

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

Estudios con Reconocimiento de Validez Oficial por Decreto Presidencial
del 3 de Abril de 1981



“EL ÍNDICE MEXICANO DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO: EL CASO DE UNA RED DE INVESTIGACIÓN”

TESIS

Que para obtener el grado de
MAESTRA EN INGENIERÍA DE CALIDAD

Presenta

KARLA FABILA RODRÍGUEZ

Directora: Dra. Odette Lobato Calleros

Lectores: Dra. Dominique Brun Battistini

Mtro. Hugo Serrato González

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I. Antecedentes del estudio de la Red Mexicana de Investigadores en Estudios Organizacionales	9
1.1. Introducción.....	9
1.2. Descripción de la Red en Estudio	9
1.3. Planteamiento del problema.....	11
1.4. Antecedentes	13
1.5. Justificación.....	14
1.6. Objetivos	15
1.7. Alcances y Limitaciones	15
CAPÍTULO II. Análisis de Redes Organizacionales	16
2.1. Introducción.....	16
2.2. El concepto de Red	16
2.3. Tipos de redes	19
2.4. Propiedades de las redes.....	22
2.5. Las redes de investigación	24
2.5.1. Cohesión y rango.....	24
2.5.2. Contacto e intercambio de ideas	26
2.5.3. Estructura de las redes de investigación	28
2.6. La red como estructura organizacional	31
2.6.1. El origen de las redes	36
2.7. Las redes inter-organizacionales	38
2.7.1. Ejemplo de red inter-organizacional	43
CAPÍTULO III. Modelos de Índices Nacionales sobre Satisfacción del Usuario	46
3.1. Introducción.....	46
3.2. Índices y modelos nacionales de satisfacción actuales.....	47
3.2.1. Barómetro Sueco de Satisfacción del Usuario (SCSB)	51
3.2.2. Índice Americano de Satisfacción del Usuario (ACSI).....	52
3.2.3. Barómetro Noruego de Satisfacción del Usuario (NCSB).....	53
3.2.4. Índice Europeo de Satisfacción del Usuario (ECSI).....	55

3.2.5.	Índice de Satisfacción del Usuario de Hong Kong (HKCSI).....	56
3.3.	Índice Mexicano de Satisfacción del Usuario (IMSU).....	57
3.4.	Estimación de los modelos de satisfacción del IMSU	58
CAPÍTULO IV. Metodología de Investigación.....		65
4.1.	Introducción.....	65
4.2.	Primera etapa.....	65
4.2.1.	Estudio cualitativo.....	65
4.2.2.	Diseño del modelo de evaluación	69
4.2.3.	Primera prueba piloto	71
4.3.	Segunda etapa	75
3.3.1.	Rediseño del modelo de satisfacción	75
3.3.2.	Planteamiento de hipótesis.....	76
3.3.3.	Diseño del instrumento de medición.....	77
3.3.4.	Segunda prueba piloto.....	79
3.3.5.	Tamaño de la muestra para levantamiento final	84
3.3.6.	Recolección de datos	86
3.3.7.	Confiabilidad y validez del modelo de medida.....	87
CAPÍTULO V. Resultados		92
5.1.	Introducción.....	92
5.2.	Valoración del modelo estructural	92
5.3.	Discusión de las hipótesis	95
5.4.	Satisfacción de los miembros.....	97
5.5.	Desempeño de las variables e indicadores.....	98
5.6.	Perfil de la muestra	101
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		107
BIBLIOGRAFÍA		110
ANEXO 1. Cuestionario Remineo.....		114

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ejemplo de red	17
Figura 2. Ejemplo de red de investigadores	18
Figura 3. Gráficas de tipos de redes	20
Figura 4. Fragmentación Teórica	29
Figura 5. Producción de la estrella	30
Figura 6. Límites teóricos permeables	31
Figura 7. Estructura de la Organización Innovadora	34
Figura 8. Nodos de investigación de la Remineo	34
Figura 9. Red de colaboración inter-organizacional	43
Figura 10. Colaboración IMSU-Yomol A'tel	45
Figura 11. Modelo del SCSB	51
Figura 12. Modelo del ACSI	52
Figura 13. Modelo del NCSB- 1ª versión	54
Figura 14. Modelo del NCSB- 2ª versión	55
Figura 15. Modelo del ECSI	56
Figura 16. Modelo del HKCSI	57
Figura 17. Modelo del ACSI para Gobierno y Org. No Lucrativas	58
Figura 18. Indicadores formativos	60
Figura 19. Indicadores reflexivos	61
Figura 20. Prueba de hipótesis	61
Figura 21. Modelo de Ecuaciones Estructurales	63
Figura 22. Primer modelo del IMSU: Remineo	70
Figura 23. Rediseño del modelo IMSU: Remineo	76
Figura 24. Gráfica de Confiabilidad Compuesta	89
Figura 25. Gráfica de la varianza extraída promedio (AVE)	90
Figura 26. Gráfica del coeficiente de determinación R^2	93
Figura 27. Modelo final del IMSU: Remineo	96
Figura 28. Matriz de desempeño con impacto a satisfacción	99
Figura 29. Matriz de desempeño con impacto a las variables latentes	100
Figura 30. Adscripción laboral de los miembros de la Remineo	101

Figura 31. Tipo de contrato laboral de los miembros de la Remineo	102
Figura 32. Nivel de estudios de los miembros de la Remineo.....	102
Figura 33. Asistencia a encuentros de los miembros de la Remineo	103
Figura 34. Presentación de ponencias de los miembros de la Remineo.....	103
Figura 35. Consulta CD's de memorias encuentros Remineo: sí o no	104
Figura 36. Consulta CD's de memorias encuentros Remineo: frecuencia	104
Figura 37. Consulta artículos de revista de Análisis Organizacional: sí o no	105
Figura 38. Consulta artículos de revista de Análisis Organizacional: frecuencia.	105
Figura 39. Consulta libros de la Remineo: sí o no.....	106
Figura 40. Consulta libros de la Remineo: frecuencia	106

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de redes de acuerdo a su forma gráfica	19
Tabla 2. Beneficios de las redes inter-organizacionales	39
Tabla 3. Características de los modelos de índices nacionales de satisfacción del usuario	50
Tabla 4. Descripción de las variables del modelo IMSU: Remineo	66
Tabla 5. Pesos externos de Valor Percibido	80
Tabla 6. Valor de alfa y rho para Valor Percibido.....	82
Tabla 7. Varianza extraída promedio (AVE) de Valor Percibido.....	82
Tabla 8. Correlaciones de Valor Percibido	83
Tabla 9. Pesos cruzados de Valor Percibido.....	83
Tabla 10. Pesos Externos	88
Tabla 11. Confiabilidad Compuesta	88
Tabla 12. Varianza extraída promedio (AVE).....	89
Tabla 13. Correlaciones de las variables latentes	91
Tabla 14. Pesos cruzados.....	91
Tabla 15. Coeficiente de determinación R^2	93
Tabla 16. Coeficientes de senderos	95

INTRODUCCIÓN

El trabajo desarrollado a lo largo de esta tesis es el resultado del enfoque innovador del Índice Mexicano de Satisfacción del Usuario (IMSU)¹ y su incursión en la evaluación de la satisfacción de los miembros de una estructura organizacional en forma de red. Las evaluaciones que se han venido realizando con base en el IMSU desde su creación han estado enfocadas a servicios gubernamentales y a empresas privadas y sociales.

Se detectó la oportunidad de poder realizar una evaluación de satisfacción a una organización distinta en la forma de su constitución. La Red Mexicana de Investigadores en Estudios Organizacionales (Remineo)², es una red formada en su mayoría por académicos adscritos a distintas universidades a nivel nacional e internacional, quienes con sus aportaciones y participación han contribuido al desarrollo científico de México y de algunos países Latinoamericanos.

Diversas investigaciones demuestran que las redes como forma de organización y colaboración fomentan el desarrollo tecnológico y la innovación, es por eso que varias empresas están cambiando sus costumbres burocráticas y rígidas hacia una forma de trabajo más flexible que les permita hacer más eficientes sus procesos y la transferencia de información de manera rápida y confiable; con base en esto resalta el aspecto innovador del IMSU con respecto a la evaluación de organizaciones de este tipo.

Debido a que la Remineo resulta ser una organización de colaboración voluntaria y de contribución científica en diversos países de Latinoamérica, resulta relevante identificar qué beneficios reciben los miembros de la red por participar en ella y el nivel de satisfacción asociado.

¹ IMSU de aquí en adelante.

² Remineo de aquí en adelante.

Esta tesis pone a prueba el desarrollo de un modelo que evalúa la satisfacción de una red de investigación con base en los beneficios que reciben por ser parte de ella. Actualmente existe muy poca información sobre estudios realizados al respecto. El estudio de la opinión de los profesores sobre su nivel de satisfacción, se ha realizado respecto a la Universidad o al centro de investigación al que están adscritos y por el cual reciben ingresos económicos. La diferencia con los miembros de la Remineo es que para ellos su participación no es obligatoria sino voluntaria y por lo tanto no reciben dinero a cambio sino ciertos beneficios que se ven reflejados en sus vidas académicas.

Cabe destacar que una ventaja tangible de la Remineo, es que gracias a la participación de la Dra. Odette Lobato como miembro e integrante del Consejo Universitario de la Remineo y directora del IMSU, se han podido desarrollar proyectos en empresas sociales y solidarias y conformar redes de tipo inter-organizacionales en donde los conocimientos propios y adquiridos se comparten entre los nodos y así lograr una mayor contribución al país para cuestiones como reducción de la pobreza.

En el capítulo I se muestran las características de la Remineo y las partes que delimitan esta investigación como lo son el planteamiento del problema, los antecedentes, la justificación, los objetivos y los alcances y las limitaciones.

Las redes de investigación comparten características con las redes sociales, por lo que el capítulo II muestra el estado del arte de estas últimas con respecto a sus características, su estructura y sus principales aportaciones al contexto organizacional de hoy en día.

En el capítulo III se hace una breve descripción de algunos índices de satisfacción del usuario de diversos países los cuales junto con un estudio cualitativo fueron la base del modelo de la satisfacción de los miembros de la Remineo y que es utilizado en esta tesis para obtener el Índice Mexicano de Satisfacción del Usuario el

caso de la Remineo. También se hace referencia a las características estadísticas que integran el modelo evaluado y cómo es que logra la conjunción entre la teoría y la realidad.

En el capítulo IV se aplica la metodología desarrollada por el IMSU para evaluar el modelo IMSU-Remineo. Esta evaluación se realizó en dos etapas siendo la segunda el punto a partir del cual corresponde la redacción de esta tesis, no sin dejar de mencionar las actividades realizadas durante la primera etapa como antecedentes fundamentales.

En el capítulo V se muestran los resultados obtenidos de la evaluación del modelo IMSU-Remineo. Estos resultados están integrados por: el índice de satisfacción del usuario, el desempeño de las variables del modelo, el impacto de las variables en la satisfacción y el impacto entre las variables del modelo. También se tiene información importante con respecto a las características de los individuos que componen la muestra a la que fue aplicada la encuesta.

Las conclusiones y recomendaciones se muestran al final y además se identifican perspectivas de su investigación futura.

CAPÍTULO I. Antecedentes del estudio de la Red Mexicana de Investigadores en Estudios Organizacionales

1.1. Introducción

El presente capítulo inicia con la descripción de las generalidades de la red en estudio, es decir, cuál es su objetivo y sus actividades principales. También se hace mención sobre las razones por las cuales se formó esta red y cómo es que su constitución ha contribuido al desarrollo científico de nuestro país. La Remineo cuenta con una misión bastante interesante y está respaldada por organizaciones académicas de gran importancia en el país.

Después se presentan los elementos principales que dan inicio a la presente investigación. El planteamiento del problema permitirá conocer las causas por las que es relevante realizar esta evaluación. Los antecedentes otorgan información acerca de los estudios realizados previamente y dónde se retoma la investigación. La justificación muestra el por qué es importante el desarrollo de este estudio. La elaboración de los objetivos permite trazar el camino a seguir y finalmente se realiza una descripción breve sobre los alcances y limitaciones que se tuvieron a lo largo de la investigación.

1.2. Descripción de la Red en Estudio

En esta tesis, la red de investigación que se estudia es la Red Mexicana de Investigadores en Estudios Organizacionales (Remineo), es una asociación civil cuyo objetivo es el “promover permanentemente la colaboración entre investigadores, grupos de investigación, cuerpos académicos y cualquier otra forma de trabajo colectivo, vinculados a los estudios organizacionales. Así mismo, promover la realización de proyectos de investigación en los que participen sus miembros” (Remineo, 2014).

La Remineo también realiza la “organización de eventos académicos para la discusión de los resultados de proyectos de investigación y la revisión permanente del estado del arte en las disciplinas relacionadas con los estudios organizacionales

en congresos nacionales e internacionales, coloquios y foros de discusión y análisis. Además promueve los medios adecuados para la publicación de resultados de investigación relevantes en el campo disciplinar tales como revistas, libros y otros medios” (Remineo, 2014).

Esta red subsiste gracias a la participación de sus miembros, siendo esto lo que le permite crecer y al mismo tiempo este crecimiento le permite ofrecer mejores beneficios a sus miembros relacionados con sus temas de investigación y su vida académica. De esta manera la red logra un fortalecimiento de adentro hacia afuera que le permite institucionalizarse y adquirir mayor reconocimiento a nivel nacional e internacional.

Existen cuatro razones principales por las cuales se constituyó la Remineo: 1^a) La más significativa es que durante los años de 1995-2004 se fortaleció en el país el estudio de las organizaciones gracias a la creciente matrícula del programa de posgrado en Estudios Organizacionales de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Iztapalapa (UAM-I) en conjunto con otras universidades del país.

2^a) Los resultados cada vez más importantes de los investigadores sobre estudios organizacionales quienes han estudiado a muchos tipos de organizaciones, ya sean pequeñas y medianas, gubernamentales, civiles, universidades, entre otras. En sus estudios han analizado distintos aspectos de estas organizaciones como la cultura, la toma de decisiones, las estrategias, los procesos de calidad, etc.

3^a) El aumento del número de investigaciones realizadas y su publicación permitió fortalecer el área de estudio de las organizaciones. Esto ha sido posible fomentando el trabajo colectivo de manera institucional como interinstitucional. Actualmente la Remineo cuenta con una publicación periódica para dar a conocer los resultados de las investigaciones en el área.

4ª) La necesidad de formalizar la colaboración entre investigadores para desarrollar proyectos de generación, aplicación y difusión del conocimiento en análisis organizacional. Lo anterior se logra a través de la creación de una asociación de carácter civil.

Para dar soporte a la Remineo estuvieron involucradas en su constitución varias universidades entre las cuales destacan: la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa (UAM-I), la Universidad de Occidente (UDO), el Colegio de San Luís (COLSAN), el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), entre otras.

Como ya se mencionó, el creciente número de investigadores en el campo del análisis organizacional detonó la creación de la Remineo, así como también la creación de un punto de encuentro donde se pudiera dialogar, discutir y profundizar en los diferentes temas de investigación a través de un Congreso Internacional de Análisis Organizacional que se organiza de forma anual a partir del año 2003 (Vidal, 2008).

1.3. Planteamiento del problema

El estudio de la estructura de una organización tipo red resulta ser bastante interesante, ya que sale de los parámetros “estándar” de las estructuras organizacionales de hoy en día; además no existe información clara y precisa sobre la satisfacción de los miembros de una red a la que se unen “voluntariamente”.

Al hablar de satisfacción es preciso mencionar los indicadores de calidad que han surgido de manera internacional para medir la satisfacción de los usuarios que adquieren un bien o servicio. Por lo que es de vital importancia aplicar una metodología concreta y objetiva que pueda arrojar los resultados confiables que se pretenden obtener en esta investigación. Desde el año 2005 el IMSU ha desarrollado

con base en el American Customer Satisfaction Index (ACSI)³ una metodología para evaluar la satisfacción de los usuarios de distintos sectores económicos.

Con el propósito de conocer el nivel de satisfacción de los miembros de la Remineo, se aplicará la metodología desarrollada por el IMSU; lo que se espera le otorgue a la Remineo, no solamente un resultado, sino también información respecto a cuáles son las causas y efectos que están incidiendo en la percepción y las expectativas de los miembros y permita identificar áreas de oportunidad.

Es bien sabido que para cualquier persona, el pertenecer a una asociación le otorga beneficios ya sean tangibles o intangibles; sin embargo resulta interesante conocer el grado de influencia que tienen específicamente los beneficios de las redes de investigación, en la satisfacción de los miembros de la Remineo. Derivado de investigación documental y entrevistas a miembros de la red de investigación, se logran identificar algunos beneficios como la facilidad de publicación de artículos y el acceso a la información compilada de publicaciones del resto de los miembros; o mejor aún, la oportunidad de asistir a congresos para crear nuevos contactos, fortalecer las relaciones con los colegas, enterarse de nuevas investigaciones o dar a conocer el trabajo propio.

Los resultados de este estudio contribuirán a que el Presidente y el Consejo Universitario de la Remineo tengan una visión más clara sobre cuáles son los factores que inciden en la satisfacción de los miembros y cuál es el nivel de dicha satisfacción; para que de esta manera puedan canalizar sus esfuerzos de mejora en la dirección correcta y continuar con el desarrollo integral de la red.

También se podrán sentar las bases para futuras investigaciones en el campo de las organizaciones tipo red, ya que como se mencionó antes, aún no hay una cantidad considerable de información desarrollada en el tema de la satisfacción de investigadores miembros de una red.

³ ACSI de aquí en adelante.

1.4. Antecedentes

El antecedente principal de esta investigación consiste en el estudio cualitativo realizado por la Dra. Odette Lobato quien con su compromiso especial con la red lo elaboró. También contó con la colaboración y apoyo del Dr. Alain Chanlat por parte de la Universidad de Montreal, especialista en neohumanismo con enfoque organizacional y administrativo.

Gracias a este estudio fue posible establecer una definición más clara sobre la Remineo la cual Lobato (2012: 3) identificó como:

“Comunidad relativamente nueva en México, que aglutina gente interesada en la formación e investigación, que se reconocen como una comunidad estudiosa de un campo de estudio y con una tradición propia”.

También fue posible identificar la característica principal de esta organización, la cual se basa en un proceso de auto-reproducción y que Lobato (2012: 3) define como:

“...la creación de una relación social a través del desarrollo del conocimiento, lo cual refuerza la relación social y los resultados de investigación. Los resultados vuelven a entrar al sistema social correspondiente”... “se podría decir que la Remineo promueve la membresía y la participación. Y a su vez, la membresía y la participación constituyen a la Remineo”.

Este aspecto auto-reproductivo es un antecedente significativo que permite explicar el funcionamiento de la Remineo a través de las decisiones tomadas en su interior y que la llevan a tener características propias.

Con base en este estudio cualitativo se desarrolló un modelo de satisfacción preliminar el cual fue evaluado a través de una prueba piloto, siendo esta prueba otro antecedente importante de la presente investigación y la cual se describirá con más detalle en el capítulo 4.

1.5. Justificación

La satisfacción de los usuarios durante varios años ha sido reconocida por la mercadotecnia como un objetivo importante para cualquier organización; y es por eso que ha habido una proliferación de investigaciones respecto a este tema. Ya que a su vez se ha demostrado que la satisfacción de los clientes tiene distintos beneficios como lealtad del consumidor, reputación positiva de la empresa, reducción de las elasticidades de precio, reducción de costos para transacciones futuras y mayor eficiencia de los empleados (Chan *et al.*, 2003). Con base en esto, las investigaciones alrededor del mundo han llevado al desarrollo de diversos índices nacionales encargados de medir la satisfacción de los usuarios en niveles micro y macroeconómicos de cada país a través de distintas metodologías desarrolladas internamente.

Sin embargo los modelos de los índices nacionales desarrollados hasta el momento, están principalmente enfocados a organizaciones que “venden” productos o servicios, habiendo un vacío en investigaciones relevantes a la satisfacción de miembros de una red de investigación. Por ejemplo, el ACSI mantiene su enfoque en siete sectores empresariales, los cuales son: “1) Manufactura/Bienes no durables, 2) Manufactura/Bienes durables, 3) Transporte/Comunicación, 4) Ventas al menudeo, 5) Finanzas/Seguros, 6) Servicios y 7) Administración Pública/Gobierno” (Fornell *et al.*, 1996: 9). Mientras que el desarrollo de la metodología del IMSU se ha enfocado a ser aplicada en programas sociales de gobierno, y empresas privadas de alimentos y servicios financieros.

Es por eso que surge el interés de obtener el nivel de satisfacción de los miembros de la Remineo de tal forma que los líderes de la Remineo puedan enfocar actividades de mejora para lograr mayor participación, realizar mayor difusión, captar nuevos miembros, crear más nodos de investigación y así continuar auto-reproduciéndose para fortalecerse como institución y aumentar su reconocimiento y prestigio a nivel nacional e internacional.

1.6. Objetivos

Objetivo General

Poner a prueba el modelo IMSU para determinar el impacto de la satisfacción de los miembros de la Remineo con base en los beneficios que obtienen de pertenecer a dicha red.

Objetivos Específicos

- Afinar el modelo de ecuaciones estructurales derivado de la obtención de la prueba piloto.
- Medir el impacto de las actividades de la Remineo en la satisfacción de los miembros.
- Identificar áreas de oportunidad para enriquecer las actividades de la Remineo.

1.7. Alcances y Limitaciones

El proyecto tiene como alcance determinar el nivel de satisfacción de los miembros regulares de la Remineo, entendiéndose por miembros regulares a todos aquellos inscritos en el padrón de la red y con actividades de participación y apoyo constantes como asistencia a congresos, ponencias, participación en mesas de trabajo y eventos sociales organizados por la Remineo.

Durante el transcurso de la investigación se tuvieron algunas limitaciones las cuales incidieron en el resultado del proyecto.

a) La limitación en el presupuesto del IMSU condujo a opciones más factibles económicamente para desarrollar el levantamiento final, el cual se realizó durante uno de los congresos anuales de la Remineo.

b) Miembros de nuevo ingreso no pudieron contestar la encuesta, lo cual complicó la tarea de completar el tamaño de la muestra deseable.

c) Disposición por parte de los miembros a no contestar la encuesta debido a sus actividades de participación y encuentro con colegas de la red en los dos días de Congreso.

CAPÍTULO II. Análisis de Redes Organizacionales

2.1. Introducción

Con el objetivo de comprender mejor el objeto de estudio –una red de investigación– se muestra en este capítulo la definición de los conceptos clave sobre las redes y las partes que las integran, así como también los tipos de redes que existen y sus propiedades.

Más adelante se detalla la información con respecto a las redes de investigación y las propiedades específicas que las caracterizan y las identifican con respecto a otras redes. El funcionamiento de este tipo de redes está basado en su estructura, ya que ésta le otorga a la red distintas propiedades de transferencia de conocimiento entre sus miembros.

También resulta interesante destacar la importancia de las redes como forma de organización, haciendo alusión a la constitución de la Remineo y su comparación con la organización innovadora de Mintzberg *et al.* (1997). Una breve reseña histórica a través de la evolución de las organizaciones refuerza lo anterior.

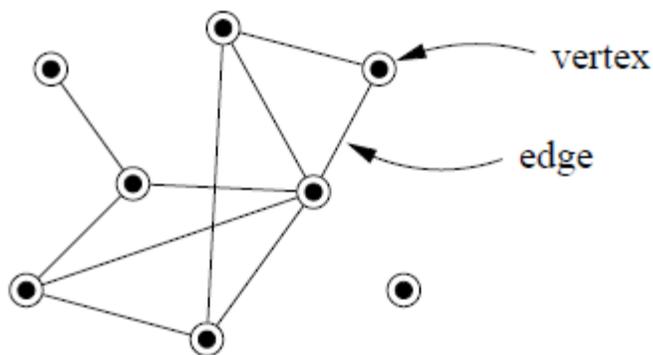
Sin embargo parte de la existencia de la Remineo se debe gracias a la colaboración que tiene con otras organizaciones a través de sus miembros, esto se describe a través del concepto de redes inter-organizacionales y para complementar su funcionamiento se presenta el ejemplo de colaboración entre la Remineo, el IMSU y la empresa social y solidaria Capeltic, como parte de una doble hélice universidad-empresa.

2.2. El concepto de Red

De acuerdo a la Real Academia Española (2001) red significa “conjunto de elementos organizados para determinado fin”, esta definición es muy sencilla pero permite comprender que las redes en general, ya sean de personas, tecnológicas, de negocios, etc., están formadas para cumplir funciones específicas o lograr un objetivo en común.

Sin embargo hay otras definiciones que logran una descripción mayor sobre la red en estudio (Remineo) y que son punto de partida de esta investigación. Newman (2003) es uno de los autores con mayor recopilación de información acerca de las redes, principalmente aquellas formadas por investigadores. Él indica que una red es un conjunto de elementos que se llaman *vértices* o *nodos* y cuyas conexiones entre ellos se llaman *ejes* o *aristas*. En la figura 1 se puede observar un ejemplo de una red sencilla de 8 vértices y 10 ejes.

Figura 1. Ejemplo de red

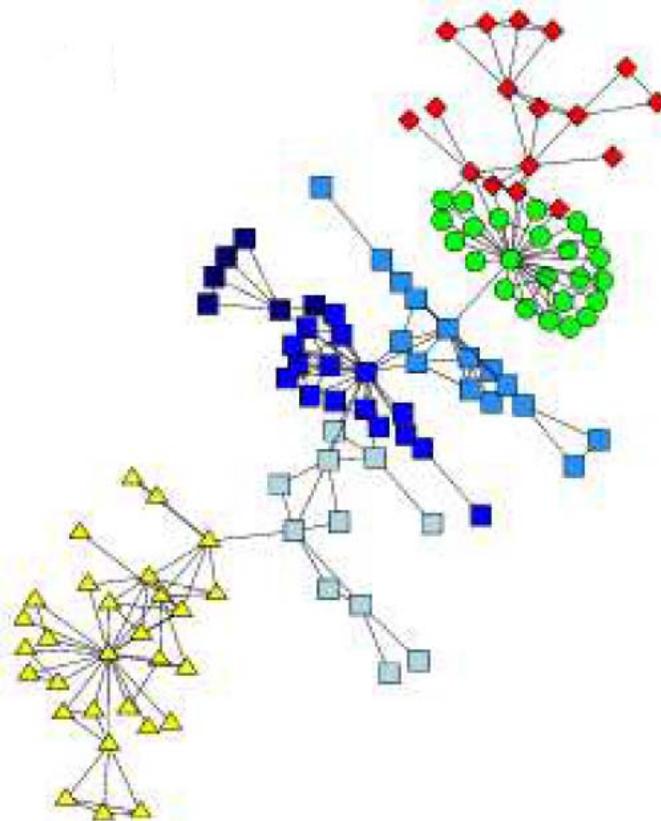


Fuente: Newman, M.E.J. (2003, p.2)

Existen muchos ejemplos de redes, no obstante una muy conocida y utilizada por todo el mundo es la *World Wide Web* (www). Es una de las más estudiadas y consiste en una serie de páginas de texto accesibles a través de internet en donde los vértices son las páginas y los ejes son los hipervínculos (Newman, 2003: 7).

