap2, Zap3, Zap4.

Por lo Tanto se puede afirmar y aceptar que *He2: La participación de una empresa peruana en un MEM se reduce si perciben amenazas por participar*, los cuales son:

- Zac1 = Baja confianza en los proveedores y el mercado electrónico
- Zac2 = Baja confianza para realizar negocios en el mercado
- Zap1 = Preocupación en la confianza, la seguridad y los aspectos legales
- Zap2 = Baja confianza para realizar negocios en el mercado
- Zap3 = Preocupación por pérdida de imagen.
- Zap4 = Negocios fraudulentos

He3: La participación de una empresa peruana en un MEM será óptimo si la organización se encuentra preparada para participar.

La variable preparación organizacional dio como resultado de un KMO menor a 0.05, un Chi – cuadrado igual a 1425.237 y un p de 0.000, por lo cual se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis alternativa, lo que indica que las variables están interrelacionadas entre si. Esto significa que la aplicación de la variable preparación organizacional es aplicable para diferentes sectores industriales y por lo tanto se puede afirmar que *He3:La preparación organizacional en las empresas si optimiza la participación en un MEM* y es aceptable a un nivel de significancia del 5 %, los cuales son:

- Zpo1 = Preparación de la organización

- Zpo2 = Gestión organizacional eficiente soportados por la tecnología de información.
- Zpo3 = Eficiencia organizacional soportados por la tecnología de información.
- Zpo4 = Recursos financieros
- Zpo5 = Adaptación de la empresa
- Zpo6 = Disponibilidad del mercado y efectos en los procesos de negocio de la empresa.

He4: La participación de una empresa peruana en un MEM se estimulará si existen presiones externas para participar.

La variable presión externa dio como resultado de un KMO menor a 0.05, un Chi – cuadrado igual a 105.339 y un p de 0.000, por lo cual se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis alternativa, lo que indica que las variables están interrelacionadas entre si. Esto significa que la aplicación de la variable presión externa es aplicable para diferentes sectores industriales y por lo tanto se puede afirmar que *He4: la presión externa en las empresas si estimula la participación en un MEM* y es aceptable a un nivel de significancia del 5 %, los cuales son:

- Zpe1 = Imagen institucional en la industria minera
- Zpe1 = Presión industrial

Hg: La propuesta de un modelo de factores que afectan la participación mejorará la decisión de participación de las empresas peruanas en el MEM.

El análisis de componentes principales aplicado a las variables propuestas en la investigación nos da como resultado una serie de componentes que son agrupados en factores que tienen incidencia en la decisión de participación de las empresas peruanas en un MEM que se visualizan en la tabla 38 y que son unificados en un modelo propuesto que se muestra en la figura 21.

Por lo tanto se puede afirmar y aceptar *que la propuesta de un modelo de factores que afectan la participación mejora la decisión de participación de las empresas peruanas en el MEM.* Aquellos factores son:

- Beneficios de los mecanismos del mercado
- Servicio de valor agregado
- Integración de información
- Reducción de costos de coordinación
- Confianza, seguridad y aspectos legales
- Preparación de la organización
- Preparación tecnológica
- Recursos financieros
- Preparación del mercado
- Presión de la competencia
- Presión Industrial

A continuación se presenta la relación de los componentes principales y los factores encontrados a consecuencia del análisis factorial.

Componentes principales			Factores
Beneficios percibidos	Beneficios percibidos por los compradores	Zbc1 = Disponibilidad para realizar negocios	Beneficios de los mecanismos del mercado
		Zbc2 = Mercados electrónicos con valor agregado	Servicio de valor agregado
		Zbc3 = Integración de la información	Integración de información
		Zbc4 = Efectividad operativa del proceso de compras	Reducción de costos de coordinación
		Zbc5 = Flujo de coordinación	
	Beneficios percibidos por los proveedores	Zbp1 = Beneficios percibidos por los proveedores	Beneficios generales
		Zbp3 = Negociar con comprado	Beneficios de los mecanismos del mercado
		Zbp2 = Incremento de la eficiencia en el proceso de ventas	Reducción de costos de coordinación
		Zbp4 = Reducción de costos	
Amenazas percibidas	Amenazas percibidas por los compradores	Zac1 = Baja confianza en los proveedores y el mercado electrónico Zac2 = Baja confianza para realizar negocios en el mercado	Confianza, seguridad y aspectos legales
	Amenazas percibidas por los proveedores	Zap1 = Preocupación en la confianza, la seguridad y los aspectos legales Zap4 = Negocios fraudulentos Zap2 = Baja confianza para realizar negocios en el mercado Zap3 = Preocupación por pérdida de imagen.	
Preparación organizacional		Zpo1 = Preparación de la organización Zpo5 = Adaptación de la empresa	Preparación de la organización
		Zpo2 = Gestión organizacional eficiente soportados por la tecnología de información Zpo3 = Eficiencia organizacional soportados por la tecnología de información	Preparación tecnológica
		Zpo4 = Recursos financieros	Recursos financieros
		Zpo6 = Disponibilidad del mercado y efectos en los procesos de negocio de la empresa.	Preparación del mercado
Presión externa		Zpe1 = Imagen institucional en la industria minera	Presión de la competencia
		Zpe2 = Presión industrial	Presión Industrial

Fuente: elaboración propia

Tabla 38: Relación de componentes principales y factores

5.5. Resumen de resultados

- Los beneficios más resaltantes que las empresas compradoras perciben de los mecanismos del mercado son: el manejo de los precios reales y contactar con proveedores confiables (a través por ejemplo del uso del catálogo electrónico) y que les permite tener disponibilidad para realizar diversos negocios. La reducción de costos de coordinación les permite obtener efectividad operativa del proceso de compras y un mejor flujo de coordinación a través de la reducción de los costos por búsqueda de información, por transacciones, los costos de trabajo y la reducción de inventario. Otro beneficio importante que perciben es la integración de la información y se da menos importancia al servicio del valor agregado del MEM (ver tabla 9 y 38).
- Los beneficios más resaltantes para las empresas proveedoras son la reducción de costos por transacciones y niveles de inventario permitiendo una eficiencia del proceso de ventas. Los mecanismos del mercado les brindan la oportunidad de comparar precios con otros proveedores, discriminar los precios e incrementar las ventas (usando como un canal de ventas adicional) permitiendo realizar diversos negocios con los compradores y se da menos importancia al servicio de valor agregado, a la oportunidad de descargar inventario, negociar con compradores confiables y la rapidez del proceso de compras (tabla 9 y 38).
- Las empresas peruanas sienten amenazas en aspectos de seguridad que brinda el mercado, el marco legal y jurídico peruano, haciendo disminuir la confianza de las empresas de realizar negocios en el mercado y miedo de los negocios fraudulentos. Las empresas proveedoras se encuentran preocupadas por la lealtad hacia la marca, la lealtad de sus clientes y un posible deterioro de la

relación con ellos si participan en el mercado repercutiendo en una posible pérdida de imagen (tabla 10 y 38).

- La seguridad laboral no necesariamente es una amenaza, esto puede ser una amenaza cuando la decisión de participar es tomada por el personal de compras o ventas, sin embargo la pérdida laboral significa aumento de la eficacia, la cual es una ventaja para la gerencia y para la compañía en su totalidad, por la cual concordando con Saldías P., 2003, en que la actitud de los trabajadores a la incorporación de estas nuevas tecnologías es positiva, ya que no afectan su estabilidad laboral y siendo su actitud más que de resistencia una actitud de curiosidad y aprendizaje de la nueva tecnología, tomando a la tecnología de información como una herramienta de apoyo para sus actividades laborales.
- Las empresas peruanas del sector minero, se encuentran relativamente preparadas para poder participar en los MEMs, y se dan cuenta de la gran importancia que tiene el mercado electrónico como una tecnología de información para mejorar su productividad, reducir costos operacionales, mejorar el acceso de información, mejorar la toma de decisiones y el servicio al cliente, mejorando la gestión y eficiencia organizacional. Existe una buena preparación de los mercados destacando la diversidad de procesos para negocios (mecanismos del mercado), diversidad de productos y la existencia de suficiente número de participantes aportando consigo el efecto conocido como redes externas (Katz y Shapiro, 1985) (tabla 11 y 38).
- Las empresas del sector minero están preocupadas por la efectividad de su canal de venta o compra que repercuten en la imagen institucional en la

industria minera, además que la participación de sus competidores ejerce una gran influencia para poder participar en un mercado (ver tabla 11).

- La existencia de poder por parte de las empresas compradoras hacia las empresas proveedoras y la dependencia de ellas con respecto a las compradoras, son los factores con más influencia para las empresas proveedoras, su participación muchas veces se ve afectada por ellas y que en muchos casos delimitan el análisis de los beneficios, amenazas o preparación de la organización y sólo toman la decisión de participar por la gran influencia de aquellos factores, los resultados demuestran que las empresas compradoras (el 92%) no tienen alguna influencia por parte de las empresas proveedoras en su decisión de participar en un MEM; mientras que las empresas proveedoras (el 51%) respondieron haber tenido influencia por parte de las empresas compradoras en su decisión de participar en un MEM y un 80% de ellas afirman seguir a las empresas compradoras (ver tabla 19 y 20).
- Tal como García Dastugue y Lambert, 2003 mencionaron, la cadena de abastecimiento se fortalece con el uso del MEM, mejorando el flujo de información y coordinación entre las empresas asociadas (socios comerciales), reduciéndose los costos de transacción en toda la cadena, ofreciendo a las pequeñas y medianas empresas nuevas oportunidades de negocio de manera global y a las comunidades regionales la oportunidad de revitalizar sus bases económicas.
- Los resultados obtenidos nos presenta un panorama de participación desnivelada de la preparación organizacional como socios comerciales, es así que las empresas proveedoras indican que el 58% de las empresas compradoras

se encuentran preparados para participar en el MEM (ver la tabla 18), mientras que las empresas compradoras indican que como máximo el 20% de sus proveedores se encuentran preparadas para participar (ver la tabla 17).

- En cuanto al uso de herramientas convencionales (teléfono, fax, relaciones personales, etc.) y electrónicas por parte de las empresas peruanas, los resultados nos proporcionaron que la mayoría de los proveedores (del 70 al 95%) realizan sus operaciones comerciales utilizando herramientas convencionales, el 42% de proveedores utilizan las subastas electrónicas y un menor porcentaje (31%) utilizan el mercado electrónico (ver la tabla 21), mientras que la mayor parte de los compradores utilizan los métodos tradicionales, el 23% usan los mercados electrónicos, un 77% usan las subastas electrónicas, un 7% los catálogos electrónico y un 31% la tecnología del EDI (ver la tabla 22). Cabe recalcar que en la actualidad los MEMs tienen implementadas dentro de ellas las subastas electrónicas y catálogos electrónicos. Eso nos lleva a la conclusión que los compradores a diferencia de los proveedores, están más involucrados con el uso de herramientas digitales.
- La comercialización de productos en el mercado representa un indicador importante al momento de participar, considerando de esta manera puntos estratégicos sobre que tipo de producto ha de comercializar, la demanda de productos por comprador o proveedor puede afectar el éxito de su participación; los resultados que se obtuvieron constatan que todos los compradores comercializan algún tipo de producto terminado (totalmente elaborado), el 89% comercializan productos personalizados (elaborado con previos requerimientos), seguido por los productos parcialmente personalizados

(semi elaborados) con un 11% y un pequeño porcentaje comercializa productos en materia prima (extraído de la naturaleza) (ver la tabla 23), mientras que los proveedores comercializan producto personalizado o brindan un servicio personalizado o en su defecto parcialmente personalizados, un 46% de proveedores comercializan los productos terminados y un pequeño porcentaje comercializan materia prima (6%). Todos los proveedores se especializan en algún tipo de servicio o producto (ver la tabla 24).

- Finalmente podemos ver el nivel de participación de las empresas por tamaño y tener una visualización de cómo se mueve el mercado en cuanto a poderes financieros, de las cuales, las empresas grandes (15%), en su mayoría compradoras son las que tienen mayor participación en el MEM (70%), y son quienes mueven el mayor porcentaje de poder financiero, y aquí la lógica de poder que tienen en el mercado por sobre las empresas proveedoras, un 67% de empresas proveedoras, en su mayoría empresas medianas (20%) participan activamente en el MEM, recayendo en ellas un nivel de equilibrio financiero dentro del mercado, las pequeñas empresas (40%) en su mayoría quienes optaron por participar a causa del poder ejercida por las empresas compradoras y las micro empresas (25%) con un nivel de participación de 33% son en su mayoría no participantes activos del mercado y son quienes en medida como Grewal, Comer y Mehta (2001) mencionan se encuentran en un estado de exploración (ver la tablas 13, 14, 15 y 16).

CAPITULO 6

MODELO PROPUESTO PARA EL MARCO PERUANO

Introducción

El modelo que se propone para el marco peruano es el resultado de la adaptación del modelo propuesto por Joost Buijsen en el sector minero peruano y luego del análisis de confiabilidad, datos y factorial podemos apreciar los factores que tienen más incidencia en la participación de las empresas peruanas en el MEM.

Para verificar el comportamiento de participación de las empresas dentro del marco peruano, se presenta un análisis de atraktividad de participación sustentada en los resultados anteriores. Luego se presenta la adaptación del modelo planteado para el sector minero peruano, identificando los factores relevantes para los compradores y proveedores que finalmente se colocan en una propuesta de un modelo de factores que afectan la participación de las empresas peruanas en el mercado electrónico minero.

Atractividad de participación de las empresas peruanas en el mercado electrónico minero

La atractividad de participación es una representación del comportamiento de las empresas peruanas con perspectiva de participación en los mercados electrónicos mineros generados por los resultados obtenidos en la investigación.

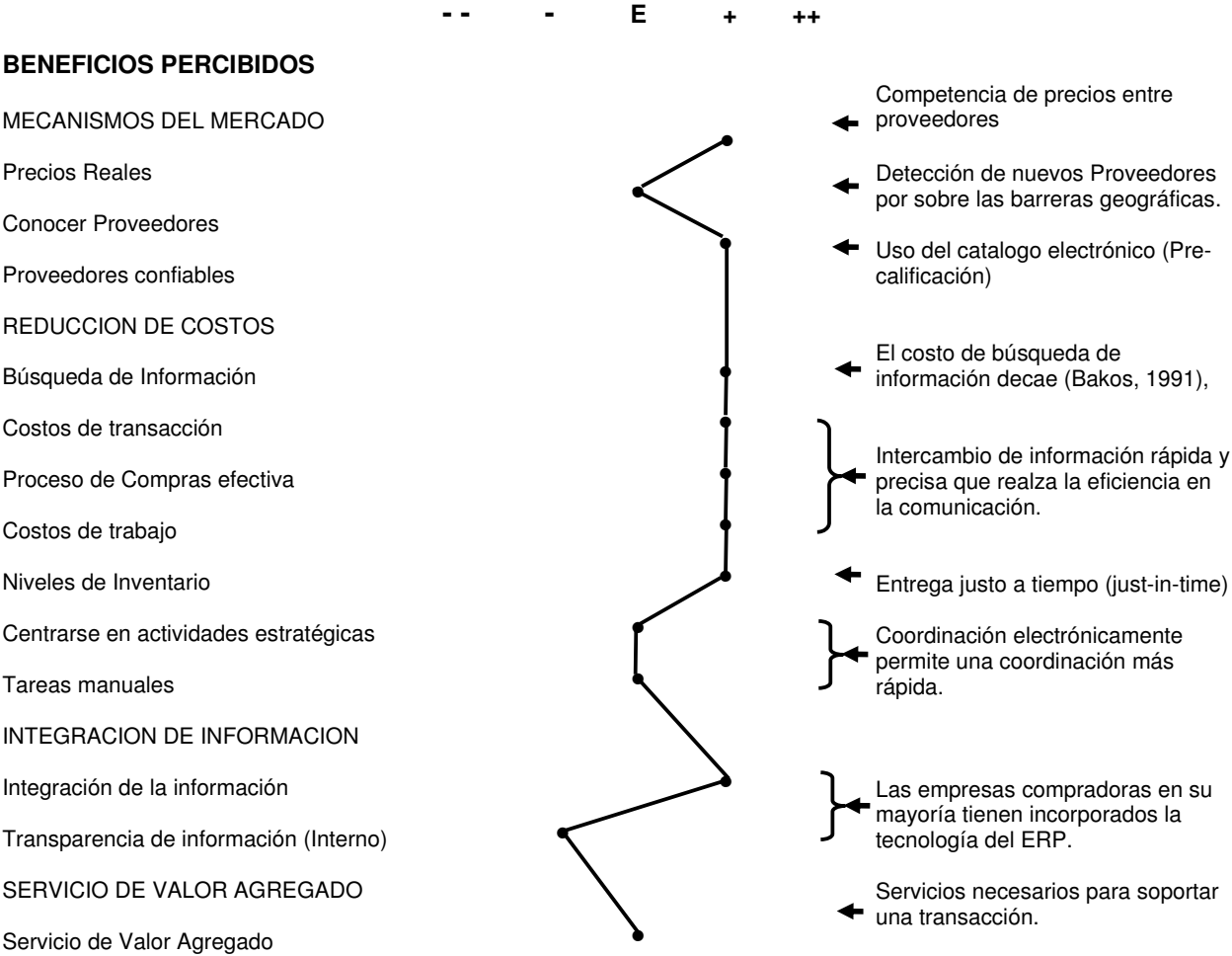
La generación de la atractividad de participación se basa en los resultados del análisis descriptivo del conjunto de preguntas agrupados en las distintas perspectivas como son: beneficios percibidos por los compradores y proveedores, las amenazas percibidas por los compradores y proveedores, la preparación organizacional y presión externa, y que son representados en un mapa adoptado de la atractividad industrial (Hax A., Majluf N., 1983).

A continuación se detalla la atractividad de participación por variables:

Nota: La descripción de las nomenclaturas (BMMI, SVA,...AU) se encuentran en los anexos y son referidos a las preguntas realizadas a los encuestados.

a. Beneficios percibidos por los compradores

Figura 18: Atractividad de los beneficios percibidos por los compradores



Fuente: Adoptado de la atractividad industrial (Hax A., Majluf N., 1983)

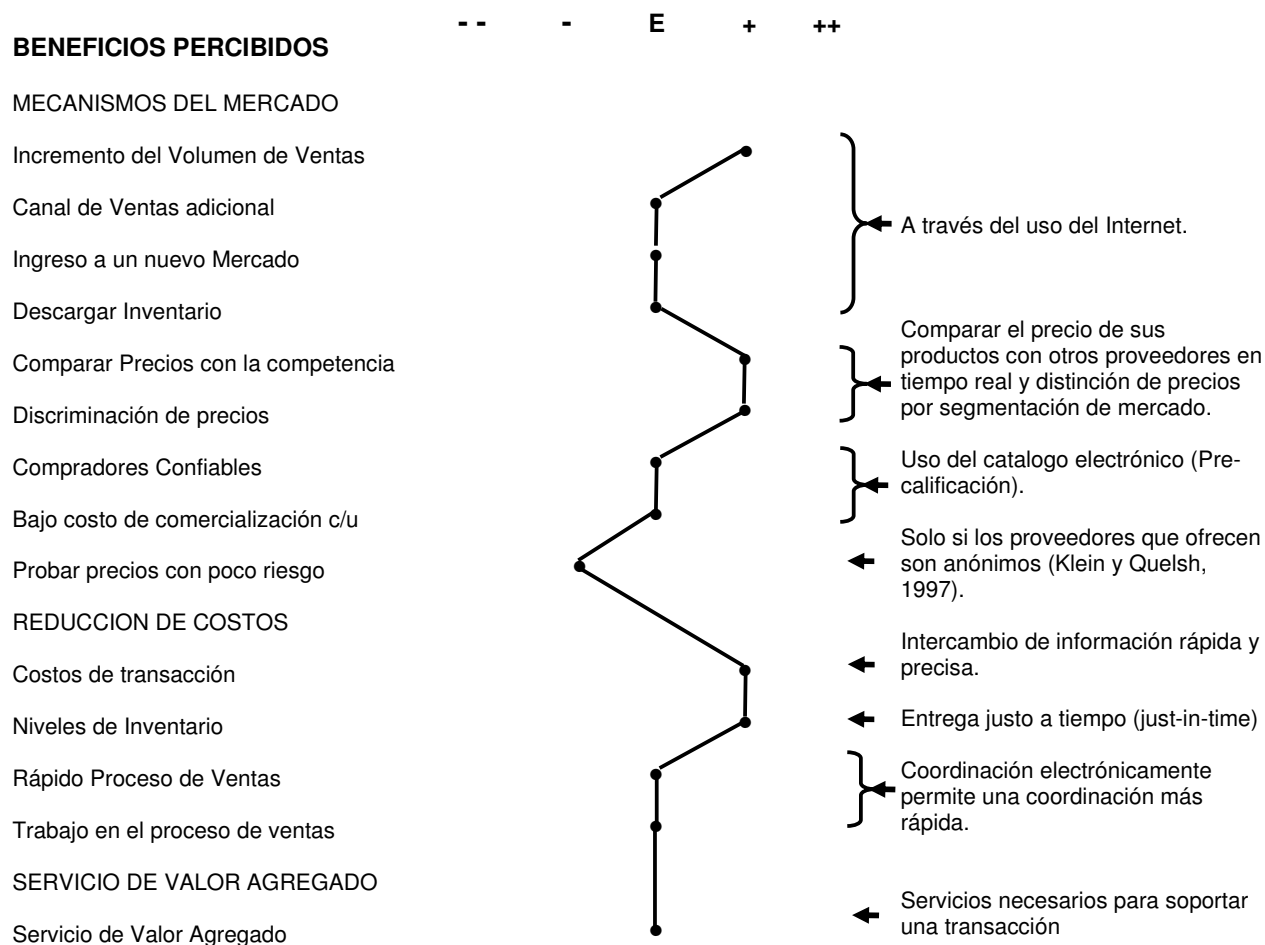
- -	= No Importante
-	= Poco Importante
E	= Moderadamente Importante
+	= Muy Importante
++	= Extremadamente Importante

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
BMM1	13	4,15	,376	4	5
BMM2	13	3,62	,506	3	4
BMM3	13	4,15	,376	4	5
RCC1	13	3,85	,376	3	4
RCC2	13	3,85	,689	3	5
RCC3	13	3,77	,439	3	4
RCC4	13	3,85	,376	3	4
RCC5	13	3,69	1,109	0	4
RCC6	13	3,54	,519	3	4
RCC7	13	3,54	,519	3	4
SVA	13	3,54	,519	3	4
INI	13	3,77	1,166	0	5
Au	13	2,69	1,601	0	4