Las ciencias sociales son las que más se han dedicado a estudiar las interrelaciones entre las personas. El estudio de este tipo de redes permite conocer la ubicación de los individuos dentro de la red, es decir, detectar aquellos individuos centrales que están mejor conectados con el resto de los miembros o cómo están conectados unos con otros. En la figura 2 se puede observar las relaciones de una red de investigadores que colaboran dentro de un instituto de investigación.

Figura 2. Ejemplo de red de investigadores



The network of collaborations between scientists at a private research institution.

Fuente: Newman, M.E.J. (2003, p.3)

Sin embargo la investigación de Weick (1976) fue una de las primeras en definir cómo es el funcionamiento de las redes de personas, principalmente en las universidades. En su artículo (Weick, 1976: 3) menciona que el *acoplamiento flexible* es la base para las organizaciones en forma de red y lo define como “un conjunto de elementos acoplados y sensibles, pero que cada elemento mantiene su identidad habiendo evidencia de su separación tanto física como lógica”.

La definición de Weick es consistente con las características de la Remineo, en donde los investigadores son los nodos o vértices de la red que están conectados o *acoplados* unos con otros a través de temas de investigación en común (ejes) donde comparten sus investigaciones y conocimientos más actuales para recibir

retroalimentación; sin embargo a pesar de su acoplamiento ellos mantienen su *identidad*, ya que están adscritos a distintas Universidades del país o del mundo, donde hacen otro tipo de actividades y aunque se encuentran separados físicamente, el acoplamiento flexible de la red los mantiene unidos.

2.3. Tipos de redes

Las redes pueden existir de distintos tipos sin embargo Newman (2003) hace dos clasificaciones principales. La primera clasificación consiste en la manera en que gráficamente se pueden representar las redes, la segunda las clasifica de acuerdo a las distintas ramas de la ciencia. Cabe resaltar que estas clasificaciones no son excluyentes sino complementarias.

Por forma gráfica

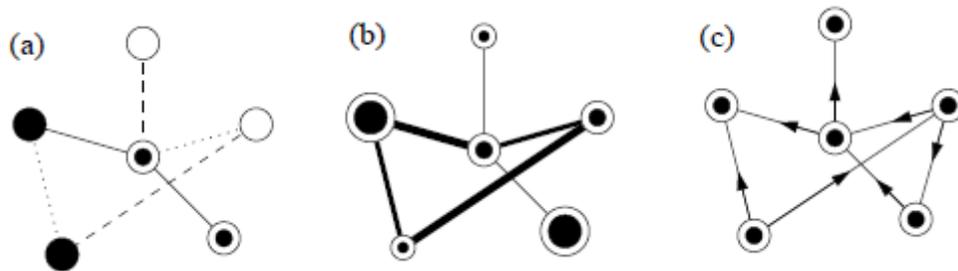
Las redes son estudiadas a través de su forma gráfica con base en un índice matemático, en donde existen vértices o ejes con distintas propiedades numéricas como pesos o direcciones. Por ejemplo, si tomamos una red de personas, los *pesos* pueden ser qué tan bien está conectada una persona con otra y la *dirección* la forma en que viaja la comunicación entre ellas. Las gráficas que pueden existir de acuerdo a Newman (2003: 3) son:

Tabla 1. Tipos de redes de acuerdo a su forma gráfica

<i>Directas</i>	Cuando los ejes viajan directamente entre los nodos, e.g. las llamadas telefónicas o mensajes de correo entre personas.
<i>Cíclicas o acíclicas</i>	Cíclicas: cuando existen ejes que unen los nodos de manera circular. Acíclicas: simplemente no hacen círculos.
<i>Hiper ejes</i>	Ejes que unen a más de dos nodos o vértices. Las <i>hiper gráficas</i> son aquellas que contienen a los hiper ejes.
<i>Bipartitas</i>	Son las que contienen vértices de distintos tipos y por ende los ejes corren a través de los vértices que son similares, e.g. las redes de afiliación son características de este tipo de gráficas ya que las personas se conectan con aquellas a las que se sienten afines.

En el inciso a) de la figura 3 se muestra una red bipartita ya que contiene distintos tipos de vértices y ejes, las líneas punteadas se conocen como ejes discretos. El inciso b) también se refiere a una red bipartita donde es posible observar el peso que tiene cada uno de los ejes y de los vértices. Finalmente el inciso c) muestra una red direccionada ya que las flechas en los ejes indican la dirección de lo que circula en ella.

Figura 3. Gráficas de tipos de redes



Fuente: Newman, M.E.J. (2003, p.4)

Por rama de la ciencia

Newman (2003) hace la división en cuatro áreas y que fácilmente se pueden identificar en el mundo real.

Redes Biológicas

Las redes biológicas son aquellas que involucran procesos biológicos, químicos o físicos. Por ejemplo, las más conocidas y estudiadas por los biólogos son las redes metabólicas; sin embargo otras redes de este tipo pueden ser las redes de alimentación en donde los vértices representan a las especies y los ejes indican que la especie A se alimenta de la especie B. Las redes neurológicas son otro ejemplo de red biológica. En un área más física se tiene a las redes de conformación de polímeros o las redes de energía entre sedimentos (Newman, 2003: 8).

Redes Tecnológicas

Este tipo de redes se caracterizan porque generalmente son diseñadas por el hombre para distribuir algún bien o servicio, como por ejemplo la electricidad. Sin

embargo se pueden mencionar varias redes tecnológicas como las rutas aéreas, carreteras o vías férreas; el internet también es una red tecnológica que se forma a través de conexiones físicas entre computadoras (Newman, 2003: 8).

Redes de Información

Las redes de información también se pueden llamar *redes de conocimiento*, un ejemplo clásico son las redes que se crean entre artículos académicos al citar autores. Sin embargo este tipo de redes son acíclicas ya que los artículos solamente pueden citar aquellos que previamente ya fueron publicados, situación contraria a la World Wide Web donde se puede acceder a cualquier hipervínculo sin importar el tiempo en el que fue creado.

Redes Sociales

Estas redes son las más fáciles de identificar y por la misma razón son las más estudiadas. Básicamente son un conjunto de personas interconectadas por distintos tipos de relaciones, ya sean de amistad, de negocios, familiares, etc. La red en estudio, Remineo, entra dentro de esta categoría como una red de colaboración.

Las redes de colaboración se caracterizan principalmente porque las personas se afilian a ellas para, como su nombre lo dice, colaborar y participar en grupos de distintos tipos; además de que crean relaciones entre los individuos gracias a la afiliación común del grupo (Newman, 2003: 6).

Un estudio muy popular sobre redes sociales es el elaborado por Stanley Milgram a finales de los 60's (Milgram, 1967), en donde su intención era demostrar una de las características más significativas de las redes, conocida como *Small-World Phenomenon*, que consiste en explicar que dos personas que se encuentran en cualquier parte del mundo están conectadas entre sí a través de no más de seis personas.

2.4. Propiedades de las redes

Newman (2003) en sus distintos estudios del arte, logró identificar ciertas características que pueden existir en cualquiera de los tipos de redes antes mencionadas; no obstante no es forzoso que todas ellas estén siempre presentes, sino que algunas características pueden ser más significativas en cierto tipo de red que en otra.

Estas características son: 1) efecto del *mundo-pequeño*, 2) transitividad o agrupación (clustering), 3) grados de distribución, 4) resiliencia de la red, 5) patrones de mezcla, 6) grados de correlación, 7) estructura de la comunidad y 8) navegación en la red.

Efecto del mundo-pequeño

Como ya se mencionó, este término surgió de la investigación *Small-World phenomenon*, donde se demuestra que dos vértices de la red están conectados por un camino muy corto dentro de la red. Este efecto permite que por ejemplo una enfermedad o un rumor se dispersen mucho más rápido (Newman, 2003: 9).

Agrupación (clustering)

Esta característica se observa cuando el nodo A está conectado con el nodo B y a su vez el nodo B con el C; y por lo tanto existe la probabilidad de que el nodo A y el C también estén conectados. En términos sociológicos, hay una probabilidad de que el amigo de tu amigo también sea tu amigo. La forma de medir la existencia de estas relaciones es a través del coeficiente de agrupación (C), el cual mide la cantidad de triangulaciones presentes en la red (Newman, 2003: 11).

Grados de distribución

Los grados de distribución se refieren a la cantidad de ejes que inciden en un mismo nodo; estos grados se representan a través de la variable p_k . Para observar el grado de distribución de una red, se grafican las frecuencias de los p_k en un histograma. Se ha visto que en general las redes presentan una distribución

altamente sesgada hacia la derecha, lo que indica que tienen grados de distribución bastante alejados de la media.

Resiliencia de la red

La resiliencia desde el punto de vista psicológico es “la capacidad humana de asumir con flexibilidad situaciones límite y sobreponerse a ellas” (Real Academia Española, 2001). Por lo que llevando esta definición en términos de este estudio, la resiliencia es la capacidad que tiene la red para continuar conectada y en comunicación a pesar de que ciertos nodos llegaran a desaparecer.

Patrones de mezcla

Los patrones de mezcla se pueden observar en las gráficas bipartitas, ya que los diferentes tipos de vértices que llegan a existir en una red tienen mayor probabilidad de relacionarse con aquellos con los que comparten características similares. En las redes sociales a esta propiedad se le conoce como *mezcla selectiva* (Newman, 2003: 16).

Grados de correlación

Esta característica se refiere al grado de correlación en el que los vértices están conectados unos con otros. Es decir si un vértice con alto grado de distribución está conectado con otro similar significa que existen patrones de mezcla entre los dos y por lo tanto es posible calcular su correlación a través del coeficiente de Pearson; si éste resulta positivo quiere decir que su similitud efectivamente los acerca, pero si es negativo entonces las diferencias entre los dos vértices los alejan aún más (Newman, 2003: 17).

Estructura de la comunidad

Se dice que las redes sociales son las que presentan principalmente esta característica cuando se tiene un conjunto de vértices con una gran cantidad de ejes conectándolos entre sí de manera que forman grupos, pero entre cada uno de estos grupos existen pocos ejes de unión. Por ejemplo, se puede apreciar esta estructura

cuando las personas están unidas en grupos de acuerdo a intereses, edad u ocupación y existe una comunicación real. No obstante, no hay que confundirlo con la mezcla selectiva ya que puede existir una red en donde exista mezcla selectiva pero no estructura de comunidad; por ejemplo una red estratificada, donde las personas están agrupadas por edad pero no necesariamente se conocen y crean canales de comunicación.

Navegación en la red

La navegación en la red es lo que permite que, la información, la enfermedad, el rumor o lo que sea que se esté transmitiendo en ella, llegue más rápida o más lentamente de un nodo a otro. Esta característica recae principalmente en la estructura de la red, ya que dependiendo su complejidad será posible una navegación más o menos efectiva.

2.5. Las redes de investigación

No hay un concepto claro y definido sobre las redes de investigación sin embargo Crane (1972: 34) en su libro “Colegios Invisibles” indica que la necesidad del crecimiento exponencial de una cierta área de investigación hace que se produzca un fenómeno de interacción social en donde el contacto entre investigadores contribuye al crecimiento acumulado de conocimiento, es decir, que una red de investigación surge de la necesidad de contribuir al conocimiento de una área específica. A continuación se describirán ciertas características constitutivas de las redes de investigación.

2.5.1. Cohesión y rango

Debido a que las redes de investigación son de tipo social es necesario destacar dos propiedades que permiten con mayor facilidad la transferencia de conocimiento; cohesión y rango.

La cohesión es muy similar a la característica de resiliencia de la red y existen varias definiciones al respecto, Moody & White (2003: abstract) definen a la cohesión

estructural como el mínimo número de actores que al ser removidos del grupo desconectan la red. Otra definición (Moody & White, 2003) dice que un grupo es estructuralmente cohesivo en el grado en el que las relaciones sociales los mantienen unidos, es decir, individuos que no mantienen relaciones entre ellos claramente no tienen cohesión. Reagans & McEvily (2003) indican que la cohesión es el grado en el que una relación está rodeada por fuertes conexiones de tercera parte y que esta cohesión afecta a la motivación de un individuo a transferir el conocimiento a otro colega.

Por lo que respecta a las tres definiciones anteriores se puede deducir que la cohesión se alimenta de las relaciones sociales que se forman entre los integrantes de una red y que si se quita a una persona clave es posible desconectar una parte o incluso la totalidad de la red dependiendo su estructura. Los grupos que presentan grados más fuertes de cohesión son aquellos en donde cada miembro está conectado directamente con cada uno del resto de los miembros (Moody & White, 2003).

El rango, Reagans & McEvily (2003) lo definen como la prevalencia de los lazos que cruzan los límites institucionales, organizacionales o sociales, y se ha demostrado que la transferencia de conocimiento entre los límites incrementa el rendimiento de la organización o de la institución donde está alojada parte o la totalidad de la red. En otras palabras, el rango se puede entender como el alcance que tienen las relaciones que se forman entre los individuos y con las cuales es posible que el conocimiento se disperse aun más.

Al fusionar estas dos propiedades, cohesión y rango, se erigen puentes que permiten la unión de ciertos huecos formados dentro de la propia red logrando así la colaboración entre los investigadores; además estos puentes les otorgan el acceso a nuevas fuentes de conocimiento teniendo como resultado mayor creatividad e innovación y por ende el incremento de la productividad de la red (Reagans & McEvily, 2003).

2.5.2. Contacto e intercambio de ideas

Estas características son las principales que distinguen a la Remineo como red de investigación debido a que el contacto entre sus miembros es la clave de su funcionamiento. Melo & Castro (2002) indican que el contacto de un investigador con otros investigadores, le permiten salir del aislamiento y enriquecer sus contactos con otros sectores del entorno social asociados a ciertos temas de interés. A esta característica la nombraron “redes de contacto” y se puede apreciar cómo una red está dentro de otra red. Por ello las redes de contacto se encuentran de manera importante dentro de una red de investigación.

Las redes de contacto se forman gracias al intercambio de ideas entre colegas de las propias universidades o de otras universidades, nacionales y extranjeras; esto se logra gracias a la visita a centros de investigación o la participación y presentación de trabajos en congresos y simposios (Melo & Castro, 2002). Hay que recordar que una de las actividades de la Remineo es la organización de coloquios y congresos internacionales que permiten este intercambio. Los contactos que se generan gracias a estas actividades permiten concretar proyectos o generar trabajo en conjunto.

También la asistencia a estos congresos y el contacto con otros investigadores le permite al investigador realizar un análisis introspectivo que le ayuda a determinar su nivel de conocimientos y avances en su línea de investigación con respecto al avance de otros académicos del mismo sector (Melo & Castro, 2002). La investigación de Melo & Castro (2002: 204) llegó a esta conclusión con base en entrevistas a 19 académicos pertenecientes a las áreas de ciencias naturales, ciencias sociales y tecnología. Cuando se les preguntó su opinión respecto a la utilidad de asistir a congresos, algunos comentarios fueron:

“Yo diría que la asistencia a congresos es la principal fuente de inspiración en lo que son las líneas de investigación porque ahí uno conoce cuál es el estado del arte y uno se mantiene más fácilmente en la frontera del conocimiento de lo que uno está haciendo.”

“Cuando se asiste a congresos extranjeros, hay especialistas que acuden allí...con ellos se conversa...hay un intercambio de ideas...puede que nosotros entreguemos ideas, pero también recogemos ideas...”

Algunas características en concreto de las redes de colaboración definidas en la investigación de Melo & Castro (2002: 205) son:

- Permiten ubicar los conocimientos faltantes, es posible obtener ayuda para darle forma a los conocimientos personales y se logran distintas formas de razonamiento con respecto a un problema.
- Es posible conocer la forma de cómo se está afrontando un problema, cuáles son las metodologías y la teoría utilizada, los posibles resultados y las proyecciones a futuro.
- Permiten mejorar la investigación de cada persona, aterrizar las ideas y conocer otros puntos de vista acerca de los trabajos y proyectos que se presentan.
- Dentro de estas redes se puede discutir con los colegas sobre diversos eventos y cursos que se imparten en las universidades, así como también compartir estrategias que apoyen a mejorar la labor de docencia. Al respecto los investigadores mencionaron:

“Yo creo que es más importante en los congresos la conversación de pasillo.”

Entre las principales ventajas de las redes de contacto se encuentran la posibilidad de obtener recursos y apoyo financiero al mismo tiempo que se estimula la creatividad entre investigadores generando nuevas temáticas de estudio que se adaptan a la realidad nacional (Melo & Castro, 2002).

Al respecto del intercambio de ideas se dice que es *de rigor* y se ha convertido en el componente integral de todo aquello relacionado con la investigación, ya sean centros de desarrollo o asociaciones profesionales. Fischer & Zigmond (2010) indican que el intercambio de ideas trae consigo ciertas características importantes como el hecho de que provee una base de conocimientos, amplía el foco de

investigación, diversifica perspectivas, reduce costos tanto en dinero como en esfuerzos, maximiza el uso de la información, corrige errores de análisis, incrementa el impacto de los hallazgos, reduce el uso y facilita el desarrollo de los recursos, desalienta el fraude, aumenta la confianza y promueve la creatividad.

Como ya se mencionó, las diferentes técnicas que existen para el intercambio de ideas son las presentaciones en los congresos o las conversaciones de pasillo entre los colegas. Sin embargo una manera formal de compartir el conocimiento también se realiza a través de la publicación de resultados en revistas especializadas lo cual también le otorga a los investigadores grandes ventajas como generar una reputación entre la comunidad científica, obtener mejores ofertas de trabajo, obtener recursos o reclutar becarios y colaboradores (Fischer & Zigmond, 2010).

Crane (1972) menciona que el intercambio de ideas permite el crecimiento y desarrollo del conocimiento a través de un proceso de dos pasos en donde primero es importante detectar a aquellos investigadores que están estableciendo un estándar en su respectiva área para que después ocurra una especie de “contagio” en donde se transmiten las ideas importantes hacia una sociedad que explorará más allá de las implicaciones de la información recolectada. Además hace mención de la hipótesis de Holton (1962: 391) donde indica que se llegará al tope máximo de investigadores activos cuando gran parte de todas las ideas interesantes hayan sido descubiertas.

2.5.3. Estructura de las redes de investigación

Como recapitulación de la información anterior, la cohesión y el rango son características importantes para la conexión de la red mientras que el contacto y el intercambio de ideas propician mayor eficiencia y creatividad entre una comunidad de investigadores. Sin embargo aun queda pendiente entender cómo la estructura de la red, es decir la manera en que está cohesionada y el alcance que tiene permite que las ideas y el conocimiento se distribuyan de mejor manera.

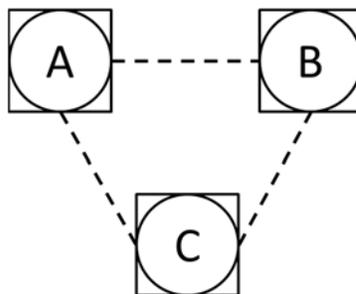
Moody (2004) definió estructuras de redes de interacción a través de las cuales el conocimiento fluye de distintas maneras y que están relacionadas con las características de las redes que se mencionaron al inicio del capítulo. Para la definición de estos modelos, se basó en el concepto de Crane (1972) acerca de que las redes de investigación son un pequeño grupo de *colegios invisibles* en donde se agrupan los investigadores para generar un gran número de ideas nuevas. Y clasificó dichas estructuras en tres tipos: fragmentación teórica, producción de la estrella y límites teóricos permeables.

1. Fragmentación teórica

Esta estructura se desarrolla dentro de un modelo con efecto de *mundo-pequeño* en donde existen distintos grupos conectados entre sí por un pequeño número de vínculos y la teoría progresa dentro de cada grupo de investigación, es decir, la colaboración se busca internamente y por eso existe una fragmentación teórica. Sin embargo pueden llegar a existir ocasiones en donde la teoría alcanza a cruzar las fronteras de los grupos pero si la colaboración entre grupos resulta ser mínima, la misma estructura de la red vuelve a disolver el contacto.

En la figura 4 se puede apreciar la alta especialización entre grupos, los límites están muy marcados y las relaciones de colaboración y contacto entre ellos es casi inexistente. A “B” no le interesa el trabajo de “A” ni de “C”.

Figura 4. Fragmentación Teórica



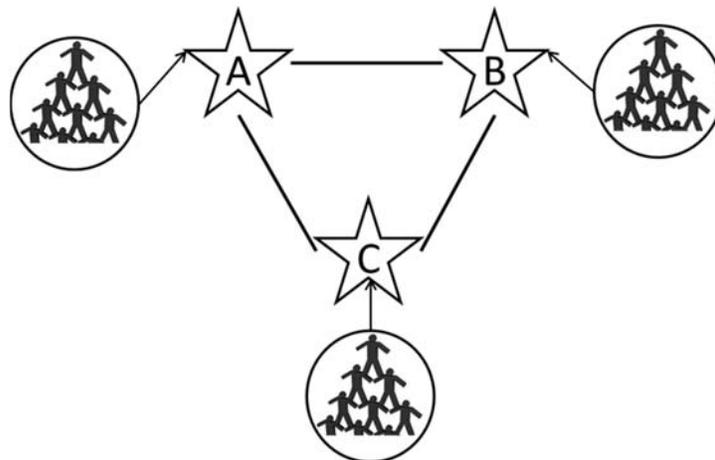
Fuente: Elaboración propia con base en Moody (2004)

2. Producción de la estrella

Moody desarrolló esta estructura como un modelo *libre de escala* que se caracteriza por los grados de correlación que existen dentro de la red. Estos grados se refieren al nivel de afinidad que existe entre los nodos conectados.

La correlación entre los nodos se efectúa gracias a la existencia de investigadores sobresalientes o “estrellas”, los cuales fungen como guías en la transferencia del conocimiento y el resto de los integrantes de la red están conectados a través de ellos. La integración de la teoría depende de las ideas generadas por las estrellas ya que las personas buscan colaborar con ellos de manera que el proceso de investigación se refuerce (figura 5).

Figura 5. Producción de la estrella



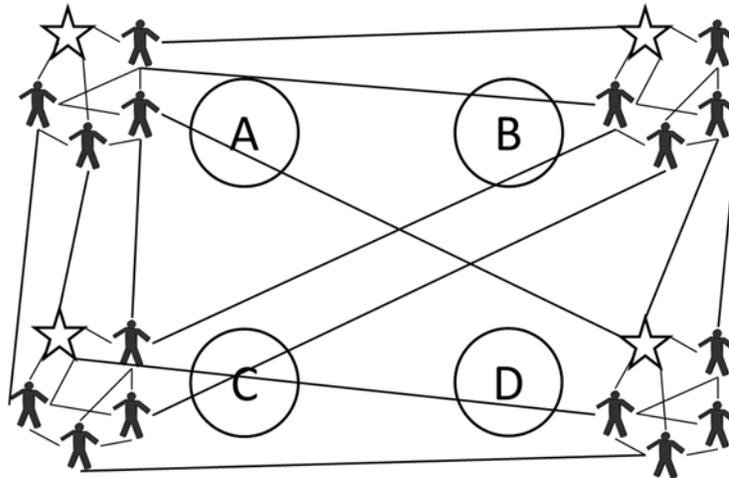
Fuente: Elaboración propia con base en Moody (2004)

3. Límites teóricos permeables

Esta última estructura se encuentra desarrollada en un modelo meramente de *cohesión estructural* en donde es posible apreciar el funcionamiento de la resiliencia de la red. En este modelo las conexiones se distribuyen uniformemente a través de la red, los límites de fragmentación teórica desaparecen y la red permanece conectada incluso si un “nodo estrella” desaparece. Una vez que las ideas permean en la red ya no se pueden extraer, ya que la permeabilidad permite la colaboración de temas

cruzados. El conocimiento específico de las personas es transferible a través de preguntas de investigación (figura 6).

Figura 6. Límites teóricos permeables



Fuente: Elaboración propia con base en Moody (2004)

2.6. La red como estructura organizacional

En los apartados anteriores se ha hecho una recopilación de información acerca de las redes y sus características, sin embargo es necesario aclarar en este punto que no todas las redes constituyen organizaciones formales y no todas las organizaciones formales se constituyen en forma de red. Por ejemplo, un grupo de estudiantes de distintas universidades del país pueden estar interconectados por diversas causas y formar una red, pero esto no significa que en automático son una organización formal; claro que existe la tendencia a agruparse en forma de asociación o cooperativa y por ende armar una estructura organizacional, pero en este caso se considera como una organización informal.

Por otro lado se tiene que no todas las organizaciones están constituidas en forma de red, más bien existen varios tipos de organizaciones y la “red” es una de ellas. Mintzberg *et al.* (1997) define seis tipos de organizaciones, las cuales son: 1) la organización emprendedora, 2) la organización madura, 3) la organización profesional, 4) la organización innovadora, 5) la organización diversificada y 6) la

organización global. En su descripción se puede apreciar la forma en la que están estructuradas y cómo es que cada una de ellas formula sus distintas estrategias para abrirse camino en el ambicioso mundo de la oferta y la demanda. Cabe recalcar que en décadas y siglos pasados las empresas adoptaban más fielmente un tipo estructura pero con el paso del tiempo y la experiencia las ha llevado a cambiar sus enfoques y adoptar una combinación de estructuras con las cuales han podido crecer y expandirse o al contrario las han llevado a su extinción.

La organización innovadora está formada por grupos de trabajo orientados a resolver distintas situaciones utilizando su innovación en toda la extensión. Se caracteriza por la descentralización del poder y el trabajo de hombro con hombro entre los gerentes de línea, la línea administrativa y los operadores especialistas; no hay distinción entre rangos, por ende, la comunicación fluye de manera muy flexible e informal.

La característica que distingue a la organización innovadora es la falta de estandarización en los procesos y utiliza como base el conocimiento y las habilidades de los expertos contratados para construir nuevos conocimientos y habilidades.

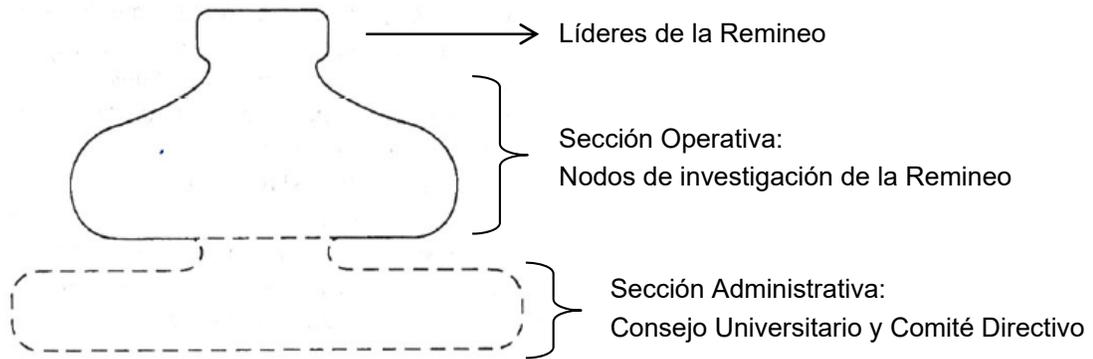
Existen dos formas de trabajar por grupos dentro de esta organización, la primera utiliza una estructura de matriz en donde se forman grupos de acuerdo a las áreas de conocimiento y habilidades de los expertos para resolver situaciones internas especializadas; la segunda, los expertos pueden ser asignados a un grupo interdisciplinario para llevar a cabo trabajos de innovación sobre un proyecto específico.

Sin embargo hay una pregunta muy importante acerca de estas organizaciones ¿quién es el líder o quien toma el control de estos equipos de trabajo?, de acuerdo a Mintzberg *et al.* (1997: 325) “el poder en la toma de decisiones fluye hacia cualquiera que, sin importar su situación, tenga la pericia requerida”.

Esta afirmación puede causar cierta sensación de descontrol, pero en realidad en esta organización hay abundancia de administradores, los cuales son distintos tipos de gerentes (funcionales, integradores, de proyectos, entre otros) y cumplen con la función de incentivar la motivación de los miembros del equipo y canalizar todas las agresiones o conflictos que se puedan generar, hacia fines productivos y de innovación. Es por eso que los equipos deben estar formados en grupos pequeños y con un gerente asignado a cada uno de ellos.

Como organización innovadora la Remineo se acopla al diseño de Mintzberg (figura 7) el cual está dividido en dos partes, la sección operativa representada por la línea continua y la sección administrativa con líneas discontinuas. En la parte superior de la sección operativa se tiene a un conjunto de líderes que en términos generales representan a la organización, en el caso de la Remineo se encuentran el presidente y el secretario ejecutivo de la red los cuales se encargan de dirigir la organización de los congresos, coloquios, eventos académicos y publicaciones, además fungen como medio de comunicación entre el Consejo Universitario y el Comité Directivo. Estos dos elementos forman parte de la sección administrativa porque coadyuvan en la resolución de problemas internos y en la organización general de la Remineo como por ejemplo, la elección de la sede para las reuniones anuales del propio Consejo, de los congresos y de los coloquios. Tanto el presidente como los integrantes del Consejo y del Comité fueron seleccionados por la asamblea fundadora de la Remineo, son miembros activos de la Remineo y su reelección se hace de manera interna de acuerdo a las necesidades de la red. En la parte central se encuentran el resto de los miembros de la Remineo, agrupados en diversos nodos de investigación formados principalmente por académicos adscritos a distintas universidades del país, lo cual les otorga la característica de ser interdisciplinarios.

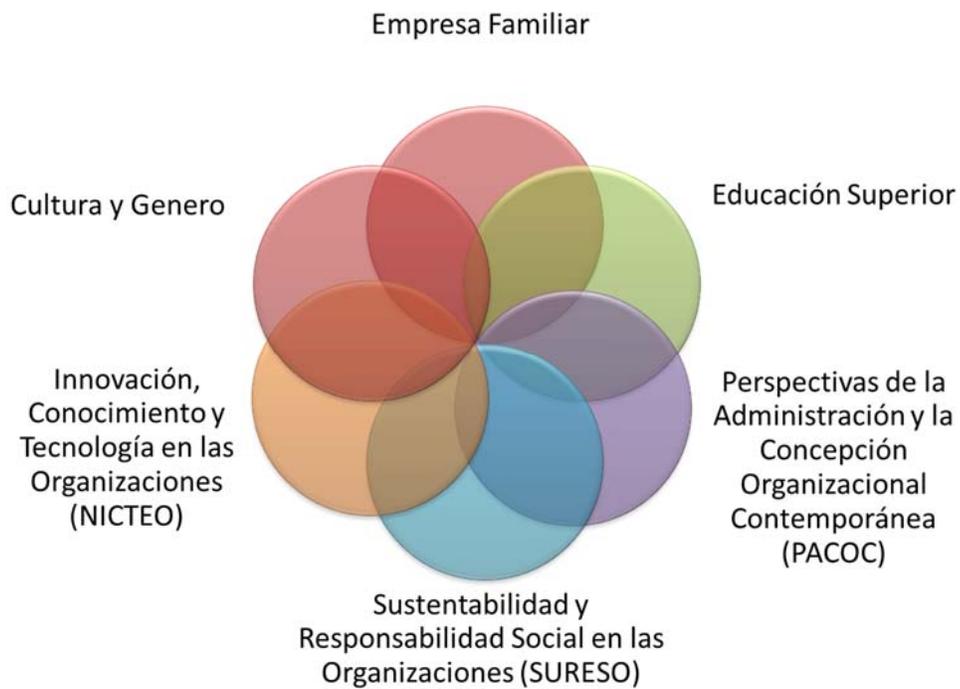
Figura 7. Estructura de la Organización Innovadora



Fuente: Mintzberg, H. (1997, p. 321)

Los nodos de investigación que contiene la Remineo son 5 y abarca una variedad de temas que van desde la educación, pequeñas empresas, cultura, responsabilidad social y ambiental, administración e innovación y tecnología (figura 8).

Figura 8. Nodos de investigación de la Remineo



Fuente: Elaboración propia con base en Remineo (2014)

Cada nodo tiene su propio líder llamado “coordinador de nodo”, éste se encarga de organizar y presentar el plan de trabajo anual ante el presidente de la red, vigila que se cumplan los acuerdos derivados de las reuniones de nodo y se encarga de dar difusión a las actividades y publicaciones que se generan en el interior.

El aspecto auto-reproductivo de la Remineo es una característica muy especial que la refuerza aún más como organización innovadora. En el primer capítulo se colocó la definición de Lobato (2012) sobre esta característica sin embargo en Lobato *et al.* (2014) hace alusión a la auto-reproducción como un *sistema autopoietico*, siendo la autopoiesis un proceso concatenado de decisiones, en otras palabras, la toma de una decisión lleva al desencadenamiento de más decisiones las cuales marcan el curso de una organización y en donde las decisiones tomadas se convierten en premisas de decisión para las subsecuentes decisiones (Torres-Nafarrete, 2004 citado en Lobato *et al.*, 2014: 4). “La relación entre las premisas de decisión y las decisiones tomadas establecen la estructura de auto-reproducción del sistema” (Luhman, 1997 citado en Lobato *et al.*, 2014: 5).

Para entender la relación que existe entre la autopoiesis de la Remineo y las características de la organización innovadora se requiere entender que las premisas de decisión son aquellas que han permitido la formación de los principios y valores, la tradición académica, la misión, los proyectos académicos y las necesidades personales de los líderes y miembros de la Remineo, es decir, la integración de Remineo como organización (Lobato *et al.*, 2014).

En las entrevistas a profundidad con los líderes de la Remineo se detectó que entre ellos comparten ciertos valores y principios que conllevan a que las premisas de decisión confirmen a la Remineo como organización innovadora, estas son (Lobato *et al.*, 2014: 8):

- “Reflexión como la base del trabajo de investigación (temas, perspectivas teóricas y metodológicas), auto-crítica como red de investigación y la búsqueda del sentido de *ser* y de *hacer*.”
- Libertad académica por desarrollar conocimiento, permitiendo propuestas y resultados originales. Lo que no se permite es el plagio.
- Naturaleza complementaria, a pesar de la contribución de diferentes individuos y disciplinas.
- Humanismo, desde el cual es posible concebir que la misión de la Remineo es *servir a la gente*. Se busca interpretar, entender y explicar la parte social y personal de las organizaciones.
- Democracia, toma de decisiones por consenso, pero sin menospreciar la libertad académica del desarrollo de conocimiento.
- Espíritu de cooperación, que ha permitido llevar a cabo las actividades de investigación de la red.
- Afecto por los miembros de la red, que promueve y facilita la participación en red.”

Con base en lo anterior se intenta aclarar que las decisiones que toman los líderes, les permite encausar a la Remineo como una organización en la que gracias a su estructura en forma de red los miembros puedan contribuir al análisis de su entorno con mayor facilidad y agrado, ya que “la eficiencia de una red se mide a través de los resultados positivos que generan” (Popp *et al.*, 2014: 12)

2.6.1. El origen de las redes

Resulta importante dar una breve reseña sobre cómo las organizaciones en red surgieron como el producto de distintas transformaciones a lo largo de la historia de las organizaciones.

Arrighi & Silver (2001:105) analizan las transformaciones de las organizaciones a través de tres importantes etapas; “las compañías estatuardas holandesas en el s. XVII, las industrias inglesas del s. XIX y las corporaciones transnacionales del s. XX”.

En el s. XVII las compañías estatuarías se caracterizaron por ser organismos descentralizados de los Estados hegemónicos, que tenían la autoridad suficiente para controlar los precios del mercado y la producción de los bienes que se ofertaban, es decir eran un monopolio en ciertas regiones.

Derivado de la independencia de varias regiones del mundo y la abolición de los monopolios, se dio paso a la formación de las industrias inglesas en el s. XIX, las cuales fueron un sistema de empresas familiares que tuvieron un crecimiento versátil de un comercio menos formal que les permitió formar coaliciones y por ende prosperar en los mercados donde no llegaban las estatuarías.

Sin embargo las dos guerras mundiales y la gran depresión de 1929 dieron paso a las corporaciones transnacionales del s. XX con la reorientación de consumo hacia el nuevo continente, lo cual requería que las empresas estadounidenses aumentaran su infraestructura para la investigación y desarrollo, mejoraran sus instalaciones, y reclutaran el equipo y el personal necesarios para poder satisfacer la nueva demanda. Durante veinticinco años después de la Segunda Guerra Mundial, las corporaciones estadounidenses transnacionales eran el modelo ideal de empresa que todo el mundo quería imitar.

Arrighi & Silver (2001) mencionan que la expansión de un sistema empresarial crea las condiciones para que sea sustituido por otro, de esta manera se puede entender la crisis que están sufriendo las corporaciones transnacionales que adoptaron el modelo estadounidense, ya que un nuevo sistema de centros ubicados en distintas partes del mundo está formando “redes” económicas, empresariales y grupos coordinados de personas.

El atractivo principal de este modelo emergente, es la “informalidad” entre empresas; es decir, está formándose una “ruptura industrial” donde las estructuras centralizadas, con regulaciones formales y especializadas no están avanzando al ritmo que avanza la demanda de la innovación y la tecnología creada dentro esas

mismas empresas (Arrighi & Silver, 2001). Se puede entender claramente esta idea con el concepto que da Harrison (1994, citado en Arrighi & Silver 2001: 149) acerca de que “la gran corporación comenzó a presentarse como algo parecido a un dinosaurio, cada vez más incapaz de competir en un mundo postindustrial caracterizado por una demanda del consumidor continuamente fluctuante, una competencia internacional acrecida y la necesidad de formas más flexibles de trabajo y de interacción entre empresas”.

Un ejemplo de esta restructuración es el conocido “Silicon Valley”, el cual se encuentra al sur de la Bahía de San Francisco en California, EEUU y se caracteriza por ser un centro formado tanto por empresas reconocidas a nivel mundial como por pequeñas empresas en formación conocidas como *start-ups* dedicadas a la tecnología; además se encuentra rodeado de universidades dedicadas a capacitar a los futuros profesionales. Actualmente este centro se ubica como el líder en desarrollo e innovación de alta tecnología del mundo gracias a su agrupación en red de empresas, organizaciones e instituciones con las cuales forman un nuevo paradigma sociotécnico.

2.7. Las redes inter-organizacionales

Popp *et al.* (2014) definen a las redes inter-organizacionales a aquellas en donde tres o más organizaciones trabajan juntas en pro de un objetivo en común, además en sus investigaciones identificaron que estas redes están formadas principalmente por organizaciones públicas y sin fines de lucro.

Bryson *et al.* (2006 citado en Popp *et al.*, 2014: 18) indican que las estructuras inter-organizacionales son parte de una colaboración intersectorial en donde las organizaciones de dos o más sectores comparten información, recursos, actividades y capacidades para lograr un resultado que no podría ser alcanzado por las organizaciones en individual. Asimismo Provan *et al.* (2007 citado en Popp *et al.*, 2014: 19) establecen que cada vez es más común que las redes inter-organizacionales se establezcan de manera formal y están siendo mejor gobernadas

y direccionadas más que solamente surgir por casualidad. Sin embargo hay que tener cuidado con este tipo de estructuras ya que los autores recomiendan utilizarla solamente cuando se tiene una ventaja real de colaboración ante un problema que no puede ser resuelto de manera más eficiente por las estructuras organizacionales tradicionales.

En la siguiente tabla realizada por Popp *et al.* (2014) se muestran los beneficios que se obtienen al trabajar dentro de este tipo de redes.

Tabla 2. Beneficios de las redes inter-organizacionales

Acceso y aprovechamiento de los recursos	i) Aprovechar, construir o fortalecer recursos limitados. ii) Acceso a los recursos que no se mantienen dentro de una organización en particular.
Riesgo compartido	La capacidad de distribuir o compartir riesgos fomenta la creatividad y la innovación mediante la reducción de riesgo para cualquier organización.
Eficiencia	i) Uso más eficiente de los recursos. ii) Capacidad para lograr economías de escala (por ejemplo, compras).
Calidad de servicio y coordinación	Capacidad de proporcionar servicios coordinados y de mayor calidad, así como también continuidad de cuidados.
Apoyo	Capaz de ejercer más presión debido a una mayor influencia política y el alcance de la comunidad como resultado de un mayor número y diversidad de miembros de la red.
Aprendizaje (creación de capacidades)	El intercambio de conocimientos puede permitir el aprendizaje y desarrollo de capacidades a nivel de la red y en la comunidad en general.
Desviación positiva	Las redes pueden ser un foro para pensar y actuar más allá de la norma, la estructura organizativa o el mandato; se trabaja deliberadamente en la desviación de los procesos organizacionales estándar, abierta o encubiertamente, para influir en el cambio

	de los sistemas.
Innovación	Las redes están creando estructuras con oportunidades para la innovación y que están estrechamente relacionadas con el aprendizaje.
Responsabilidad compartida	i) La oportunidad de trabajar en colaboración para abordar y compartir la responsabilidad. ii) El desarrollo de un sentido de responsabilidad ante los colegas de la red.
Flexibilidad y capacidad de respuesta	Capacidad para ser más flexibles y sensibles con el fin de hacer frente a problemas imprevistos (por ejemplo, desastres).

Fuente: Popp *et al.*, 2014: 21

De acuerdo a Popp *et al.* (2014) las redes inter-organizacionales no solamente tienen beneficios sino también se crean para cumplir específicamente tres distintas funciones, 1) difusión de información e intercambio de conocimiento, 2) aprendizaje de la red e 3) innovación.

La primera función permite la difusión de información gracias al intercambio informal de todo aquel conocimiento personal resultante de modelos conceptuales y metafóricos, intuiciones o puntos clave de cómo hacer las cosas (know-how) para transformarse en conocimiento útil para todos los miembros de la red.

El aprendizaje es considerado como una capacidad dinámica de la red, ya que mientras la red tenga mayor capacidad interna para generar aprendizaje mayor probabilidad tendrá de crear información y conocimiento que le permita innovar (Casebeer *et al.*, 2010 citado en Popp *et al.*, 2014: 34).

Por lo tanto la función de innovación de las redes inter-organizacionales resulta ser muy importante ya que le permite abordar problemas complejos; además se ha relacionado la capacidad de innovación y adaptación al cambio como una medida de efectividad de la red (Popp *et al.*, 2014).

Existen ciertos factores que contribuyen a estimular la innovación dentro de las redes, los cuales son:

- “Un gran número de miembros en la red, lo cual trae consigo oportunidades adicionales, recursos y productos” (Thorgren *et al.*, 2009 citado en Popp *et al.*, 2014).
- “Variedad en las características de los miembros que permite las discusiones creativas gracias a la diferencia de perspectivas” (Provan & Kenis citados en Popp *et al.*, 2014).
- “Un ambiente que permita oportunidades de colaboración a pesar de los desacuerdos” (Reay *et al.*, 2012 citado en Popp *et al.*, 2014).
- “Un proceso de formación de arriba hacia abajo que infunda compromiso y motivación por el cambio” (Thorgren *et al.*, 2009 citado en Popp *et al.*, 2014).
- “Capacidad administrativa para analizar las fortalezas y debilidades de la red, coordinar las actividades, promover la comunicación, transparencia y compromiso” (Human & Provan citados en Popp *et al.*, 2014).

Lo anterior sirve para mostrar cómo la Remineo no solamente es una organización que trabaja independiente de su entorno sino que a través de sus distintos nodos de investigación forma parte de redes inter-organizacionales dentro de las cuales se genera el intercambio de información, el aprendizaje y la innovación.

La capacidad de innovación de la Remineo se mide a través de la cantidad de publicaciones que genera ya sean artículos o libros; sin embargo la colaboración que tienen algunos de los miembros a través de sus universidades de adscripción con otras organizaciones como gobierno y empresas privadas o sociales, es lo que también le ha permitido a la Remineo el desarrollo de innovación inter-organizacional.

Esta relación de universidad-empresa-gobierno se conoce como el modelo *triple hélice* y de acuerdo a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico dentro de este modelo se genera el sistema de innovación definido como

“una red de instituciones públicas y privadas dentro de la cual la producción, difusión, aplicación de nuevos conocimientos y desarrollo de tecnología se lleva a cabo” (Eriksson *et al.*, 2002 citado en Brundin *et al.*, 2008: 80).

Cada eje del modelo tiene una aportación distinta a la innovación; el eje universidad contribuye a través del incremento de graduados e investigadores que aportan nuevo conocimiento, el eje de empresa representa los negocios que conforman el tejido empresarial de un país y les es posible obtener innovación cuando tienen un proceso de acercamiento con proveedores y competidores dedicados a la investigación. Por último el eje del Gobierno ejecuta el papel de benefactor apoyando a sus países de forma directa o indirecta a través de financiamiento (Luengo & Obeso, 2013).

La alianza Universidad-Empresa, que resultan ser nuestros ejes de interés, Kyoung-Joo (2011) la define como un acuerdo global a nivel organizativo que desarrolla distintos tipos de actividades de vinculación entre una universidad y una empresa al mismo tiempo. Las metas y el enfoque difieren de acuerdo al tipo de empresa, y el potencial máximo de colaboración solamente se logrará al derribar las barreras culturales y organizacionales que existen entre universidad e industria.

Dentro de los beneficios que abarca este tipo de colaboración se encuentran, i) la capacidad de las empresas para acceder al conocimiento más reciente a través de los investigadores de las universidades; ii) las empresas pueden lograr los objetivos del proyecto de una forma adecuada a través de distintos enfoques tanto académicos como tecnológicos gracias al equipo de trabajo; ya no se tiene solamente la perspectiva de un solo investigador como en el caso de las relaciones interpersonales y iii) las empresas se animan a desarrollar proyectos más grandes ya que se ha comprobado que el retorno de inversión puede ser hasta tres veces mayor (Kyoung-Joo, 2011).

2.7.1. Ejemplo de red inter-organizacional

Con base en lo anterior, un ejemplo de red de colaboración inter-organizacional (Universidad-Empresa) es la que existe entre la Remineo, el IMSU (a través de la Universidad Iberoamericana Cd. de México) y la empresa Capeltic (figura 9). Capeltic es una empresa social y solidaria que forma parte de una cadena de valor, integrada por otras empresas del mismo sector, llamada Yomol A'tel. Las personas que conforman a Yomol A'tel son principalmente indígenas tseltales de Chiapas y que en conjunto con voluntarios colaboradores provenientes principalmente de universidades jesuitas trabajan por la justicia social, el *lekil kuxlejalil* (vida buena) y la defensa de su territorio a través de la apropiación organizada de los procesos de valor agregado a sus productos (Yomol A'tel, 2014).

El Índice Mexicano de Satisfacción del Usuario (IMSU) es un proyecto ganador de la convocatoria lanzada por la Oficina de Innovación de la Presidencia de México para la creación de un indicador nacional para la evaluación de programas y servicios gubernamentales. El IMSU ha desarrollado y puesto a prueba su propia metodología en programas sociales nacionales, empresas privadas de alimentos y servicios y recientemente con Capeltic, empresa de economía social.

Figura 9. Red de colaboración inter-organizacional



Fuente: Elaboración propia

La colaboración entre el IMSU y la Remineo se logra gracias a los investigadores cuya Universidad de adscripción es la Ibero Cd. México y que colaboran en los nodos de investigación de Educación Superior, Empresa Familiar y Sustentabilidad y Responsabilidad Social en las Organizaciones; en donde comparten los resultados de sus investigaciones y reciben retroalimentación del resto de los integrantes de cada nodo. También esta colaboración incluye el intercambio de referencias bibliográficas, artículos destacados referentes a los temas de estudio o en una etapa más avanzada de colaboración es posible la coautoría de artículos científicos con otros miembros de los nodos.

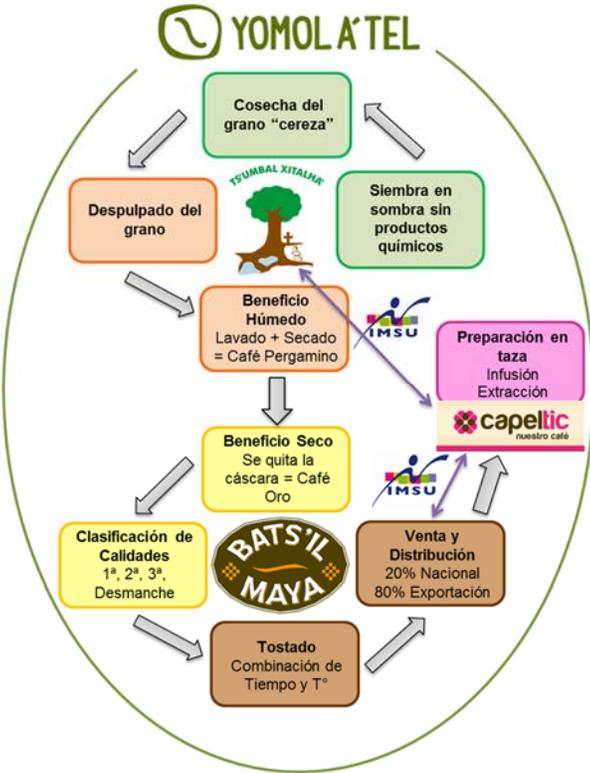
A su vez la colaboración entre Capeltic y el IMSU es posible gracias a la inclusión de los alumnos de licenciatura de ingeniería industrial y de la maestría de ingeniería de calidad en las investigaciones lideradas por la Dra. Odette Lobato, miembro activo de la Remineo. Las investigaciones desarrolladas con Capeltic han tenido como objeto la evaluación de la satisfacción de los distintos tipos de clientes consumidores de café, tomando en cuenta que es una empresa cuya misión consiste en “ofrecer un servicio integral y de calidad al vender café 100% orgánico en taza...fomentar la sinergia entre productores indígenas tseltales, equipo de trabajo y clientes; para así generar una experiencia de ejercicio de derechos, principios y valores para todos los que se relacionen con Capeltic” (Capeltic, 2014); es decir buscan entregar calidad al mismo tiempo que se da a conocer su proyecto social y solidario.

Esta colaboración ha resultado ser un reto para ambas organizaciones ya que se ha puesto a prueba la capacidad de innovación del sistema. Por su parte el IMSU está desarrollando un nuevo modelo de satisfacción, distinto a los que existen hoy en día, mediante la inclusión de la responsabilidad social y la sustentabilidad como factor de incidencia en la satisfacción de los usuarios, esto debido a que está aumentando la creación de este tipo de empresas y se está observando un cambio en las preferencias de los usuarios hacia un consumo más responsable. Por su parte, el reto de innovación de Capeltic se encuentra en su capacidad de traducir los

resultados otorgados por el IMSU en planes de acción con los que logren una mayor eficiencia y rentabilidad para la comercialización de sus productos, esto va desde la siembra del café con los productores tseltales hasta la entrega del café en tasa o a granel con el cliente final.

Al respecto, el IMSU funciona como un puente inter-cultural entre ciertas áreas de la cadena de valor de Yomol A'tel (figura 10), debido a que presenta brechas entre las regiones tseltales y la sociedad occidental; por ejemplo, los productores están conscientes de que su café y su producción son de calidad, pero desconocen el nivel de satisfacción de los usuarios de su café a granel o de su café en taza. Asimismo los consumidores del café a granel o en taza están poco enterados sobre cuál es el origen del café y cómo beneficia su consumo a los tseltales que lo producen.

Figura 10. Colaboración IMSU-Yomol A'tel



Fuente: Elaboración propia

Analizando este ejemplo, es posible observar la importancia que tiene en México la existencia de este tipo de redes y alianzas entre Universidades y Empresas, sin embargo para que nuestro país pueda aumentar su capacidad de desarrollo de tecnología e innovación es importante que el eje del Gobierno tenga un mayor involucramiento. Al lograr la creación de más redes inter-organizacionales de triple hélice que funcionen correcta y eficazmente es posible aumentar la calidad de vida de las personas, hacer más eficiente el uso de los recursos naturales y mejorar los ingresos económicos evitando tener salarios del siglo pasado.

CAPÍTULO III. Modelos de Índices Nacionales sobre Satisfacción del Usuario

3.1. Introducción

A lo largo de este capítulo se presentarán los diferentes índices internacionales, sus características y modelos que han sido desarrollados con el objetivo de medir la satisfacción de los usuarios y que se utilizan como marco de referencia para describir al IMSU.

El objetivo de este capítulo es dar a conocer cómo es que gracias a una convocatoria nacional surgió el IMSU y el desarrollo que ha tenido desde su creación, pero sobre todo explicar los conceptos y la metodología estadística detrás de estos modelos.

En el último apartado se describe con detalle las partes que conforman el modelo y la técnica que permite la medición de las relaciones existentes entre las partes. Se comentan las ventajas de dicha técnica que dan soporte a la decisión de utilizarla para la evaluación del modelo de la Remineo, así como también se explica la relación entre la teoría y la realidad que conlleva a la formulación de las hipótesis.

3.2. Índices y modelos nacionales de satisfacción actuales

Antecedentes

Desde hace varias décadas la importancia de medir la satisfacción del consumidor ha sido un tema de gran relevancia tanto a nivel académico como a nivel práctico ya que resulta ser un indicador clave para el futuro de las organizaciones; además diversas investigaciones han probado que “la satisfacción es una causa directa de la lealtad, de la mejora de la imagen de la empresa y del aumento de la eficiencia de la organización” (Parasuraman et al., 1988 y 1991; Mittal y Kamakura, 2001; Terblanche, 2006; Gil et al., 2008; Johnson et al., 2001; Anderson et al., 1994 citados en Ospina & Gil, 2011: 37).

El estudio de la satisfacción empezó a construirse en los años sesenta a través del estudio de las causas y efectos de las expectativas. En los setenta se consolidan algunas teorías con las cuales se le da mayor objetividad al estudio de la satisfacción y que le dieron paso al paradigma de la *desconfirmación de expectativas*; este paradigma resulta ser el sustento teórico de los modelos actuales de satisfacción e indica que la desconfirmación es un proceso post-compra en donde el consumidor establece una comparación entre los resultados obtenidos y las expectativas que se había creado previamente, la diferencia entre estas dos magnitudes es lo que conduce al consumidor la elaboración de juicios respecto a un producto o servicio (Ospina & Gil, 2011).