Tabla 39: Estadística descriptiva de los beneficios percibidos por los compradores

b. Beneficios percibidos por los proveedores

Figura 19: Atractividad de los beneficios percibidos por los proveedores



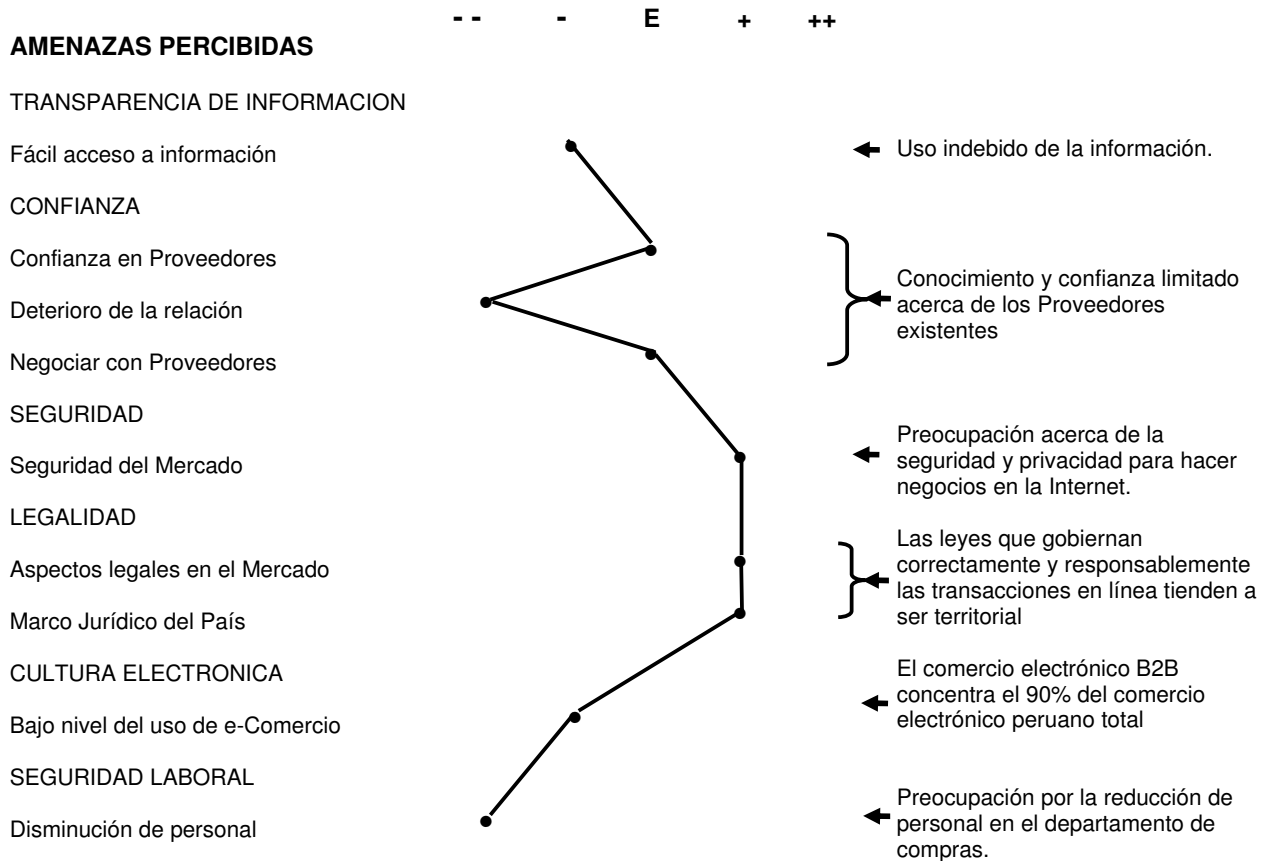
Fuente: Adoptado de la atractividad industrial (Hax A., Majluf N., 1983)

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
BMM1	74	3,78	,414	3	4
BMM2	74	3,22	,504	2	4
BMM3	74	3,41	,595	2	5
BMM4	74	3,03	,330	2	4
BMM5	74	3,62	,488	3	4
BMM6	74	3,50	,503	3	4
BMM7	74	3,14	,669	0	4
BMM8	74	3,49	,503	3	4
BMM9	74	2,77	,786	2	4
RCC1	74	3,59	,494	3	4
RCC2	74	3,77	,455	3	5
RCC3	74	3,09	,411	2	4
RCC4	74	3,46	,502	3	4
SVA	74	3,01	,510	0	4

Tabla 40: Estadística descriptiva de los beneficios percibidos por los proveedores

c. Amenazas percibidas por los compradores

Figura 20: Atractividad de las amenazas percibidas por los Compradores



Fuente: Adoptado de la atractividad industrial (Hax A., Majluf N., 1983)

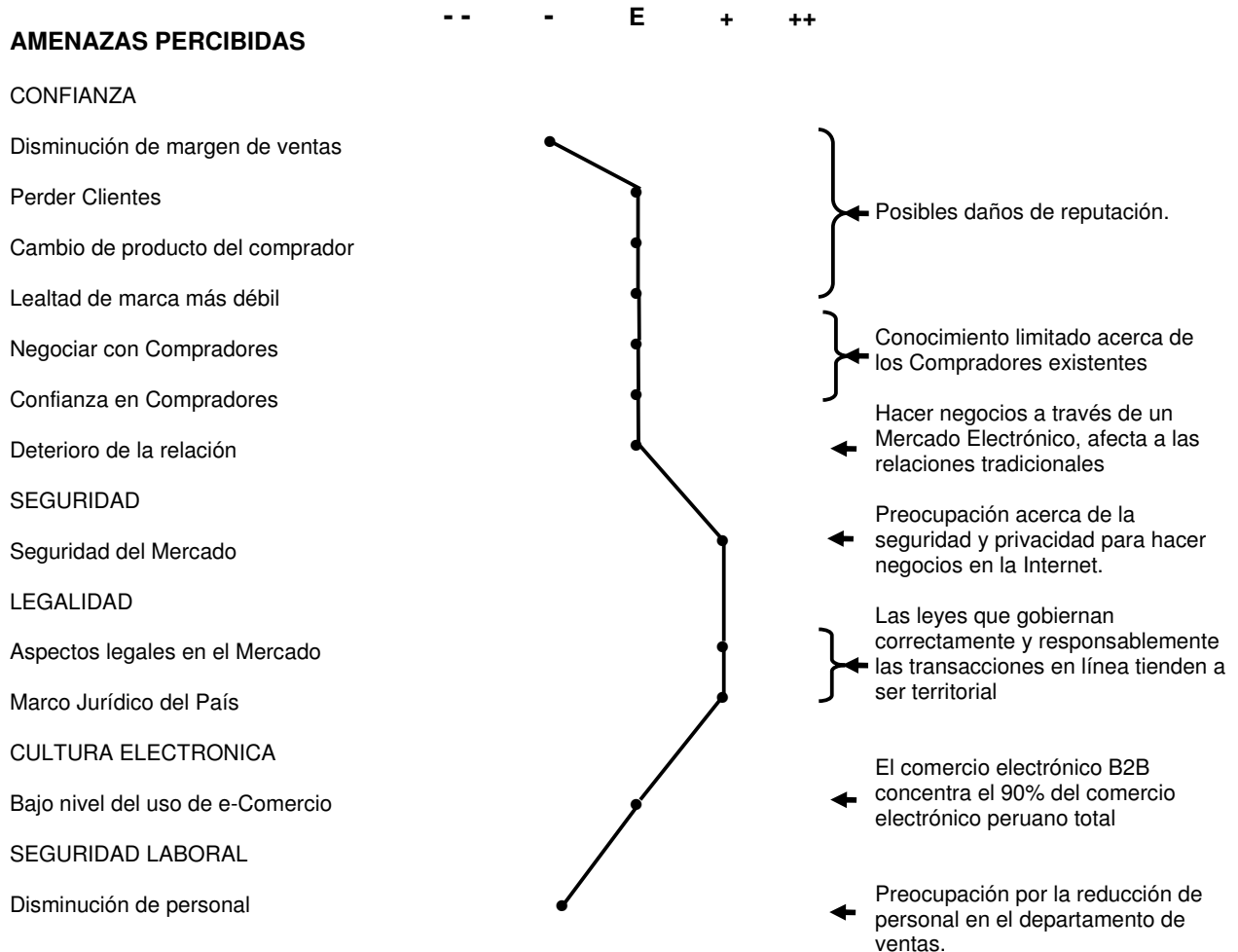
- -	= Ninguna Preocupación
-	= Poca Preocupación
E	= Preocupación Moderada
+	= Mucha Preocupación
++	= Preocupación Extrema

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
TI	13	2,15	,801	0	3
CSL1	13	3,08	,641	2	4
CSL2	13	1,69	,855	1	4
CSL3	13	3,54	,519	3	4
CSL4	13	3,46	,776	2	4
CSL5	13	4,00	,000	4	4
SL	13	1,46	,519	1	2
UCE	13	2,00	,000	2	2

Tabla 41: Estadística descriptiva de las amenazas percibidas por los compradores

d. Amenazas percibidas por los proveedores

Figura 21: Atractividad de las amenazas percibidas por los proveedores



Fuente: Adoptado de la atractividad industrial (Hax A., Majluf N., 1983)

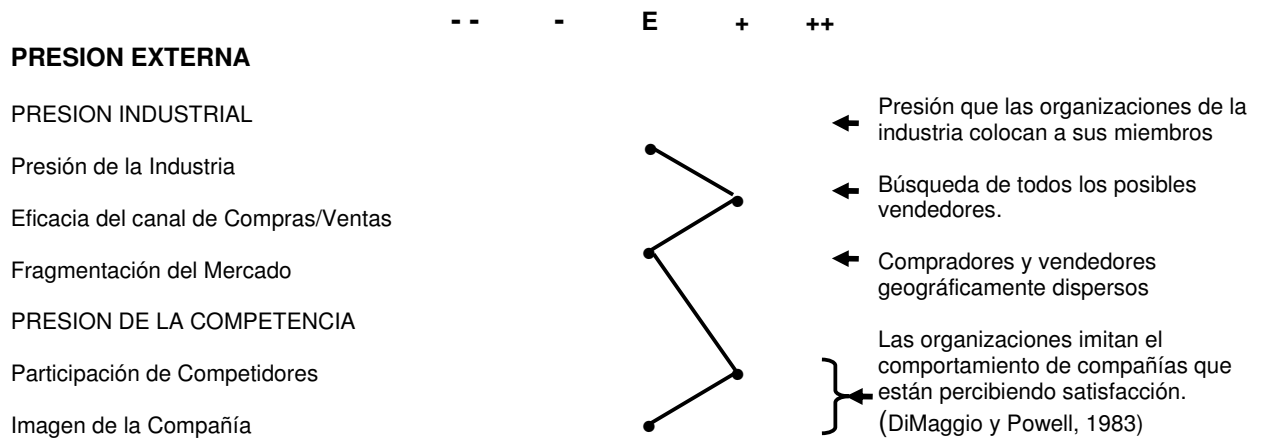
--	= Ninguna Preocupación
-	= Poca Preocupación
E	= Preocupación Moderada
+	= Mucha Preocupación
++	= Preocupación Extrema

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
CSL1	74	2,20	,405	2	3
CSL2	74	3,27	,626	2	4
CSL3	74	2,93	,604	2	4
CSL4	74	2,96	,199	2	3
CSL5	74	3,50	,530	3	5
CSL6	74	3,00	,438	2	4
CSL7	74	3,07	,382	2	4
CSL8	74	3,64	,485	3	4
CSL9	74	3,57	,684	2	5
SL	74	2,64	,485	2	3
UCE	74	2,91	,295	2	3

Tabla 42: Estadística descriptiva de las amenazas percibidas por los proveedores

e. Presión externa en las empresas peruanas

Figura 22: Atractividad de la presión externa en las empresas peruanas



Fuente: Adoptado de la atractividad industrial (Hax A., Majluf N., 1983)

- -	= Ninguna Preocupación				
-	= Poca Preocupación				
E	= Preocupación Moderada				
+	= Mucha Preocupación				
++	= Preocupación Extrema				

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
PC1	87	3,83	,380	3	4
PC2	87	3,55	,500	3	4
PI1	87	3,38	,555	2	4
PI2	87	4,00	,506	3	5
PI3	87	3,36	,807	2	5

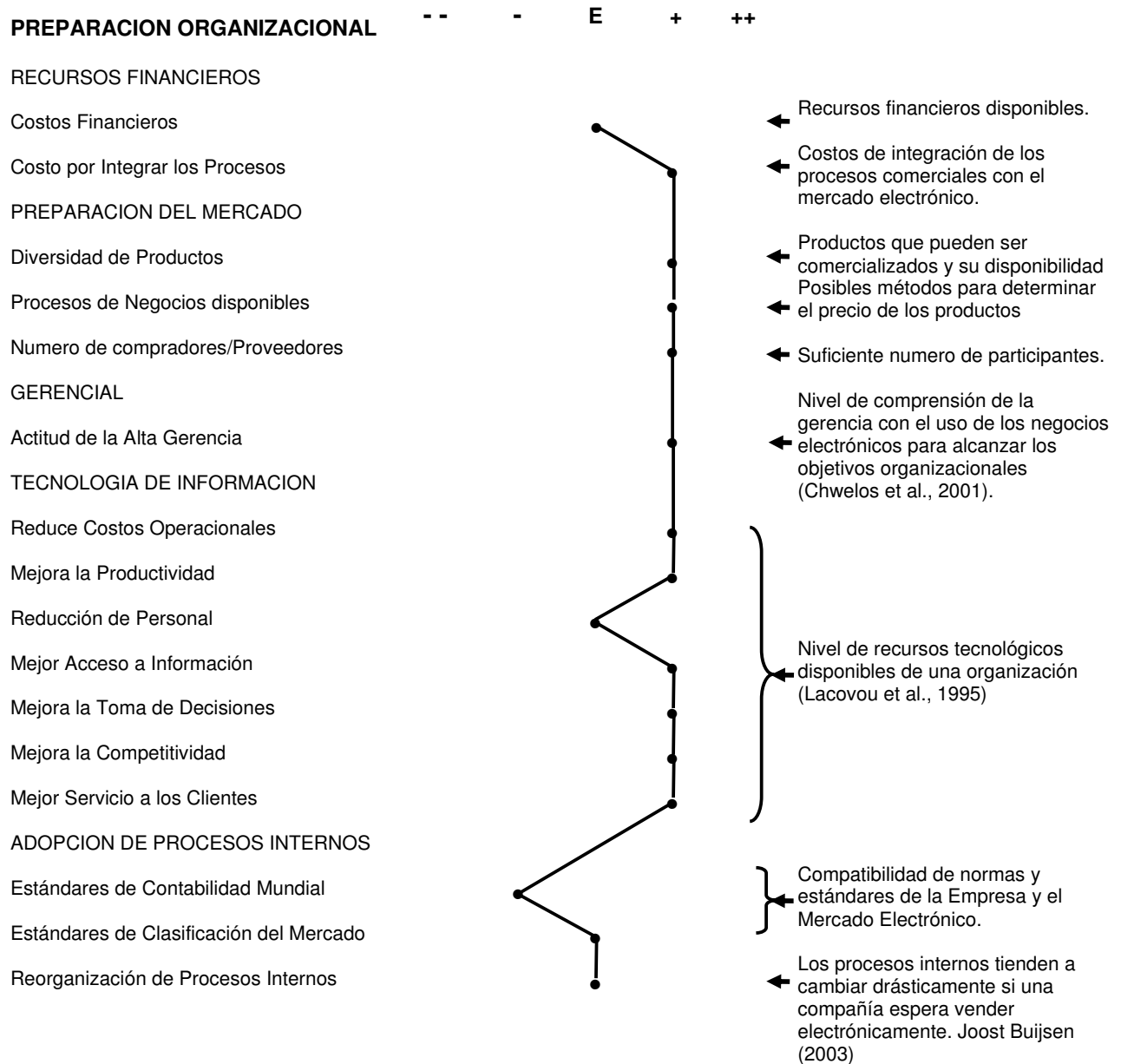
Tabla 43: Estadística descriptiva de la presión externa en las empresas peruanas

f. Preparación organizacional de las empresas peruanas

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
RF1	87	3,52	,503	3	4
RF2	87	3,63	,485	3	4
PM1	87	3,76	,549	2	5
PM2	87	3,75	,463	2	4
PM3	87	3,72	,450	3	4
PEL1	87	3,63	,612	0	4
PEL2	87	3,85	,638	0	5
PEL3	87	3,87	,367	2	4
PEL4	87	3,18	,495	2	4
PEL5	87	4,20	,399	4	5
PEL6	87	4,00	,591	3	5
PEL7	87	4,28	,450	4	5
PEL8	87	4,21	,531	3	5
PEL9	87	2,59	,815	1	4
PEL10	87	3,45	,523	2	4
PEL11	87	2,87	,728	2	4

Tabla 44: Estadística descriptiva de la preparación organizacional de las empresas peruanas

Figura 23: Atractividad de la preparación organizacional de las empresas peruanas



Fuente: Adoptado de la atractividad industrial (Hax A., Majluf N., 1983)

- | | |
|----|-----------------------------|
| -- | = No Importante |
| - | = Poco Importante |
| E | = Moderadamente Importante |
| + | = Muy Importante |
| ++ | = Extremadamente Importante |

Adaptación del modelo después del análisis de confiabilidad, factorial, datos y atraktividad

Luego del análisis de confiabilidad, datos, factorial y atraktividad se determinó la existencia de que factores que tienen implicancia en los compradores y no en los proveedores, e inversamente, además de la existencia de factores comunes para los compradores y proveedores.

Por lo tanto, las modificaciones que realice, me llevan a obtener un modelo específico para los compradores y un modelo específico para los proveedores, valido para las empresas peruanas compradoras y proveedoras en el MEM.

A continuación se presenta los modelos para empresas compradoras y proveedoras, cabe recalcar que los modelos presentan factores comunes para ambas tipos de empresas y factores puntuales para cada tipo de empresa.

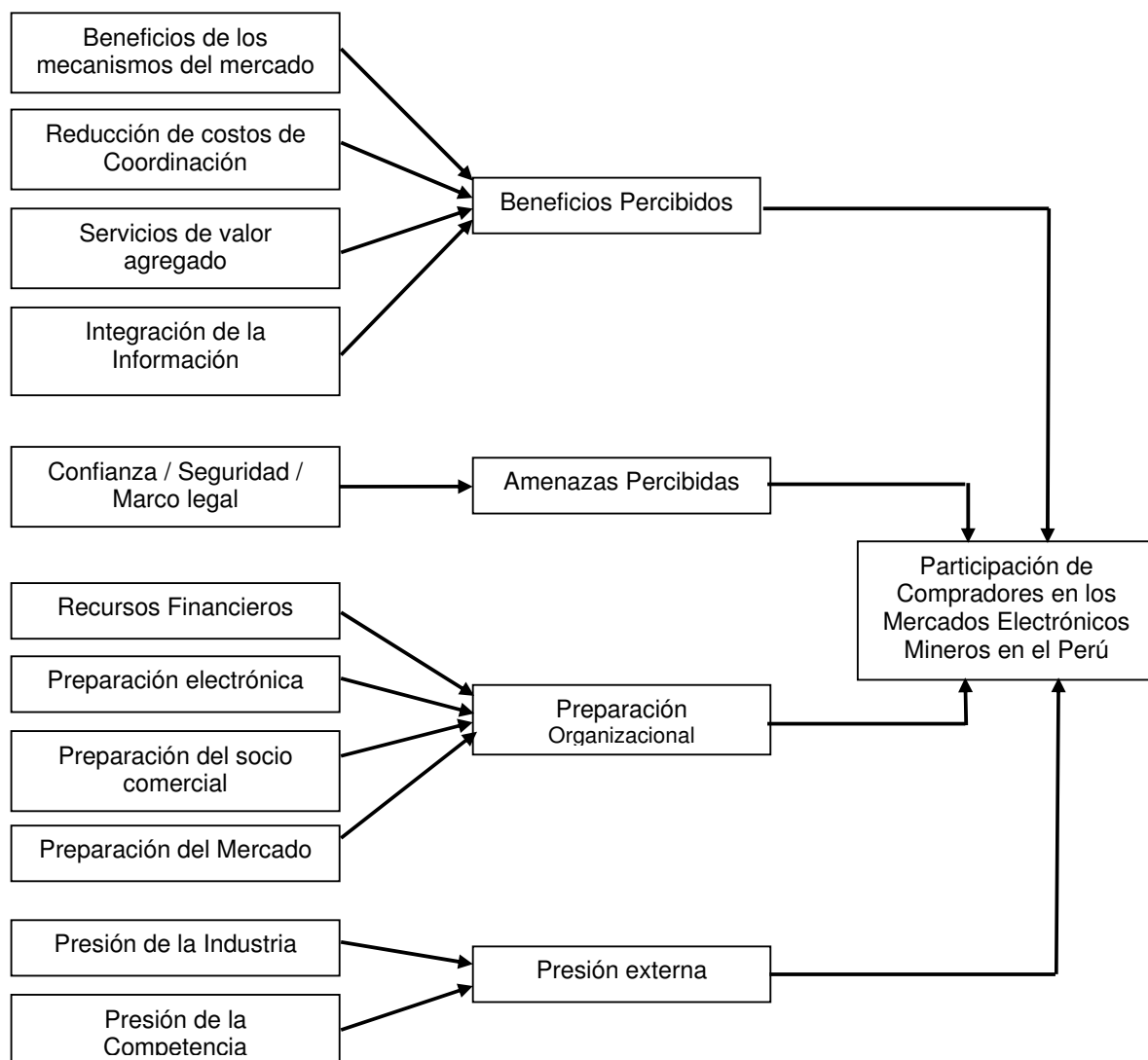


Figura 24: Participación de empresas compradoras en los Mercados Electrónicos Mineros (MEMs) en el Perú

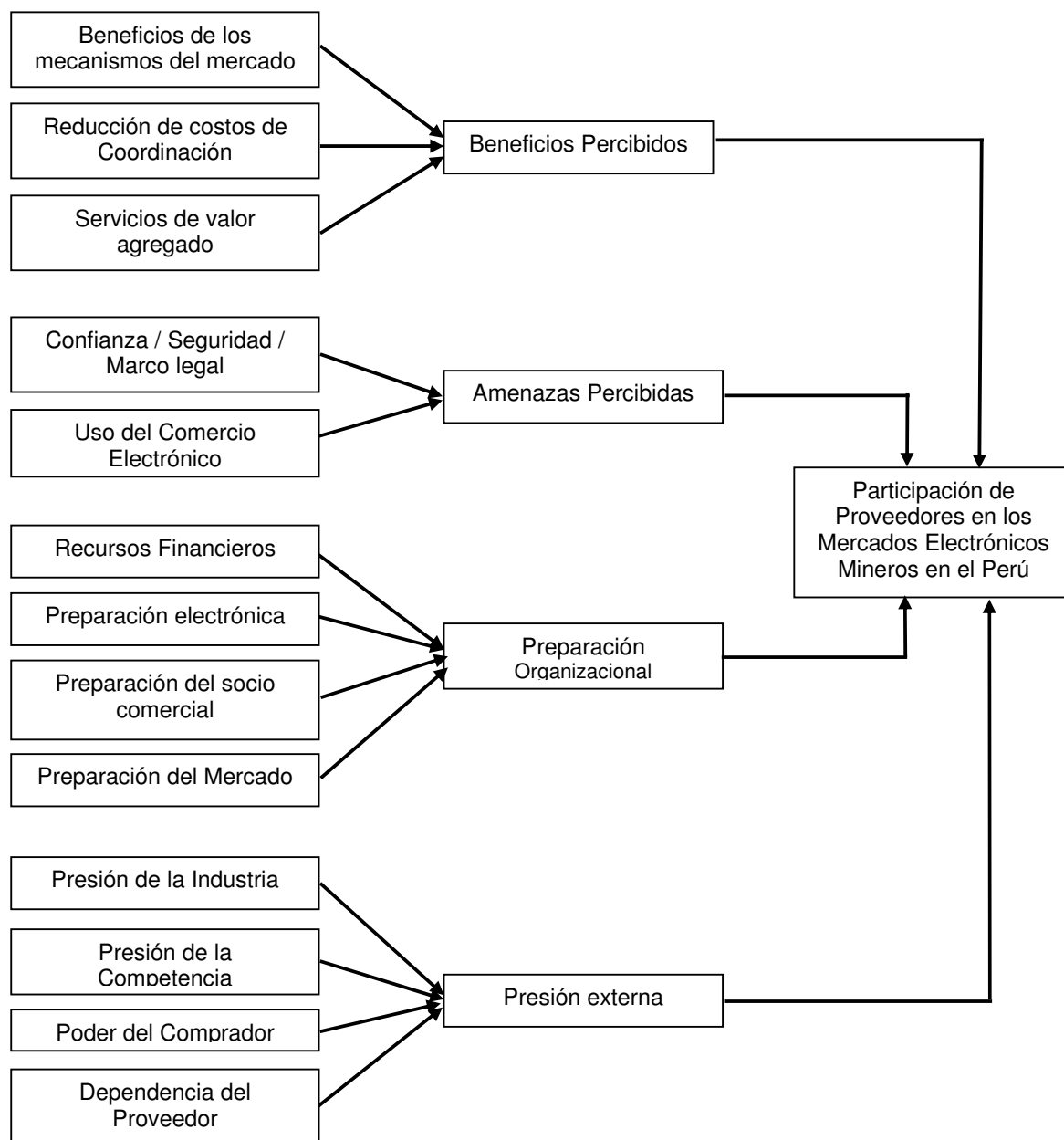


Figura 25: Participación de empresas proveedoras en los Mercados Electrónicos Mineros (MEMs) en el Perú

Propuesta de un modelo de factores que afectan la participación de las empresas peruanas en el MEM

A continuación se propone un modelo de factores que afectan la participación de las empresas peruanas en el mercado electrónico minero, remarcando la existencia de factores que solo tienen implicancia en las empresas compradoras o proveedoras.