Entrando en la década de los ochenta se tiene un aumento considerable en el estudio de la satisfacción, ya que hay que recordar que en esta época el consumo familiar se transforma en un consumo más personal y por ende las organizaciones comienzan a preocuparse por la opinión que tienen sus clientes al respecto. Durante esta década la satisfacción se definió como “una evaluación consciente o un juicio cognitivo sobre si el producto ha tenido buenos o malos resultados, o sobre si dicho producto se ha ajustado a su propósito” (Swan et al., 1982 citado en Ospina & Gil, 2011: 38).

Ya en los noventa comienzan a formularse los primeros modelos de satisfacción que integran tanto las variables de causa como las de efecto; además comienza a surgir la necesidad de incluir el factor emocional que se genera en el consumidor cuando tiene una experiencia de compra y consumo (Ospina & Gil, 2011).

A raíz de la inclusión del factor emocional las investigaciones más recientes indican que la satisfacción es un fenómeno ligado a valoraciones cognitivas y respuestas afectivas, es decir, la parte cognitiva corresponde a un proceso mental en donde la persona puede hacer comparaciones y formar juicios racionales; la consecuencia de ese proceso es la parte afectiva en donde se generan sentimientos positivos o negativos sobre aquello que se está consumiendo (Giese & Cote, 2000 citados en Ospina & Gil, 2011).

Aun hoy en día existe discrepancia entre la interpretación de la “satisfacción como el resultado de la evaluación del cliente sobre una transacción en específico o como una evaluación acumulativa que realiza el cliente sobre su experiencia de consumo a lo largo del tiempo” (Ospina & Gil, 2011: 39). Con base en lo anterior las investigaciones del IMSU se han realizado bajo la teoría de que la satisfacción es la experiencia acumulada del usuario y por lo tanto al momento de realizar las encuestas es importante identificar a aquellas personas que tienen un determinado periodo haciendo uso del producto o servicio a evaluar.

Es por eso que los **modelos** son instrumentos de medida que a través de la evaluación de las variables integrantes logra capturar una gran cantidad de información sobre la percepción de los usuarios acerca de los productos o servicios entregados por distintas organizaciones y así, la satisfacción se logra *sintetizar* en un **índice** que le permite a las empresas y gobiernos realizar un seguimiento sobre su desempeño en un periodo de tiempo determinado (Ospina & Gil, 2011).

Generalmente estos índices se aplican de manera *macro*, es decir, a nivel internacional, nacional, de sector o de industria; pero también es posible aplicarlo a nivel *micro* ya sea por empresa, marca o producto. El IMSU ha trabajado en ambos tipos de aplicaciones, a nivel macro con las evaluaciones nacionales de programas sociales gubernamentales y a nivel micro en empresas evaluando tanto la totalidad del servicio (Shushi-Itto y Skandia) como a nivel de su principal producto (café en taza de Capeltic), adaptando los modelos en los diferentes esquemas.

Índices y modelos desarrollados

El primer modelo en desarrollarse fue el Barómetro Sueco de Satisfacción del Usuario (SCSB- Swedish Customer Satisfaction Barometer) en 1992 y fue planteado con el objetivo de evaluar a nivel nacional el comportamiento de compra y consumo de productos y servicios de manera doméstica. Para 1994 se desarrolló una propuesta de evaluación basada en el SCSB pero para el mercado alemán llamado Deutsche Kundenbarometer (DK), en español Barómetro de Cliente Alemán; en ese mismo año se desarrollaba la primera prueba piloto del Índice Americano de Satisfacción del Usuario (ACSI- American Customer Satisfaction Index).

En 1998 y 2001 se dio a conocer el modelo del Barómetro Noruego de Satisfacción del Usuario (NCSB- Norwegian Customer Satisfaction Barometer) por lo que a partir de ahí comenzaron a surgir otros índices de satisfacción en Austria, Dinamarca, Francia, Holanda y Suiza. Pero en el año 2000 se desarrolló otro modelo para ser aplicado en todos los países de la unión europea llamado Índice Europeo de Satisfacción del Usuario (ECSI- European Customer Satisfaction Index).

Como adaptaciones al modelo del ACSI han surgido los índices nacionales de Brasil, Colombia, República Dominicana, Corea, Portugal, Singapur, Indonesia, Turquía, México, Sudáfrica, Reino Unido y Kuwait (The ACSI, 2014). El modelo del Índice de Satisfacción del Usuario de Hong Kong (HKCSI- Hong Kong Customer Satisfaction Index) se desarrolló en 2003.

Se identifican cinco índices nacionales de satisfacción principales, cuyas características se pueden observar en la tabla 3.

Tabla 3. Características de los modelos de índices nacionales de satisfacción del usuario

Índice	Autor	N° Empresas/ Industrias	Tamaño de la muestra total	Método de Entrevista
SCSB	Fornell (1992)	115 empresas en 32 sectores industriales ⁴ .	25,000	Telefónica
ACSI	Fornell et al. (1996)	200 empresas en 34 sectores industriales de 7 sectores de la economía ⁵ .	29,000	CATI (Computer Assisted Telephone Interviewing)
NCSB	1ª versión: Andreassen y Lindestad (1998)	42 empresas en 12 sectores industriales ⁶ .	-	CATI
	2ª versión: Johnson et al. (2001)	Aprox. 15 empresas, en 5 sectores económicos ⁷ .	2,755 aprox., 200 por empresa.	Telefónica
ECSI	Eklöf (2000)	11 países de Europa ⁸ .	Aprox 50.000, mínimo 250 por empresa.	-
HKCSI	Chan et al. (2003)	60 productos ⁹	Aprox. 10.000, 180 clientes por producto.	CATI

Fuente: Ospina & Gil, 2011; 42 basado en Johnson, et al., 2001.

⁴ La evaluación estuvo comprendida entre 1989-1991 (Fornell, 1992).

⁵ La evaluación estuvo comprendida entre el último cuarto de 1994 y el segundo cuarto de 1996 (Fornell, et al., 1996).

⁶ La evaluación estuvo comprendida entre 1996-1999 (Johnson, et al., 2001).

⁷ Sin datos respecto a la referencia de fechas de la evaluación (Johnson, et al., 2001).

⁸ Prueba piloto realizada en 1999 (Cassel & Eklof, 2001).

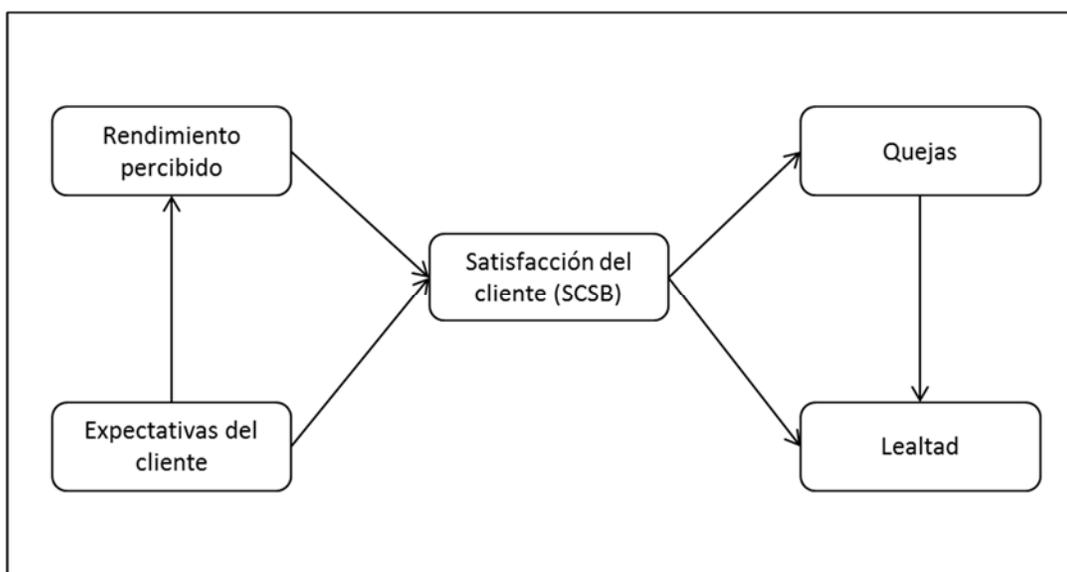
⁹ La evaluación estuvo comprendida entre 1998-2000 (Chan, et al., 2003).

3.2.1. Barómetro Sueco de Satisfacción del Usuario (SCSB)

El desarrollo de este modelo hizo posible la creación de las bases de evaluación del resto de los modelos ya que los objetivos por los cuales fue creado siguen siendo un denominador común. El principal de ellos es el hecho de permitir la comparación entre industrias o sectores, por ejemplo el sector automotriz, el restaurantero, etc. Sin embargo existen otros objetivos como la comparación de una empresa en específico contra el promedio de un sector, comparación a lo largo del tiempo, predicciones a largo plazo del rendimiento y respuesta a preguntas específicas acerca de la satisfacción, calidad o precio (Fornell, 1992).

Este modelo consta de cinco variables latentes (figura 11), dos de ellas se establecen como causa de la satisfacción, rendimiento percibido y expectativas, en el centro se encuentra la satisfacción la cual tiene tres facetas de medición: 1) satisfacción general, 2) confirmación de expectativas y 3) la distancia que existe entre el producto hipotético ideal del usuario contra el recibido y por último como efecto se tienen 4) las quejas y 5) la lealtad. Esta última se mide por la intención de recompra del usuario y la tolerancia al precio; esta tolerancia tiene una métrica de precio dada la calidad y calidad dado el precio (Fornell, 1992).

Figura 11. Modelo del SCSB



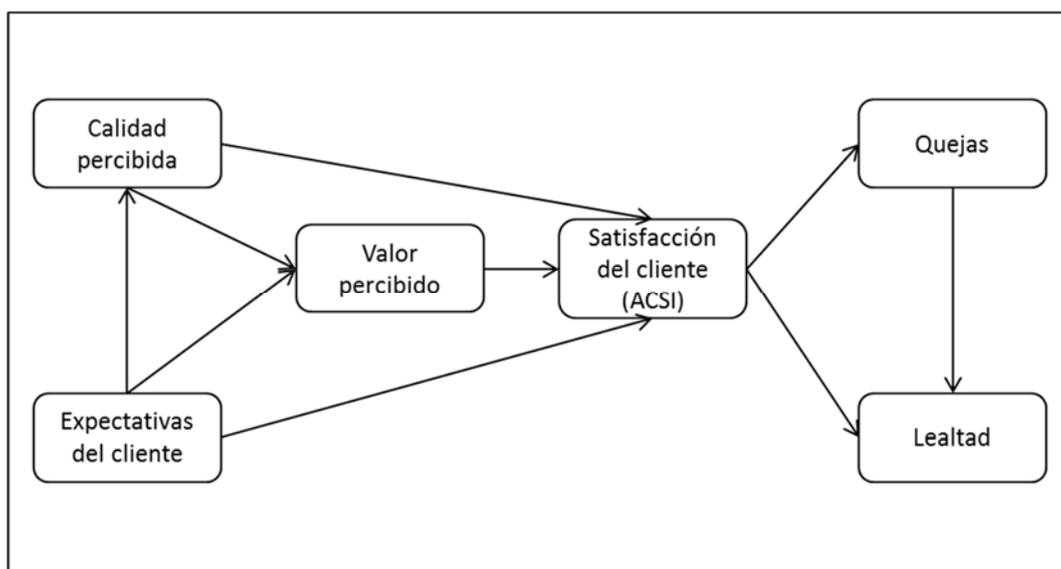
Fuente: Johnson *et al.*, 2001 en Ospina & Gil, 2011; 43

3.2.2. Índice Americano de Satisfacción del Usuario (ACSI)

Este índice está basado en el barómetro sueco y el objetivo de su desarrollo fue para entender más a fondo la economía moderna a través de la medición del rendimiento de empresas, sectores económicos e industriales y economías nacionales, principalmente la norteamericana. El ACSI mide la calidad de los bienes y servicios con base en la experiencia de los usuarios que los consumen y representa la evaluación acumulada de una empresa o un sector particular, por lo que no es una evaluación personal del usuario sobre una transacción en específico (Fornell *et al.*, 1996).

El modelo del ACSI (figura 12) indica que la satisfacción tiene tres antecedentes: la calidad percibida, el valor percibido y las expectativas del cliente; en comparación con el barómetro sueco la calidad o rendimiento percibido y expectativas mantienen el mismo concepto, calidad percibida como la evaluación de la experiencia acumulada del consumidor y las expectativas como aquello que el cliente esperaba recibir antes del consumo. Sin embargo el principal cambio es la inclusión de la variable de valor percibido, ya que en el barómetro sueco la medición de la calidad respecto al precio pagado se encontraba dentro de lealtad.

Figura 12. Modelo del ACSI



Fuente: Fornell *et al.*, 1996: 8

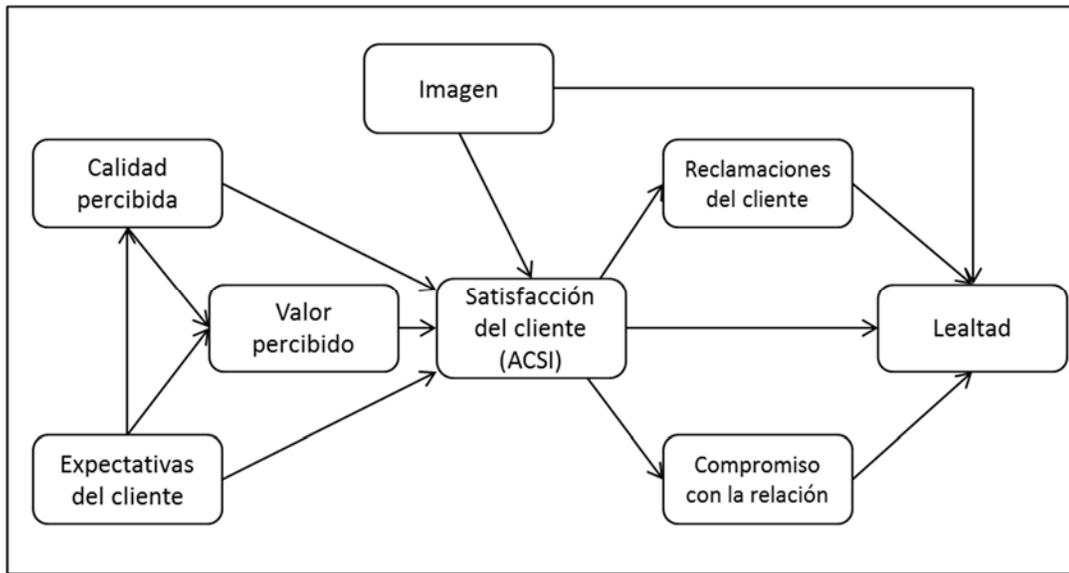
La evaluación de este modelo consiste en comprobar las siguientes hipótesis: i) se espera que la calidad percibida tenga un impacto positivo en la satisfacción, ii) se espera una relación positiva con respecto al incremento del valor percibido y la satisfacción, iii) se espera que las expectativas también tengan un impacto positivo en la satisfacción y en la calidad percibida cuando las expectativas sean menores a la calidad percibida (Fornell *et al.*, 1996).

Así mismo, como efecto de la satisfacción, se mantienen las variables de quejas y lealtad, la hipótesis que se pone a prueba en esta sección es que un aumento en la satisfacción del usuario reduce las quejas e incrementa la lealtad hacia la organización, sin embargo si las quejas son bien manejadas pueden influir positivamente en la lealtad.

3.2.3. Barómetro Noruego de Satisfacción del Usuario (NCSB)

El modelo del barómetro noruego pasó por dos etapas de diseño, la primera etapa es considerada como un planteamiento teórico elaborado por Andreassen y Lindestad en 1998, el modelo (figura 13) resulta ser muy similar al del ACSI salvo que se agregan dos variables; en primer lugar se tiene la imagen corporativa como variable de causa de la satisfacción y de la lealtad ya que de acuerdo a los creadores los consumidores pueden relacionar las intenciones de la empresa (imagen) con sus propias actitudes y por lo tanto impactar en la satisfacción. En segundo lugar se encuentra el compromiso con la relación que funciona como una variable mediadora entre la satisfacción y la lealtad y que más tarde se transformará en compromiso calculado y compromiso afectivo (Ospina & Gil, 2011).

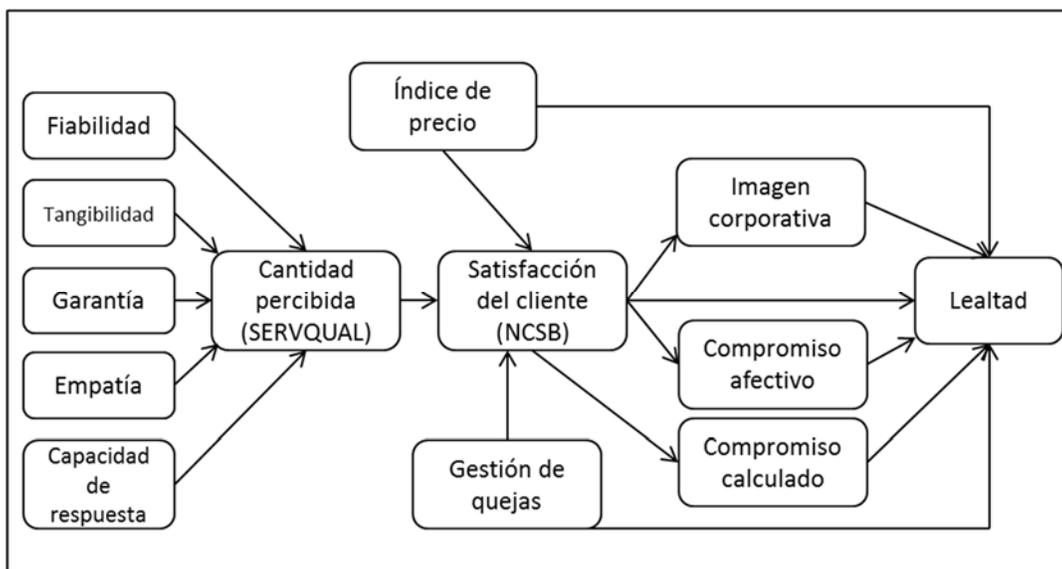
Figura 13. Modelo del NCSB- 1ª versión



Fuente: Ospina & Gil, 2011: 46

La segunda etapa fue propuesta en 2001 por Michael Johnson et al., en donde proponen cambios tanto en el diseño del modelo como en la metodología de la obtención del índice basándose en estudios sobre las fortalezas y debilidades del ACSI. Dentro de los cambios propuestos al modelo se encuentran i) el remplazo de las expectativas por imagen corporativa, ii) cambio de comportamiento de queja por gestión de queja, iii) el constructo de valor percibido fue cambiado por una percepción con mayor enfoque en el precio, iv) se propone evaluar el compromiso a través del compromiso calculado y el afectivo; los autores definen el compromiso calculado como “el aspecto frío de la relación” como la variación de precios, mientras que el compromiso afectivo es “el aspecto caliente” es decir es el lado en donde se encuentran todas aquellas emociones que le permiten al cliente desarrollar un compromiso con la organización. Por último la modificación más significativa v) consiste en la medición de la calidad percibida a través de la metodología del SERVQUAL (figura 14).

Figura 14. Modelo del NCSB- 2ª versión



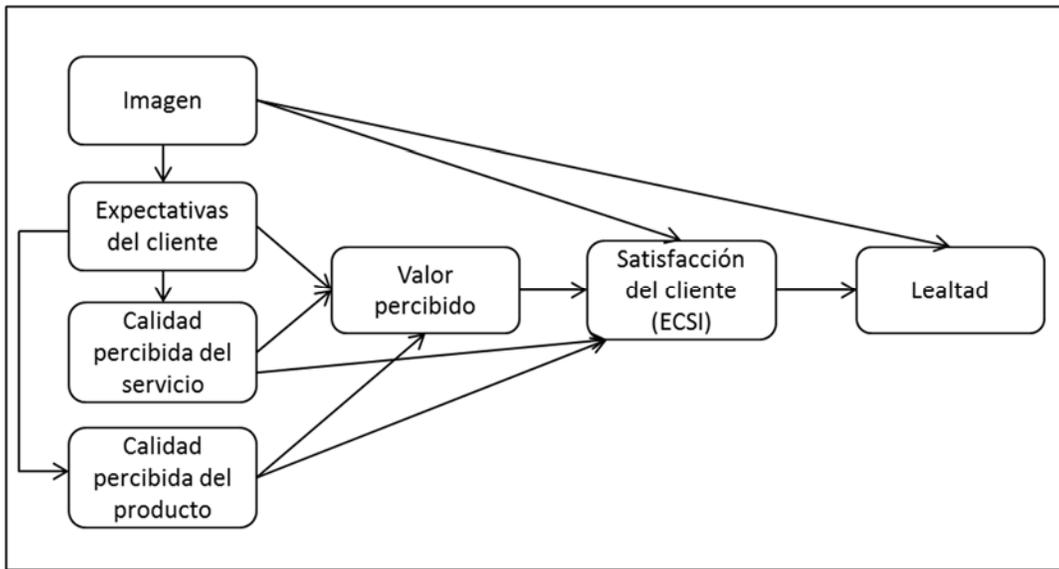
Fuente: Ospina & Gil, 2011: 47 basado en Johnson *et al.*, 2001

Los resultados de la investigación indicaron que el constructo de precio funcionó con respecto al impacto en la satisfacción y en la lealtad, así como también la satisfacción acumulada logró ejercer influencia positiva en la imagen corporativa y en la relación del compromiso hacia la lealtad con un fuerte impacto. Los autores concluyeron que el modelo logra explicar mayor varianza de la lealtad que el resto de los indicadores existentes pero una limitación potencial del modelo es que su aplicación fue dentro de una economía pequeña como la de Noruega (Johnson *et al.*, 2001).

3.2.4. Índice Europeo de Satisfacción del Usuario (ECSI)

Este modelo (figura 15) fue diseñado en 1999 para ser aplicado en la Unión Europea, la diferencia de este modelo contra el modelo del ACSI radica en sus constructos de calidad percibida, ya que la tradición europea entiende a la calidad como una composición de *hardware* (calidad del producto) y de *software* (calidad del servicio). También se puede apreciar que las quejas o reclamaciones no están incluidas como efecto de la satisfacción y al igual que la primera versión del barómetro Noruego, se agrega el constructo de imagen corporativa como causa de la satisfacción y la lealtad.

Figura 15. Modelo del ECSI



Fuente: Ospina & Gil, 2011: 45

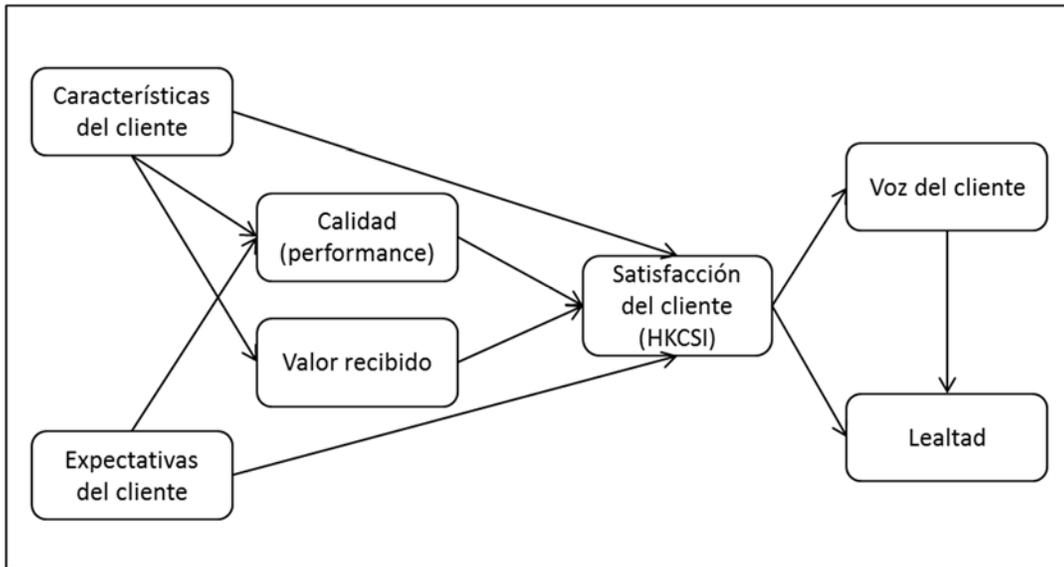
3.2.5. Índice de Satisfacción del Usuario de Hong Kong (HKCSI)

Este índice fue desarrollado con la intención de evaluar el rendimiento económico de Hong Kong ya que su sector manufacturero presenta bajos niveles de participación en el mercado debido a que su economía está altamente orientada a los servicios y por ende la mayoría de los productos que consumen son importados. Es por eso que este índice, a diferencia del Barómetro Sueco y del ACSI, contribuye a conocer cómo las características del cliente influyen en su percepción y experiencias sobre los productos y no sobre las empresas (Chan *et al.*, 2003).

El primer paso de su metodología consiste en estimar las percepciones de los consumidores a nivel de producto, después a partir de los índices por producto se obtienen las evaluaciones por tipos de productos para finalmente obtener el índice global (Ospina & Gil, 2011). La principal diferencia de este modelo (figura 16) con respecto al ACSI es que toma en consideración las características del cliente como factor de causa tanto de la calidad y valor percibidos como de la satisfacción, ya que de acuerdo a Chan *et al.* (2003) para poder medir la satisfacción a nivel de producto es necesario también compararla a través de las diferencias entre consumidores las

cuales ellos identifican como 1) características socio-económicas, 2) experiencia de consumo anterior y 3) características psicológicas.