En el factor de beneficios percibidos, los indicadores beneficios del mecanismo del mercado, reducción de costos de coordinación y servicios de valor agregado son indicadores comunes para empresas compradoras y proveedoras, sin embargo el indicador integración de información solo es valido para las empresas compradoras. En el factor de amenazas percibidas, los indicadores confianza, seguridad, aspectos legales son indicadores comunes para empresas compradoras y proveedoras, sin embargo el indicador uso del comercio electrónico solo es valido para las empresas proveedoras. En el factor presión externa, los indicadores presión de la industria y presión de la competencia son indicadores comunes para empresas compradoras y proveedoras, sin embargo los indicadores poder del comprador y dependencia del proveedor solo es valido para las empresas proveedoras. El factor preparación organizacional es un factor común para ambos tipos de empresas.

A continuación se presenta la relación existente entre los métodos estadísticos utilizados y los factores analizados.

Análisis	Sub. factores	Factor
Análisis de confiabilidad Análisis de la atraktividad de participación Análisis de componentes principales	Beneficios de los mecanismos del mercado Reducción de costos de Coordinación Integración de Información en los Compradores	Beneficios Percibidos
Análisis de la atraktividad Análisis de componentes principales	Servicios de valor agregado	
Análisis de confiabilidad Análisis de la atraktividad Análisis de componentes principales	Confianza / Seguridad / Marco legal	Amenazas Percibidas
Análisis de la atraktividad	Uso del Comercio Electrónico	
Análisis de confiabilidad Análisis de la atraktividad Análisis de componentes principales	Recursos Financieros Preparación electrónica Preparación del Mercado	Preparación Organizacional
Análisis de componentes principales Análisis de datos	Preparación del Socio Comercial	
Análisis de confiabilidad Análisis de la atraktividad Análisis de componentes principales	Presión de la Industria Presión de la Competencia	Presión externa
Análisis de datos	Poder del Comprador	
Análisis de datos	Dependencia del Proveedor	

Fuente: elaboración propia

Tabla 45: Relación entre los análisis estadísticos y factores

El modelo presentado a continuación muestra el actual comportamiento de participación de las empresas peruanas en aquellas plataformas electrónicas y puede ser tomado como una herramienta por las empresas para mejorar el nivel de decisión de seguir participando o ingresar como nuevo participante, a los administradores de los mercados para tomar decisiones correctivas y mejorar el nivel de satisfacción de las empresas participativas, a los creadores de mercados para instaurar mercados electrónicos confiables.

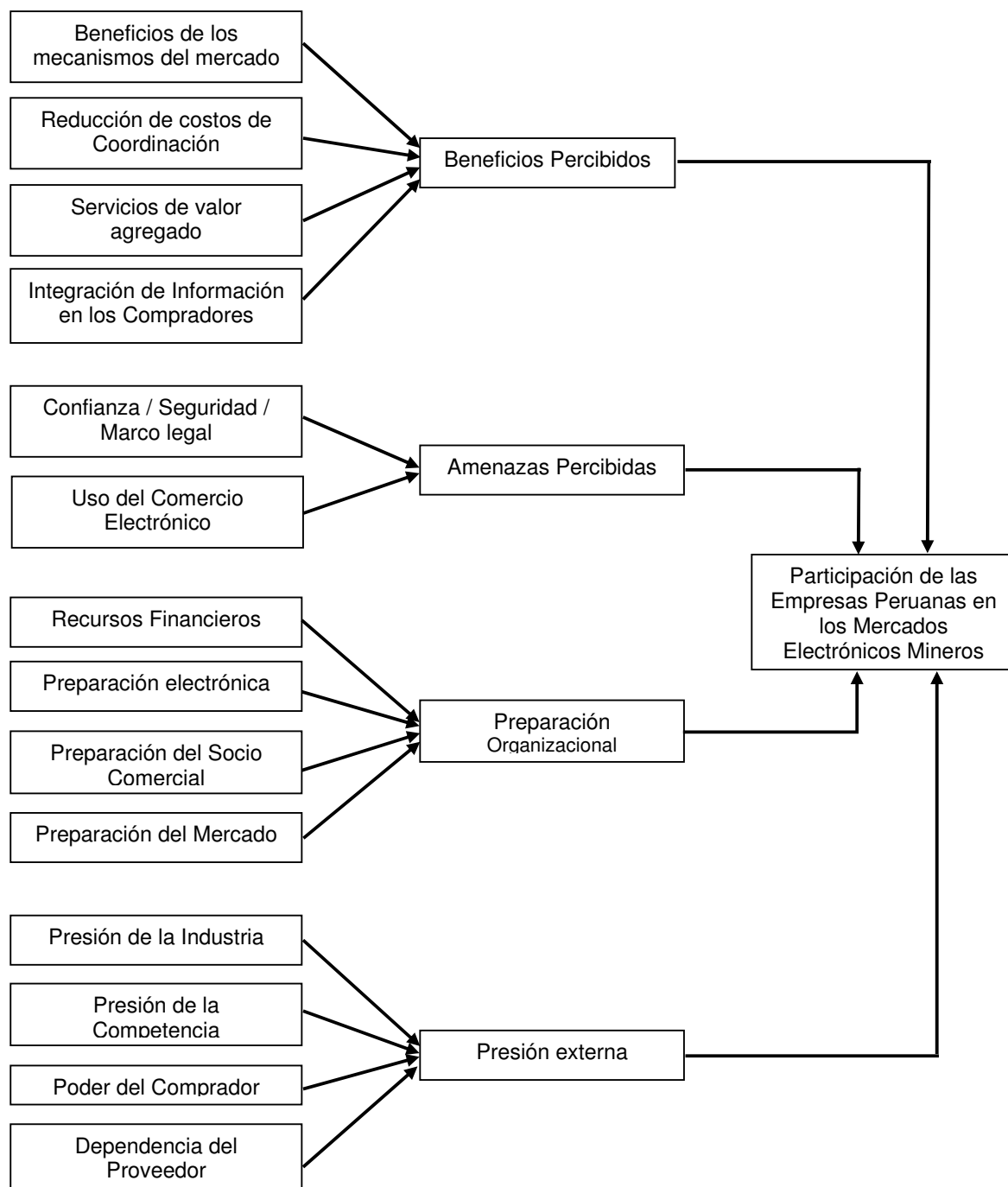


Figura 26: Participación de las empresas peruanas en los Mercados Electrónicos Mineros (MEMs) en el Perú

6.4.1. Variables e indicadores del modelo de factores que afectan la participación de las empresas peruanas en el mercado electrónico minero

Variables	Indicadores
Beneficios percibidos	- Beneficios de los mecanismos del mercado - Reducción de costos de coordinación - Servicio de valor agregado del mercado - Integración de información en los compradores
Amenazas percibidas	- Confianza, seguridad y marco legal - Uso del comercio electrónico
Preparación organizacional	- Recursos financieros - Preparación electrónica - Preparación del socio comercial - Preparación del mercado
Presión Externa	- Presión de la industria - Presión de la competencia - Poder del comprador - Dependencia del proveedor

Soluciones de negocio en tecnología de información que brinda el mercado electrónico minero

Soluciones de negocio para el comprador

- Una solución completa de e-procurement (Supply Centre en Quadrem y CAP B2minig).
- Administración de precios e inventario (sistema de gestión de inventarios)
- Múltiples formas de conexión
 - Desde solo con un browser
 - Hasta la Integración completa con sus sistemas

- Catálogo electrónico

Los mercados electrónicos mineros permiten a las empresas publicar su catálogo en forma electrónica entregando las herramientas, capacitación y el soporte necesario para confeccionar y posteriormente administrar su contenido (eMerge TM y ePublish en Quadrem).

- Soporte e Información a través de múltiples servicios (Quadrem brinda el servicio de Connect.assist.)
- Solución total para realizar adquisiciones electrónicas que los MEMs brindan a las empresas compradoras (Q. buyer en Quadrem y B2 Buyer en B2minig).
- Herramientas que permiten manejar electrónicamente las distintas actividades involucradas en las cotizaciones y licitaciones de bienes y servicios, tanto para el comprador como el proveedor (Quest en Quadrem y CAP B2minig).

Soluciones de negocio para el proveedor

- Múltiples formas de conexión
- Catálogos electrónicos (eMerge TM y ePublish en Quadrem).
- Administración de precios e inventario (sistema de gestión de inventarios)
- Manejo ordenado de los pedidos de los clientes (Supply Order en Quadrem y CAP en B2minig)
- Solución total del mercado electrónico para los proveedores, que les permite alcanzar y realizar transacciones vía Internet con el mercado global de compradores. (Q. seller en Quadrem y B2 seller en B2minig)
- Soporte e Información a través de múltiples servicios (Quadrem brinda el servicio de Connect.assist.)
- Herramientas para el seguimiento de las cotizaciones y licitaciones de bienes y servicios (Quest en Quadrem y CAP B2minig).

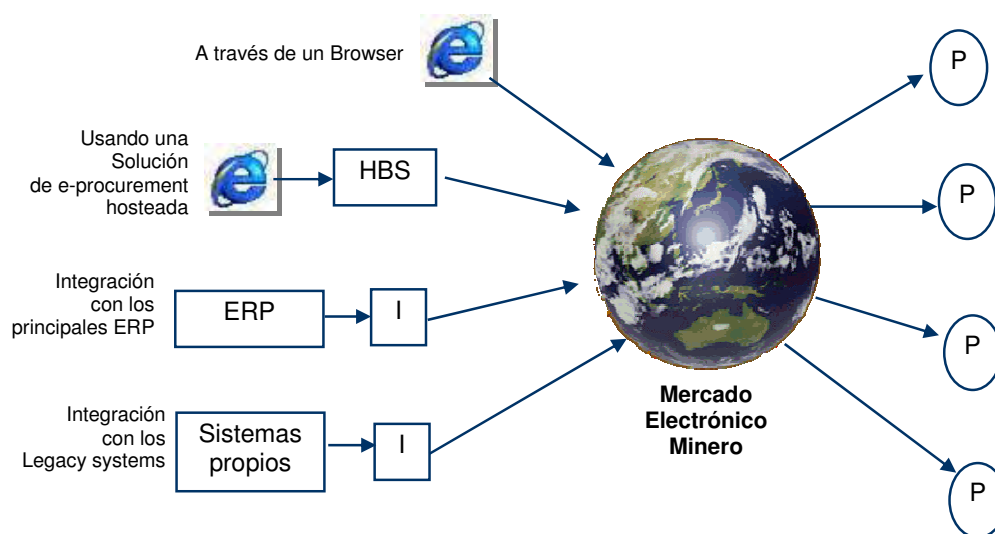


Figura 27: Múltiples formas de conexión al mercado electrónico

Soporte tecnológico para el modelo de factores que afectan la participación de las empresas peruanas en el MEM

Modelo Propuesto	Base tecnológica
Beneficios Percibidos	
Beneficios de los mecanismos del mercado	Soporte tecnológico del mercado electrónico minero
Reducción de costos de Coordinación	Soporte tecnológico del mercado electrónico minero
Servicios de valor agregado	Soporte tecnológico del mercado electrónico minero
Integración de Información en los Compradores	Planeamiento de recursos empresariales (ERP)
Amenazas Percibidas	
Confianza / Seguridad / Marco legal	<i>Seguridad</i> - Firewalls - Antivirus - Webspay, websense (Monitoreo de contenidos) - Software de encriptación de datos - Secure Shell (SSN – comunicaciones encriptadas por Internet) - Protocolo de seguridad (SSL – Secure Socket Layer) - Cristología - Firma digital - Certificados digitales (PKI) - Seguridad en comunicaciones (OSI, TCP/IP) - Autenticación de usuarios y control de contenidos
	<i>Marco legal peruano</i> - Ley 27269 (firmas y certificados digitales) - Ley 27419 (Notificación por correo electrónico) - D.S. 066-2001-PC (Promoción de masificación del acceso a Internet en Perú) - Ley 27291 (Permite utilizar medios electrónicos para manifestar voluntad) - Ley 27309 (Delitos informáticos)
Uso del Comercio Electrónico	- Browser (Internet) - Tiendas virtuales - Ley 27291
Preparación Organizacional	
Recursos Financieros	Soporte tecnológico de la empresa (Tamaño de la empresa y nivel de participación)
Preparación electrónica	Soporte tecnológico de la empresa

	- Servidores - Software y hardware - Aspectos de seguridad informática - Aspectos de procesos de negocios - Aspectos de estándares (ISOs) - Aspectos de cultura organizacional
Preparación del Socio Comercial	Soporte tecnológico del socio comercial
Preparación del Mercado	Soporte tecnológico del mercado electrónico minero
Presión externa	
Presión de la Industria	Soporte tecnológico industrial (Clusters o asociaciones mineras)
Presión de la Competencia	Soporte tecnológico de la competencia
Poder del comprador	Soporte tecnológico del comprador (Tamaño de la empresa y nivel de participación)
Dependencia del proveedor	Soporte tecnológico del proveedor (Tamaño de la empresa y nivel de participación)

Fuente: elaboración propia

Tabla 46: Soporte tecnológico para el modelo de factores que afectan la participación de las empresas peruanas en el MEM

CAPITULO 7

ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA PARTICIPACIÓN

7.1. Introducción

El sector minero constituye uno de los sectores industriales más importantes y representativos de la economía peruana que se resalta por la alta competitividad en el marco global que tiene un efecto multiplicador y brinda un impulso al desarrollo de otros sectores de la economía del país (García E. *et. al.*, 2003).

En esta parte de la tesis hago un análisis de administración estratégica para el sector minero peruano, utilizando diferentes enfoques metodológicos.

El desarrollo del Planeamiento estratégico se llevó a cabo guiándose del Framework propuesto por Michael Porter (ver figura 28) que cuenta con tres partes para el análisis estratégico y son: el posicionamiento competitivo, el análisis industrial y la formulación estratégica e implementación.

Para el análisis de la competitividad del sector minero peruano (posicionamiento competitivo) se utiliza la metodología de Michael Porter (1990) sobre la ventaja competitiva industrial, el diamante competitivo

industrial y la cadena de valor, presentados en el marco teórico del presente estudio adhiriendo para esta parte de la investigación el análisis del FODA (David, 1997) para determinar los puntos clave que puedan influenciar la participación de las empresas.

Para el análisis Industrial primeramente se utiliza la metodología de Sistemas Blandos de Peter B. Checkland (1981) y entender mejor la industria del sector minero peruano, aplicando sólo las dos primeras fases de la metodología que son: el análisis del sistema no estructurado y sistema estructurado de la industria minera, que nos permite visualizar el entorno global de la industria minera y las interacciones del sistema de referencia con el medio ambiente. Luego se aplica la metodología de Michael Porter (2001) del análisis de las cinco fuerzas y su influencia de la Internet y finalmente se utiliza la metodología de Arnold Hax (1983) del modelo delta para el análisis industrial extendida, que básicamente es el análisis de las cinco fuerzas de Porter al que Hax añade un elemento complementario (ver figura 38).

La formulación estratégica se desarrolló basado en el resultado obtenido de la atraktividad de participación de las empresas peruanas en el mercado electrónico minero (ver figuras del 18 al 23), el análisis de componentes principales, el análisis de competitividad de la industria minera (resultado del análisis FODA) y el análisis industrial, - resultados del análisis del sistema estructurado y no estructurado del sistema (ver figuras del 31 al 35) - y del análisis del sector minero extendido para las empresas peruanas (ver figuras 37 y 39).

Cabe resaltar que solo se detalla los puntos más importantes que tengan relación con la participación de las empresas peruanas en el mercado electrónico minero.

En el Framework de administración estratégica propuesto por Michael Porter (1980) el posicionamiento estratégico y el análisis de la estructura industrial inciden en la formulación estratégica.

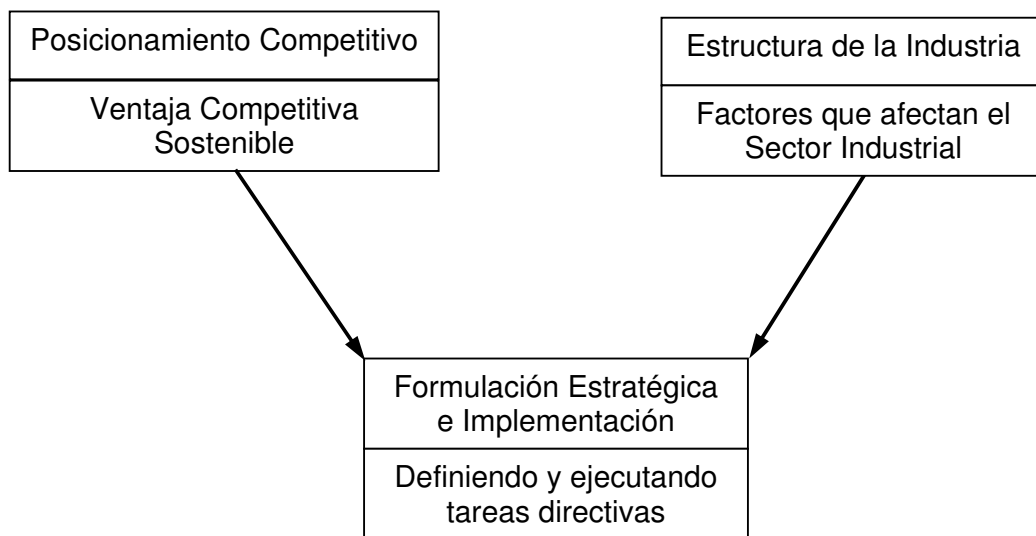


Figura 28: Framework Propuesto por Michael Porter (1980)

7.2. Posicionamiento competitivo

El concepto de competitividad que se aplica en este trabajo de investigación es tomado del libro “La Ventaja Competitiva de las Naciones”, cuyo autor es el economista Michael Porter (1998).

7.2.1. Importancia y evolución de la minería en el Perú

Una vez revisado la competitividad del sector minero peruano en el marco teórico, ahora nos enfocamos en la importancia que tiene la minería en el marco peruano y concertarlo en el análisis FODA.

El Perú por naturaleza es un país minero (ver figura 41) con yacimientos ubicados en diferentes partes del país generando desarrollo de nivel socio económico en las regiones donde se ubican las empresa mineras. Además el Perú cuenta con un gran potencial geológico peruano (ver tabla 47) y gran extensión de reserva minera (ver tabla 48) que hace que el Perú sea muy atractiva para inversionistas mundiales y desarrollando gran capacidad económica en el Perú; se estima que en la actualidad la contribución de la minería al Producto Bruto Interno (PBI) va en forma creciente durante los últimos años (ver figura 42), dándose una gran evolución de la minería en forma gradual (ver figura 43) aportando en gran magnitud a las exportaciones con 61 % de participación (ver figura 45) y aumentando el índice de cotizaciones en las bolsas de valores locales como mundiales (ver figura 44). En la figura 46 se puede observar la gran evolución que tiene la gran minería peruana, partiendo de 2 millones de dólares en 1994 a 4.6 en el año

2003 y la creciente exportación de la minería desde el 1950 al 2006 (ver figura 47) marcando su presencia a nivel mundial (ver tabla 49).

Acorde a lo anterior se puede verificar la gran importancia de la gran minería en el marco peruano conteniendo desarrollo social para los pueblos donde se ubican las empresas mineras, contribuyendo al sistema económico peruano, a las exportaciones e imagen de la minería peruana en el exterior.

7.2.2. Análisis FODA

En base al análisis de competitividad sustentado en el marco teórico se realiza un análisis FODA para encontrar ciertas ventajas y desventajas propias de la naturaleza del sector minero en el Perú.

Eduardo Morón (2007) sustenta que hay que tener en cuenta ciertos elementos básicos de la competitividad minera peruana (ver figura 48) como son: la exploración, el desarrollo y la explotación.

Dentro de la exploración hay que tener en cuenta el potencial geológico y las relaciones con las comunidades, en el ambiente de desarrollo se encuentran la legislación del medio ambiente, legislación laboral y contratos de estabilidad; y en explotación se encuentra la política tributaria y la libertad en la remisión de utilidades. Para el buen funcionamiento competitivo peruano estos elementos deben de estar totalmente relacionados entre sí.

Así como la gran minería peruana tiene su importancia y aportes dentro del marco peruano, también tiene factores críticos que hay que tomar en cuenta para el análisis de competitividad peruana.

Factores críticos del sector minero peruano:

- Inestabilidad política.
- Reclamo de tierra de las comunidades.
- Situación de la seguridad en el ambiente minero.
- Régimen tributario peruano.
- Incertidumbre sobre áreas protegidas.
- Calidad de la infraestructura.
- Duplicación de la reputación.
- Acuerdos socioeconómicos.
- Calidad de la base de datos geológica.
- Regulación laboral.
- Regulaciones ambientales

En la figura 49 (anexos) se puede observar el gran porcentaje de incidencia en la competitividad minera, y que son necesarios tomar en cuenta para plasmar un buen análisis FODA.

La Figura 29: Resume, en lo que se llama análisis FODA (David, 1997), las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del sector.

Este análisis contribuye al planteamiento de las propuestas estratégicas.

Fortalezas	Debilidades
F1: Atractivo a la inversión. F2: Recursos naturales abundantes. F3: Gran flujo de capitales. F4: Capacidad tecnológica. F5: El mercado electrónico como motor del crecimiento del comercio electrónico. F6: Implementación de la cámara de compensación electrónica. F7: Alianzas estratégicas.	D1: Alto riesgo D2: Incumplimiento de normas y estándares internacionales de los clusters industriales relacionados. D3: Imagen desfavorable. D4: Inestabilidad política, jurídica y tributaria. D5: Mínima demanda local. D6: Actividad mayormente extractiva.
Oportunidades	Amenazas
O1: Desarrollo del sector. O2: Constante desarrollo tecnológico. O3: Regionalización. O4: Tendencias de crecimiento del comercio electrónico O5: Tendencias de los factores o sucesos que afectan el mercado.	A1: Comportamiento del precio mundial. A2: Agotamiento de recursos naturales. A3: Regionalización. A4: Obsolescencia de los recursos naturales. A5: Política de gobierno A6: Tendencias de los factores o sucesos que afectan el mercado.

Propuestas Estratégicas de Primera Instancia:

- Aprovechar el constante desarrollo del sector minero y tecnológico para fortalecer el mercado electrónico minero y desarrollo del comercio electrónico en el Perú. (O1, O2, O4, F5)
- Mejorar la capacidad tecnológica de las empresas y confianza a través de la cámara de compensación electrónica para incrementar el desarrollo del comercio electrónico de empresas, el desarrollo del sector minero y estabilizar las tendencias del mercado actual. (O1, O5, F4, F5, F6)
- A raíz del constante desarrollo tecnológico y crecimiento del comercio electrónico, se debe de establecer políticas para el cumplimiento de normas y estándares internacionales. (O2, O4, D2)
- Establecer políticas de gobierno para mejorar la inestabilidad política, jurídica y tributaria, así reducir el riesgo de participar en el sector minero y mejorar la demanda local e imagen desfavorable. (A5, D1, D3, D4, D5)
- El mercado electrónico como motor del comercio electrónico, debe generar óptimos mecanismos para manejar el comportamiento del precio mundial. (F5, A1)

Ver Figura 40: Matriz FODA (Anexos)

7.3. Estructura de la industria

7.3.1. Aplicación de la metodología de sistemas blandos al sector minero peruano

La metodología de Sistemas Blandos cuenta con una serie de pasos para llevar un análisis de un entorno enfocado por sistema de referencia. Primeramente analizaremos el sistema no estructurado, su entorno interno y externo, así poder analizar el sistema estructurado y ver su interrelación con su entorno.

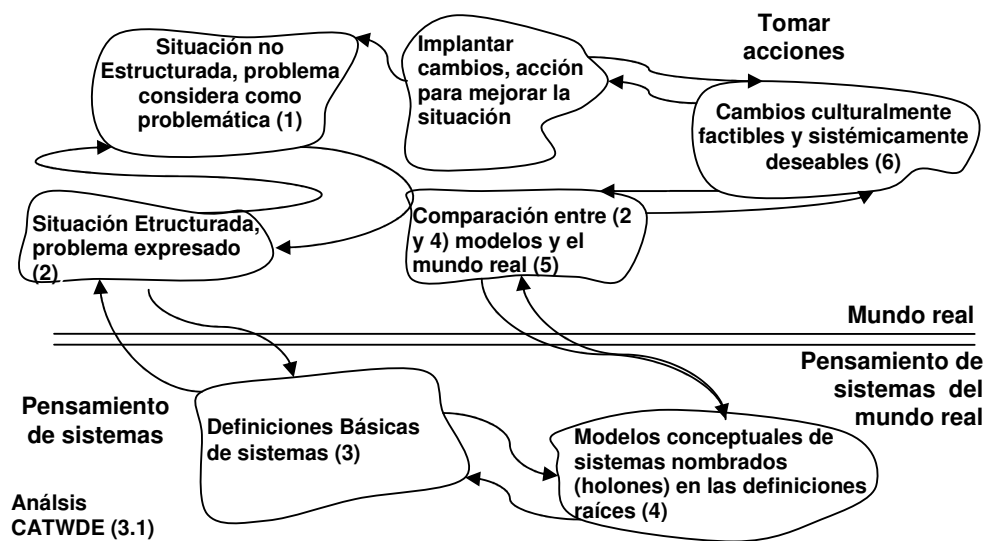


Figura 30: Pasos de la metodología de sistemas blandos

A. Definición del sistema de referencia

“La empresa Peruana involucrado en el sector minero”

B. Sistema no estructurado

El sector minero peruano como un sistema de actividad humana presenta muchas variables, en esta parte del análisis nos enfocamos directamente a las empresas peruanas involucradas en el sector minero, lo cual determino a la Empresa Peruana en el sector minero como nuestra situación problema. Ahora el siguiente paso era definir las variables que estaban directamente relacionadas dentro de nuestro sistema de referencia.

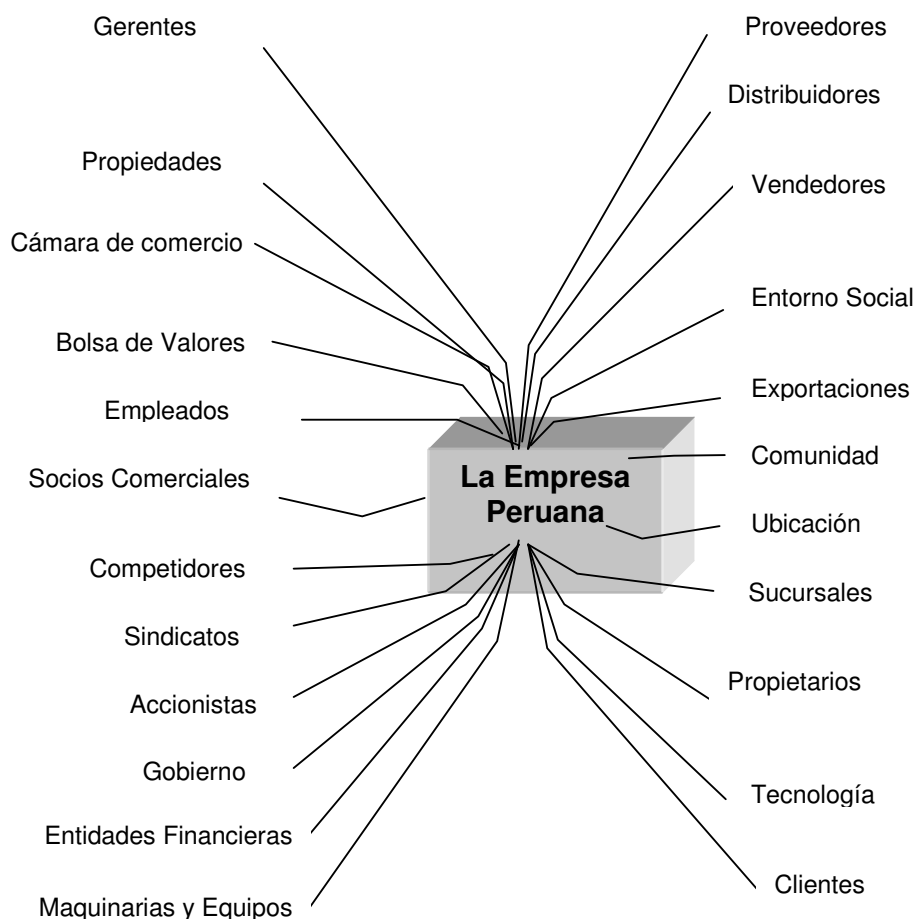


Figura 31: Identificación de variables del sistema de referencia

C. Sistema estructurado

C.1. Definición de subsistemas

Un subsistema es una parte importante del sistema de referencia, conectado con otros subsistemas del sistema de referencia, produce un especial comportamiento del sistema.

(Ulloa R., 1999)

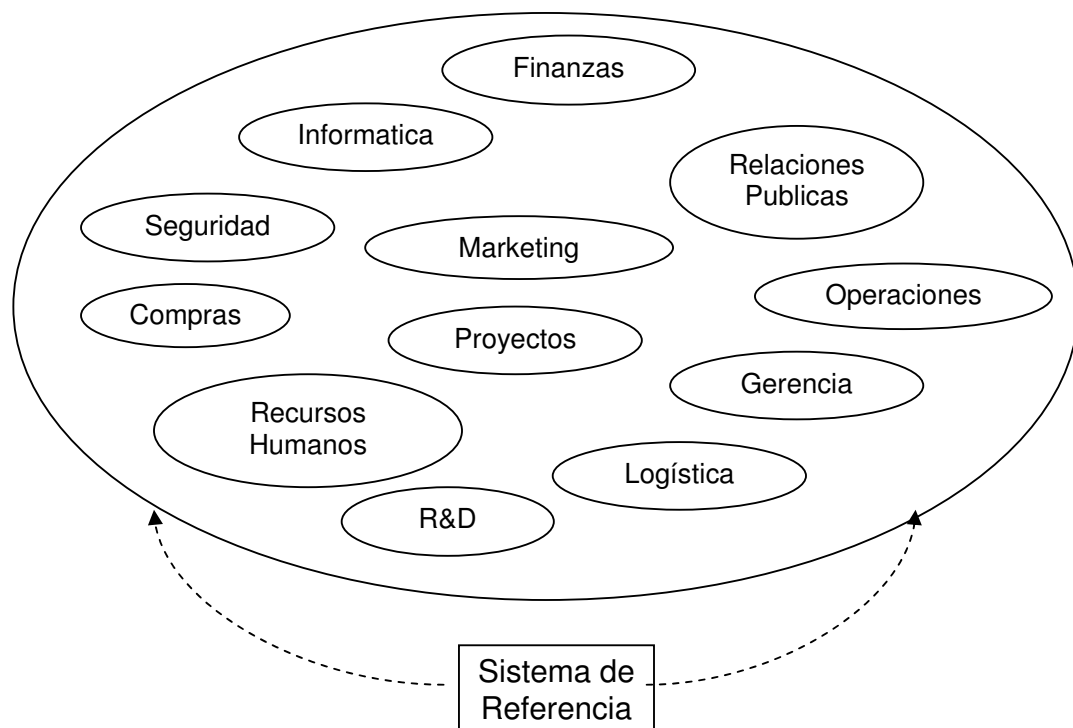


Figura 32: Identificación de componentes del Sub Sistema.

C.2. Supra Sistemas

El sistema de referencia sirve a los supra sistemas, es decir, los supra sistemas se encuentran en un nivel más alto del sistema

de referencia. En la Fig. 33 se visualiza los supra sistemas para nuestro sistema de referencia.

C.3. Infra Sistemas

Los infra sistemas dependen del sistema de referencia y en donde el sistema de referencia tiene una mayor jerarquía. En la Fig. 33 se visualiza los infra sistemas para nuestro sistema de referencia.

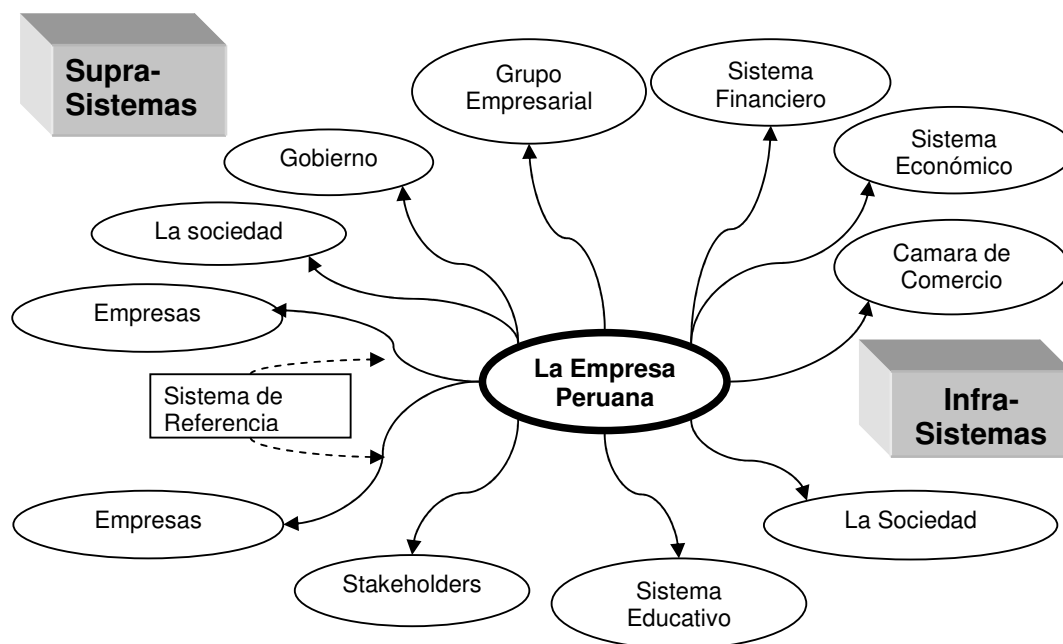


Figura 33: Identificación de componentes del Supra Sistema e Infra Sistemas

C.4. Definición de hetero sistemas

Los hetero sistemas son sistemas diferentes al sistema de referencia; pero del mismo nivel jerárquico y dependen de los

supra sistemas. En la Fig. 34 se visualiza los hetero sistemas para nuestro sistema de referencia.

C.5. Definición de los Iso Sistemas

Los Iso sistemas son sistemas que cumplen la misma o parecida funcionalidad del sistema de referencia y dependen de los supra sistemas. En la Fig 34 se visualiza los Iso sistemas para nuestro sistema de referencia.

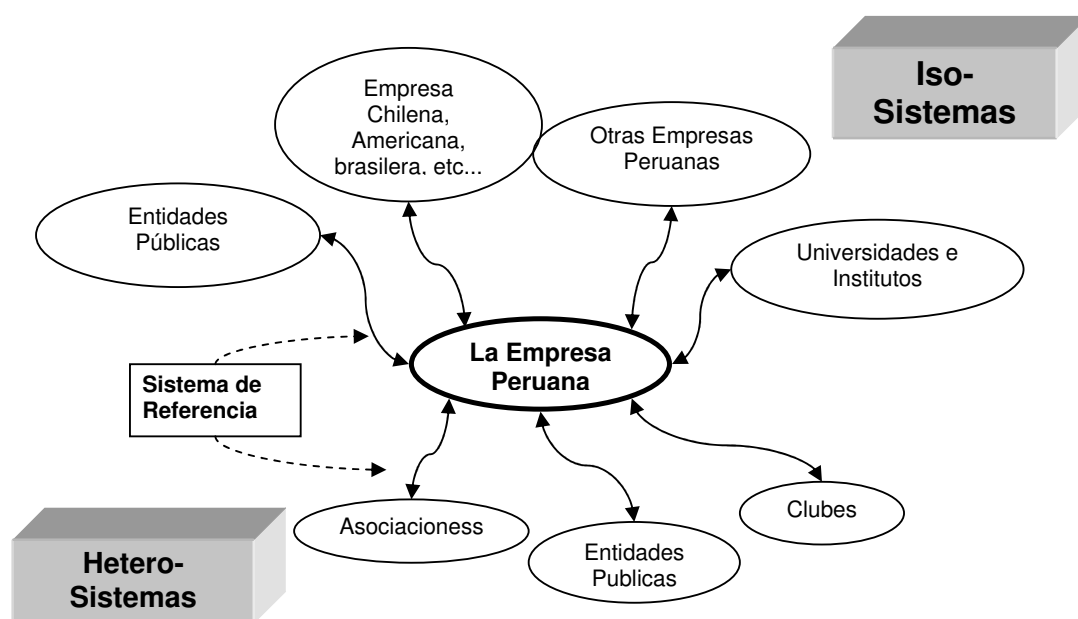


Figura 34: Identificación de componentes de los sistemas hetero sistemas e iso sistemas.

C.6. Interpretación fenomenológica, hermenéutica y epistemológica del sistema de referencia.

Las empresas peruanas, como eje primordial de la economía y crecimiento del país, con las intenciones de mejora continua, opta por obtener un crecimiento empresarial para mejorar su nivel competitivo. Actualmente las empresas peruanas dependen de las condiciones del ambiente externo (globalización, sistema económico y financiero global) y de su ambiente interno (gobierno, sociedad, sector empresarial, etc.) las cuales implica tomar decisiones correctas a nivel estratégico empresarial apoyados por la Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC's), infraestructura, conocimiento, capital y mano de obra. Luego de haber implementado las estrategias correspondientes, las empresas peruanas procederán al control estratégico (BSC) y acorde a ello la formulación de estrategias pertinentes a corto, mediano y largo plazo.

C.7. Cuadro pictográfico

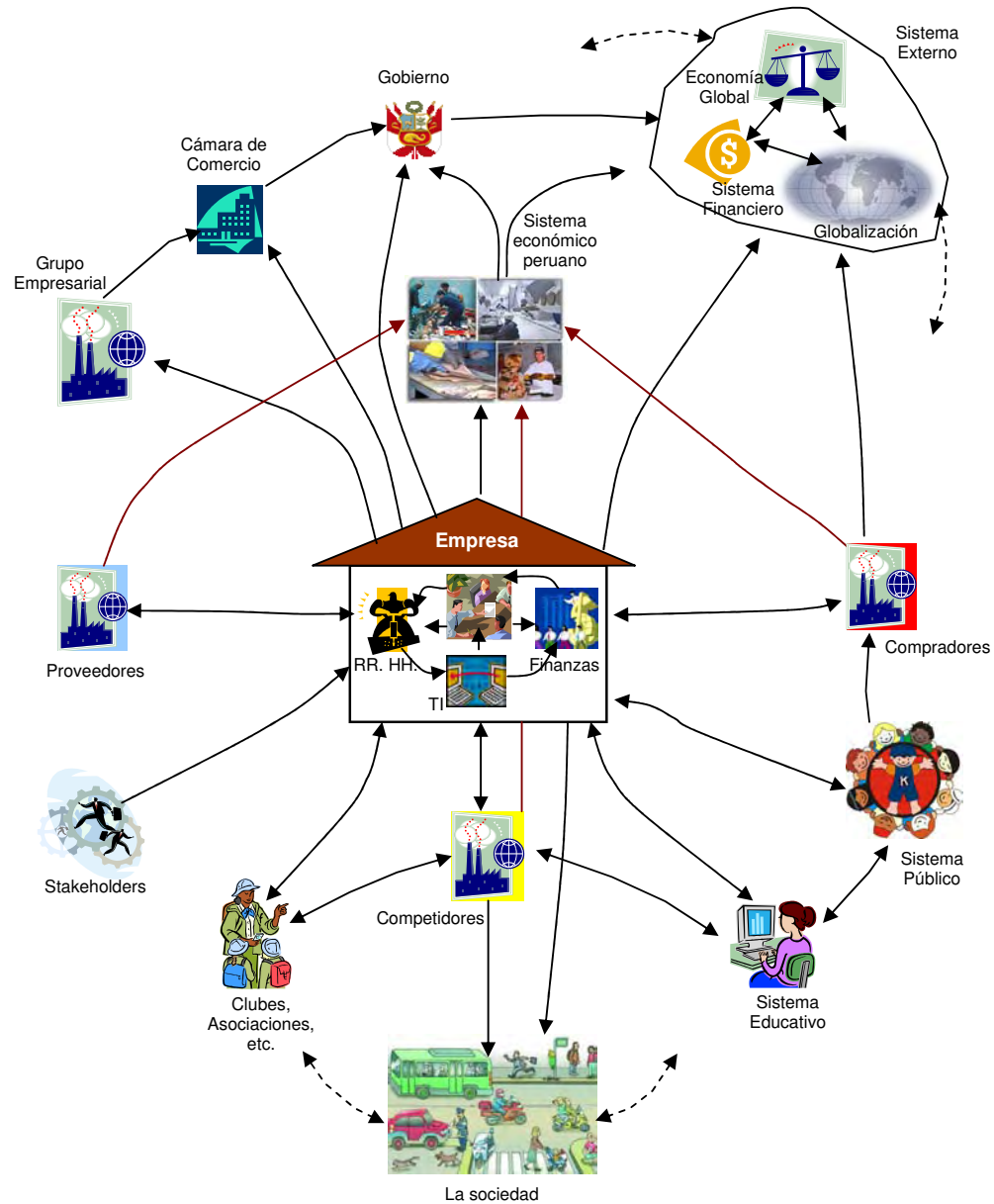
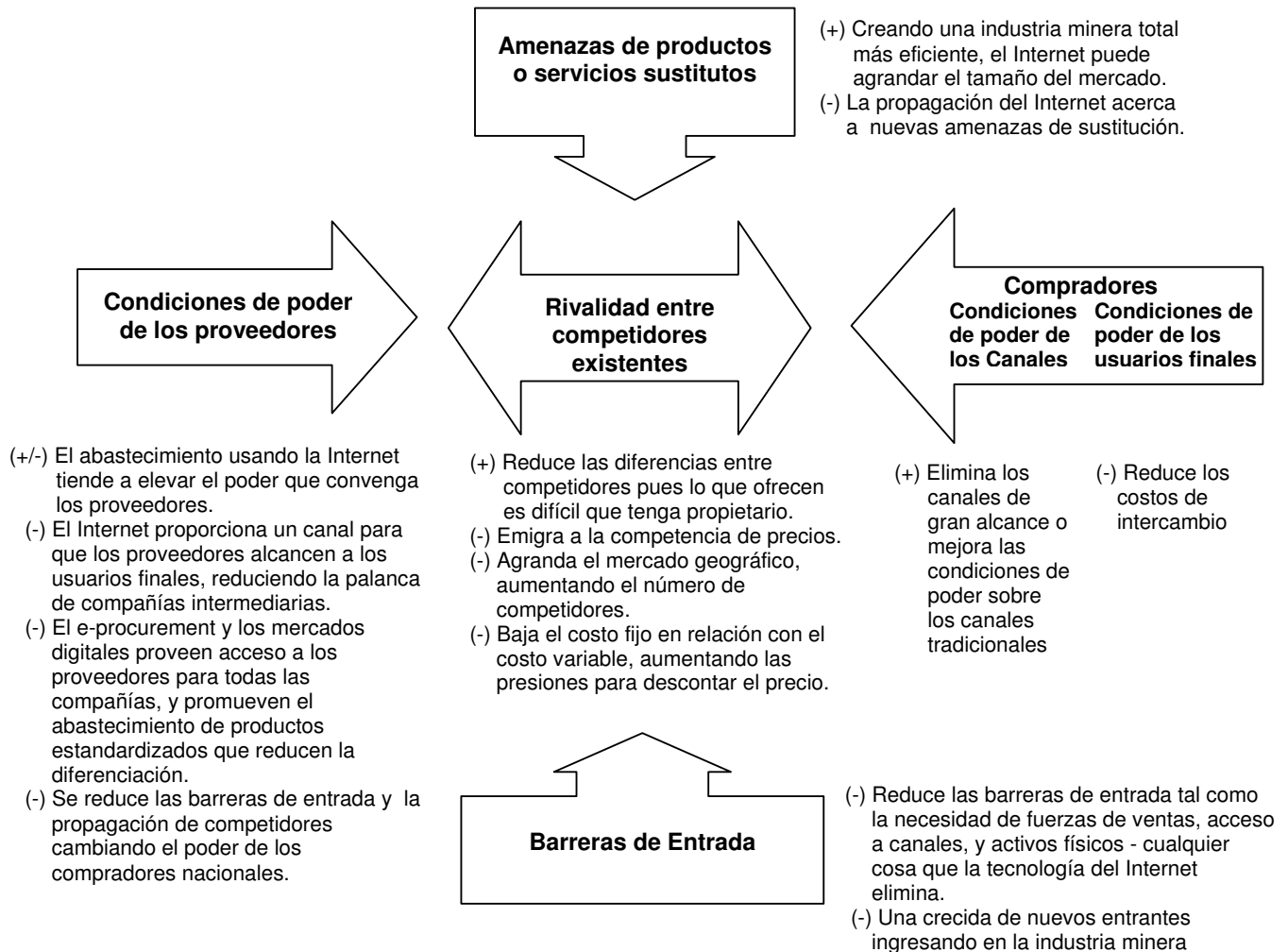


Figura 35: Cuadro pictográfico genérico de una empresa peruana

7.3.2. El Sector industrial y la Internet

¿Como la Internet tiene influencia en la estructura industrial?