Figura 16. Modelo del HKCSI



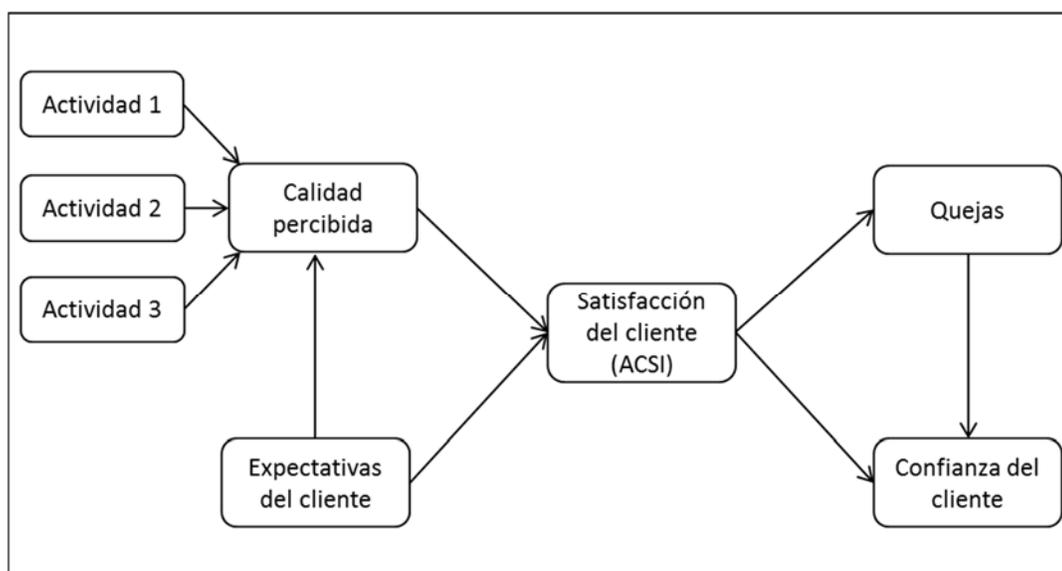
Fuente: Chan *et al.*, 2003: 882

3.3. Índice Mexicano de Satisfacción del Usuario (IMSU)

Como ya se ha mencionado anteriormente el IMSU surge por haber ganado la convocatoria de la Oficina de Innovación de la Presidencia de México para establecer un indicador sobre la satisfacción de los usuarios de servicios gubernamentales. Este indicador obedece al proyecto de investigación presentado por la Dra. Odette Lobato (2005) como académica de la Universidad Iberoamérica Cd. México sobre el desarrollo de una metodología que cumple con: “i) el diseño de un modelo de evaluación con un planteamiento de hipótesis sobre los factores de la satisfacción de los usuarios y sus consecuencias, ii) el uso de métodos de recopilación y análisis de la información científicamente sustentados, iii) indicadores estandarizados de satisfacción aplicables por igual a todos los programas sociales, iv) la calificación, por parte de los usuarios, de los aspectos específicos de la operación de cada programa o servicio, v) la identificación de las características de cada programa o servicio que se relacionan con la calidad percibida por los usuarios y vi) la estimación del vínculo entre la satisfacción y la confianza de los usuarios” (Lobato *et al.*, en publicación: 27).

Los primeros modelos desarrollados para los programas sociales tuvieron como base el modelo del ACSI para organizaciones no lucrativas y servicios gubernamentales (figura 17), en el cual la calidad percibida es medida con base en las distintas actividades realizadas por los usuarios de los programas o servicios, la variable de valor percibido desaparece debido a que los usuarios de este tipo de programas no están pagando por recibir el servicio, y la variable lealtad se cambia por confianza del cliente.

Figura 17. Modelo del ACSI para Gobierno y Org. No Lucrativas



Fuente: Lobato *et al.*, en publicación: 41

Inicialmente la metodología desarrollada para la obtención del índice nacional fue enfocada al sector gubernamental mexicano en sus programas sociales, sin embargo gracias a su aplicación en otros sectores (servicios financieros y restaurantes) se pudo comprobar que la metodología es confiable y por lo tanto es posible aplicarla en este estudio en particular.

3.4. Estimación de los modelos de satisfacción del IMSU

Hasta ahora se han analizado los distintos modelos que conllevan a la medición de la satisfacción y resulta evidente la diferencia entre todos ellos, sin embargo el denominador común radica en que todos los Índices Nacionales de

Satisfacción del Usuario (INSU)¹⁰ se asientan sobre un modelo causal, es decir establecen cuáles son las causas y los efectos de la satisfacción.

Las variables que se encuentran a la derecha como la propia satisfacción y sus *efectos* se conocen como variables endógenas o dependientes, y son variables calculadas, es decir que su valor se deduce de las variables que las anteceden por ejemplo, el valor de la satisfacción se obtiene tanto de la calidad percibida como de las expectativas suponiendo que se está utilizando el modelo para Gobierno y organizaciones no lucrativas (figura 17).

Las variables de la izquierda o *causas* de la satisfacción se conocen como independientes o exógenas; su objetivo es el de explicar a las variables dependientes y su valor es obtenido directamente de la realidad ya que “el modelo no puede determinarlas ni manipularlas, como por ejemplo años de escolaridad, género, entre otras” (Lobato *et al.*, en publicación: 32).

En su manera gráfica estos modelos se conocen como *diagrama de trayectorias*¹¹ ya que es posible apreciar las relaciones entre las variables; sin embargo en su forma matemática se analizan como modelos de ecuaciones estructurales (SEM por sus siglas en inglés)¹².

El SEM es una técnica que permite modelar simultáneamente las relaciones existentes entre múltiples variables dependientes e independientes; a su vez le permite al investigador construir variables no observables o *latentes* con base en variables observables o *indicadores* (Haenlein & Kaplan, 2004). Las variables latentes como su nombre lo dice son todas aquellas que no se pueden medir directamente por ejemplo las expectativas del cliente, ya que pueden estar involucrados sentimientos o pensamientos personales; de acuerdo a Haenlein & Kaplan (2004) existen tres tipos de variables latentes:

¹⁰ Índice Nacional de Satisfacción del Usuario: INSU de aquí en adelante.

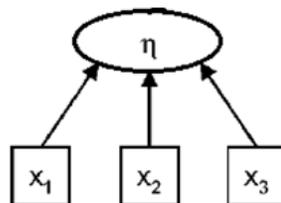
¹¹ En inglés *arrow scheme*.

¹² Structural Equations Modeling: SEM de aquí en adelante.

- Variables que no son observables en principio, p. ej. términos teóricos.
- Variables que no son observables en principio pero pueden implicar conceptos empíricos o pueden ser deducidas de observaciones, p. ej. actitudes.
- Variables no observables que se definen en términos observables.

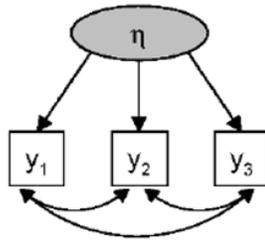
Para poder medir todos los aspectos o facetas implicadas en una variable latente es necesario establecer los indicadores (p. ej. preguntas de un cuestionario), los cuales pueden ser de dos tipos: formativos y reflexivos. Los indicadores formativos también se conocen como “medidas de causa” debido a que son la causa de la formación de la variable latente, matemáticamente forman un modelo de regresión múltiple y por lo tanto no deben estar correlacionados entre sí ya que cuando existe correlación se presenta el problema de multicolinealidad.

Figura 18. Indicadores formativos



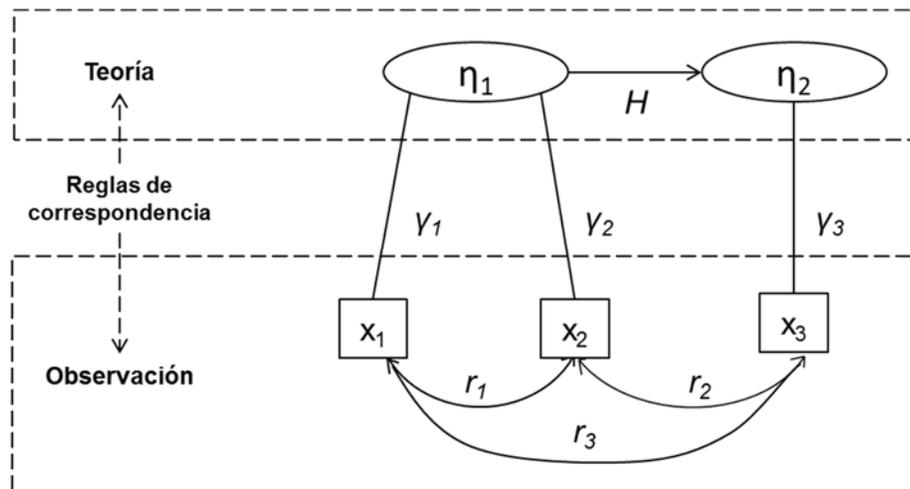
Mientras tanto los indicadores reflexivos como su nombre lo dice reflejan a la variable latente, es decir los indicadores son los efectos de la variable y es ideal que exista alta correlación entre ellos ya que esto les proporciona mayor confiabilidad. Cada indicador está relacionado con la variable latente a través de un modelo de regresión simple. Este tipo de indicadores son utilizados en los modelos del IMSU.

Figura 19. Indicadores reflexivos



Otra ventaja de la técnica del SEM es que el investigador logra flexibilidad al poder probar estadísticamente hipótesis substantivas o teóricas y supuestos de medición contra datos empíricos (Chin, 1998^a citado en Haenlein & Kaplan, 2004: 285). La prueba de hipótesis es la base de los modelos causales porque a través de ella es posible comprobar la relación entre las variables latentes. En la figura 20 se puede observar cómo las reglas de correspondencia¹³ unen la teoría con la observación de la realidad y la hipótesis (H) prueba que la variable η_1 tiene incidencia significativa en la variable η_2 .

Figura 20. Prueba de hipótesis



Fuente: Bagozzi, 1984: 13

¹³ Reglas de correspondencia son los vínculos que proporcionan significado empírico a los conceptos teóricos.

Para la estimación del SEM existen dos enfoques: i) el basado en covarianzas y ii) el basado en varianzas que se fundamenta en el uso de la técnica de mínimos cuadrados parciales (PLS por sus siglas en inglés). Ambos enfoques pudieran ser contradictorios a simple vista pero en realidad son complementarios (Henseler *et al.*, 2009).

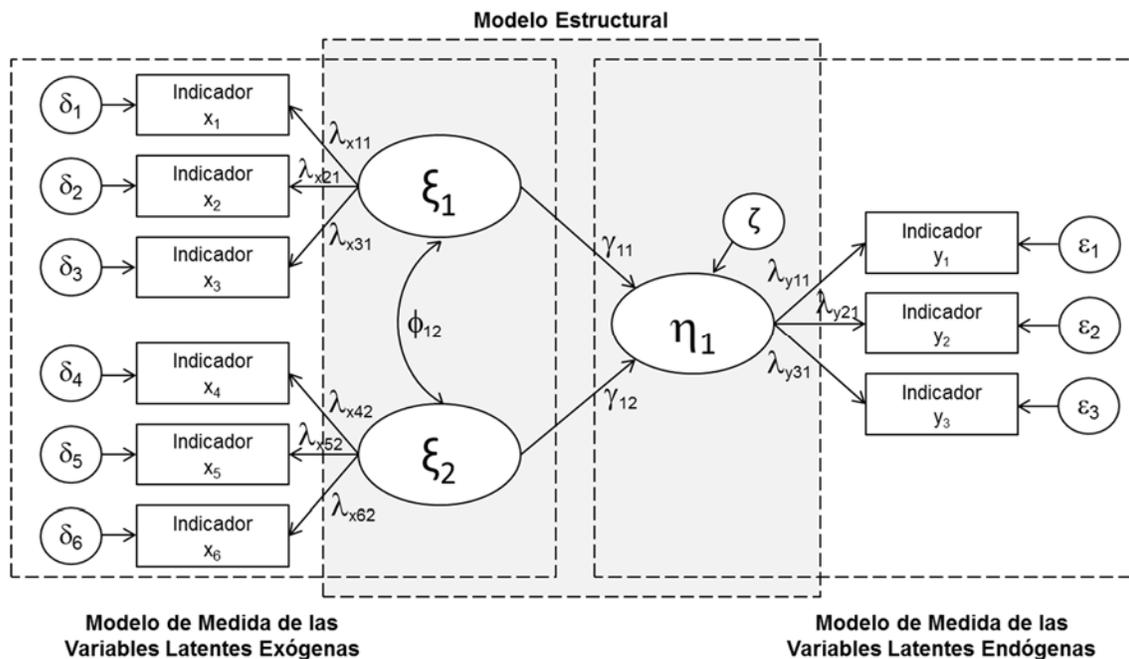
La principal diferencia entre ambos enfoques radica en que el objetivo del de covarianzas consiste en validar un modelo el cual está basado en teoría fuerte o madura, es decir se habla de un modelo explicativo. Mientras que el objetivo del enfoque basado en varianzas consiste en predecir el comportamiento de modelos que generalmente son complejos y cuya teoría no es sólida, por lo que se habla de modelos predictivos (Gómez, 2011).

El enfoque de varianzas a través de la técnica de PLS presenta ciertas ventajas por las cuales el ACSI y el IMSU lo utilizan para realizar las estimaciones de sus modelos. Entre ellas se encuentra que (Gómez, 2011: 114):

- “No requiere supuestos distribucionales.”
- “Puede evaluar modelos complejos sin tener problemas en la estimación.”
- “Puede trabajar datos con pocas observaciones y un número mayor de variables latentes (Henseler *et al.*, 2009: 289).”
- “Especifica la estimación de variables latentes.”
- “Las variables latentes estimadas se interpretan fácilmente.”
- “Se puede trabajar con datos de cualquier tipo (nominal, ordinal, de intervalo).”
- “Puede estimar modelos con muestras pequeñas.”
- “Elimina posibles problemas relacionados con multicolinealidad.”
- “Puede estimar tanto modelos formativos como reflexivos.”
- “Es robusto ante valores perdidos.”

La estructura de un modelo SEM estimado a través de PLS está integrado por dos conjuntos de ecuaciones lineales, el modelo estructural o *inner model* y el modelo de medida o *outer model*. El modelo estructural especifica las relaciones entre las variables latentes mientras que el modelo de medida define las relaciones entre las variables latentes con sus indicadores (Henseler *et al.*, 2009). En la figura 21 es posible apreciar ambos modelos.

Figura 21. Modelo de Ecuaciones Estructurales



Fuente: Haenlein & Kaplan, 2004: 287 con base en Bagozzi, 1984.

El modelo de medida está dividido en dos: 1) del lado izquierdo está el modelo que contiene a las variables latentes exógenas representadas por ξ en conjunto con sus indicadores (x), el error de medida inherente a los indicadores se denota como delta (δ) y lamda (λ) representa el coeficiente de cada trayectoria. Por lo tanto las ecuaciones lineales de este modelo de medida quedan de la siguiente manera:

$$x_1 = \lambda_{x11} \xi_1 + \delta_1$$

$$x_2 = \lambda_{x21} \xi_1 + \delta_2$$

$$X_3 = \lambda_{x31} \xi_1 + \delta_3$$

$$X_4 = \lambda_{x41} \xi_2 + \delta_4$$

$$X_5 = \lambda_{x51} \xi_2 + \delta_5$$

$$X_6 = \lambda_{x61} \xi_2 + \delta_6$$

2) Del lado derecho se encuentra el modelo de medida que contiene a las variables latentes endógenas denotadas por eta (η) y sus indicadores (y), el error de medida esta representado por epsilon (ε) y nuevamente el coeficiente lamda (λ). Las respectivas ecuaciones de este modelo son:

$$y_1 = \lambda_{y11} \xi_1 + \varepsilon_1$$

$$y_2 = \lambda_{y21} \xi_1 + \varepsilon_2$$

$$y_3 = \lambda_{y31} \xi_1 + \varepsilon_3$$

En la parte central se encuentra el modelo estructural conformado por las variables latentes, en donde gama (γ) es el coeficiente, zeta (ζ) es un término de ruido aleatorio y phi (ϕ) es la relación no causal entre las variables latentes exógenas. Por lo tanto la ecuación de regresión queda:

$$\eta_1 = \gamma_{11} \xi_1 + \gamma_{12} \xi_2 + \zeta$$

Como se puede observar la estimación de los modelos del IMSU se logra gracias al cálculo derivado de diversas técnicas estadísticas y por ende no están basados en observaciones aleatorias de la realidad. Combinando estas estimaciones con la aplicación de la correcta metodología es posible obtener índices de satisfacción altamente confiables. En el siguiente capítulo se muestra el desarrollo y aplicación de la metodología del IMSU para la obtención del índice de satisfacción de la Remineo.

CAPÍTULO IV. Metodología de Investigación

4.1. Introducción

El modelo de satisfacción expuesto en este capítulo ha pasado por diversas fases de investigación las cuales se pueden agrupar en dos etapas; la primera, comprende el estudio cualitativo y la primera prueba piloto realizados de octubre 2012 a mayo 2013 y la segunda etapa incluye una segunda prueba piloto y el levantamiento final realizados de octubre 2013 a mayo 2014. Las actividades realizadas en cada una de estas etapas corresponden a los pasos de la metodología desarrollada por el IMSU.

En la primera etapa se podrá observar cómo derivado de las entrevistas a profundidad se planteó el primer modelo de satisfacción el cual pasó por su respectiva prueba piloto, la cual arrojó información que llevó a realizar las primeras modificaciones en el modelo.

La segunda etapa, a partir de la cual personalmente retomo la investigación, tiene como objetivo poner a prueba una variación en el modelo a través de una segunda prueba piloto para después continuar con el levantamiento final y la valoración de la confiabilidad del instrumento de medición utilizado.

4.2. Primera etapa

4.2.1. Estudio cualitativo

El primer paso de la metodología del IMSU es realizar un estudio cualitativo que permita detectar las posibles variables que conformarán el modelo. El estudio realizado por la Dra. Lobato en octubre de 2012 arrojó cierta información que permitió identificar las posibles variables latentes que conforman la Percepción de calidad de los beneficios que otorga la red, así como también identificar aquellas variables potenciales resultantes de la satisfacción; los datos fueron recolectados con base en entrevistas cara a cara con cinco miembros de la Remineo. A continuación en la tabla 4 se describen las variables que forman parte del primer modelo de satisfacción desarrollado.

Tabla 4. Descripción de las variables del modelo IMSU: Remineo

Variable Latente	Descripción	Variable Manifiesta	Descripción
Expectativas	Ideas sobre la Remineo previas al ingreso.	Expectativas generales	Opinión general acerca de los beneficios antes de formar parte de ella.
		Expectativas sobre las dimensiones	Opinión general sobre los beneficios haciendo mención de las variables latentes particulares de la Remineo.
		Expectativas sobre las dificultades	Opinión sobre las posibles dificultades de participar en la Remineo.
Temáticas para compartir	Opinión sobre los temas que se tratan durante los eventos de la Remineo.	Temas de conferencistas invitados	Calidad de información aportada por la Remineo a sus miembros a través de conferencias.
		Temas para proponer participación	Calidad de los temas tratados en las mesas y paneles de discusión donde los investigadores se acercan a su tema de interés y pueden crear nodos de investigación.
		Temas expuestos por proponentes	Calidad de las ponencias en los paneles y seminarios.
		Temas de publicaciones	Calidad de los temas publicados en cd's de congresos, revista Remineo y libros editados por la Remineo.
Condiciones básicas	Opinión sobre las actividades básicas de la Remineo.	Costo de inscripción de encuentros	Costo de la inscripción de encuentros.
		Alimentos: recesos	Calidad de los

		y fiesta	alimentos proporcionados durante los encuentros.
		Apoyo para sistemas a estímulos	Obtención de puntos por participación en encuentros y ponencias.
Condiciones sociales para promover interacción académica	Opinión sobre las condiciones que permiten interactuar con los otros miembros de la Remineo.	Dinámica de presentación de ponencias	Logística que les permite a los investigadores presentar sus avances.
		Relación de líderes académicos	Interacción con los líderes académicos.
		Cordialidad entre otros participantes	Cordialidad para convivir con otros participantes que no son líderes académicos.
Participación personal	Opinión sobre la participación que cada miembro puede tener al formar parte de la Remineo.	Contribución a través de ponencias	Nivel personal de contribución para desarrollo de conocimientos.
		Diálogo sobre temas de investigación	Condiciones para el diálogo.
		Diálogo sobre otros temas de la vida académica	Compartir experiencias sobre otras cuestiones de la vida académica.
Percepción de la calidad	Evaluación general de la calidad de los beneficios otorgados por la red hacia sus miembros.	Calidad percibida general	Percepción general sobre los beneficios recibidos.
		Calidad percibida de las dimensiones	Percepción general sobre los beneficios recibidos haciendo mención de las variables latentes particulares de la Remineo.
		Percepción de dificultades	Percepción de las dificultades encontradas durante

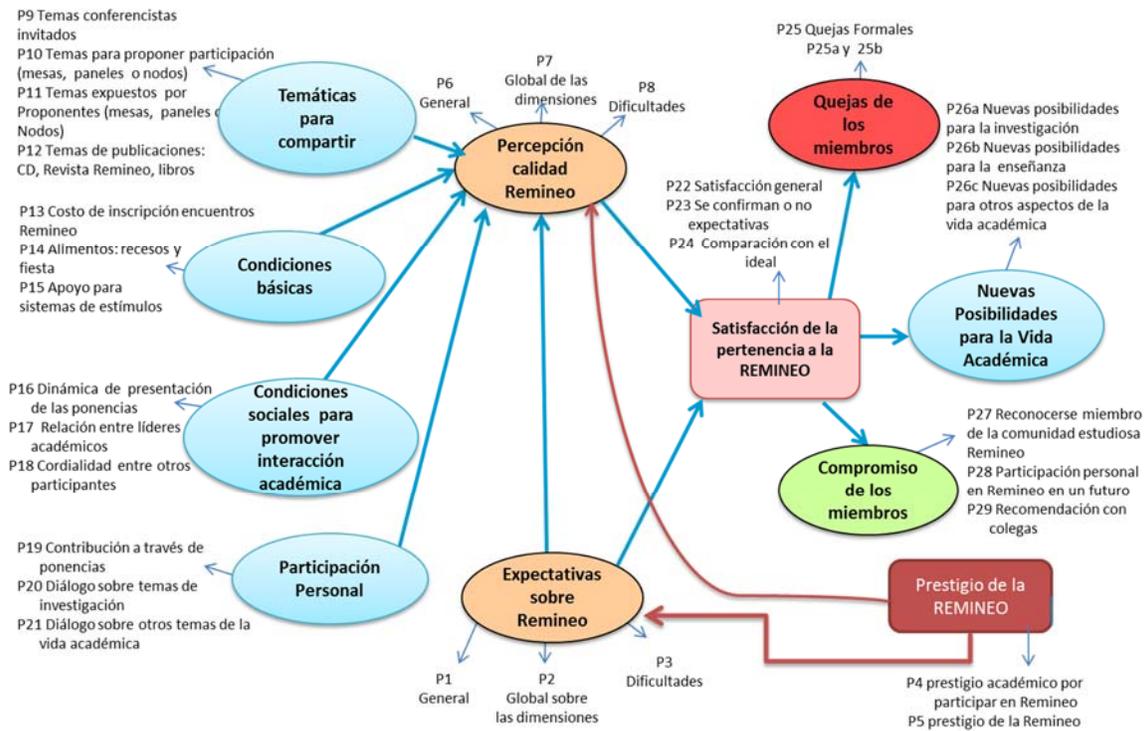
			la participación en la Remineo.
Prestigio de la Remineo	Opinión sobre el prestigio de la Remineo y el prestigio de los propios miembros.	Prestigio académico por participar en la Remineo	Mide la percepción de calidad y las expectativas con base en el prestigio que obtiene cada miembro por ser parte de la Remineo.
		Prestigio de la Remineo	Mide la percepción de calidad y las expectativas con base en el prestigio que tiene la propia red.
Satisfacción	Evaluación de la satisfacción con respecto a la pertenencia en la Remineo.	Satisfacción general	Satisfacción general con el hecho de pertenecer a la Remineo.
		Comparación con expectativas	Comparación de la experiencia en la Remineo con la expectativa inicial.
		Comparación con el ideal	Comparación de la Remineo con la mejor red de investigación imaginada por el usuario.
Quejas	Comportamiento y opinión sobre el tratamiento a las quejas en caso de haberlas presentado.	Facilidad para presentar la queja	Facilidad para presentar una queja en caso de haberlo hecho formalmente.
		Atención dada a la queja	Atención dada a la queja por parte de los líderes de la Remineo una vez que se presentó formalmente.
Nuevas posibilidades para la vida académica	Opinión sobre la percepción de nuevas posibilidades de actividades sobre la vida académica y otras actividades sustantivas.	Nuevas posibilidades para la investigación	Mide el nivel de percepción sobre nuevas posibilidades para realizar investigación.
		Nuevas posibilidades para la enseñanza	Mide el nivel de percepción sobre nuevas posibilidades

			para las actividades de enseñanza.
		Nuevas posibilidades para otros aspectos de la vida académica	Mide el nivel de percepción sobre otros aspectos relevantes a la vida académica.
Compromiso de los miembros	Nivel de compromiso de los miembros con la Remineo.	Reconocerse a sí mismo como miembro de la comunidad estudiantil de la Remineo	Nivel de reconocimiento de cada miembro como parte de la comunidad de la red.
		Participación personal en la Remineo en un futuro	Nivel de disposición para participar en los encuentros académicos organizados por la Remineo.
		Recomendación con colegas	Disposición para recomendar la afiliación a la Remineo con otros colegas.

4.2.2. Diseño del modelo de evaluación

Una vez identificadas y definidas las variables latentes se procedió a armar el modelo a probar (figura 22) en la primera prueba piloto. El desarrollo central del modelo consistió en retomar las variables genéricas del modelo del ACSI para Gobierno y organizaciones no lucrativas (figura 17), ya que inicialmente se consideró que la Remineo no es una organización que vende un producto o servicio en específico y por lo tanto no es necesaria la variable latente de valor percibido.

Figura 22. Primer modelo del IMSU: Remineo



Fuente: Lobato, 2012: 27

Con respecto a las variables específicas, se puede apreciar como posibles causas de la Percepción de calidad a las Temáticas para compartir, Condiciones básicas, Condiciones sociales para promover interacción académica y Participación personal, el Prestigio de la Remineo se propuso como dimensión de incidencia sobre la Percepción y las Expectativas.

Como efectos de la satisfacción se propusieron tres variables Nuevas posibilidades para la vida académica, Quejas y Compromiso. La variable Nuevas posibilidades surge del resultado de la participación activa de cada miembro en la Remineo y para hacer más visibles estas posibilidades se requiere de cierto nivel de reflexión individual por parte de ellos (Lobato, 2012). De acuerdo al modelo del ACSI se mantienen las variables tradicionales de Quejas y Lealtad pero esta última se substituye por Compromiso al ser la Remineo una organización donde las personas se afilian de manera voluntaria.

4.2.3. Primera prueba piloto

El segundo paso de la metodología consiste en el diseño del instrumento de medición (cuestionario) que sirve para la aplicación del tercer paso, la prueba piloto, cuyo objetivo es poner a prueba el modelo diseñado con base en las entrevistas a profundidad e identificar cuáles son los indicadores confiables y las variables propuestas válidas.

Esta prueba piloto se realizó durante el X Coloquio Internacional de Cuerpos Académicos llevado a cabo en mayo 2013; siendo éste el evento donde se reúnen todos los integrantes de la Remineo y donde resultó más viable la aplicación del instrumento de medición, debido a que los miembros están adscritos a distintas universidades del país y resulta complicado localizar personalmente a cada uno de ellos.