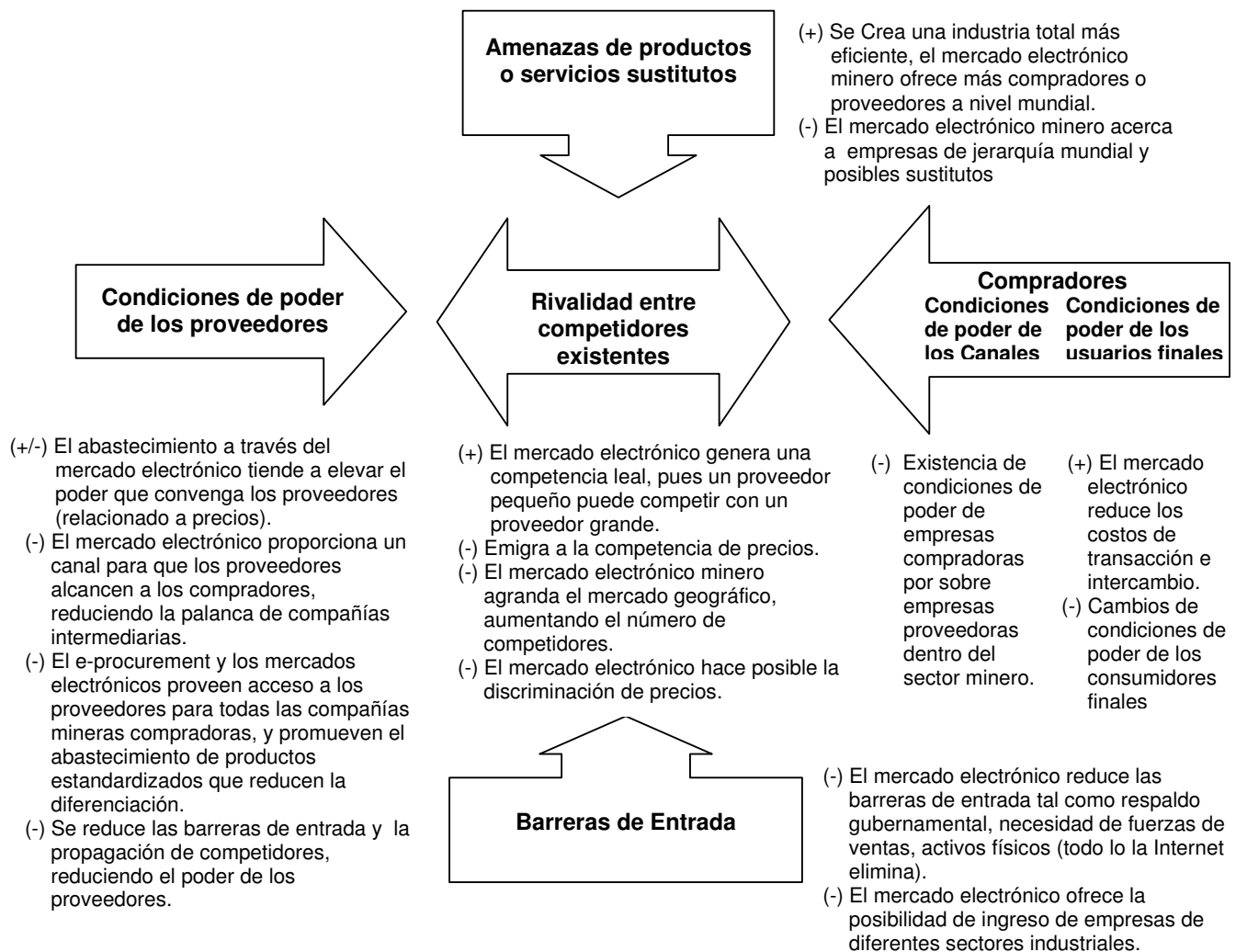
Figura 36: El sector industrial minero peruano y la Internet



Fuente: Adaptado del la Internet y el sector industrial por Michael Porter (2001)

¿Como la Internet tiene influencia en la estructura industrial minera peruana?

Figura 37: El mercado electrónico y el sector industrial minero peruano

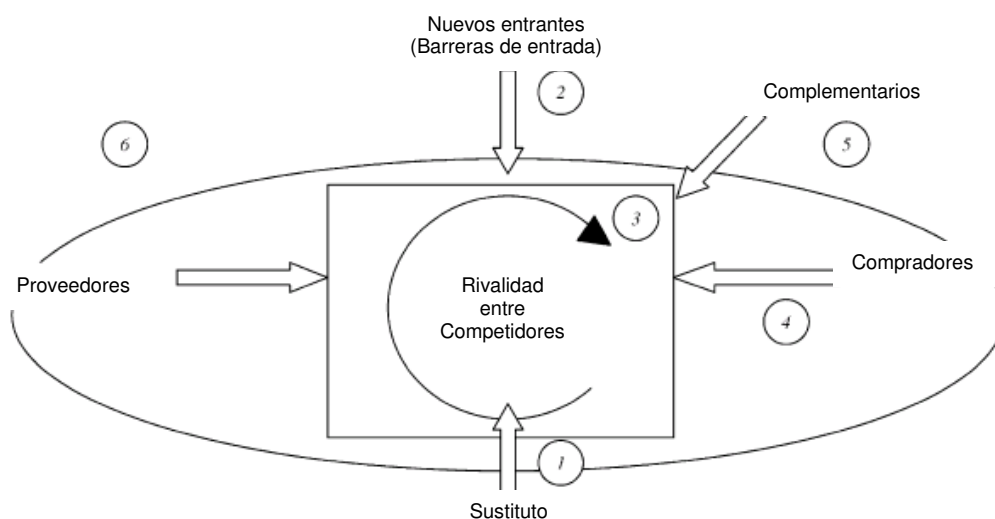


Fuente: Adaptado del la Internet y el sector industrial por Michael Porter (2001)

7.3.3. Análisis del sector industrial minero extendida

El proyecto Delta es una investigación en la disciplina de administración estratégica, que cuenta con una serie de contribuciones estratégicas, una de ellas se refiere a una adaptación del análisis del sector industrial propuesto por Michael Porter, este paradigma propuesto por Arnold Hax agrega dos nuevos elementos, los llamados complementarios, que se refiere a una extensión del sector industrial englobando a empresas complementarias y sistemas externos.

Figura 38: El Sector industrial extendido (Hax A., 2001)



Fuente: Adaptado del Modelo Delta (Hax A., 2001)

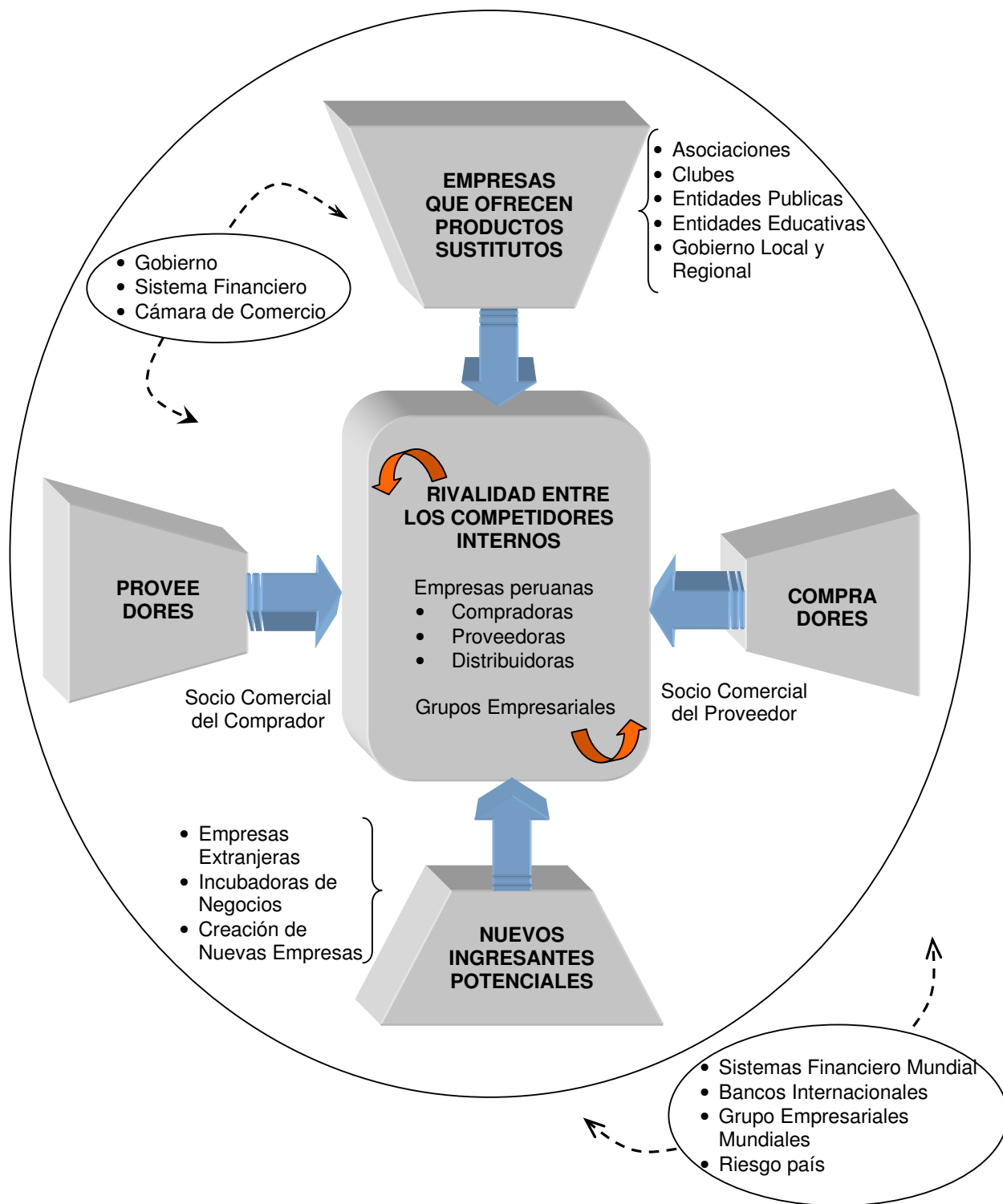


Figura 39: Adaptacion del sector minero extendido para las empresas peruanas

7.4. Formulación estratégica

Mintzberg (1994), encuentra una definición multidimensional de la estrategia organizativa, que recoge aspectos complementarios de dicho concepto en una única definición:

La estrategia es un plan, es decir: “una dirección o una guía para la acción, orientada hacia el futuro, y que permite ir desde donde se está hasta donde se desea ir (...)”

La estrategia también es un patrón, es decir, “consistencia en el comportamiento a lo largo del tiempo.”

El objetivo perseguido por las organizaciones al desarrollar su estrategia es la obtención de una ventaja competitiva sostenible en el tiempo (Porter 1980: cap. 1).

A continuación propongo el curso de acción que debe tomar las empresas peruanas para mejorar su papel estratégico de participación en el MEM.

7.4.1. Propuesta estratégica general:

La empresa peruana como Sistema de Administración Humana (SAH) organizado, advirtiendo el crecimiento del comercio electrónico y el sector minero peruano, opta por la participación en los mercados electrónicos mineros con el deseo de mejorar su nivel competitivo, teniendo en cuenta las condiciones de la economía mundial (globalización, sistema económico y financiero global, etc.) y del ambiente interno (políticas de gobierno, sociedad, sector empresarial, etc.) para obtener mayores réditos, competitividad global, fortalecer su

capacidad tecnológica, mejorar su nivel organizacional, mejorar el nivel del empresariado peruano y mejorar la posición económica peruana en el mundo.

7.4.2. Propuestas estratégicas para el desarrollo de la participación de las empresas peruanas en el MEM

A continuación se detalla una serie de propuestas estratégicas, así como las acciones a tomar para su desarrollo.

Participar en un MEM para realizar compras/ventas en línea, generando eficiencia y eficacia en la empresa.

Las compras/ventas en línea dan la posibilidad de obtener eficiencia y eficacia en la empresa o área de compras/ventas, reduciendo costos, minimizar los niveles de inventario y tareas manuales. Para tal efecto, se sugiere las siguientes acciones para el cumplimiento de la estrategia:

- Aprovechar los mercados electrónicos con la finalidad de obtener información relevante para realizar una compra/venta electrónica (en línea).
- Realizar las compras/ventas en línea a través de los MEM para reducir los diferentes costos que abarca el proceso de compra/venta de un bien o servicio (transacción).
- Usar el MEM para obtener procesos de compras/ventas más efectivas.
- Realizar compras/ventas en línea a través del MEM para minimizar el costo de mano de obra (trabajo) en el proceso de compras/ventas.

- Aprovechar el MEM como un camino viable para disminuir los niveles de inventario (*just-in-time*).
- Usar el MEM para reducir las tradicionales operaciones manuales de compras/ventas.

Mejorar la capacidad tecnológica de las empresas y la confianza en las compras/ventas en línea para incrementar la participación en el MEM y desarrollo del sector minero.

Mejorar los recursos tecnológicos de la empresa es responsabilidad y actitud de la alta gerencia, así la incorporación de nuevas tecnologías como un ERP incrementaría el nivel de participación en los MEM y la obtención de información más confiable, segura e intercambiable entre todas sus dependencias (integración).

Confianza en las compras/venta en línea es confianza en el MEM, proveedores y/o compradores; significa adquirir conocimiento acerca de los proveedores/compradores existentes y poder negociar; significa poder intercambiar un producto o servicio en línea con la seguridad brindada por el mercado electrónico. Mejorar en estos aspectos significa incrementar las posibilidades de participación de empresas en el mercado electrónico minero y el desarrollo del comercio electrónico de empresas en el Perú.

Para tal efecto, se sugiere realizar las siguientes acciones:

- Modernizar la tecnología de información en las empresas para establecer los canales adecuados de comunicación e integración de información interna y externa.
- Establecer directivas de actualización en negocios electrónicos y recursos tecnológicos.
- Evaluar los aspectos legales y de seguridad que manejan los MEM en nuestro país.
- Evaluar las características deseables y antecedentes de negocio del proveedor/comprador para comenzar a negociar en línea.
- Promover la creación de medios de pago seguros para todo tipo de transacción electrónica.

Optimizar los procesos de compras/ventas para mejorar la participar en el MEM.

Comprar/vender electrónicamente para una empresa muchas veces significa reorganizar los procesos internos de la empresa o el área de compras/ventas, adecuando los procesos de compra/venta a los procesos, normas y estándares del MEM. Para obtener un óptimo flujo de coordinación entre las empresas que forman la cadena de abastecimientos es necesario que los procesos de compras/ventas deban de ser flexibles, fiables y seguros y el mercado electrónico es un camino viable para este flujo de coordinación.

Para tal efecto se sugiere cumplir con las siguientes acciones:

- Usar el MEM como fuente de coordinación en la cadena de abastecimientos.
- Reestructurar y/o mejorar los procesos de compras/ventas para incrementar la efectividad de la participación en el mercado electrónico.
- Adecuar los procesos a los estándares de clasificación del mercado electrónico para obtener mayor facilidad y competitividad.
- Influir en la alta dirección la ideología de los costos por integrar los procesos como una inversión de negocios a mediano plazo.

El MEM debe aprovechar el constante desarrollo del sector minero y crecimiento de la tecnología para mejorar su plataforma tecnológica y seguridad de la misma.

El mercado electrónico minero ante el constante desarrollo del sector minero peruano tiene las posibilidades de obtener un mayor rédito y captar mayor número de empresas participantes, para lo cual es necesario realizar mecanismos de implementación y difusión de una plataforma tecnológica segura, confiable y flexible.

Para tal motivo, se recomienda las siguientes acciones:

- Difundir la capacidad tecnológica que ofrece el mercado electrónico minero.
- Difundir las expectativas tecnológicas que el mercado ofrece e involucrarse al desarrollo del sector minero.

- Expandir el ámbito de cobertura con la posibilidad de captar nuevas empresas participantes.

Establecer políticas de gobierno para mejorar la inestabilidad política, jurídica y tributaria, reduciendo el riesgo de las empresas en participar en el sector minero y participación en el MEM.

La inestabilidad política, jurídica y tributaria es una barrera al desarrollo de los mercados electrónicos en el Perú, por ello es necesario que el gobierno implemente medidas políticas y jurídicas con leyes más confiables y seguras a fin de combatir los malos comportamientos de las empresas en el uso de negocios electrónicos.

Para lo cual se recomienda tomar las siguientes acciones:

- Implementar políticas de seguridad y aspectos legales para fomentar la participación de empresas en el sector minero peruano.
- Implementar políticas de seguridad y aspectos legales en el marco de los mercados electrónicos en el Perú y fomentar su participación en dichas plataformas.

Establecer políticas de seguridad y aspectos legales por parte del MEM para mejorar la confianza de las empresas y su participación en ellas.

La seguridad y los aspectos legales que manejen los mercados electrónicos son muy importantes para prevenir las posibles amenazas que pueden atentar contra las empresas que participan, para ello es

necesario que los mercados electrónicos implementen y/o mejoren las medidas de seguridad y aspectos legales. Para lo cual se recomienda tomar las siguientes acciones:

- Implementar y/o mejorar políticas de seguridad y aspectos legales en el MEM para fomentar la participación de las empresas.
- Difundir con las políticas de seguridad y aspectos legales existentes en el MEM para crear confianza en las empresas participantes.

Implementar mecanismos de incentivo de compras/ventas en línea para fomentar el crecimiento y confianza en el comercio electrónico de negocios en el Perú.

El crecimiento del comercio electrónico de negocios en el Perú es constante, y el sector minero como fuente impulsadora de la economía peruana hace posible la mayor participación de las empresas en plataformas electrónicas como los MEMs. La investigación contrasta que las empresas proveedoras son quienes perciben que el comercio electrónico en el Perú no es impulsado y sienten que se ven afectados por el poco uso de las compras/ventas en línea. Por ello es necesario tomar medidas que puedan otorgar más confianza en la compra/venta electrónica. Para lo cual se sugiere las siguientes acciones para el cumplimiento de la estrategia:

- Difundir los beneficios que otorga la compra/venta electrónica en los usuarios y empresas para mejorar la percepción sobre ello.

- Establecer políticas de negocios electrónicos en las entidades públicas, educativas, empresas y usuarios para el buen uso del comercio electrónico.
- Expandir conocimientos (capacitaciones, enfoques curriculares, etc.) sobre negocios electrónicos en las entidades públicas, educativas, empresas y usuarios para fortalecer el crecimiento de los negocios electrónicos en el Perú.

CONCLUSIONES

A continuación se detalla las conclusiones del trabajo de investigación dirigidas al campo científico y otras relacionadas a implicancias del estudio.

El trabajo se ha centrado en un tema de actualidad, como es la determinación de los factores que afectan la participación de las empresas peruanas en los mercados electrónicos mineros, dados los resultados obtenidos en la investigación y la literatura sobre este tema; se han identificado cuatro factores contingentes presentados en la propuesta de un modelo que pueden orientar, a priori, a las empresas peruanas, sobre el análisis estratégico que deben aplicar a la hora de tomar decisiones sobre participar en los MEMs.

Principales conclusiones desde un punto de vista científico y que plantean futuras líneas de investigación

El trabajo pone de manifiesto, de acuerdo entre otros trabajos teóricos, como los de Iacovou *et. al.*, (1995), Chwelos *et. al.* (2001), Buijsen J. (2003) y otros empíricos como los de Grewal *et. al.* (2001), que participar en los mercados electrónicos tiene sus beneficios y amenazas, además de requerir una preparación organizacional y la influencia ejercida por la industria. El modelo que se propone identifica a la preparación organizacional como un factor contingente a la hora de determinar la relevancia de participar, a los beneficios percibidos, amenazas percibidas y presión externa con algunas diferencias significativas entre las empresas compradoras y proveedoras, así lo demuestran los resultados (ver figura 26), quizás debido a las diferentes percepciones que manejan en ambos casos.

Los factores beneficios percibidos, amenazas percibidas y presión externa engloban algunos sub. factores que no son los mismos para los compradores y proveedores; y esto debido a que en caso de los beneficios percibidos y amenazas percibidas se hicieron preguntas diferentes para ambos, puesto que los beneficios y amenazas no son los mismos para ambos (Buijsen J., 2003), mientras el factor presión externa contiene dos sub. factores relevantes para las empresas proveedoras que son el poder del comprador y la dependencia del proveedor y que no tienen influencia en las empresas compradoras (ver tabla 19 y 20).

El factor preparación organizacional esta soportado en su mayoría por la Tecnología de Información (TI) (ver figura 23), por lo que el análisis puede explicar cómo las TI, como recursos, afectan las decisiones de las empresas y cómo éstas pueden analizar su relevancia potencial con relación a la mejora de la eficiencia o eficacia de sus negocios. En consecuencia, las empresas deben plantearse la necesidad de realizar un análisis estratégico previo de la propia empresa y de su entorno, tomando como parte del análisis el modelo propuesto a fin de determinar los impulsores estratégicos de participación (poder negociador con proveedores / compradores, con clientes, desarrollo de productos sustitutos, cadena de valor, desarrollo de nuevos productos, nuevos canales de distribución u otros). Este análisis, como apuntan Segars y Grover (1998) pasa por el diseño de una alineación, análisis y cooperación de las TI con las capacidades distintivas de las empresas, para lo cual es posible aplicar diversas metodologías, como las tomadas en este trabajo (Porter M., 1990; Hax A., 1983; David, 1997; Checkland, 1981)

A raíz de lo expuesto, los resultados obtenidos y problema planteado en un inicio se propone un modelo de factores de participación de las empresas peruanas en los MEMs incluyendo estrategias, que mejore las decisiones de las empresas sobre participar en un MEM, resultado del análisis del comportamiento de participación y un somero estudio de la industria minera peruana.

El MEM aporta muchos beneficios para las empresas peruanas, aquellos beneficios permiten que las empresas prefieran comercializar sus productos y/o servicios a través del mercado; *así mientras más beneficios perciban las empresas ellas apreciarán al mercado electrónico como una tecnología de información de apoyo y estratégico para mejorar su nivel competitivo con la cual, la participación de las empresas peruanas en un MEM se estimula si perciben beneficios* de los mecanismos del mercado, la reducción de costos de coordinación, un servicio de valor agregado por parte del mercado e integración de la información para los compradores (ver tabla 9 y 38, figura 18, 19 y 26).

Las empresas peruanas sienten que participar en el MEM tiene sus desventajas, y que aquellas desventajas no les permiten optar por incursionar en el MEM; *así resulta que mientras las empresas perciben más desventajas, verán al mercado electrónico como una tecnología de información no necesaria y no viable para comercializar sus productos y/o servicios y por lo tanto la participación de las empresas peruanas en un MEM se reduce cuando perciben amenazas* en la seguridad del mercado, el marco legal peruano, la confianza en realizar negocios electrónicamente y los proveedores sienten una amenaza con respecto al uso del comercio electrónico en el Perú (ver tabla 10 y 38, figura 20, 21 y 26).

Las empresas peruanas demuestran estar preparados como organización para participar en el MEM; ellas se encuentran capaces y disponibles al cambio. Aquellas capacidades tecnológicas, financieras y organizacionales que son claves para el éxito participativo en los mercados electrónicos y los cambios que éstas pueden generar; *así mientras las empresas se encuentran mejor preparados como organización, apreciarán al MEM como una tecnología de información que soporte la comercialización de sus productos y/o servicios, es así que la participación de las empresas peruanas en un MEM es optima* cuando cuentan con los recursos financieros disponibles, tienen una preparación electrónica – tecnológica, además las empresas perciben una buena preparación del mercado electrónico (ver tabla 11 y 38, figura 23 y 26).

Las empresas peruanas se sienten influenciadas por parte de organizaciones de la industria y de la competencia, aquellas influencias permiten que las empresas tengan la necesidad de mejorar su imagen ante sus competidores y organizaciones de la industria; *así mientras las empresas sientan aquella necesidad, apreciarán al MEM como una tecnología de información novedosa y atractivo para comercializar sus productos y/o servicios. De igual manera, las empresas proveedoras tienen una gran influencia por parte de las empresas compradoras, que por lo general son empresas grandes y transnacionales y tienen un amplio poder sobre las empresas proveedoras. Este fenómeno de poder de grandes empresas compradoras en el sector minero peruano, impulsa la necesidad a las empresas proveedoras por participar en los mercados electrónicos, es así que la participación de las empresas peruanas en un mercado electrónico minero se estimula cuando hay presión por parte de la industria y la competencia* (ver tabla 12 y 38, figura 22 y 26).