En total se obtuvieron 31 cuestionarios, con los cuales se realizaron los cálculos para la estimación del modelo a través de la técnica de PLS. El reporte oficial de la prueba piloto menciona que “el coeficiente de variación de los coeficientes de senderos es muy alto y por lo tanto existe una alta probabilidad de error en las estimaciones ya que la consistencia de los estimadores bajo el enfoque de varianzas se logra cuando el número de indicadores y el tamaño de muestra aumenta” (McDonald 1996: 248 citado en Lobato & Gómez, 2013)

Sin embargo de acuerdo a Chin y Newstend (1999 citado en Henseler *et al.*, 2009: 292) es posible que el modelo de ecuaciones estructurales PLS entregue información apropiada sobre los indicadores con un tamaño de muestra tan pequeño como 20. Lo cual deja claro que sí es posible considerar los resultados de la prueba piloto como válidos, pero no hay que perder de vista que el tamaño de la muestra difiere a las que el IMSU ha manejado en estudios nacionales anteriores.

La estimación del modelo de la prueba piloto se realizó mediante el software SmartPLS (Ringle *et al.*, 2005) en el cual los valores perdidos se remplazaron con la

media y las relaciones entre las variables latentes del modelo estructural se calcularon con el algoritmo Path Weighting Scheme (Lobato & Gómez, 2013).

El algoritmo Path Weighting Scheme (PWS) es uno de tres esquemas distintos para el cálculo de los pesos internos de las variables latentes; estos pesos tienen el objetivo de reflejar en qué medida las variables latentes vecinas están relacionadas con la variable latente en cuestión (Gómez, 2011). El PWS es ampliamente recomendado por Esposito *et al.*, 2010 (citado en Gómez, 2011) debido a que obedece el sentido de las relaciones causales asignado en el diagrama de trayectorias y sobretodo resalta la diferencia entre las variables exógenas y endógenas.

Con base en la estimación del primer modelo, el IMSU sugirió realizar los siguientes cambios de manera que las relaciones entre las variables resultaran estadísticamente significativas al 95% de confianza:

- Quitar la variable de Quejas debido a que entre los 31 encuestados ninguno se había quejado formalmente.
- Eliminar la variable Condiciones básicas ya que no resultó significativa.
- Reubicar la variable Participación personal como consecuencia de la Satisfacción y no como causa,
- Colocar el Prestigio de la Remineo como causa directa de la Satisfacción y no como incidente de la Percepción de calidad y de las Expectativas.

Causas de la satisfacción de los miembros de la Remineo

Como se estableció en la sección anterior, la variable de Temáticas para compartir incluye aquellos indicadores que hacen referencia a lo correspondiente con los temas que se tratan en las conferencias, en las mesas y paneles de discusión y en los cd's de publicaciones de los congresos y coloquios que organiza la Remineo. Debido a que la Remineo es una red de investigación, resulta de vital importancia que los temas que se traten tengan coherencia o afinidad con las investigaciones personales de cada miembro, de lo contrario, no sería posible la existencia de la

cohesión, el rango y el intercambio de ideas, todas ellas características inherentes de las redes de investigación, lo que deja claro que los temas para compartir son un factor de incidencia en la percepción de la calidad como causa de la satisfacción.

Pasando a la variable de Condiciones sociales para promover interacción académica, previamente en el capítulo II se mencionó que la Remineo es una red de tipo social por lo que resulta lógico que las condiciones sociales sean un factor de incidencia en la percepción. Sin embargo en su investigación, Weick (1976) indica que el acoplamiento flexible sobre el cual se sustentan las organizaciones en red permite que los miembros de dichas organizaciones construyan una realidad social con la cual les sea fácil vivir, refiriéndose a ésta como “un gran esfuerzo por realizar trabajo cara a cara y trabajo lingüístico”; de esta manera los indicadores de esta variable intentan reflejar esa realidad social presente en la Remineo.

Como referencia empírica con respecto al Prestigio de la Remineo como impacto directo en la Satisfacción se tiene un estudio realizado por Bhattacharya, Rao y Glynn en 1995 (citados en Gruen *et al.*, 2000) a miembros de un museo de arte, en donde encontraron que la mayor correlación de la identificación de los miembros hacia la organización radicaba en el prestigio que la membresía les otorgaba y la duración de dicha membresía; por lo que resulta coherente dicha conexión entre estas variables.

Efectos de la satisfacción de los miembros de la Remineo

Tomando la definición de Kim & Frazier (1997 citados en Gruen *et al.*, 2000: 35) que definen al compromiso como “la fuerza de las relaciones o lazos sociales entre los miembros de un canal”, es posible entender por qué esta variable forma parte del modelo ya que resulta ser un elemento importante para el continuo funcionamiento de la Remineo de lo contrario los lazos existentes entre los miembros y los nodos de investigación no tendrían la fuerza necesaria para llevar a cabo las diversas acciones de colaboración y participación presentes en la red.

Diversas investigaciones han relacionado al compromiso con la afiliación voluntaria hacia las organizaciones de tipo social, de acuerdo a Kanter (1968 citado en Knoke, 1981: 142) el compromiso depende de “la disposición de los actores sociales para dar su energía y lealtad a los sistemas sociales...”, ya que los aspectos positivos de la afiliación se refuerzan a través del tiempo gracias al soporte por parte de los miembros con mayor tiempo en la organización, de lo contrario, sin este apoyo surgen experiencias negativas que llevan a una desafiliación por parte de los miembros más recientes (Knoke, 1981).

En resumen de lo anterior, el compromiso es el motor que impulsa a las personas a afiliarse voluntariamente en una organización o asociación debido a su deseo y motivación por apoyar las actividades que se realizan en ella. Estudios más profundos sobre el compromiso identifican tres tipos: i) compromiso afectivo, ii) compromiso de continuidad y iii) compromiso normativo. El compromiso afectivo es aquel en el cual el individuo se identifica, se involucra y disfruta el hecho de pertenecer a una organización, es decir *quiere pertenecer*. El compromiso de continuidad es aquel en el cual el individuo asocia una ganancia al seguir participando y un cierto costo por dejarla, esto es *necesita pertenecer*. Por último, el compromiso normativo es aquel que se presenta por presiones internas y culturales del individuo sobre lo que resulta moralmente correcto de hacer, en otras palabras es *su deber pertenecer* (Allen & Meyer, 1990).

No obstante, los estudios realizados acerca de la relación entre compromiso y satisfacción se han hecho principalmente con la variable de satisfacción del trabajo; lo cual no es enteramente similar a este estudio sin embargo sirve de antecedente para justificar la relación causal del modelo propuesto para la Remineo. Por ejemplo, Kacmar, Carlson y Brymer (1999 citados en Coberly, 2004: 48) encontraron un coeficiente de sendero significativamente positivo de 0.63 entre la satisfacción del trabajo y el compromiso organizacional. En otro estudio más detallado Yoon y Thye (2002 citados en Coberly, 2004: 49) pusieron a prueba la relación entre satisfacción laboral y el soporte organizacional con el compromiso organizacional a través de

SEM con una muestra de $n=2,443$; como resultado, el modelo tuvo un poder de explicación de 51% de la varianza del compromiso organizacional, en donde la satisfacción laboral impactaba positiva y significativamente con un coeficiente de 0.36. Por último, el modelo de Coberly (2004) con una muestra de $n=199$ y análisis de senderos para la evaluación del modelo estructural dio como resultado que el peso del sendero entre la satisfacción y el compromiso es el más fuerte de entre todas las relaciones propuestas con un valor de 0.59.

Para las variables Nuevas posibilidades para la vida académica y Participación personal no se encontró una justificación teórica o empírica, pero Gruen *et al.* (2000) realizaron un estudio con gerentes de distintas asociaciones en donde ponen a prueba variables similares –Participación y Coproducción– como efecto de los distintos tipos de compromiso mencionados anteriormente. Hacen referencia a la Participación como el grado en el que los miembros consumen los servicios de la asociación y la Coproducción como el grado en el que los miembros se involucran en la producción de los bienes, servicios y/o marketing de la asociación.

Aquí concluye la primera etapa de esta investigación la cual es el antecedente para los siguientes pasos de la metodología descritos a continuación a partir de los cuales comenzó mi aportación en la investigación

4.3. Segunda etapa

3.3.1. Rediseño del modelo de satisfacción

En el apartado anterior con base en las modificaciones sugeridas se tuvo que la variable Condiciones básicas quedó fuera del modelo debido a que no logró tener un impacto significativo como causa. De igual forma, se mencionó que una guía para el diseño del modelo de la Remineo fue el modelo del ACSI para Gobierno y organizaciones no lucrativas debido a que no se consideraba que la red vendiera un producto o un servicio, ya que dicho modelo no incluye indicadores de precio. No obstante algunos indicadores de esta variable como la calidad de los alimentos ofrecidos en los recesos y los alimentos ofrecidos en las fiestas tuvieron una

confiabilidad individual de 0.9048 y 0.9102 respectivamente, por lo que se decidió hacer un ajuste al modelo para incluir dichos indicadores dentro de la variable Valor percibido y evaluar a la Remineo como una organización de servicios comparando el costo de las inscripciones contra la calidad de los beneficios recibidos por pertenecer a ella y la calidad de los alimentos ofrecidos. En la figura 23 se puede apreciar el modelo de satisfacción rediseñado.

3.3.2. Planteamiento de hipótesis

Una vez que se tiene el modelo definitivo, el siguiente paso consiste en plantear tanto las hipótesis generales como las específicas, las cuales serán puestas a prueba en la evaluación final. A continuación se presentan las hipótesis de la presente investigación.

Hipótesis generales

Hipótesis 1. La Calidad percibida se asocia de manera positiva a la satisfacción del usuario.

Hipótesis 2. La Calidad percibida se asocia de manera positiva al valor percibido.

Hipótesis 3. Las Expectativas del usuario se asocian de manera positiva a la Calidad percibida cuando éstas son menores a la Calidad percibida. Y se asocian de manera negativa cuando las Expectativas son mayores a la Calidad percibida.

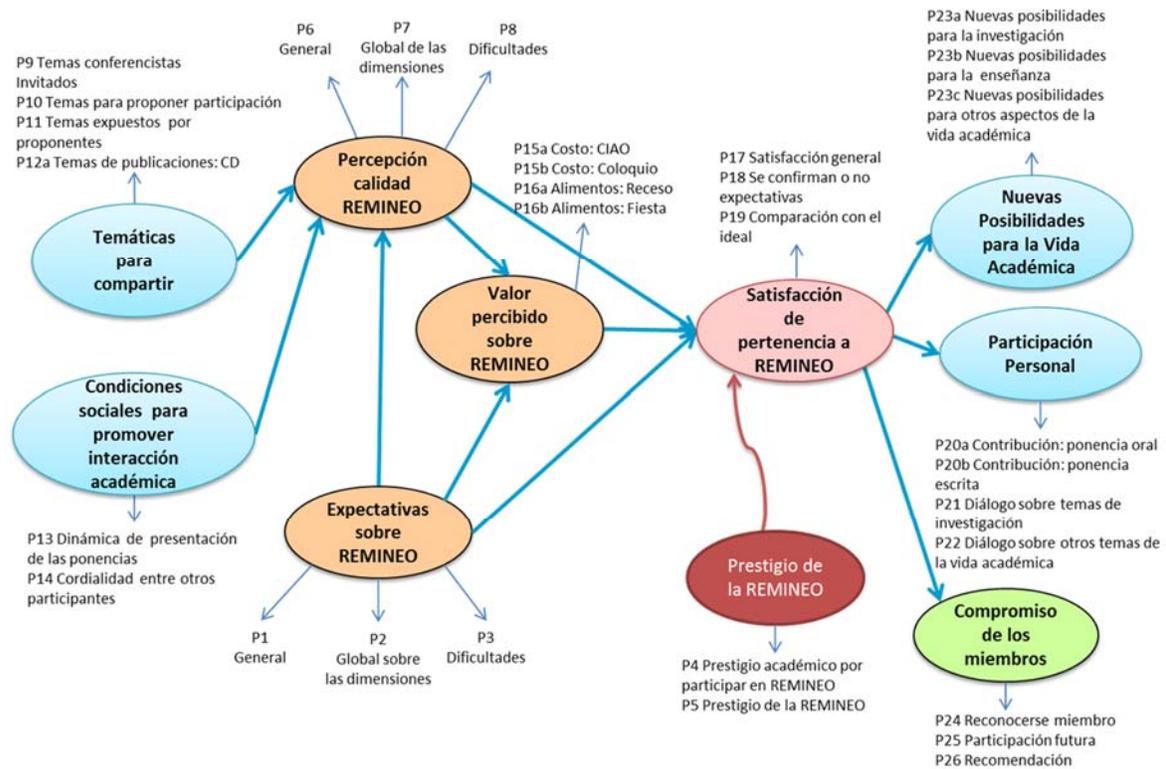
Hipótesis 4. Las Expectativas del usuario se asocian de manera positiva a la Satisfacción del usuario cuando éstas son menores que la Satisfacción. La relación es negativa cuando las Expectativas son mayores que la Satisfacción.

Hipótesis 5. Las Expectativas del usuario se asocian de manera positiva al Valor percibido.

Hipótesis 6. El Valor percibido se asocia de manera positiva a la Satisfacción del usuario.

Hipótesis 7. La Satisfacción del usuario se asocia de manera positiva al Compromiso del usuario.

Figura 23. Rediseño del modelo IMSU: Remineo



Hipótesis específicas

Hipótesis 8. Las Temáticas para compartir se asocian de manera positiva a la Calidad percibida.

Hipótesis 9. Las Condiciones sociales se asocian de manera positiva a la Calidad percibida.

Hipótesis 10. El Prestigio de la red se asocia de manera positiva a la Satisfacción del usuario.

Hipótesis 11. La Satisfacción del usuario se asocia de manera positiva a la Participación personal.

Hipótesis 12. La Satisfacción del usuario se asocia de manera positiva a las Nuevas posibilidades para la vida académica.

3.3.3. Diseño del instrumento de medición

El instrumento de medición de esta investigación fue realizado originalmente por la Dra. Lobato para su aplicación en la primera prueba piloto y fue diseñado con base en los lineamientos establecidos por el propio IMSU. Subsecuentemente fue

ajustado de acuerdo a los resultados de la evaluación del primer modelo para poder ser aplicado en la segunda prueba piloto y en el levantamiento final. El cuestionario que se utilizó contiene las siguientes secciones y puede ser consultado en el Anexo 1 al final de este documento:

1. Nombre del proyecto y presentación del encuestador. En esta sección se dan a conocer los objetivos del estudio, se asegura a los encuestados la confidencialidad de sus respuestas y se proporcionan datos de contacto de los responsables en caso de querer verificar los propósitos de la encuesta o realizar comentarios.
2. Pregunta de selección. Esta pregunta permite a los encuestadores saber si el entrevistado ha tenido experiencias previas con el bien o el servicio que se pretende evaluar. En caso de que sea la primera vez o no se hayan tenido experiencias previas se le agradece y se le explica por qué no es posible continuar con la encuesta.
3. Datos de control de levantamiento. Aquí se incluyen datos como la fecha, hora de inicio y fin, nombre del encuestador y dependiendo el caso los intentos realizados antes de obtener la entrevista.
4. Datos generales. Esta sección contiene información básica sobre el perfil de los encuestados y la información solicitada varía dependiendo la investigación que se está realizando, sin embargo generalmente se encuentran datos como edad, género o escolaridad.
5. Escala de respuesta. En este punto se le especifica al encuestado la escala de medición que se va a utilizar durante toda la entrevista. Todos los instrumentos del IMSU utilizan una escala Likert de 10 puntos por dos razones: i) evita la evaluación en puntos medios y ii) permite que la evaluación del modelo sea más certera y confiable porque hay más información. Dependiendo de la población en

estudio se pueden hacer ensayos para verificar que el encuestado entendió la escala e incluso colocar imágenes de apoyo.

6. Preguntas que integran el modelo propuesto. Las preguntas van divididas de acuerdo a la variable que están evaluando. Primero se tienen las preguntas con respecto a las Expectativas, después se pregunta acerca de la Percepción en general y la Percepción con base en las variables que inciden en ella. Se continúa con las preguntas referentes al Valor percibido (si es que el modelo lo tiene), después vienen las que evalúan la Satisfacción y por último las preguntas correspondientes a Quejas y Lealtad.

3.3.4. Segunda prueba piloto

Con el fin de poner a prueba la variable agregada Valor percibido fue necesario llevar a cabo una segunda prueba piloto. Esta prueba se realizó durante el XI Congreso Internacional de Análisis Organizacional en noviembre de 2013 sin embargo debido a lo limitado de los recursos y por haberse llevado a cabo en la Universidad EAFIT de Medellín, Colombia, se solicitó el apoyo del presidente de la Remineo para la aplicación de los cuestionarios.

Por motivos de logística únicamente se recibieron en México 5 cuestionarios contestados, debido a la escasa información con la que se contaba se decidió correr las respuestas de estos cuestionarios de forma aleatoria 15 veces para obtener un total de 20 cuestionarios y poder realizar únicamente la valoración del modelo de medida de ese constructo para decidir si los indicadores se quedaban o se retiraban del instrumento de medición.

La valoración del modelo de medida consta de cuatro elementos: i) confiabilidad individual, ii) consistencia interna, iii) validez convergente y iv) validez discriminante. Cada uno de ellos debe cumplir los criterios de aceptación establecidos de lo contrario no es posible realizar la valoración del modelo estructural. Para este procedimiento nuevamente se utilizó el software SmartPLS

bajo la misma configuración de la primera prueba piloto y a continuación se analizará qué tan confiable resultó ser el constructo de Valor percibido a través de los indicadores: costo de los congresos, costo de los coloquios, calidad de los alimentos en los recesos y calidad de los alimentos de las fiestas.

Confiabilidad individual

Este elemento se encarga de verificar la confiabilidad de cada pregunta, es decir, a través de él se pueden identificar aquellos indicadores que no están cumpliendo la función para la cual fueron creados y por lo tanto ahí es donde se encuentran las oportunidades de mejora del cuestionario. El criterio de aceptación es 0.707 y la sugerencia es eliminar indicadores con pesos estandarizados cercanos a cero, si esto mejora la confiabilidad compuesta (Churchill, 1979, Barclay *et al.*, 19995, Lévy *et al.*, 2006 citados en Lobato *et al.*, en publicación). Los resultados arrojados por el software para este caso se aprecian en la tabla 5.

Tabla 5. Pesos externos de Valor Percibido

	Valor Percibido
p15a_costoCIAO	0.7886
p15b_costocoloquio	0.6520
p16a_alimentreceso	-0.0562
p16b_alimentfiesta	0.7998

Se puede ver que las preguntas del costo de los Congresos (15a) y la calidad de los alimentos de la fiesta (16b) no presentan problema para cumplir con el criterio antes establecido. En el caso de la pregunta referente al costo de los Coloquios (15b) se tiene un valor muy cercano a 0.7 por lo que se considera aceptable. Para la pregunta de la calidad de los alimentos en los recesos (16a) aparentemente se tiene un problema de confiabilidad del indicador sin embargo se compararon estos pesos con los obtenidos en la valoración del primer modelo donde se tenía la variable de Condiciones básicas con las mismas preguntas en donde el peso para los alimentos de receso y alimentos de fiesta fue de 0.9048 y 0.9102 respectivamente. Lo anterior

permitió mantener el indicador dentro del constructo, ya que individualmente la pregunta sí funciona.

Consistencia interna

La consistencia interna permite detectar la confiabilidad con base en la unidimensionalidad del constructo asumiendo que todos los indicadores están positivamente correlacionados y son igualmente confiables (Tenenhaus *et al.*, 2005), en otras palabras, es posible saber si las preguntas están midiendo algo en común. Esta condición se comprueba al utilizar el Alfa de Cronbach o la Confiabilidad Compuesta (ρ Dillon–Goldstein's).

Para ambos elementos el criterio de aceptación es el mismo; para las primeras etapas de investigación un nivel aceptable es 0.7 y para etapas más avanzadas es ideal un nivel de 0.8 o 0.9, valores por debajo de 0.6 indican falta de confiabilidad (Henseler, Ringle y Sinkovics, 2009 citados en Lobato *et al.*, en publicación: 71).

De acuerdo a Chin (1998 citado en Lobato *et al.*, en publicación: 72) la ρ Dillon–Goldstein resulta ser un mejor indicador que el Alfa de Cronbach, ya que éste no asume equivalencia entre los pesos de los indicadores sino al contrario los prioriza; además cuando el supuesto de independencia de los errores no se cumple el Alfa de Cronbach no es adecuado (Werts, Linn y Jöreskog, 1974 citados en Lobato *et al.*, en publicación: 72).

En la tabla 6 se tienen los valores tanto del Alfa de Cronbach como de la Confiabilidad Compuesta y se puede apreciar que el Alfa es más bajo que Dillon–Goldstein y a pesar de que este último no tiene exactamente un valor de 0.7 su valor es muy cercano por lo que se considera que la confiabilidad interna del constructo es adecuada.

Tabla 6. Valor de alfa y rho para Valor Percibido

	Alfa de Cronbach		Confiabilidad Compuesta
Valor Percibido	0.4282	Valor Percibido	0.6738

Validez convergente

Una vez que se ha verificado la confiabilidad de los indicadores tanto individualmente como en su correlación, es momento de conocer la capacidad que tiene la variable latente de explicar la varianza de sus indicadores y esto se logra gracias a la media de comunalidad de cada constructo calculada a través de la varianza promedio extraída (AVE por sus siglas en ingles)¹⁴. No se tiene un criterio de aceptación formalmente establecido sin embargo de acuerdo a Fornell y Larcker (1981, citados en Lobato *et al.*, en publicación: 72) “una variable latente con un AVE de 0.5 o mayor indica la capacidad del constructo para explicar al menos la mitad de la varianza en promedio”.

Tabla 7. Varianza extraída promedio (AVE) de Valor Percibido

	AVE
Valor Percibido	0.4225

La tabla anterior muestra un valor cercano a 0.5 por lo que se decide considerarlo como aceptable y pasar a la evaluación del último indicador.

Validez discriminante

Este elemento lo que busca es que “dos variables conceptualmente diferentes exhiban sus diferencias” (Lobato *et al.*, en publicación: 72) y para verificar esto se utilizan dos criterios diversos. 1) La raíz cuadrada del AVE de las variables latentes debe ser superior a las correlaciones entre las variables latentes (Fornell y Larcker, 1981, citados en Lobato *et al.*, en publicación: 72) y 2) se espera que el peso de una variable manifiesta asociada a su variable latente sea mayor que los pesos

¹⁴ Average Variance Extracted: AVE de aquí en adelante.

asociados al resto de las variables latentes (Chin, 1998, citado en Lobato *et al.*, en publicación: 73). En términos más simples, estos dos criterios dejan a la vista si el constructo realmente está correlacionado con sus propios indicadores que con otros constructos.

En la siguiente tabla se puede observar que la raíz cuadrada del AVE para el Valor percibido es mayor en su propio constructo que para el resto, lo que implica que sí se cumple el primer criterio.

Tabla 8. Correlaciones de Valor Percibido

	Compromiso	Expectativas	Nuevas Posibilidades	Participación Personal	Percepción Calidad	Prestigio	Satisfacción	Condiciones Sociales	Temas para Compartir	Valor Percibido
Valor Percibido	0.4224	0.5141	0.6093	0.2364	0.2293	0.4199	0.6156	0.4338	0.0086	0.6500

Para revisar el segundo criterio se utiliza la tabla de pesos cruzados en donde se verifica que el peso del indicador asociado a su variable latente sea mayor que el asociado a otra variable latente a la que no pertenece. La tabla 9 muestra que efectivamente los pesos de los indicadores pertenecen a la variable de Valor percibido, para el caso de la pregunta 16a se toma en cuenta el peso 0.9048 por lo mencionado en la confiabilidad individual.

Con base en lo anterior es posible concluir que el constructo de Valor percibido tiene buena confiabilidad ya que sus indicadores muestran mayor correlación con él que con otros constructos y por lo tanto se puede mantener dentro del instrumento de medición para llevar a cabo el levantamiento final.

Tabla 9. Pesos cruzados de Valor Percibido

	Compromiso	Expectativas	Nuevas Posibilidades	Participación Personal	Percepción Calidad	Prestigio	Satisfacción	Condiciones Sociales	Temas para Compartir	Valor Percibido
p15a_costoCIAO	0.5311	0.4109	0.3828	0.1983	0.2302	0.3423	0.4551	0.3610	0.0103	0.7886
p15b_costocoloquio	0.2263	0.2696	0.4995	0.1467	0.1969	0.2830	0.3654	0.4243	-0.1842	0.6520
p16a_alimentreceso	-0.3003	0.1772	0.0600	0.1812	-0.3223	-0.1697	-0.0403	0.1163	0.0771	-0.0562
p16b_alimentfiesta	0.1940	0.4491	0.5055	0.1814	0.1092	0.3209	0.5446	0.2320	0.1324	0.7998

0.9048

3.3.5. Tamaño de la muestra para levantamiento final

El levantamiento final se llevó a cabo en mayo 2014 durante el XI Coloquio Internacional de Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación en Análisis Organizacional; y nuevamente se eligió este evento debido a la dispersa ubicación de los miembros de la Red y la limitante de los recursos para aplicar los cuestionarios directamente en sus universidades de adscripción.

Previo al Coloquio se tuvo información aproximada por parte del presidente de la Red de la participación de 150 miembros como autores de las ponencias, lo que representaba la necesidad de realizar un censo y no un muestreo con base en la afirmación de que la estimación de SEM a través de PLS tiene mayor consistencia interna y precisión mientras más grande sea la muestra (Chin & Newsted, 1999). Debido a que algunas ponencias tenían varios autores, se tuvo una asistencia de 104 personas de los cuales no todos tenían experiencia previa como miembros de la red. Por esta razón y el reducido tiempo disponible de los miembros para contestar la encuesta, solamente se lograron aplicar 53 cuestionarios.

De los 53 cuestionarios aplicados, 12 contenían respuestas incongruentes o demasiados valores perdidos por lo que se sacaron de la muestra quedando un total de 41 cuestionarios efectivos.

El tamaño de la muestra final con la que se realizó la valoración del modelo puede generar problemas como: reducción del poder estadístico del modelo, falta de precisión en la predicción de los valores, alto porcentaje de errores estándar e incapacidad de detección del sesgo de los datos.

Ningún autor hace referencia al tamaño de muestra ideal, no obstante existen algunas sugerencias acerca de este tema como la regla de oro de las 10 veces de Barclay, et al. (1995, citados en Henseler *et al.*, 2009: 292) que dice que el tamaño de la muestra es igual al número mayor a diez veces el número de indicadores de la escala con el mayor número de indicadores formativos o diez veces el mayor número de senderos estructurales dirigidos a un constructo particular. Pero las más

confiables y recomendables son las tablas de poder de Cohen (1988) en donde considerando algunos parámetros como la potencia estadística¹⁵ que se desea obtener, el nivel de significancia α , el tamaño del efecto¹⁶ y sus grados de libertad, es posible obtener un tamaño de muestra más certero.

En estas mismas tablas se puede apreciar que cuando se tiene un tamaño de efecto grande es posible lograr un poder estadístico alto con un tamaño de muestra pequeño. Al respecto de lo mencionado se han realizado algunas investigaciones con tamaño de muestra pequeño como la simulación Monte Carlo de Chin y Newsted (1999) donde probaron tres tratamientos con tamaños de muestra de 20, 50, 100, 150 y 200, distintas cantidades de variables latentes conectadas (2, 4, 8, 12 y 16) y distinto número de indicadores ligados a las variables latentes (4, 8, 12, 16 y 32); algunas conclusiones importantes de este experimento son:

- Para lograr una mejor aproximación al valor real de las variables latentes se requiere tanto de un aumento en el tamaño de la muestra como en el número de indicadores.
- Fue posible detectar los pesos más fuertes de los senderos (0.6 y 0.8) con la muestra de tamaño 20, aunque con grandes errores estándar.
- En general los resultados mostraron que la técnica de PLS puede otorgar información sobre la idoneidad de los indicadores en tamaños de muestra tan pequeños como 20.

Otro estudio realizado por Goodhue *et al.* (2012) similar al de Chin y Newsted (1999), prueba el comportamiento del tamaño de muestra para tres técnicas distintas –LISREL¹⁷, PLS y análisis de regresión simple– a través de simulación Monte Carlo

¹⁵ La potencia estadística prueba la hipótesis nula de la probabilidad de que esta sea rechazada cuando es falsa, esto es, la probabilidad de obtener un resultado estadísticamente significativo (Cohen, 1992, p. 98).

¹⁶ Entiéndase por tamaño del efecto (f^2) como la magnitud de la relación entre dos variables, p. ej. X y Y estimado por r (correlación) o d (rango de las medias estandarizadas), (Kramer & Rosental, 1999, p. 60). Cohen (1988) estandarizó tres tamaños: pequeño ($f = 0.10$), mediano ($f = 0.25$) y grande ($f = 0.40$).

¹⁷ LISREL es un software de análisis estadístico que utiliza la técnica de SEM basado en covarianzas.

utilizando tamaños de 20, 40, 90, 150 y 200, con 500 corridas para cada uno. Las conclusiones de este experimento fueron:

- Prácticamente todas las corridas con las técnicas de PLS y regresión llegaron a soluciones viables, esto es, que convergieron con resultados admisibles. Para LISREL los tamaños de 20 y 40 no funcionaron.
- Las tres técnicas encontraron falsos positivos en un 5% de las veces, lo cual es correcto con base en el valor de significancia dado de 0.05.
- En todos los tamaños de muestra, PLS es aritméticamente más preciso que el análisis de regresión simple sin embargo las diferencias son muy pequeñas. Para el caso de LISREL definitivamente las estimaciones de los senderos fueron mucho más precisas cuando hubo convergencia.
- Debajo de $n = 90$, la probabilidad de precisión en las estimaciones decrece considerablemente para las tres técnicas.

Con base en los argumentos teóricos presentados se concluye que sí es posible utilizar el tamaño de muestra de $n = 41$ para la obtención del índice de satisfacción de la Remineo, sin embargo se enfatiza que existe cierta probabilidad de error en las estimaciones y probablemente sea necesaria una investigación a futuro con un tamaño de muestra mayor para verificar los resultados obtenidos.

3.3.6. Recolección de datos

La recolección de datos se logró gracias al apoyo de estudiantes de la Universidad Veracruzana de la ciudad de Xalapa, los cuales fueron entrenados por la que suscribe. Durante la capacitación se les explicaron los objetivos de la investigación, se leyó el cuestionario entre todos los participantes para asegurar su entendimiento, se les entregaron los cuestionarios correspondientes y gafetes de identificación para portarlos durante todo el Coloquio. La supervisión hacia los estudiantes se realizó por la que suscribe con apoyo del Ing. Alejandro Castro estudiante de la Maestría de Ing. de Calidad.

Antes del cálculo del modelo final se realizó una inspección al 100% de los cuestionarios físicos contra la captura en la base de datos.

3.3.7. Confiabilidad y validez del modelo de medida

Nuevamente, al igual que en la segunda prueba piloto, se realizó la valoración del modelo de medida con base en la información obtenida del levantamiento final. La diferencia es que en esta ocasión se utilizó la nueva versión 3.0 del software SmartPLS (Ringle *et al.*, 2013), el cual tiene más opciones de configuración y la entrega de resultados es visualmente más amigable.

Confiabilidad individual

En la tabla 10 de pesos externos se puede apreciar que en general todos los pesos de los indicadores se encuentran por arriba de 0.7 lo cual indica que son confiables; salvo para el caso de las preguntas dificultades esperadas (0.589), calidad de los alimentos en los recesos (0.666) y calidad de los alimentos en las fiestas (0.632) sus valores se encuentran ligeramente por debajo del criterio de aceptación pero no resultan ser tan bajos como para ser eliminados del modelo.

Consistencia interna

Se puede observar que los valores de la confiabilidad compuesta de Dillon–Goldstein mostrados en la Tabla 11 se encuentran por arriba de 0.8. La figura 24 muestra el criterio de aceptación con una línea a partir de 0.7 y se aprecia que todas las barras están por encima de ella, lo cual confirma que cada conjunto de preguntas sí reflejan una variable en común.

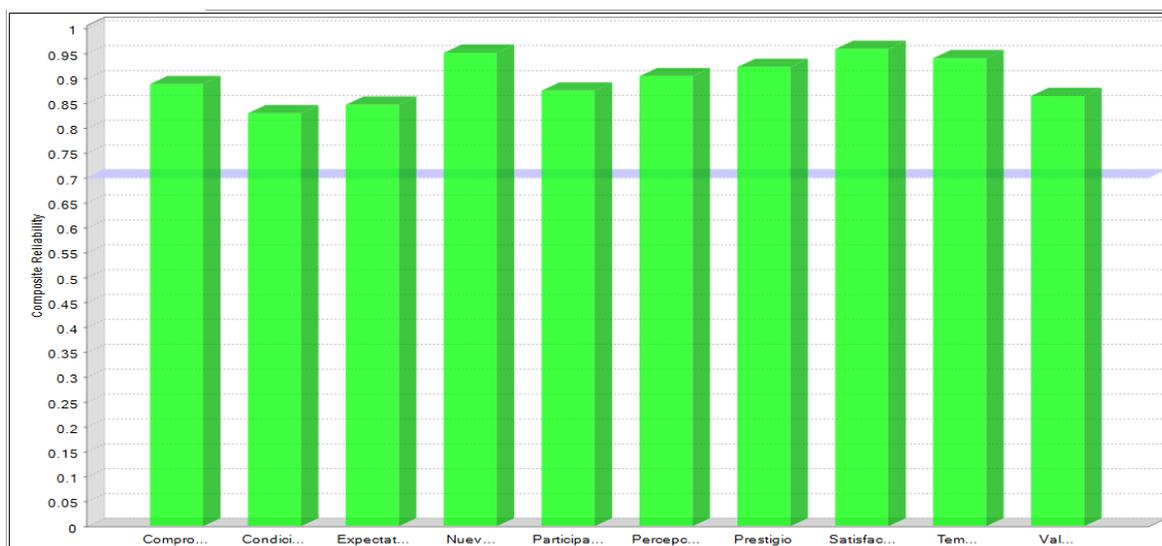
Tabla 10. Pesos Externos

	Compromiso	Condiciones Sociales	Expectativas	Nuevas Posibilidades	Participación Personal	Percepción Calidad	Prestigio	Satisfacción	Temas para Compartir	Valor Percibido
p1_expectativas			0.904							
p2_requer_esp			0.895							
p3_dificultades_esp			0.589							
p4_prest_obtenido							0.923			
p5_prest_remineo							0.927			
p6_beneficios_red						0.925				
p7_cumplio_requer						0.905				
p8_dificultades_real						0.777				
p9_interestemas									0.901	
p10_conincidentemas									0.853	
p11_contribución									0.927	
p12b_contr_cd									0.888	
p15_interacadémica		0.918								
p16_respuesta		0.761								
p17a_costoCIAO										0.892
p17b_costocoloquio										0.918
p18a_calidad_receso										0.666
p19a_calidad_fiesta										0.632
p20_satisfaccion								0.949		
p21_comparexpect								0.956		
p22_parideal								0.916		
p23a_retroalimient_oral					0.790					
p24a_contr_escrita					0.882					
p25_dial_investigación					0.692					
p26_dial_vidacadem					0.819					
p27a_nva_invetig				0.875						
p27b_nva_ensenan				0.955						
p27c_nva_vacade				0.959						
p28_reconmiembro	0.820									
p29_lealtad	0.828									
p30_recomendacion	0.905									

Tabla 11. Confiabilidad Compuesta

	Confiabilidad Compuesta
Compromiso	0.888
Condiciones Sociales	0.830
Expectativas	0.846
Nuevas Posibilidades	0.951
Participación Personal	0.875
Percepción Calidad	0.904
Prestigio	0.922
Satisfacción	0.959
Temas para Compartir	0.940
Valor Percibido	0.864

Figura 24. Gráfica de Confiabilidad Compuesta



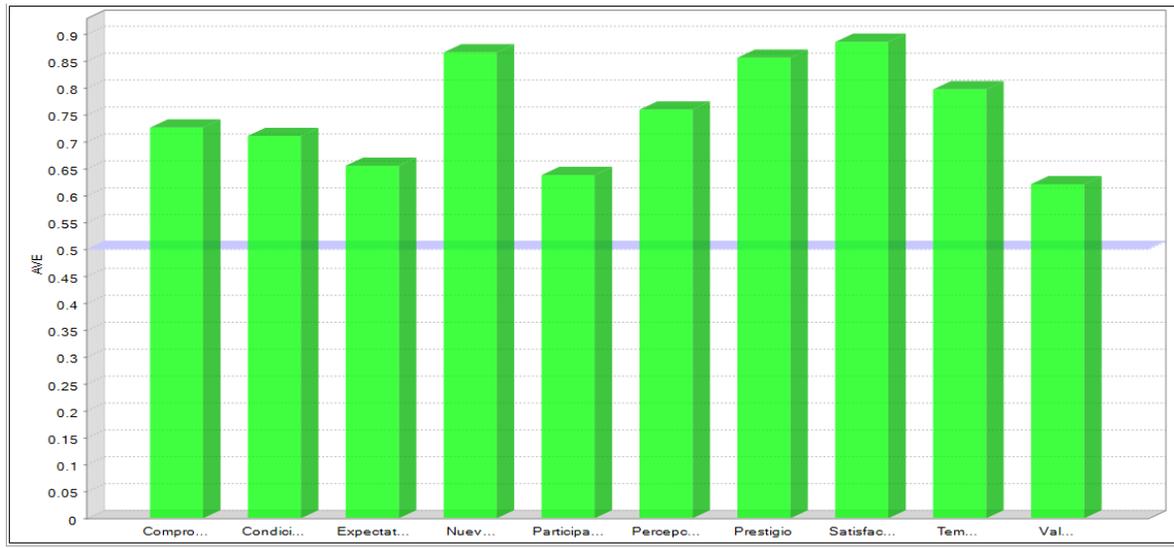
Validez convergente

La tabla 12 y la figura 25 del AVE muestran valores por encima de 0.5, esto significa que las variables latentes del modelo tienen la capacidad de explicar más del 60% de la varianza de sus indicadores, lo cual le proporciona validez estadística al modelo debido a que las variables latentes se reflejan en sus indicadores.

Tabla 12. Varianza extraída promedio (AVE)

	AVE
Compromiso	0.726
Condiciones Sociales	0.710
Expectativas	0.655
Nuevas Posibilidades	0.866
Participación Personal	0.638
Percepción Calidad	0.759
Prestigio	0.856
Satisfacción	0.885
Temas para Compartir	0.797
Valor Percibido	0.621

Figura 25. Gráfica de la varianza extraída promedio (AVE)



Validez discriminante

En la tabla 13 se puede observar cómo la capacidad de cada variable latente para explicar sus variables manifiestas es mayor que las correlaciones entre las otras variables latentes, excepto el valor de la variable Percepción (0.871) es ligeramente inferior a la correlación que tiene con la Satisfacción (0.887), lo cual indica que las variables pueden ser muy similares y no hay distinción entre una y otra; sin embargo este efecto puede deberse al tamaño de la muestra.

Asimismo los pesos cruzados mostrados en la tabla 14 avalan la validez discriminante del modelo, pues los indicadores alcanzan sus mayores correlaciones con la variable latente a la que pertenecen.

Tabla 13. Correlaciones de las variables latentes

	Compromiso	Expectativas	Nuevas Posibilidades	Participación Personal	Percepción Calidad	Prestigio	Satisfacción	Condiciones Sociales	Temas para Compartir	Valor Percibido
Compromiso	0.852									
Expectativas	0.581	0.809								
Nuevas Posibilidades	0.816	0.579	0.930							
Participación Personal	0.503	0.580	0.555	0.799						
Percepción Calidad	0.732	0.632	0.833	0.699	0.871					
Prestigio	0.730	0.492	0.865	0.622	0.858	0.925				
Satisfacción	0.853	0.603	0.904	0.636	0.887	0.881	0.941			
Condiciones Sociales	0.752	0.590	0.738	0.559	0.757	0.655	0.752	0.843		
Temas para Compartir	0.797	0.559	0.833	0.561	0.852	0.869	0.908	0.763	0.893	
Valor Percibido	0.640	0.292	0.559	0.421	0.547	0.539	0.621	0.484	0.562	0.788

Tabla 14. Pesos cruzados

	Compromiso	Condiciones Sociales	Expectativas	Nuevas Posibilidades	Participación Personal	Percepción Calidad	Prestigio	Satisfacción	Temas para Compartir	Valor Percibido
p1_expectativas	0.581	0.565	0.904	0.590	0.504	0.635	0.546	0.619	0.601	0.275
p2_requer_esp	0.504	0.502	0.895	0.527	0.503	0.522	0.366	0.511	0.438	0.302
p3_dificultades_esp	0.238	0.326	0.589	0.166	0.425	0.310	0.201	0.234	0.224	0.061
p4_prest_obtenido	0.637	0.608	0.473	0.807	0.658	0.798	0.923	0.806	0.774	0.453
p5_prest_remineo	0.712	0.604	0.438	0.794	0.494	0.790	0.927	0.824	0.834	0.544
p6_beneficios_red	0.665	0.634	0.481	0.764	0.703	0.925	0.826	0.832	0.805	0.626
p7_cumplio_requer	0.698	0.771	0.705	0.826	0.654	0.905	0.782	0.819	0.758	0.428
p8_dificultades_real	0.540	0.569	0.462	0.567	0.442	0.777	0.616	0.654	0.655	0.352
p9_interestemas	0.780	0.661	0.451	0.819	0.338	0.704	0.760	0.832	0.901	0.510
p10_conincidentemas	0.662	0.575	0.495	0.598	0.462	0.696	0.760	0.775	0.853	0.496
p11_contribución	0.655	0.723	0.465	0.778	0.629	0.835	0.843	0.839	0.927	0.482
p12b_contr_cd	0.759	0.753	0.582	0.772	0.549	0.792	0.737	0.798	0.888	0.523
p15_interacadémica	0.688	0.918	0.478	0.741	0.465	0.762	0.693	0.759	0.790	0.457
p16_respuesta	0.577	0.761	0.554	0.457	0.502	0.466	0.348	0.461	0.435	0.348
p17a_costoCIAO	0.494	0.475	0.230	0.490	0.395	0.460	0.450	0.563	0.452	0.892
p17b_costocoloquio	0.556	0.460	0.312	0.455	0.315	0.459	0.420	0.549	0.510	0.918
p18a_calidad_receso	0.304	0.191	0.092	0.326	0.005	0.246	0.330	0.287	0.301	0.666
p19a_calidad_fiesta	0.589	0.318	0.228	0.450	0.474	0.487	0.469	0.476	0.456	0.632
p20_satisfacción	0.873	0.728	0.489	0.896	0.521	0.827	0.871	0.949	0.893	0.625
p21_comparexpect	0.824	0.699	0.580	0.820	0.633	0.814	0.851	0.956	0.858	0.587
p22_parideal	0.705	0.696	0.636	0.836	0.645	0.864	0.761	0.916	0.811	0.517
p23a_retroaliment_oral	0.416	0.563	0.457	0.549	0.790	0.699	0.601	0.603	0.584	0.497
p24a_contr_escrita	0.451	0.564	0.609	0.496	0.882	0.590	0.558	0.580	0.492	0.370
p25_dial_investigación	0.406	0.241	0.361	0.347	0.692	0.400	0.354	0.393	0.317	0.189
p26_dial_vidacadem	0.311	0.306	0.371	0.306	0.819	0.467	0.400	0.381	0.316	0.190
p27a_nva_invetig	0.754	0.753	0.530	0.875	0.431	0.760	0.697	0.768	0.696	0.439
p27b_nva_ensenan	0.721	0.619	0.527	0.955	0.538	0.762	0.867	0.853	0.803	0.539
p27c_nva_vacade	0.804	0.697	0.561	0.959	0.571	0.805	0.842	0.897	0.819	0.574
p28_reconmiembro	0.820	0.525	0.473	0.555	0.369	0.554	0.532	0.634	0.522	0.453
p29_lealtad	0.828	0.713	0.529	0.574	0.422	0.592	0.468	0.631	0.622	0.533
p30_recomendacion	0.905	0.683	0.493	0.895	0.483	0.706	0.807	0.874	0.846	0.630

La consistencia de los elementos anteriores con sus respectivos criterios de aceptación permite concluir que el instrumento de medición utilizado es confiable y por lo tanto es posible realizar la valoración del modelo estructural para finalmente obtener el índice de satisfacción de los miembros de la Remineo.

CAPÍTULO V. Resultados

5.1. Introducción

En este último capítulo se presentan los resultados finales del modelo; una vez que en el capítulo IV se comprobó la confiabilidad del instrumento de medición es posible pasar a la etapa de valoración del modelo estructural.

Se verifica la capacidad del modelo para predecir a las variables endógenas a la vez que también se comprueba la precisión de los coeficientes de senderos con un método de re-muestreo y cuyos resultados sirven para la aceptación o rechazo de las hipótesis correspondientes del modelo.

Finalmente se analiza el resultado final obtenido con respecto a la satisfacción de los miembros así como también la influencia y el impacto de las variables latentes exógenas. A través de unas gráficas se podrá observar el desempeño de las variables tanto latentes como de las manifiestas. Y finalmente se otorga información que ayuda a complementar la investigación con respecto a las características de la muestra evaluada.

5.2. Valoración del modelo estructural

La valoración del modelo estructural tiene como objetivo el conocer en qué grado el modelo cumple con su capacidad de predicción y qué tan precisos resultan ser los coeficientes de senderos estimados por PLS. A continuación se revisa cada uno de estos términos.

Poder de predicción

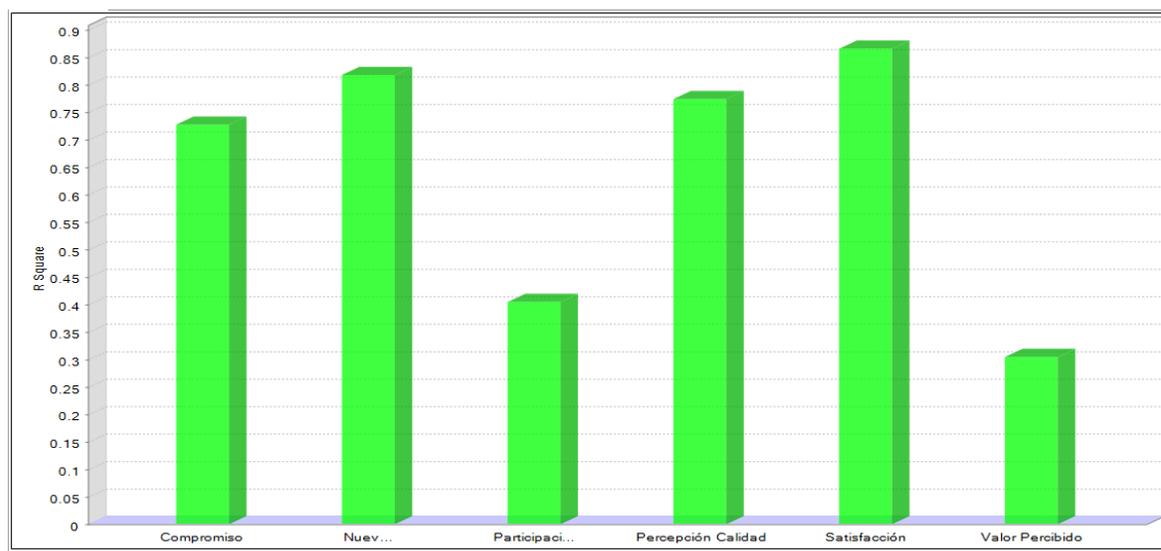
Una vez que fue evaluado el modelo de medida y que cumplió con los criterios correspondientes, es posible pasar a la evaluación del poder de predicción que tiene el modelo estructural, es decir, qué tanto las variables latentes endógenas se logran predecir. Esto se logra gracias al coeficiente de determinación R^2 y que en términos de regresión se define como el indicador de la proporción de la variación de y explicada por el regresor x donde $0 \leq R^2 \leq 1$.

La tabla 15 muestra los valores obtenidos de R^2 , el criterio de valoración que se utiliza es el siguiente (Chin, 1998 citado en Lobato *et al.*, en publicación): 0.67 es sustancial, 0.33 es moderado y 0.19 es pobre; la mayoría de ellos se encuentran en el rango de *moderado* y *sustancial*, por lo que en general el modelo tiene un nivel de predicción sustancial y la variable de satisfacción está siendo explicada en un 87% (el nivel más alto obtenido hasta el momento con respecto al resto de los modelos evaluados por el IMSU). La figura 26 muestra la misma información, mediante el uso de una gráfica de columnas.

Tabla 15. Coeficiente de determinación R^2

	R Cuadrada	
Compromiso	0.727	sustancial
Nuevas Posibilidades	0.818	sustancial
Participación Personal	0.404	moderado
Percepción Calidad	0.774	sustancial
Satisfacción	0.865	sustancial
Valor Percibido	0.304	moderado

Figura 26. Gráfica del coeficiente de determinación R^2



Precisión de los coeficientes de senderos

La precisión de los estimadores se basa en validar empíricamente el modelo estructural, en otras palabras, se verifica el cumplimiento de las hipótesis planteadas inicialmente. Para conocer esta precisión o significancia es necesario considerar métodos de re-muestreo no paramétricos como Bootstrap o Jack-knife ya que PLS no asume supuestos distribucionales (Lobato *et al.*, en publicación).

El Bootstrap es la técnica generalmente utilizada por el IMSU y consiste en un procedimiento de cómputo intensivo con el cual se obtienen m muestras aleatorias con reemplazo de la muestra original, en cada muestra se ajusta el modelo y se obtiene un nuevo valor de los estimadores o coeficientes de senderos. Al terminar se obtiene la media, la desviación y el error estándar con los cuales es posible realizar una prueba t de comparación de medias y probar la significancia de las relaciones del modelo (Henseler *et al.*, 2009).

Para realizar esta prueba se utiliza la tabla de los coeficientes de senderos (tabla 16) que arroja el software una vez que fue completado el Bootstrap. Utilizando un nivel de confianza del 95% ($t_{\text{est}} > 1.96$) se tiene que la mayoría de los senderos cumplen con las hipótesis propuestas. Sin embargo la relación de la variable Condiciones sociales con Percepción de calidad (1.67) y Valor percibido con Satisfacción (1.672) no son significativas al 95% pero sí al 90% ($t_{\text{est}} > 1.645$) por lo que es posible que los senderos permanezcan en el modelo. En cambio las relaciones de Expectativas con Satisfacción (1.506) y Expectativas con Valor percibido (0.95) tienen un valor t con bajo nivel de confianza por lo que es necesario eliminar ambas relaciones del modelo.

Tabla 16. Coeficientes de senderos

	Muestra Original (O)	Media Muestral (M)	Error Estándar	Estadístico T	Valor P
Expectativas -> Percepción Calidad	0.184	0.192	0.080	2.284	0.023
Expectativas -> Satisfacción	0.120	0.122	0.080	1.506	0.132
Expectativas -> Valor Percibido	-0.090	-0.131	0.095	0.950	0.342
Condiciones Soc. -> Percepción C.	0.185	0.186	0.111	1.670	0.095
Percepción Calidad -> Satisfacción	0.350	0.366	0.160	2.184	0.029
Percepción Calidad -> Valor Percibido	0.604	0.634	0.117	5.177	0.000
Prestigio -> Satisfacción	0.435	0.406	0.130	3.355	0.001
Satisfacción -> Compromiso	0.853	0.853	0.050	16.906	0.000
Satisfacción -> Nuevas Posibilidades	0.904	0.900	0.041	21.916	0.000
Satisfacción -> Participación Personal	0.636	0.668	0.109	5.838	0.000
Temas p/compartir -> Percepción C.	0.608	0.614	0.113	5.378	0.000
Valor Percibido -> Satisfacción	0.159	0.182	0.095	1.672	0.095

5.3. Discusión de las hipótesis

En la figura 27 se observan los resultados de la estimación del modelo considerando todas sus variables latentes e indicadores, por lo que se procede a verificar las hipótesis planteadas previamente con un nivel de significancia $\alpha = 0.05$.

Hipótesis generales

Hipótesis 1. NO SE RECHAZA, ya que la Calidad percibida efectivamente se asocia de manera positiva a la Satisfacción.

Hipótesis 2. NO SE RECHAZA, la Calidad percibida de los beneficios se asocia de manera positiva al Valor percibido.

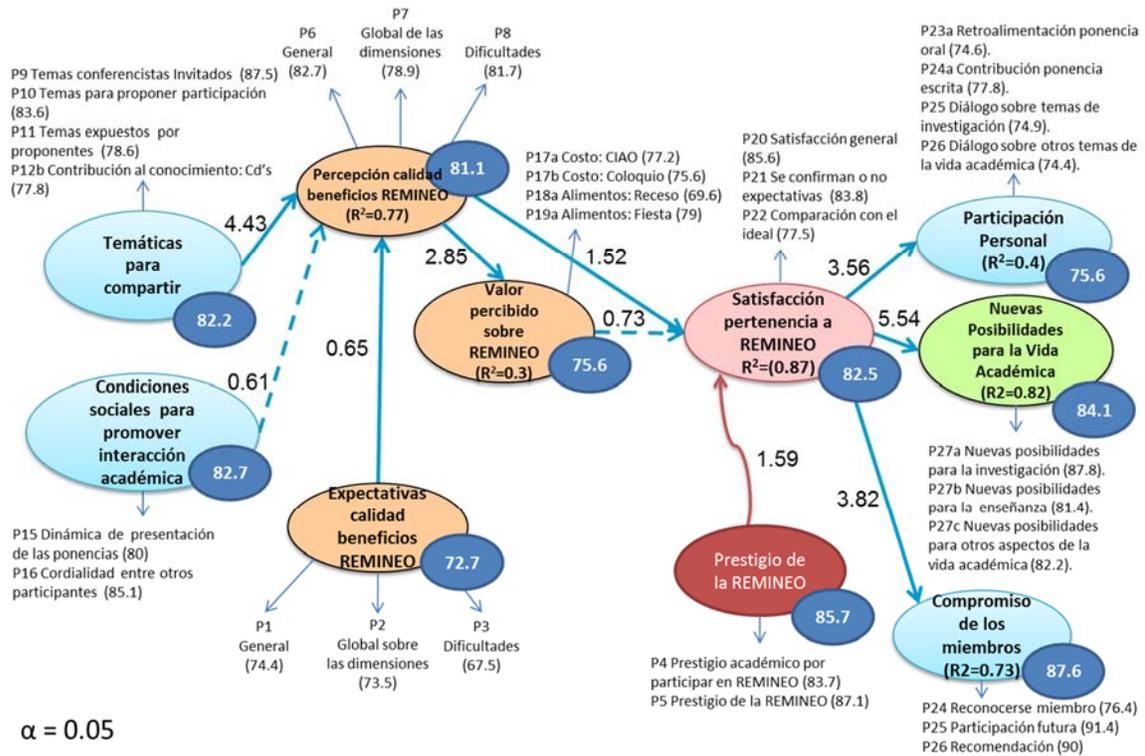
Hipótesis 3. NO SE RECHAZA, las Expectativas de los miembros se asocian de manera positiva Calidad percibida ya que las Expectativas tuvieron menor valor que la Calidad percibida.