Implicancias metodológicas

Se tomó en cuenta un análisis cuantitativo generados a través de una encuesta basada en preguntas cualitativas con respuestas en una escala de Likert, procediendo al análisis estadístico y formulación de las conclusiones; por lo que el análisis del trabajo es bastante genérico englobando a toda una industria, remarcando que para el desarrollo de un análisis mas profundo será necesario la formulación de un análisis cuantitativo a profundidad con preguntas mas exactas y concisas o el desarrollo de una investigación de casos de estudio.

Implicancias teóricas

La literatura actual sobre participación de empresas en los mercados electrónicos es bastante limitada, a consecuencia de que existe poca investigación en este campo, de manera que la mayoría de literatura actual se basa en los antecedentes de los mercados electrónicos como son estudios de la adopción del EDI.

Limitaciones

La investigación se limito para empresas peruanas involucradas en el sector minero y la recolección de datos se limitó al aporte y apoyo de los mercados electrónicos B2mining y Quadrem, así como información del Ministerio de energía y minas, sin embargo no se contó con el apoyo total de las empresas, por la cual la recolección de datos fue pequeña, escasa y algo lenta.

Aporte de la investigación

La tesis sienta las bases científicas y bibliográficas sobre el comportamiento empresarial peruano en los mercados electrónicos mineros, generando un modelo que ayude a decidir a una empresa el porqué debería (o no) participar en un mercado electrónico minero, así como información extensa sobre el uso de los mercados electrónicos del sector minero que permitirá a las empresas peruanas obtener ventajas en la industria.

Contribución de la investigación

En el marco peruano no se encuentran publicados algún tipo similar de investigación sobre participación de las empresas peruanas en los mercados electrónicos, lo que constituye la principal contribución de la tesis.

Futuras líneas de investigación

La tesis se basó en el mundo empresarial peruano y su comportamiento en los mercados electrónicos mineros, quedando para trabajos futuros la contrastación del modelo en otro tipo de mercado electrónico y contexto diferente, además de generar más conocimiento sobre los mercados electrónicos y negocios electrónicos en el Perú.

RECOMENDACIONES

- Para su mayor desarrollo, las empresas deberán hacer uso del modelo y de las estrategias propuestas como herramientas para tomar la decisión de participar en el MEM.
- Las empresas deben de hacer una evaluación del mercado electrónico, a fin de obtener más información y tomar buenas decisiones.
- El estado como ente normativo y participativo deberá mejorar los aspectos legales y jurídicos en cuanto a comercio electrónico para afianzar la confianza de las empresas en realizar la compra/venta en línea.
- La presente investigación sienta las bases para investigaciones futuras, otorgando a la comunidad científica las bases sobre el comportamiento de las empresas peruanas en los MEMs y quedando para futuros trabajos la contrastación del modelo propuesto en otros contextos e industrias, para lo cual sugiero usar el modelo propuesto como guía y el sustento bibliográfico.
- Los mercados electrónicos, constructores de mercados y empresas involucradas en el sector minero deberían de hacer uso del modelo y de las estrategias propuestas como herramientas para tomar decisiones en forma óptima.

BIBLIOGRAFIA

- Bagner, Jessica; Watson, Vanessa Kaye; Welch and K. Brooke (2003). Internet auction fraud targeted by FTC, state and local law enforcement official, *Intellectual Property & Technology Law Journal*. 15 (Julio): p. 22
- Bakos Yannis J. (1991). A Strategic Analysis of Electronic Marketplaces. *MIS Quarterly*, 15: 295-310
- Barret, S.; Konsynski, B. (1982). Interorganization Information Sharing Systems,. *MIS Quarterly*. Diciembre: 93-105
- Baron, John P.; Shaw, Michael J.; Bailey Jr. and Andrew D. (2000). Web-based E-catalog Systems in B2B Procurement, *Communications of the ACM*, 43(5): 93-100
- Bobko, Philip (2001), Correlation and Regression: Applications for Industrial Organizational Psychology and Management (2nd ed.), *Thousand Oaks: Sage Publications*.
- Coppel J (2000), E-commerce: impacts and policy challenges. Economics Department Working Paper No. 252, *Organisation for Economic Co-operation and Development OECD*.
- Cordy, Everett Durante (2003). The Legal Regulation of E-Commerce Transactions, *Journal of American Academy of Business*. Vol. 2 (2) p. 400-407
- Cortina, Jose M. (1993). What is Coefficient Alpha? An Examination of Theory and Applications, *Journal of Applied Psychology*. Vol. 78 (1) p. 98-104
- Crano, W.D.; Brewer, M.D. (1973), Principles of research in social psychology, *New York: McGraw-Hill*.
- Cronbach, L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests, *Psychometrika*, 16: 297-334

- Checkland, P.B. (1981). *Systems Thinking, systems practice*
- Choudhury, V., Hartzal, K.S. and Konsynski, B.R. (1998). Uses and Consequences of Electronic Markets: An Empirical Investigation in the Aircraft Parts Industry. *MIS Quarterly*. Diciembre: 471-507
- Chwelos, Paul; Benbasat, Izak; Dexter, Albert S. (2001). Research Report: Empirical Test of an EDI Adoption Model., *Information Systems Research*, 12 (3): 304-321
- David, F. (1997). “Conceptos de Administración Estratégica”
- DiMaggio Paul J and Powell Walter W (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields, *American Sociological Review*, 48: 147-160
- Eduardo Morón (2007). Competitividad del Sector Minero Peruano. XXVIII Convención Minera Arequipa 2007, *Universidad del Pacífico*.
- García-Dastugue Sebastián J., Lambert Douglas M. (2003). Internet-enabled coordination in the supply chain., *Industrial Marketing Review*, 32: 251-263
- García Erika M., León José U., Montoya Fernando C., Stucchi Miguel B. y Velásquez Juvel D. (2003). Análisis de la competitividad de la gran minería metálica del Perú y propuesta de estrategias generales para su desarrollo. *Centro de Negocios de la Universidad Católica del Perú, Tesis de Magíster en Administración de Empresas*
- Grewal R., Comer J.M. and Mehta, R. (2001). An investigation into the Antecedents of Organizational Participation in Business-to-Business Electronic Markets, *Journal of Marketing*, 65: 17-33
- Gottschalk Petter, Abrahamsen Anne Foss (2002). Plans to utilize electronic marketplaces: the case of B2B procurement markets in Norway, *Industrial Management and Data systems*, 102 (6): 325-331

- Han, K; Noh, M (2000). Critical Failure Factors that Discourage the Growth of Electronic Commerce, *International Journal of Electronic Commerce*, 4 (2): 25-43
- Harris Randy (2000). Buying and selling in a digital world, *Strategy and Leadership*, 28 (5): 15-20
- Hax A. and Majluf N. (1983). The use of the industry Attractiveness Business Strength Matrix in Strategic Planning. *The Institute of Management Science*
- Hax A. (2001), The Delta Model - Discovering New Sources of Profitability in a Networked Economy Arnoldo Hax, Dean Wilde II
- Heller Frank, Pusiae Eugen, Strauss George and Wilpert Bernhard (1998). Organizational Participation: Myth and Reality, *Oxford University Press, Oxford*
- Iacovou, Charalambos L.; Benbasat, Izak; Dexter Albert S. (1995). Electronic Data Interchange and Small Organization: Adoption and Impact of Technology. *MIS Quarterly*. Diciembre: 465- 485
- Indacochea A., B. Avolio, L. Bedoya, J. Carrillo, G.Negrón, L. Sánchez y M. Santillana (1998). “Cajamarca Competitiva”, *Saywa ediciones, Lima*.
- Joost Buijsen (2003). Participation in Business to Business Electronic Marketplaces, a Model of the Factors that affect Participation, *Master Thesis Erasmus University Rotterdam*
- Kalling Thomas (2003). Enterprise Resource Planing Systems, Strategyc and Organizational Processes, *School of Econominc and Management, Lund University, Sweden*.
- Kaplan, Steven and Sawhney, Mohanbir (2000). E-Hubs: The New B2B Marketplace, *Harvard Business Review*. Mayo/Junio: 97-103
- Katz, Michael L. and Shapiro, Carl (1985). Network Externalities, Competition and Compatibility, *The American Economic Review*, 75 (3): 424-440

- Klein, Lisa R. And Quelch, John A. (1997). Business-to-Business Market Making on the Internet, *International Marketing Review*, 14 (5): 345-361
- Kotler Philip (2001). Dirección de Marketing: la edición del milenio. *Editorial Prentice may*.
- Kuan, Kevin K.Y.; Chau, Patrick Y.K. (2001). A perception-based model for EDI adoption in small businesses using a technology-organization-environment framework, *Information & Management*, 38: 507-521
- Lazarsfeld (1971), the practice of nursing research: conduct, critique and utilization. Philadelphia, W.B. Saunders
- Malone Thomas W., Yates Joanne, Benjamin Robert I. (1994). Electronic Markets and Electronic Hierarchies in: Information technology and the corporation of the 1990s, *Oxford University*, 61-83
- Mintzberg, H. (1994). The rise and fall of strategic planning. Hemel Hempstead, *Prentice -Hall*
- Mykytyn Jr., Peter P. (2002). Some Internet and E-commerce legal perspectives impacting the end user, *Journal of End User Computing*. Vol. 14 (1): 50-52
- Nunnally, J.C. (1978) Psychometric theory (2nd ed.), *New York: McGraw-Hill*
- O.Callaghan, Ramón; Turner, Jon A. (1995). Electronic Data Interchange, Concepts and Issues in: EDI in Europe: How it works in practice
- Pavlou, Paul A. (2002). Institution based trust in interorganizational exchange relationships: the role of online B2B marketplaces on trust formation, *Journal of Strategic Information Systems*, 11: 215-243
- Porter, M. (1979). "Cómo las fuerzas competitivas le dan fuerza a la estrategia", *Harvard Business Review*

- Porter, Michael E. (1980). How Competitive Forces Shape Strategy. *Harvard Business Review*
- Porter, M. (1998). "The Competitive Advantage of Nations". *The Free Press. Boston.*
- Porter, M. (1998). Generic strategy matrix and five forces of industry, are built up in Competitive Advantage and Competitive Strategy, *New York: Free Press*
- Porter, Michael E. (2001). Strategy and the Internet. *Harvard Business Review*, Marzo 62-78
- Presutti Jr., William D. (2002). Supply management and e-procurement: creating value added in the supply chain. *Industrial Marketing Management*, 32: 219-226
- Saldias Pablo O. (2003). Análisis del Impacto que se ha producido en las Pyme proveedoras de bienes y servicios mineros de Antofagasta luego de su incorporación al E- Marketplaces Quadrem: ¿Positivo, Negativo?
- Schoder, D; Yin, P.L. (2000). Building firm trust online, *Communications of the ACM*, 43 (12): 73-79
- Segars, A. H., y Grovers, V. (1998). Strategic Information Systems Planning Success: An Investigation of the Construct and Its Measurement., *MIS Quarterly*.
- Sinha, I. (2000). Cost Transparency: The Net's Real Threat to Prices and Brands, *Harvard Business Review*, Marzo-Abril: 43-50
- Standifird, Stephan S. (2001). Reputation and e-commerce: eBay auctions and the asymmetrical impact of positive and negative ratings, *Journal of Management*, 27: 279-295
- Stockdale, Rosemary; Standing, Craig (2002). A framework for the selection of marketplaces: a content analysis approach, *Internet Research*, 12 (3): 221-234
- Swatman, P.M.C.; Swatman, P.A. (1992). EDI system integration: A definition and literature survey, *The Information Society*. Vol. 8 (3): 169-205

Uma Sekaran (1992), *Research Methods for Business, a Skill Building Approach* (2a. Ed.). *Southern Illinois University at Carbondale*

Ulloa Ricardo R. (1999). *Soft Systems Methodology*

Zhu, Kevin (2002). Information Transparency in Electronic Marketplaces: Why Data Transparency May Hinder the Adoption of B2B Exchanges, *Electronic Markets*. Vol. 12 (2): 92-99

La Importancia de la Minería en el Perú. Mining in Perú: Desafíos y Oportunidades. *British Embassy Lima. IPE Instituto Peruano de Economía: www.ipe.org.pe*

E-PERÚ (2001), Revista del Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción

Quadrem, sitio Web para negocios empresariales del sector minero mundial, mercado electrónico; <http://www.quadrem.com>

eBiz Latin América, sitio Web para negocios empresariales peruano, mercado electrónico; <http://www.ebizlatin.com>, <http://www.b2mining.com>

eMarketService, es un sitio Web para negocios empresariales mundial; <http://www.emarketservice.com>

Ferreyros S.A. (2002). Datos del Internet; www.ferreyros.com.pe.

La Organización Mundial de Comercio (OMC); <http://www.wto.org>

Real Academia Española; www.rae.es

ANEXOS

A. Pasos del análisis factorial

a. Examen de la matriz de correlaciones

El primer paso en el Análisis Factorial será calcular la matriz de correlaciones entre todas las variables que entran en el análisis; de tal forma que tendremos una matriz de identidad.

Una vez que se dispone de esta matriz hay que examinarla para comprobar si sus características son adecuadas para realizar un Análisis Factorial. Uno de los requisitos que deben cumplirse para que el Análisis Factorial tenga sentido es que las variables estén altamente correlacionadas.

Hay varios métodos para comprobar el grado de asociación entre las variables:

El determinante de la matriz de correlaciones: un determinante muy bajo indicará altas intercorrelaciones entre las variables, pero no debe ser cero (matriz no singular), pues esto indicaría que algunas de las variables son linealmente dependientes y no se podrían realizar ciertos cálculos necesarios en el Análisis Factorial.

Test de Esfericidad de Bartlett: Comprueba que la matriz de correlaciones se ajuste a la matriz identidad (I), es decir ausencia de correlación significativa entre las variables. Esto significa que la nube de puntos se ajusta a una esfera perfecta, expresando la hipótesis nula por: $H_0: R = I$ es decir, que el determinante de la matriz de correlaciones es 1. $H_0: |R| = 1$

Si se acepta la hipótesis nula ($p > 0.05$) significa que las variables no están intercorrelacionadas y por tanto no tiene mucho sentido llevar a cabo un Análisis Factorial.

b. Interpretación de factores

En la fase de interpretación juega un papel preponderante la teoría y el conocimiento sustantivo. La interpretación de factores se realiza con el conocimiento básico que sustenta la agrupación de componentes y asignarle una denominación acorde al factor.

c. Puntuaciones factoriales

Una vez que se tienen los factores puede interesar conocer que puntuación obtendrían los sujetos en estos factores. Para contestar a esto hay que calcular lo que se conoce como puntuaciones factoriales de cada individuo.

El cálculo de las puntuaciones factoriales se realiza a partir de la matriz factorial rotada y se basa en el modelo de la regresión múltiple.

Las puntuaciones factoriales exactas sólo pueden calcularse estrictamente cuando el método de extracción ha sido el de Análisis de Componentes Principales.

Nota: El método de extracción utilizada para el presente estudio es el análisis de componentes principales

B. El sector minero peruano

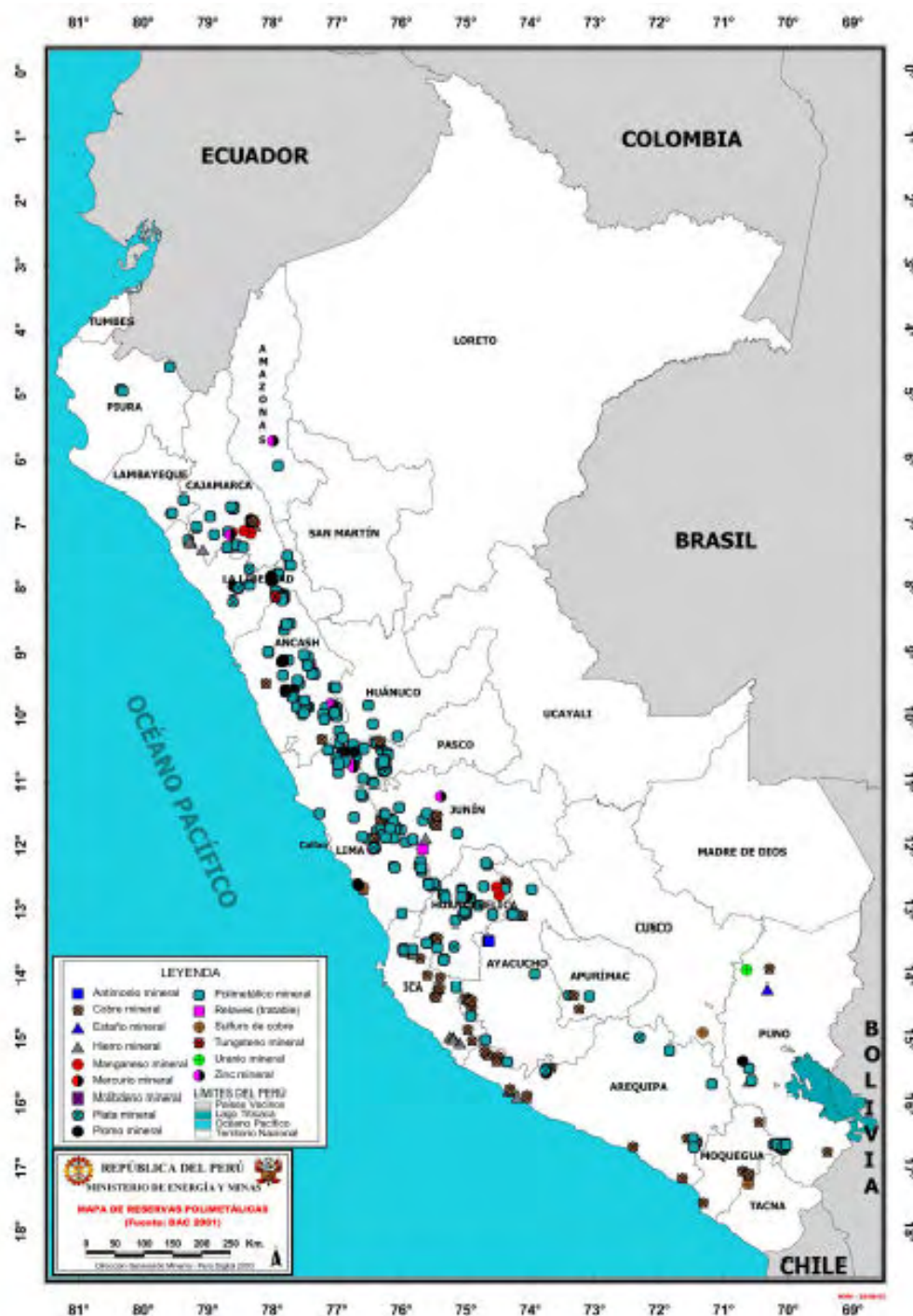
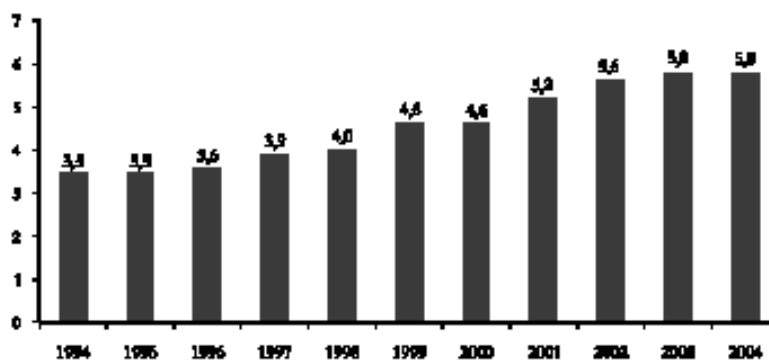


Figura 40: Reservas polimetálicas en el Perú

Puesto	País
1	China
2	Perú
3	Filipinas
4	Brasil
5	Chile
6	Argentina
7	México
8	Bolivia
9	Venezuela
10	Birmania

Fuente: Mining Journal

Tabla 47: Potencial geológico peruano



Fuente: (1994-2001) BCRP. *Memoria* 2003. (2002-2004) *Nota Semanal BCRP* N° 9, Cuadro 83. 2005.

Figura 41: Contribución de la minería metálica al Producto Bruto Interno

	Producción	Reservas
Oro	8.4	4.6
Cobre	6.7	6.4
Zinc	12.9	4.3
Plata	15.1	6.5
Estaño	15.0	9.0

Fuente: USGS

Tabla 48: Reservas mineras en el Perú

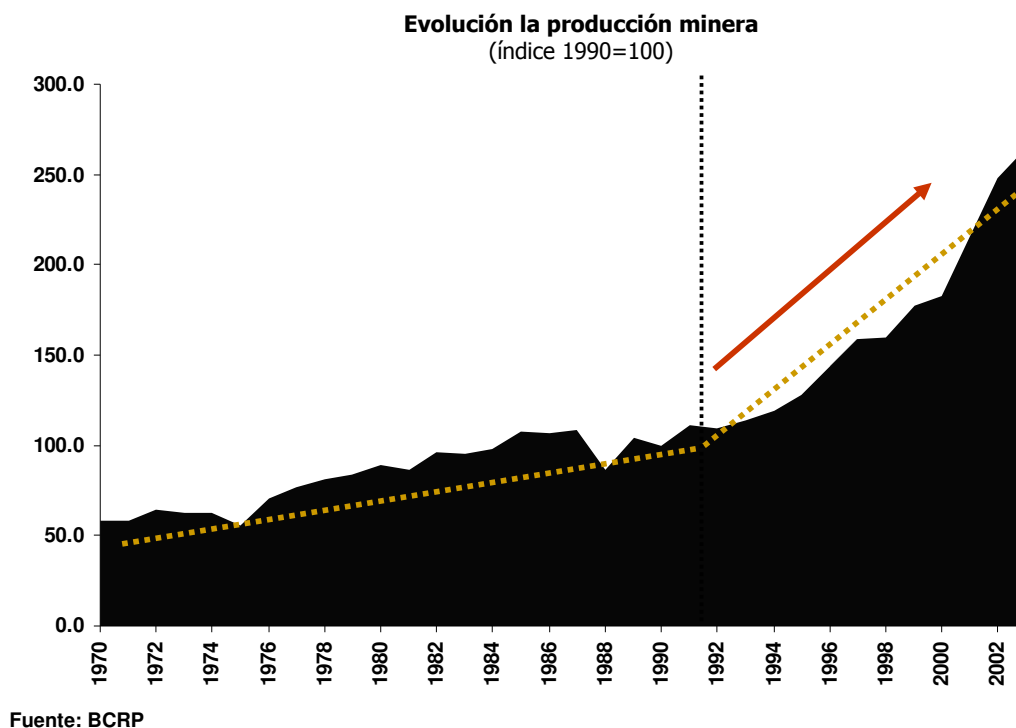
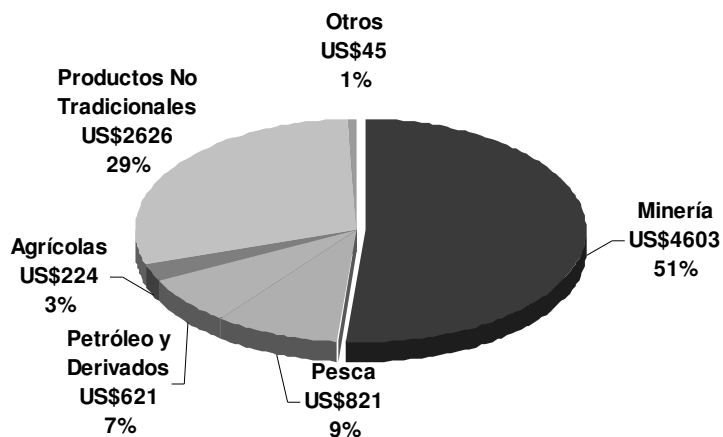


Figura 42: Evolución del sector minero



Figura 43: Índice de cotizaciones y volumen de exportaciones mineras

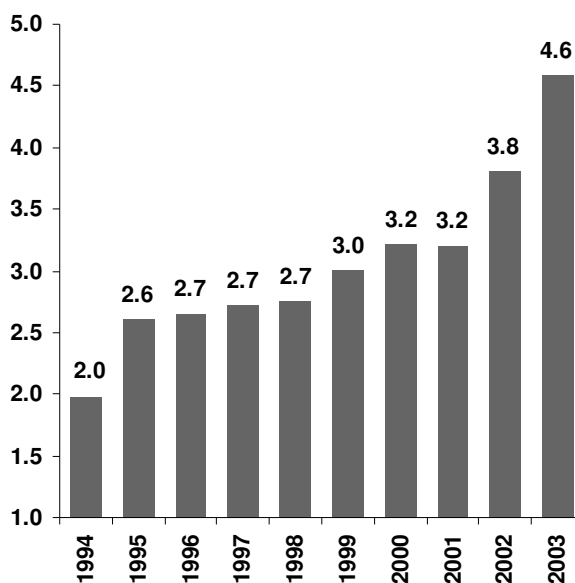
Participación de las Exportaciones Mineras en las Exportaciones Totales, año 2003
(en % de las exportaciones totales)



Fuente: BCRP

Figura 44: Evolución de exportaciones del sector minero

Evolución de las Exportaciones Mineras, 1994 - 2003
(en miles de millones US\$)



Fuente: BCRP

Figura 45: Evolución de exportaciones mineras

Ranking de producción minera del Perú		
	En América Latina	En el mundo
Cobre	2	3
Oro	1	5
Zinc	1	3
Plata	1	1
Plomo	1	4
Estaño	1	3
Molibdeno	2	4
Bismuto	2	3
Telurio	1	2

Fuente: US Geological Survey

Tabla 49: Presencia minera peruana en los mercados globales

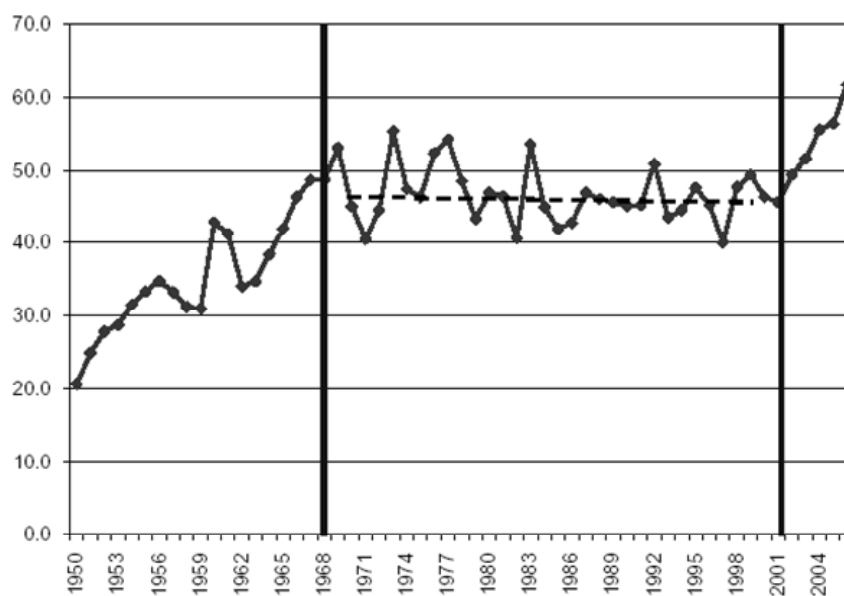


Figura 46: Exportaciones mineras desde 1950 al 2006

C. Análisis FODA

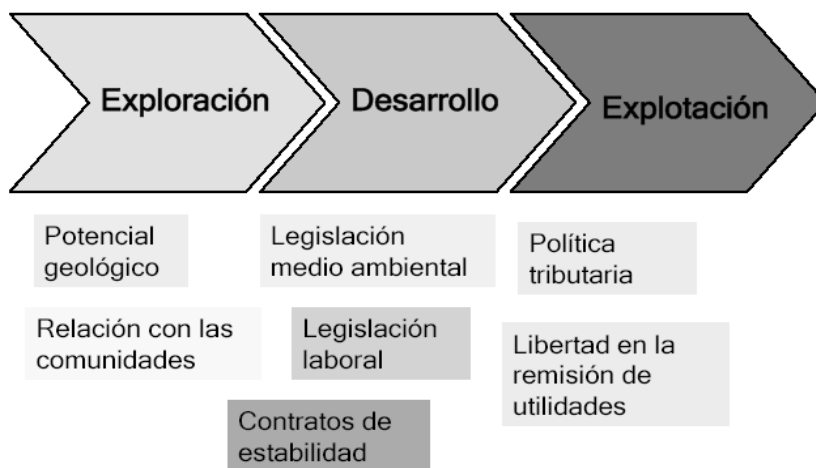


Figura 47: Elementos de la competitividad minera peruana

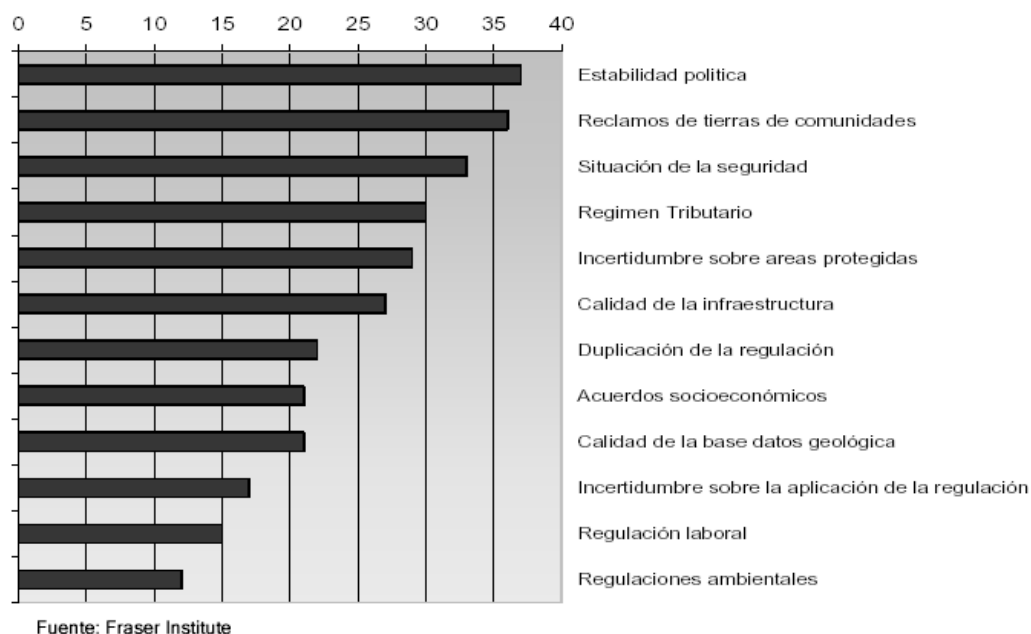


Figura 48: Factores críticos del sector minero peruano

FACTORES INTERNOS FACTORES EXTERNOS	Lista de Fortalezas F1: Atractivo a la inversión. F2: Recursos naturales abundantes. F3: Gran flujo de capitales. F4: Capacidad tecnológica. F5: El mercado electrónico como motor del crecimiento del comercio electrónico. F6: Implementación de la Cámara de Compensación Electrónica. F7: Alianzas estratégicas.	Lista de Debilidades D1: Alto riesgo D2: Incumplimiento de normas y estándares internacionales de los clusters industriales relacionados. D3: Imagen desfavorable. D4: Inestabilidad política, jurídica y tributaria. D5: Mínima demanda local. D6: Actividad mayormente extractiva.
Lista de Oportunidades O1: Desarrollo del sector. O2: Constante desarrollo tecnológico. O3: Regionalización. O4: Tendencias de crecimiento del comercio electrónico O5: Tendencias de los factores o sucesos que afectan el mercado.	FO (Maxi-Maxi) <i>Estrategia para maximizar tanto las F como las O.</i> - Aprovechar el constante desarrollo del sector minero y tecnológico para fortalecer el mercado electrónico minero y desarrollo del comercio electrónico en el Perú. (O1, O2, O4, F5) - Mejorar la capacidad tecnológica de las empresas y confianza a través de la cámara de compensación electrónica para incrementar el desarrollo del comercio electrónico de empresas, el desarrollo del sector minero y estabilizar las tendencias del mercado actual. (O1, O5, F4, F5, F6)	DO (Mini-Maxi) <i>Estrategia para minimizar las D y maximizar las O.</i> A raíz del constante desarrollo tecnológico y crecimiento del comercio electrónico, se debe de establecer políticas para el cumplimiento de normas y estándares internacionales. (O2, O4, D2)
Lista de Amenazas A1: Comportamiento del precio mundial. A2: Agotamiento de recursos naturales. A3: Regionalización. A4: Obsolescencia de los recursos naturales. A5: Política de gobierno A6: Tendencias de los factores o sucesos que afectan el mercado.	FA (Maxi-Mini) <i>Estrategia para maximizar las fortalezas y minimizar las amenazas.</i> El mercado electrónico como motor del comercio electrónico, debe generar óptimos mecanismos para manejar el comportamiento del precio mundial. (F5, A1)	DA (Mini-Mini) <i>Estrategia para minimizar tanto las A como las D.</i> Establecer políticas de gobierno para mejorar la inestabilidad política, jurídica y tributaria, así reducir el riesgo de participar en el sector minero y mejorar la demanda local e imagen desfavorable. (A5, D1, D3, D4, D5)

Figura 49: Matriz FODA

D. Actividades básicas del comercio electrónico (*eCommerce*)

¿Cómo Empezar a comercializar electrónicamente?

Para comenzar participando en el Comercio Electrónico o realizar negocios electrónicamente, y realizar transacciones a través del mercado electrónico, se debe cumplir lo siguiente:

- La participación comienza teniendo presencia en el Web. (con una página informativa).

La empresa peruana pequeña, mediana o grande deberá de tener como mínimo una página Web informativa.

- Comercio Business-to-Business (Extranet, Red Compartida, Colaboración).

Iniciar su participación en los mercados electrónicos de negocios (*B2B*) a través de algunas de las siguientes alternativas:

- Acceso vía página Web del mercado electrónico.
- Usando una solución de e-procurement hosteada.
- Integración con los principales ERP.
- Integración con los Legacy systems.

- Comercio Business-to-Consumer (Internet, Seguridad, Certificación).

Las tiendas virtuales cuando se realiza comercio electrónico hacia el consumidor (*B2C*), una empresa peruana si incursiona en el comercio electrónico debe de participar e implementar diversas tiendas virtuales.

Componentes del Comercio Electrónico

Por parte de las empresas (compradora o proveedora):

- Red de Cómputo entre compradores y vendedores, Bases de datos de productos, servicios y vendedores.
- Software para creación en tiempo real de comunicaciones en línea.
- Sistemas de procesos de transacciones en línea.
- Esquema de seguridad.

Por parte del mercado electrónico:

- Red de Cómputo, servidores que soporten transacciones, bases de datos de productos, servicios y catálogos
- Soluciones tecnológicas para soportar la integración de sistemas de los compradores y proveedores.
- Esquema de seguridad.
- Herramientas tecnológicas que permitan el manejo electrónicamente de distintas actividades involucradas en las cotizaciones y licitaciones de bienes y servicios, tanto para el comprador como el proveedor
- Herramientas tecnológicas que soporten las transacciones financieras.

A continuación se presenta un esquema que simboliza los negocios electrónicos y las diferentes formas de realizar comercio electrónico.

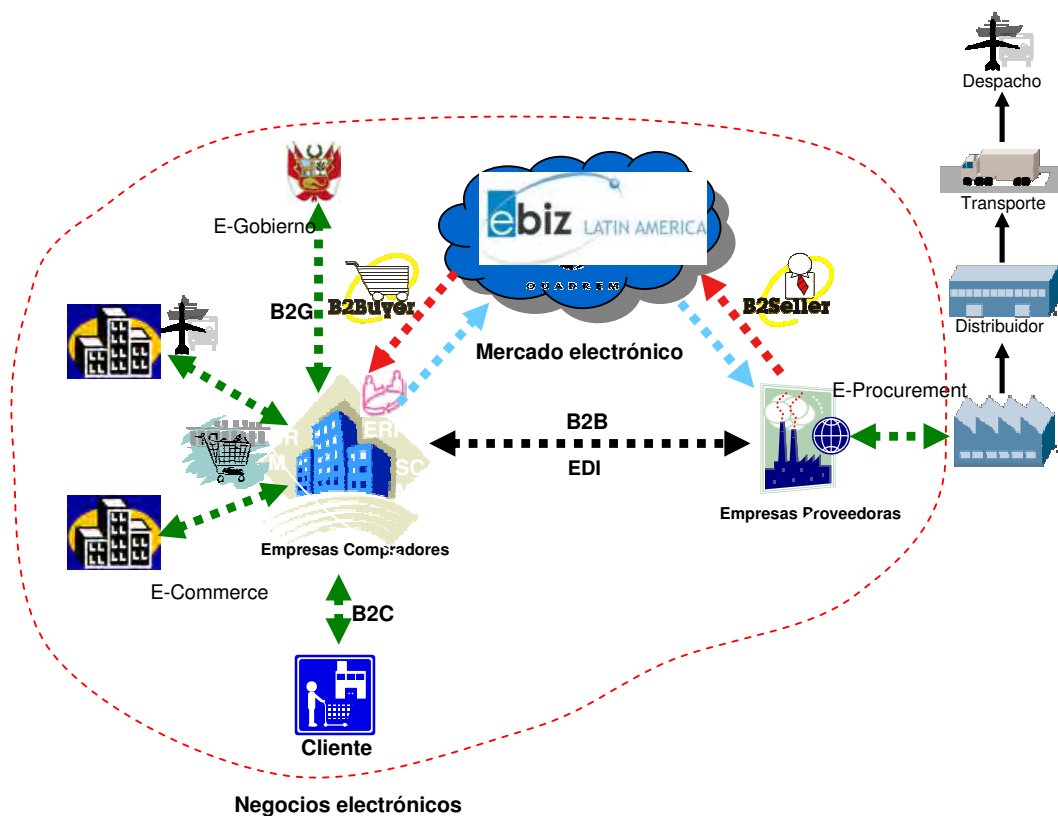


Figura 50: Negocios electrónicos y comercio electrónico

E. Cuestionario

Historial de codificación de preguntas:

COMP = Compradores
PROV = Proveedores
EMP = Empresa
BMM = Beneficios de los mecanismos del mercado
RCC = Reducción de costos de coordinación
SVA = Servicio de valor agregado
INI = Integración de información
TI = Transparencia de información
CSL = Confianza, seguridad, laboral
SL = Seguridad laboral
RF = Recursos financieros
PM = Preparación del mercado
PEL = Preparación electrónica
PC = Presión de la competencia
PI = Presión industrial
PSC = Preparación del socio comercial
DSC = Dependencia del socio comercial
MA = Métodos actuales
PTP = Producto totalmente personalizado
PPP = Producto parcialmente personalizado
PT = Producto terminado
MPP = Materia prima pura

Carta de Invitación

Sr. Gerente General,

Ante todo mis mas cordiales saludos, a través del presente quisiera invitarle a Ud. a participar en una encuesta; esto le tomará unos minutos.

El asunto de esta encuesta es ***“Participación de las Empresas Peruanas en el Mercado Electrónico de Negocios del Sector Minero”***, y estoy muy interesado en su opinión acerca de los mercados electrónicos. Esta encuesta es una parte importante de mi tesis para la obtención del grado en la Maestría en Dirección y Gestión de Tecnología de Información, en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en Lima, Perú. Para más información, visite la siguiente dirección: <http://www.sistemas.unmsm.edu.pe/postgrado/>

La presente investigación es apoyada por la Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina, a través de la Maestría en Administración de Empresas, en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Para más información, visite la siguiente dirección: <http://www.efn.uncor.edu/escuelas/4to/maestriama/>

Para más información acerca de la Investigación, visite la siguiente dirección: <http://www.camesa.com.ar>

Como una recompensa por su apoyo, le estaré enviando una copia electrónica gratis del informe de la investigación. Esto le proporcionará:

- Un modelo que le ayudará a decidir el porqué usted debería (o no) participar en un mercado electrónico de negocios del sector minero.
- Información extensa sobre el uso de los mercados electrónicos de negocios del sector minero que le permitirá obtener ventajas en la industria.

Adicionalmente, usted tiene la posibilidad de GANARSE uno de los dos cupones de Amazon.com con un valor de US 50, cada uno!

Acentúo que todos los resultados son anónimos y las respuestas individuales no se publicarán. Si usted tiene dudas acerca de las preguntas no titubee entrar en contacto conmigo o mis supervisores.

Gracias por participar en mi encuesta!

Ing. Omar Rodolfo Calixto Mejía
Email: omarcaxito@hotmail.com

Mis supervisores son:

Mg. Alecxy Díaz Sandoval
Profesor de Sistemas Integrados de Información, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima - Perú
Email: adiaz@aasa.com.pe

Dr. Francisco Alberto Delgadino
Director de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba - Argentina
Email: fdelgad@efn.uncor.edu

Encuesta

Tema: Participación en el Mercado Electrónico Minero

Definición

"Los Mercados Electrónicos, representan un sistema de información ínter organizacional que facilita las interacciones electrónicas múltiples entre compradores y proveedores"

Identificación

Si usted desea recibir el informe de la investigación, complete por favor la dirección de un correo electrónico valido

Correo Electrónico:	
---------------------	----------------------

¿Cuál es su campo de especialización donde usted se desempeña dentro de la Empresa?

Cadena de Suministros / Aprovisionamiento / Compras	☐
Marketing / Ventas	☐
Distribución / Planeamiento	☐
Operaciones	☐
Tecnologías de Información	☐

Por favor Marque con un aspa solo una respuesta

LEYENDA

BENEFICIOS PERCIBIDOS

AMENAZAS PERCIBIDAS

PREPARACIÓN ORGANIZACIONAL

PRESIÓN EXTERNA

GENERAL

Encuesta a Compradores

	No Importante	Poco Importante	Moderadamente Importante	Muy Importante	Extremadamente Importante	No Sabe
Agradeceré que Clasifique la importancia de cada uno de los siguientes enunciados en términos de su decisión de su Empresa en participar o no en un mercado electrónico de negocios del sector minero.						
¿Qué espera o percibe obtener su empresa en un Mercado electrónico minero?						
1. El Manejo de precios reales en el mercado electrónico minero BMM1	1	2	3	4	5	X
2. Un Mercado más grande para conocer nuevos proveedores BMM2						
3. La Facilidad en la búsqueda de información sobre precios y productos RCC1						
4. La Reducción de costos por transacción (Costos de todo procesamiento de información necesaria para coordinar el trabajo) RCC2						
5. Un proceso de compras más rápido RCC3						
6. Obtener Menores costos de trabajo en el proceso de compras RCC4						
7. La Reducción de los niveles del inventario RCC5						
8. La Negociación con proveedores confiables, pre-calificados (redes privadas) BMM3						
9. Permitir al personal de compras centrarse más en actividades estratégicas RCC6						
10. La Reducción de tareas manuales RCC7						
11. La Integración de la información INI						
12. La Transparencia y Auditabilidad (revisión constante) AU						
13. El uso de servicios con valor agregado, como intercambio de documentos electrónicos, servicios de envío, etc. SVA						
¿Qué tan importante es para su empresa?						
14. Los Costos financieros en honorarios por Membresía, honorarios por transacción, honorarios por licencias de uso RF1						
15. Los Costos por Integrar sus procesos de negocios con el mercado electrónico RF2						
16. Que el mercado electrónico tenga diversidad de productos PM1						
17. Que el mercado electrónico tenga procesos de negocios disponibles PM2						
18. Que el mercado electrónico tenga suficiente numero de compradores PM3						
19. Que la actitud de la alta gerencia hacia el desarrollo del negocio electrónico sea el deseable PEL1						
¿Qué importante es la Tecnología de Información para alcanzar los objetivos de su empresa?						
20. La Tecnología de Información reduce los costos operacionales PEL2						
22. La Tecnología de Información mejora su productividad PEL3						
23. La Tecnología de Información encamina a la reducción de personal PEL4						
24. La Tecnología de Información mejora el acceso a la información PEL5						
25. La Tecnología de Información mejora la toma de decisiones PEL6						
26. La Tecnología de Información mejora la competitividad PEL7						
27. La Tecnología de Información mejora el servicio a los clientes PEL8						

Agradeceré que Clasifique el nivel de preocupación en los siguientes enunciados en términos de su decisión de su Empresa en participar o no en un mercado electrónico de negocios del sector minero.	Ninguna Preocupación	Poca Preocupación	Preocupación Moderada	Mucha Preocupación	Preocupación Extrema	No Sabe
1. Los Proveedores obtiene información del mercado electrónico más fácil TI	1	2	3	4	5	X
2. La Baja confianza en los proveedores del mercado electrónico CSL1						
3. El Temor a que la relación con sus proveedores actuales podrían deteriorarse cuando Ud. decida manejar las compras a través de un mercado electrónico. CSL2						
4. El Temor a que el mercado electrónico no maneje actividades relacionadas con seguridad y aspectos legales para realizar negocios electrónicos. CSL3						
5. ¿Le preocupa realizar negocios con proveedores desconocidos en un mercado electrónico? CSL4						
6. ¿Le preocupa que el marco jurídico del país de origen del proveedor no proporciona suficientes medios para combatir el comportamiento ilegal del mismo? CSL5						
7. Cree que el uso de un mercado electrónico cambiaría el número de personal empleado en el departamento de compras. SL						
8. ¿Cree que el bajo nivel del uso de comercio electrónico en el Perú, influenciaría su decisión para participar? UCE						
9. ¿Le preocupa el hecho único de que sus competidores están participando en un mercado electrónico e influenciaría su decisión para participar? PC1						
10. La participación en un mercado electrónico puede influenciar la imagen de su compañía. PC2						
11. ¿Le preocupa la presión ejercida en su organización por fuentes de la industria, tales como asociaciones comerciales, para participar en un mercado electrónico? PI1						
12. ¿Qué preocupación tiene la eficacia en su canal de compras tradicional? PI2						
13. ¿Le preocupa el grado de fragmentación del mercado en la industria Minera? PI3						
14. ¿Es un problema adoptar sus procesos internos de su empresa al sistema del mercado electrónico en términos de adherir estándares de contabilidad? PEL9						
15. ¿Es un problema adoptar sus procesos internos de su empresa al sistema del mercado electrónico en términos de reorganización de procesos internos? PEL10						
16. ¿Es un problema adoptar sus procesos internos de su empresa al sistema del mercado electrónico en términos de adaptación de un diferente estándar de clasificación? PEL11						

TAMAÑO1: ¿Aproximadamente cuánto personal laboran en su compañía?

RF

1 - 10	11 - 50	51 - 200	201 - 1000	1001 - 10.000	> 10.000

¿Aproximadamente qué porcentaje del volumen total de compras de su Empresa se maneja con el uso de uno o más mercados electrónicos?

PM

0% = No activo en un mercado electrónico

0%	1%	5%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

¿Aproximadamente qué porcentaje considera que de todos sus proveedores actuales están preparados para participar en un mercado electrónico? **DSC**

0 - 20	21 – 40	41 – 60	61 - 80	81 - 100	No Sabe

¿Algunos de sus Proveedores trataron de influenciar en la decisión de su organización para participar en un mercado electrónico? (se permiten más respuestas)

Si: recomendó unirse PSC1	
Si: Prometió recompensas si decidíamos unirnos PSC2	
Si: Sanciones negativas habrían seguido si no nos uníamos PSC3	
No: No se ha hecho ninguna tentativa PSC4	

¿Seguimos a nuestro Proveedor en la decisión para participar en un mercado electrónico? **PI**

Si	
No	

Especifique en porcentajes los productos que usted actualmente compra o que negocia en un mercado electrónico (desde producto o servicio personalizado hasta materia prima)
(Suma total = 100%)

Producto totalmente personalizado PTP	0%
Producto parcialmente personalizado PPP	0%
Producto terminado PT	0%
Materia prima pura MPP	0%

¿Podría especificar mejor qué porcentajes de su volumen de compra en su compañía se manejan con el uso de las siguientes herramientas? (Suma total = 100%)

1. Métodos tradicionales (personalmente, teléfono, fax) MA1	0%
2. Mercados electrónicos MA2	0%
3. Subastas electrónicas y Cotizaciones electrónicas MA3	0%
4. Catálogos electrónicos MA4	0%
5. Conexión EDI (Intercambio Electrónico de Datos) MA5	0%
6. Webshop de compañías (tiendas virtuales) MA6	0%

*Gracias por participar en la encuesta.
Realmente apreciamos sus respuestas*

omejia@efn.uncor.edu

Encuesta a Proveedores

Agradeceré que Clasifique la importancia de cada uno de los siguientes enunciados en términos de decisión de su Empresa en participar o no en un mercado electrónico minero.	No Importante	Poco Importante	Moderadamente Importante	Muy Importante	Extremadamente Importante	No Sabe
¿Qué espera o percibe obtener su empresa en un Mercado electrónico minero?						
1. El Incremento del volumen de ventas BMM1	1	2	3	4	5	X
2. La Reducción de costos por transacción (Costos de todo procesamiento de información necesaria para coordinar el trabajo) RCC1						
3. La Reducción de los Niveles del Inventario RCC2						
4. El mercado electrónico como un canal de ventas adicional BMM2						
5. Ingresar a un nuevo mercado BMM3						
6. El Rápido proceso de ventas RCC3						
7. La opción de descargar eficientemente de inventario en exceso BMM4						
8. Medios para la comparación de precios con la competencia BMM5						
9. La opción para la discriminación de precios BMM6						
10. La negociación con compradores confiables, pre-calificados (redes privadas) BMM7						
11. El bajo costo de comercialización por unidad vendida BMM8						
12. El bajo costo de trabajo en el proceso de ventas RCC4						
13. La oportunidad de probar precios con poco riesgo BMM9						
14. El uso de servicios con valor agregado, como intercambio de documentos electrónicos, servicios de envío, etc. SVA						
¿Qué tan importante es para su empresa?						
15. Los costos financieros por participar en un mercado electrónico minero en honorarios por Membresía, honorarios por transacción, honorarios por licencias de uso RF1						
16. Los costos por Integrar sus procesos de negocios con el mercado electrónico minero RF2						
17. Que el mercado electrónico minero tenga diversidad de productos PM1						
18. Que el mercado electrónico minero tenga procesos de negocios disponibles PM2						
19. Que el mercado electrónico minero tenga suficiente numero de compradores PM3						
20. La actitud de la alta gerencia hacia el desarrollo del negocio electrónico sea el deseable. PEL1						
¿Qué importante es la Tecnología de Información para alcanzar los objetivos de su empresa?						
21. La Tecnología de Información reduce los costos operacionales PEL2						
22. La Tecnología de Información mejora su productividad PEL3						
23. La Tecnología de Información encamina a la reducción de personal PEL4						
24. La Tecnología de Información mejora el acceso a la información PEL5						
25. La Tecnología de Información mejora la toma de decisiones PEL6						
26. La Tecnología de Información mejora la competitividad PEL7						
27. La Tecnología de Información mejora el servicio a los clientes PEL8						

Agradeceré que Clasifique el nivel de preocupación en los siguientes enunciados en términos de su decisión de su Empresa en participar o no en un mercado electrónico de negocios del sector minero.	Ninguna Preocupación	Poca Preocupación	Preocupación Moderada	Mucha Preocupación	Preocupación Extrema	No Sabe
1. Preocupación por la disminución del margen de ventas CSL1	1	2	3	4	5	X
2. Preocupación por perder clientes CSL2						
3. ¿Le preocupa que el comprador cambie de producto terminado hacia materias primas? CSL3						
4. ¿Le preocupa que al ingresar a un mercado electrónico minero tenga una lealtad de marca más débil? CSL4						
5. ¿Le preocupa realizar negocios con compradores desconocidos en un mercado electrónico minero? CSL5						
6. ¿Le preocupa la Escasez de confianza de los compradores que participan en el mercado electrónico minero? CSL6						
7. Temor a que la relación con sus compradores actuales podrían deteriorarse cuando Ud. decida manejar las ventas a través de un mercado electrónico minero. CSL7						
8. Temor a que el mercado electrónico minero no maneje actividades relacionadas con seguridad y aspectos legales para realizar negocios electrónicos. CSL8						
9. ¿Cree que el bajo nivel del uso de comercio electrónico en el Perú, influenciaría su decisión para participar? UCE						
10. ¿Le preocupa que el marco jurídico del país de origen del comprador no proporciona suficientes medios para combatir el comportamiento ilegal del mismo? CSL9						
11. ¿Cree que el uso de un mercado electrónico minero cambiaría el número de personal empleado en el departamento de ventas? SL						
12. ¿El hecho único de que sus competidores están participando en un mercado electrónico minero influenciaría su decisión para participar? PC1						
13. La participación en un mercado electrónico minero puede influenciar la imagen de su compañía PC2						
14. ¿Le preocupa la presión ejercida en su organización por fuentes de la industria, tales como asociaciones comerciales, para participar en un mercado electrónico? PI1						
15. ¿Qué preocupación tiene la eficacia en su canal de ventas tradicional? PI2						
16. ¿Le preocupa el grado de fragmentación del mercado en la industria Minera? PI3						
17. ¿Es un problema adoptar los procesos internos de su empresa al sistema del mercado electrónico en términos de adherir estándares de contabilidad? PEL9						
18. ¿Es un problema adoptar los procesos internos de su empresa al sistema del mercado electrónico en términos de reorganización de procesos internos? PEL10						
19. ¿Es un problema adoptar los procesos internos de su empresa al sistema del mercado electrónico en términos de adaptación de un diferente estándar de clasificación? PEL11						

¿Aproximadamente cuánto personal laboran en su Empresa? **RF**

1 - 10	11 – 50	51 - 200	201 – 1000	1001 - 10.000	> 10.000

¿Aproximadamente qué porcentaje del volumen total de ventas de su Empresa se maneja con el uso de uno o más mercados electrónicos mineros? **PM**

0% = No activo en un mercado electrónico

0%	1%	5%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

¿Aproximadamente qué porcentaje considera que de todos sus compradores actuales están preparados para participar en un mercado electrónico minero? **DSC**

0 - 20	21 – 40	41 – 60	61 – 80	81 - 100	No Sabe

¿Algunos de sus Compradores trataron de influenciar en la decisión de su empresa para participar en un mercado electrónico minero? (se permiten más respuestas)

Si: recomendó unirse	PSC1	
Si: Prometió recompensas si decidíamos unirnos	PSC2	
Si: Sanciones negativas habrían seguido si no nos uníamos	PSC3	
No: No se ha hecho ninguna tentativa	PSC4	

¿Seguimos a nuestro Comprador en la decisión para participar en un mercado electrónico? **PI**

Si	
No	

Especifique en porcentajes los productos que usted actualmente vende o negocia en un mercado electrónico minero (desde producto o servicio personalizado hasta materia prima) (suma total = 100%)

Producto totalmente personalizado	PTP	0%
Producto parcialmente personalizado	PPP	0%
Producto terminado	PT	0%
Materia prima pura	MPP	0%

¿Podría especificar mejor qué porcentajes de su volumen de venta en su compañía se manejan con el uso de las siguientes herramientas? (Suma total = 100%)

1. Métodos tradicionales (personalmente, teléfono, fax)	MA1	0%
2. Mercados electrónicos	MA2	0%
3. Subastas electrónicas y Cotizaciones electrónicas	MA3	0%
4. Catálogos electrónicos	MA4	0%
5. Conexión EDI (Intercambio Electrónico de Datos)	MA5	0%
6. Webshop de compañías (tiendas virtuales)	MA6	0%

*Gracias por participar en la encuesta.
Realmente apreciamos sus respuestas*

omejia@efn.uncor.edu

F. Tabulación y recolección de datos

HISTORIAL

Proveedores

BENEFICIOS PERCIBIDOS	
BMM1	El Incremento del volumen de ventas
BMM2	El mercado electrónico como un canal de ventas adicional
BMM3	Ingresa a un nuevo mercado
BMM4	La opción de descargar eficientemente de inventario en exceso
BMM5	Medios para la comparación de precios con la competencia
BMM6	La opción para la discriminación de precios
BMM7	La negociación con compradores confiables, pre-calificados
BMM8	El bajo costo de comercialización por unidad vendida
BMM9	La oportunidad de probar precios con poco riesgo
RCC1	La Reducción de costos por transacción
RCC2	La Reducción de los Niveles del Inventario
RCC3	El Rápido proceso de ventas
RCC4	El bajo costo de trabajo en el proceso de ventas
SVA	El uso de servicios con valor agregado, como ...

AMENAZAS PERCIBIDAS	
CSL1	Preocupación por la disminución del margen de ventas
CSL2	Preocupación por perder clientes
CSL3	¿Le preocupa que el comprador cambie de producto terminado hacia materias primas?
CSL4	¿Le preocupa que al ingresar a un mercado electrónico minero tenga una lealtad de marca más débil?
CSL5	¿Le preocupa realizar negocios con compradores desconocidos en un mercado electrónico minero?
CSL6	¿Le preocupa la Escasez de confianza de los compradores que participan en el mercado electrónico minero?
CSL7	Temor a que la relación con sus compradores actuales podrían deteriorarse cuando Ud. decida manejar las ventas a través de un mercado electrónico minero.
CSL8	Temor a que el mercado electrónico minero no maneje actividades relacionadas con seguridad y aspectos legales para realizar negocios electrónicos.
CSL9	¿Le preocupa que el marco jurídico del país de origen del comprador no proporcione suficientes medios para combatir el comportamiento ilegal del mismo?
SL	¿Cree que el uso de un mercado electrónico minero cambiaría el número de personal empleado en el departamento de ventas / compras?
UCE	¿Cree que el bajo nivel del uso de comercio electrónico en el Perú, influenciaría su decisión para participar?

Compradores

BENEFICIOS PERCIBIDOS	
BMM1	El Manejo de precios reales en el mercado electrónico minero
BMM2	Un Mercado más grande para conocer nuevos proveedores
BMM3	La Negociación con proveedores confiables, pre-calificados
RCC1	La Facilidad en la búsqueda de información sobre precios y productos
RCC2	La Reducción de costos por transacción
RCC3	Un proceso de compras más rápido
RCC4	Obtener Menores costos de trabajo en el proceso de compras
RCC5	La Reducción de los niveles del inventario
RCC6	Permitir al personal de compras centrarse más en actividades estratégicas
RCC7	La Reducción de tareas manuales

INI	La Integración de la información
AU	La Transparencia y Auditabilidad
SVA	El uso de servicios agregados

AMENAZAS PERCIBIDAS	
TI	Los Proveedores obtiene información del mercado electrónico más fácil
CSL1	La Baja confianza en los proveedores del mercado electrónico
CSL2	El Temor a que la relación con sus proveedores actuales podrían deteriorarse cuando Ud. decida manejar las compras a través de un mercado electrónico.
CSL3	El Temor a que el mercado electrónico no maneje actividades relacionadas con seguridad y aspectos legales para realizar negocios electrónicos.
CSL4	¿Le preocupa realizar negocios con proveedores desconocidos en un mercado electrónico?
CSL5	¿Le preocupa que el marco jurídico del país de origen del proveedor no proporciona suficientes medios para combatir el comportamiento ilegal del mismo?
SL	Cree que el uso de un mercado electrónico cambiaría el número de personal empleado en el departamento de compras.
UCE	¿Cree que el bajo nivel del uso de comercio electrónico en el Perú, influenciaría su decisión para participar?

Compradores y proveedores

PREPARACION ORGANIZACIONAL	
RF1	Los costos financieros por participar en un mercado electrónico minero en honorarios por Membresía, honorarios por transacción, honorarios por licencias de uso
RF2	Los costos por Integrar sus procesos de negocios con el mercado electrónico minero
PM1	Que el mercado electrónico minero tenga diversidad de productos
PM2	Que el mercado electrónico minero tenga procesos de negocios disponibles
PM3	Que el mercado electrónico minero tenga suficiente numero de compradores
PEL1	La actitud de la alta gerencia hacia el desarrollo del negocio electrónico sea el deseable
PEL2	La Tecnología de Información reduce los costos operacionales
PEL3	La Tecnología de Información mejora su productividad
PEL4	La Tecnología de Información encamina a la reducción de personal
PEL5	La Tecnología de Información mejora el acceso a la información
PEL6	La Tecnología de Información mejora la toma de decisiones
PEL7	La Tecnología de Información mejora la competitividad
PEL8	La Tecnología de Información mejora el servicio a los clientes
PEL9	¿Es un problema adoptar los procesos internos de su empresa al sistema del mercado electrónico en términos de adherir estándares de contabilidad?
PEL10	¿Es un problema adoptar los procesos internos de su empresa al sistema del mercado electrónico en términos de reorganización de procesos internos?
PEL11	¿Es un problema adoptar los procesos internos de su empresa al sistema del mercado electrónico en términos de adaptación de un diferente estándar de clasificación

PRESION EXTERNA	
PC1	¿El hecho único de que sus competidores están participando en un mercado electrónico minero influenciaría su decisión para participar?
PC2	La participación en un mercado electrónico minero puede influenciar la imagen de su compañía
PI1	¿Le preocupa la presión ejercida en su organización por fuentes de la industria, tales como asociaciones comerciales, para participar en un mercado electrónico?
PI2	¿Qué preocupación tiene la eficacia en su canal de ventas / compras tradicional?
PI3	¿Le preocupa el grado de fragmentación del mercado en la industria Minera?
PSC1	Si: recomendó unirse
PSC2	Si: Prometió recompensas si decidíamos unirnos
PSC3	Si: Sanciones negativas habrían seguido si no nos uníamos

PSC4	No: No se ha hecho ninguna tentativa
DSC	¿Seguimos a nuestro Comprador en la decisión para participar en un mercado electrónico?
	PRODUCTO O SERVICIO
PTP	Producto totalmente personalizado
PPP	Producto parcialmente personalizado
PT	Producto terminado
MPP	Materia prima pura
	METODOS ACTUALES
MA1	Métodos tradicionales (personalmente, teléfono, fax)
MA2	Mercados electrónicos
MA3	Subastas electrónicas y Cotizaciones electrónicas
MA4	Catálogos electrónicos
MA5	Conexión EDI (Intercambio Electrónico de Datos)
MA6	Webshop de compañías (tiendas virtuales)

RECOLECCION DE DATOS

Los datos recolectados y tabulados de la forma que se presentan en esta investigación fueron ingresados al software SPSS 14.0 para su respectivo análisis factorial, descriptivo y de confiabilidad.

Para mayor información sobre los análisis estadísticos revisar las prescripciones realizadas en la investigación (*pág. 122, 123,154*).

COMPRADORES

Compradores	
Población	25
No entregables	1
Entregables	24
Muestra	13
Nivel	54%

BENEFICIOS PERCIBIDAS													
COMP	BMM1	BMM2	BMM3	RCC1	RCC2	RCC3	RCC4	RCC5	RCC6	RCC7	SVA	INI	Au
1	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3
2	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4
3	5	4	5	4	5	4	4	x	3	3	4	5	4
4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	-
5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3
6	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3
7	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	-
8	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4
9	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3
10	5	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3
11	4	4	5	4	5	4	4	4	3	3	4	-	4
12	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4
13	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	-

AMENAZAS PERCIBIDAS								
COMP	TI	CSL1	CSL2	CSL3	CSL4	CSL5	SL	UCE
1	2	3	1	4	4	4	2	2
2	-	4	4	4	2	4	1	2
3	3	2	2	3	3	4	1	2
4	2	3	2	3	4	4	1	2
5	2	3	1	4	4	4	2	2
6	2	3	1	3	4	4	2	2
7	2	3	2	3	4	4	1	2
8	3	4	2	4	2	4	1	2
9	2	3	1	4	4	4	2	2
10	2	3	1	4	4	4	1	2
11	3	2	2	3	3	4	2	2
12	2	3	1	3	4	4	2	2
13	3	4	2	4	3	4	1	2

PREPARACION ORGANIZACIONAL																
COMP	RF1	RF2	PM1	PM2	PM3	PEL1	PEL2	PEL3	PEL4	PEL5	PEL6	PEL7	PEL8	PEL9	PEL10	PEL11
1	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3
2	3	3	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3
3	3	3	5	4	4	-	5	4	3	5	5	5	5	4	3	4
4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	5	4	3	3	3
5	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3
6	3	3	5	4	4	4	5	4	3	5	4	5	4	4	3	4
7	3	3	4	4	4	4	5	4	3	4	4	5	4	4	3	4
8	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	5	4	3	3	3
9	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3
10	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	3	4	3
11	3	3	4	4	4	3	-	4	3	5	5	5	5	4	3	4
12	4	3	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	3	4
13	3	3	5	4	3	4	5	4	3	5	4	5	4	4	3	4

COMP	Tamaño	Uso Merc. %	Preparación/Dependencia del SC %
1	201 - 1000	5	0 - 20
2	1001 - 10000	60	21 - 40
3	1001 - 10000	60	x
4	1001 - 10000	50	0 - 20
5	1001 - 10000	x	41 - 60
6	1001 - 10000	60	0 - 20
7	1001 - 10000	40	x
8	1001 - 10000	50	0 - 20
9	1001 - 10000	x	x
10	1001 - 10000	30	21 - 40
11	1001 - 10000	x	21 - 40
12	1001 - 10000	50	0 - 20
13	1001 - 10000	40	x

PRESION EXTERNA										
COMP	PC1	PC2	PI1	PI2	PI3	PSC1	PSC2	PSC3	PSC4	DSC
1	3	3	2	4	2				x	N
2	4	4	3	3	3				x	N
3	4	4	3	3	5				x	N
4	4	4	3	3	3					S
5	4	4	3	3	4				x	N
6	4	3	3	4	3				x	N
7	3	4	3	3	5				x	N
8	4	4	3	4	4				x	N
9	4	4	3	3	4				x	N
10	4	4	3	4	3				x	N
11	4	4	3	4	3				x	N
12	3	3	3	3	3				x	N
13	4	4	3	3	3				x	N

Métodos Actuales (MA)						Producto/Servicio Negociable			
MA1	MA2	MA3	MA4	MA5	MA6	PTP	PPP	PT	MPP
40%	0%	0%	0%	50%	10%	30%	10%	60%	0%
10%	40%	45%	5%	0%	0%	10%	0%	90%	0%
80%	0%	0%	0%	20%	0%	-	-	-	-
40%	0%	0%	0%	50%	10%	20%	-	80%	-
50%	0%	50%	0%	0%	0%	-	-	-	-
40%	0%	60%	0%	0%	0%	-	-	100%	-
30%	40%	30%	0%	0%	0%	10%	0%	90%	0%
50%	0%	50%	0%	0%	0%	-	-	-	-
50%	0%	50%	0%	0%	0%	10%	0%	90%	0%
70%	0%	10%	0%	20%	0%	20%	0%	80%	0%
40%	0%	60%	0%	0%	0%	-	-	-	-
60%	0%	40%	0%	0%	0%	10%	0%	90%	0%
40%	40%	20%	0%	0%	0%	10%	0%	90%	0%

PROVEEDORES

Proveedores	
Población	500
No entregables	136
Entregables	364
Muestra	74
Nivel	20%

BENEFICIOS PERCIBIDOS														
PROV	BMM1	BMM2	BMM3	BMM4	BMM5	BMM6	BMM7	BMM8	BMM9	RCC1	RCC2	RCC3	RCC4	SVA
10	4	3	3	3	4	3	3	4	2	4	4	3	3	3
1	3	3	5	3	3	4	x	3	3	4	3	4	4	4
3	4	2	2	2	3	4	3	3	2	4	4	2	3	2
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3
5	4	3	3	3	4	4	3	4	2	3	4	3	3	3
13	4	4	4	3	4	4	3	4	2	4	4	3	4	3
3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3
1	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	x
1	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3
1	4	3	3	3	3	3	x	3	3	4	3	4	4	4
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
1	4	3	4	3	4	3	3	4	2	4	4	3	3	3
1	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	5	4	3	3
1	4	3	3	3	4	4	3	4	2	4	4	3	4	3
74														

AMENAZAS PERCIBIDAS											
PROV	CSL1	CSL2	CSL3	CSL4	CSL5	CSL6	CSL7	CSL8	CSL9	SL	UCE
10	2	4	2	3	4	3	3	4	4	2	3
3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2
7	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3
6	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	2	4	2	3	4	3	3	4	4	2	3
13	2	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3
4	2	3	3	3	3	2	3	3	5	3	2
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	2	4	4	3	3	3	3	4	3	2	3
1	3	4	2	3	5	3	4	4	5	2	3
74											

PREPARACION ORGANIZACIONAL																
PROV	RF1	RF2	PM1	PM2	PM3	PEL1	PEL2	PEL3	PEL4	PEL5	PEL6	PEL7	PEL8	PEL9	PEL10	PEL11
10	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	2
4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	2	3	2
6	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	3	3
12	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	4	4
1	4	4	2	2	3	4	5	2	3	4	4	4	3	2	2	3
8	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	5	4	3	3
4	3	4	4	3	4	3	4	4	2	4	4	5	3	1	4	2
11	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	2	4	2
9	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3
9	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	3
74																

PROV	Tamaño	PROV	Uso Merc. %	PROV	Preparación/Dependencia del SC %
21	1 - 10	31	0 - 1	4	0 - 20
39	11 - 50	17	5	7	21 - 40
9	51 - 200	11	10	11	41 - 60
5	201 - 1000	5	20	13	61 - 80
74		7	30	39	81 - 100
		3	40	74	
		74			

PRESION EXTERNA										
PROV	PC1	PC2	PI1	PI2	PI3	PSC1	PSC2	PSC3	PSC4	DSC
11	4	4	3	4	3	x				S
3	4	4	3	3	3	x				S
9	3	4	3	5	5	-				N
4	4	4	4	4	5	x				N
13	4	3	4	4	3	-				S
2	4	4	2	4	2	-				S
2	3	3	4	5	3	x				S
8	4	3	4	4	3	x				S
1	3	3	3	4	4	-				N
12	4	3	3	4	3	-				S
9	4	4	4	4	3	x				S
74										

	Métodos Actuales (MA)							Producto/Servicio Negociable			
PROV	MA1	MA2	MA3	MA4	MA5	MA6	PROV	PTP	PPP	PT	MPP
13	70%	20%	0%	0%	10%	0%	11	85%	15%	0%	0%
11	85%	15%	0%	0%	0%	0%	4	65%	20%	10%	5%
18	95%	0%	0%	0%	5%	0%	23	40%	20%	40%	0%
23	90%	0%	10%	0%	0%	0%	3	35%	5%	60%	0%
9	70%	0%	30%	0%	0%	0%	29	80%	20%	0%	0%
74							4	70%	25%	5%	0%
							74				