Hipótesis 4. SE RECHAZA, ya que no se comprobó la existencia de relación entre las Expectativas y la Satisfacción.

Hipótesis 5. SE RECHAZA, porque no hay relación significativa entre las Expectativas y el Valor percibido.

Hipótesis 6. Al 95% de confianza SE RECHAZA la relación entre el Valor percibido y la Satisfacción, sin embargo su coeficiente de sendero es positivo.

Figura 27. Modelo final del IMSU: Remineo



Hipótesis 7. NO SE RECHAZA, la Satisfacción de los miembros se asocia fuertemente con el Compromiso de los mismos.

Hipótesis específicas

Hipótesis 8. NO SE RECHAZA, ya que las Temáticas para compartir se asocian en alto grado a la Calidad percibida.

Hipótesis 9. Al 95% de confianza SE RECHAZA la relación entre las Condiciones sociales y la Satisfacción, pero mantiene un coeficiente de sendero positivo.

Hipótesis 10. NO SE RECHAZA, el Prestigio de la red se asocia de manera positiva a la satisfacción de los miembros.

Hipótesis 11. NO SE RECHAZA, la Satisfacción se asocia de manera positiva a la Participación personal.

Hipótesis 12. NO SE RECHAZA, la Satisfacción tiene gran impacto con las Nuevas posibilidades para la vida académica.

En resumen, se tiene que el 66% de las hipótesis no son rechazadas al 95% de confianza, mientras que un 16% no se rechazan al 90% de confianza.

5.4. Satisfacción de los miembros

La calificación sobre la Satisfacción de los miembros de la Remineo con base en los beneficios que les ofrece es relativamente alta con un valor de 82.5 en escala de 0 a 100 al 95% de confianza. Esto indica en términos generales que los miembros de la Remineo con mínimo un año de antigüedad se encuentran satisfechos con los beneficios que la red de los ofrece por pertenecer a ella.

Las variables que impactan a la Satisfacción como la Percepción de calidad y el Prestigio de la Remineo también tienen calificaciones relativamente altas, 81.1 y 85.7 respectivamente. Lo cual significa que los miembros *perciben* que la Remineo es una buena red a la cual pertenecer por el *prestigio* de la misma. El impacto de Expectativas sobre Percepción de la calidad resultó ser significativo a pesar de su coeficiente de sendero bajo (0.65); de esta relación resalta el hecho de que la Remineo superó las expectativas de los miembros antes de afiliarse, con una calificación de 81.1 para la Percepción de calidad sobre 72.7 de las Expectativas.

La variable de Temáticas para compartir tiene una calificación de 82.2, lo que significa que a los miembros les agradan los temas que se tratan dentro de la Remineo porque les ayuda a reforzar sus investigaciones; además el impacto de su coeficiente de sendero es bastante alto (4.42). Mientras que para la variable de Condiciones sociales se puede confirmar su falta de significancia a través de su coeficiente de sendero bajo (0.61).

El constructo de Valor percibido no resultó ser significativo para la Satisfacción presentando un coeficiente de sendero de 0.73. Adicionalmente parece que los miembros no están muy conformes con los costos de los encuentros y la calidad de los alimentos debido a que le otorgaron una calificación de 75.6.

Las variables de efecto de la satisfacción fueron las confirmaciones más fuertes del modelo ya que todas tienen coeficientes de senderos altos, principalmente la variable de Nuevas posibilidades para la vida académica (5.54) seguido del Compromiso (3.82) y finalmente la Participación personal (3.56). De las calificaciones otorgadas a estas variables, la de Participación personal es la más baja (75.6) ya que los miembros opinan que en ocasiones las retroalimentaciones que reciben o los diálogos con otros miembros no resultan ser tan constructivos como ellos esperaban. Adicionalmente se puede ver que los miembros están comprometidos con la red ya que lo reflejan en el 87.6 otorgado a esta variable. Nuevas posibilidades para la vida académica no recibió una calificación tan alta (84.1) como la de Compromiso (87.6) pero sin duda resulta ser el factor clave para la auto-reproducción de la red, ya que cuantitativamente dentro del modelo es una variable de efecto pero cualitativamente tiene características que proporcionan una causa para que los miembros sigan contribuyendo al crecimiento e integración de la Remineo y así su satisfacción de pertenencia se mantenga en alto. Esta variable puede ser objeto de una investigación más a fondo como una variable recursiva dentro del modelo.

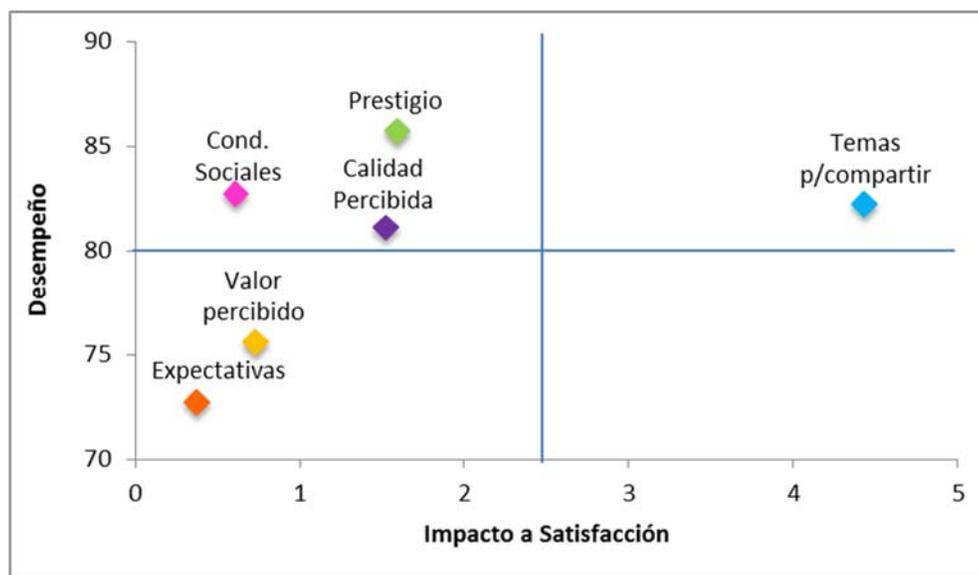
5.5. Desempeño de las variables e indicadores

Para complementar los resultados anteriores se realizaron las siguientes matrices de desempeño, donde visualmente se podrán observar las fortalezas y debilidades de la Remineo. La primera gráfica (figura 28) muestra el impacto de cada una de las variables latentes y su desempeño hacia la satisfacción con base en su coeficiente de sendero, por ejemplo, la variable Temáticas para compartir tiene un coeficiente de 4.43 y una calificación de 82.2 lo que la coloca en el cuadrante superior derecho, esto significa que es una variable con alto impacto y alta calificación, para el resto de las variables se utiliza el mismo criterio.

Por lo tanto se puede observar que dicha variable resulta ser la fortaleza de la Remineo, resaltando la importancia de que el presidente y el consejo universitario de la Remineo mantengan en constante mejora el enfoque de los distintos temas que se

tratan durante los encuentros académicos ya que resulta ser la variable que tiene mayor impacto en la satisfacción de los miembros.

Figura 28. Matriz de desempeño con impacto a satisfacción

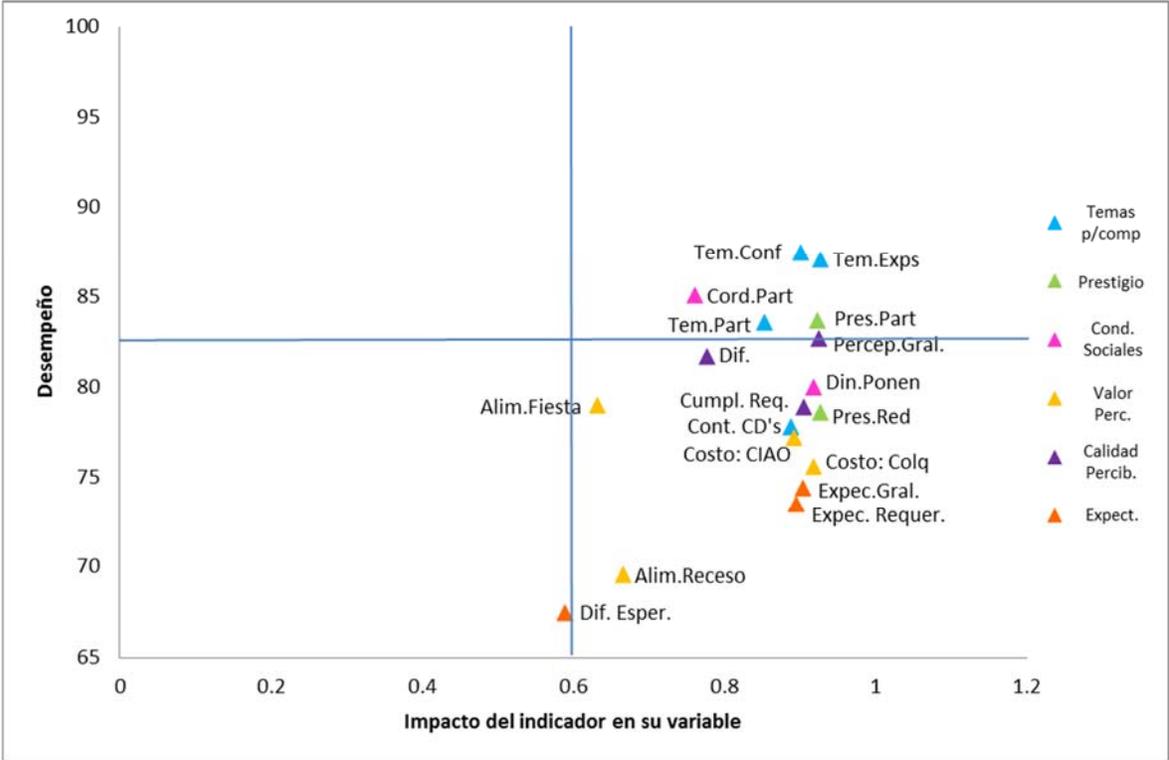


Con respecto al Prestigio y la Calidad percibida, éstas tienen un impacto medio y calificaciones relativamente altas, 85.7 y 81.1 respectivamente, por lo que si la Remineo quisiera incrementar el número de miembros, es aquí donde debe enfocarse; trabajar para que el prestigio de la red aumente y mejorar las experiencias de sus miembros durante los encuentros académicos para que éstos a su vez puedan recomendar la red con sus colegas y amigos.

Las variables de Condiciones sociales, Valor percibido y Expectativas no resultaron ser significativas para la Satisfacción por lo que pudiera no otorgárseles demasiada importancia, sin embargo no hay que perder de vista que en general los miembros no están muy conformes con los costos que pagan para la asistencia a los encuentros.

En la gráfica de la figura 29 se observa el impacto de cada indicador sobre su propia variable latente, la mayoría de los indicadores tienen un impacto importante, por lo que la recomendación a la Remineo es enfocarse en aquellos cuya calificación se encuentra por debajo de 82.5 es decir en el cuadrante inferior derecho. En este cuadrante está ubicado el tema de los costos, en donde ya se mencionó que los miembros no están muy conformes con los costos de los encuentros académicos, las dinámicas de presentación de las ponencias y la contribución de los cd's pueden mejorarse para que a su vez el prestigio de la propia red aumente y por ende también aumenten las expectativas de los que aún no son miembros.

Figura 29. Matriz de desempeño con impacto a las variables latentes



5.6. Perfil de la muestra

En esta última sección se describirán algunas características de las personas que fueron encuestadas, así como también información adicional recabada con utilidad para los líderes de la Remineo.

Con respecto al tipo de organización al que se encuentran suscritos los miembros de la Remineo se tuvo un porcentaje dominante de 88% para las instituciones de educación superior pública (figura 30) siendo el tipo de contrato “tiempo completo” el de mayor predominancia con 83% (figura 31) y con niveles de estudios (figura 32) de maestría (41%) y doctorado (59%), el 100% de los encuestados fueron mexicanos. Por lo que se puede decir que la mayoría de los miembros de la Remineo son investigadores universitarios mexicanos de tiempo completo.

Figura 30. Adscripción laboral de los miembros de la Remineo

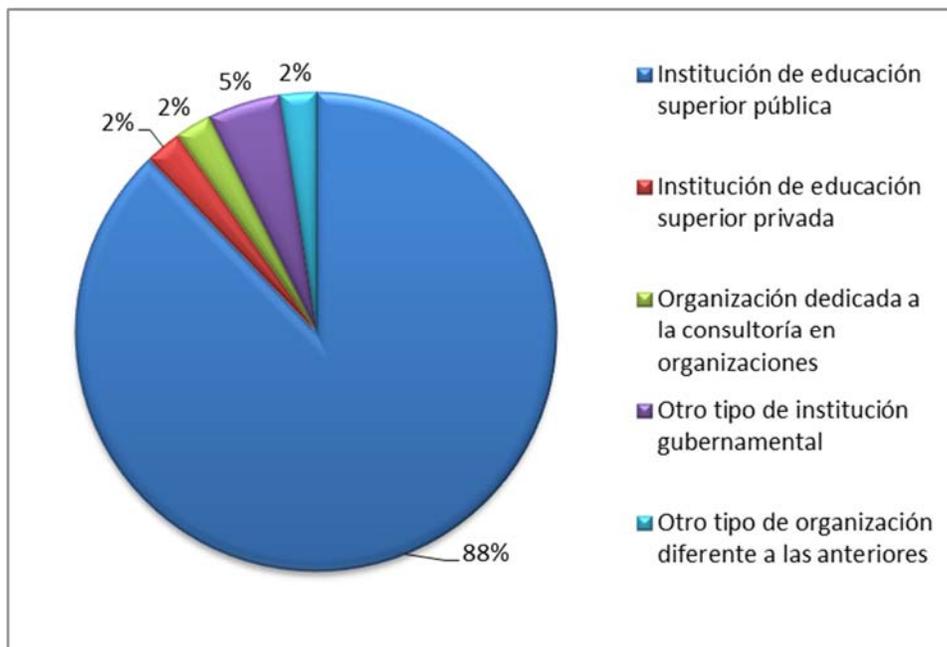


Figura 31. Tipo de contrato laboral de los miembros de la Remineo

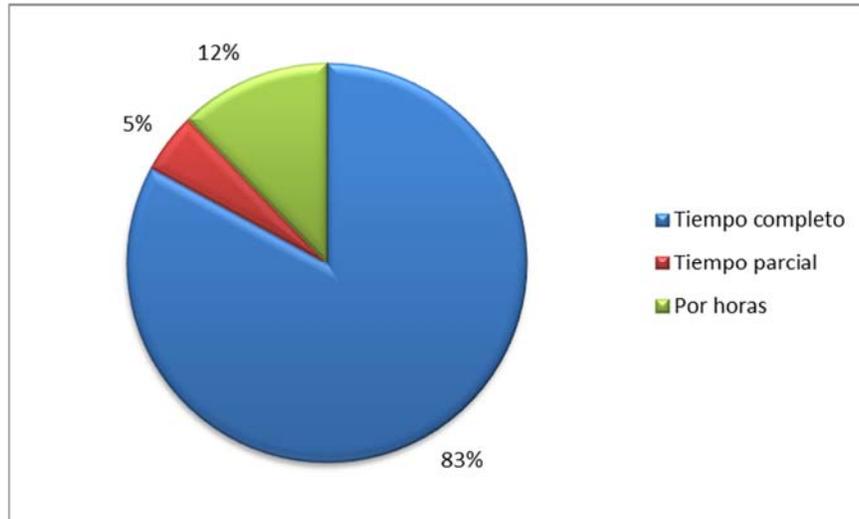
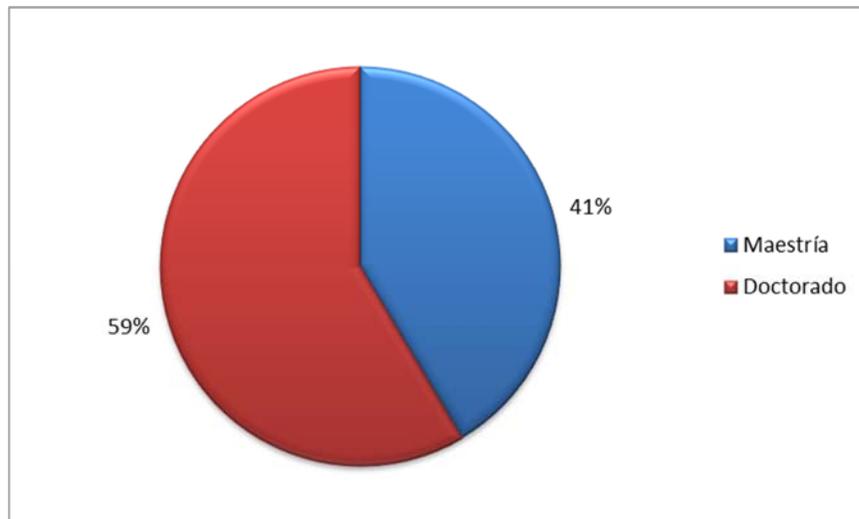


Figura 32. Nivel de estudios de los miembros de la Remineo



En relación a la cantidad de encuentros académicos en donde han asistido (figura 33) y presentado ponencias (figura 34), se tiene que el mayor porcentaje de los encuestados ha asistido a menos de 5 encuentros (56%) y también en menos de cinco ocasiones han presentado ponencia (53.7%). Los miembros más antiguos conforman alrededor del 15% de la muestra con una asistencia y presentación de ponencias en más de 10 ocasiones.

Figura 33. Asistencia a encuentros de los miembros de la Remineo

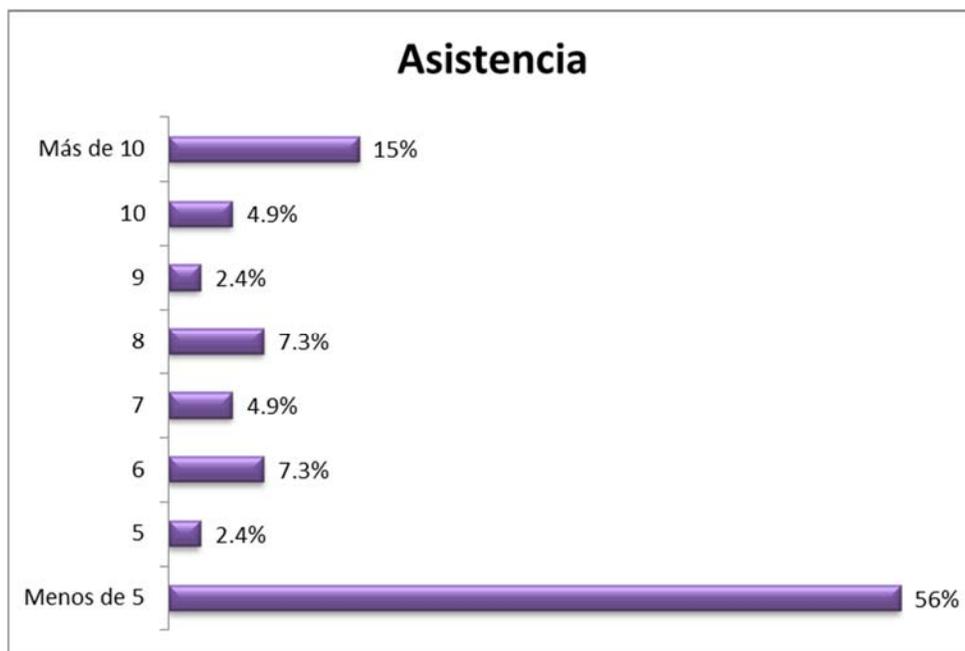
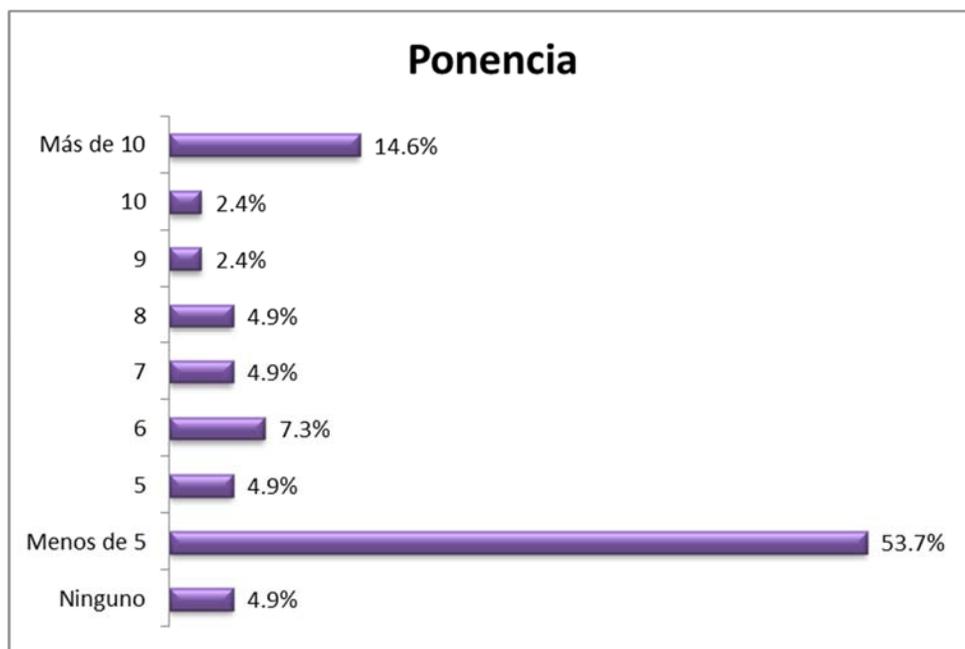


Figura 34. Presentación de ponencias de los miembros de la Remineo



Finalmente los líderes de la Remineo remarcaron la importancia de conocer el nivel de consulta que están teniendo los miembros con respecto a las publicaciones como son los cd's de los encuentros académicos y los artículos de la revista y libros

editados por la Remineo, así que se agregaron las correspondientes preguntas en el cuestionario final para recabar dicha información. Los resultados son los siguientes:

CD's

El 88% de los miembros ha consultado entre uno y cuatro cd's de los distintos encuentros, lo cual corresponde con el hecho de que la mayoría ha asistido a un máximo de cuatro encuentros (ver figuras 35 y 36).

Figura 35. Consulta CD's de memorias encuentros Remineo: sí o no

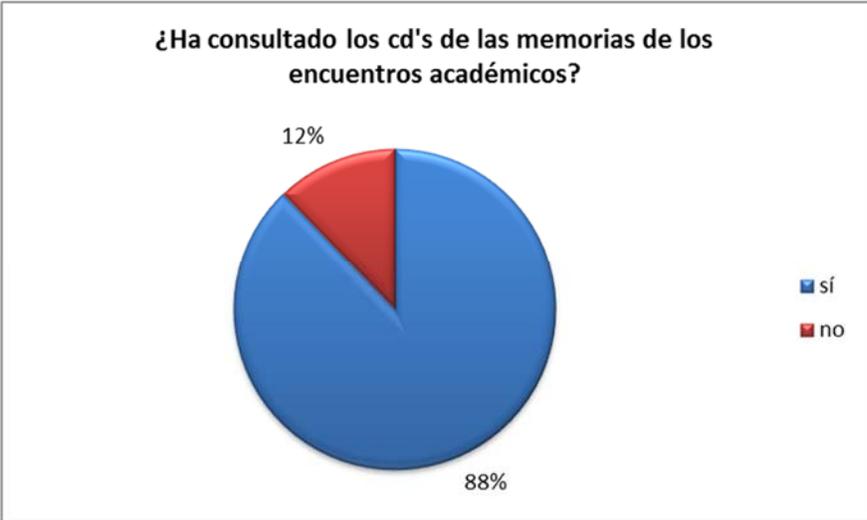
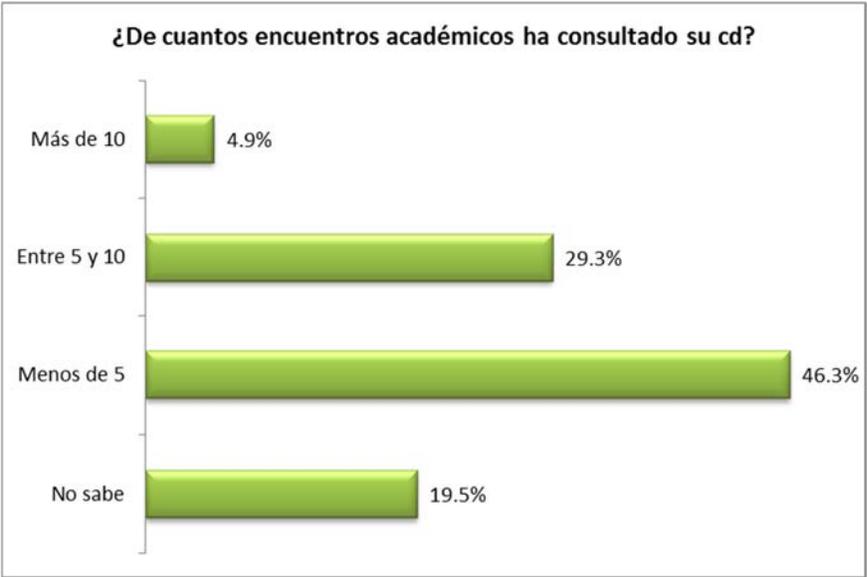


Figura 36. Consulta CD's de memorias encuentros Remineo: frecuencia



Artículos de la revista de la Remineo

Nuevamente un mayor porcentaje (63%) ha hecho consulta de los artículos de la revista, sin embargo la mayoría no recuerda cuantos artículos ha consultado pero un 26% asegura haber consultado entre cinco y diez artículos (ver figuras 37 y 38).

Figura 37. Consulta artículos de revista de Análisis Organizacional: sí o no

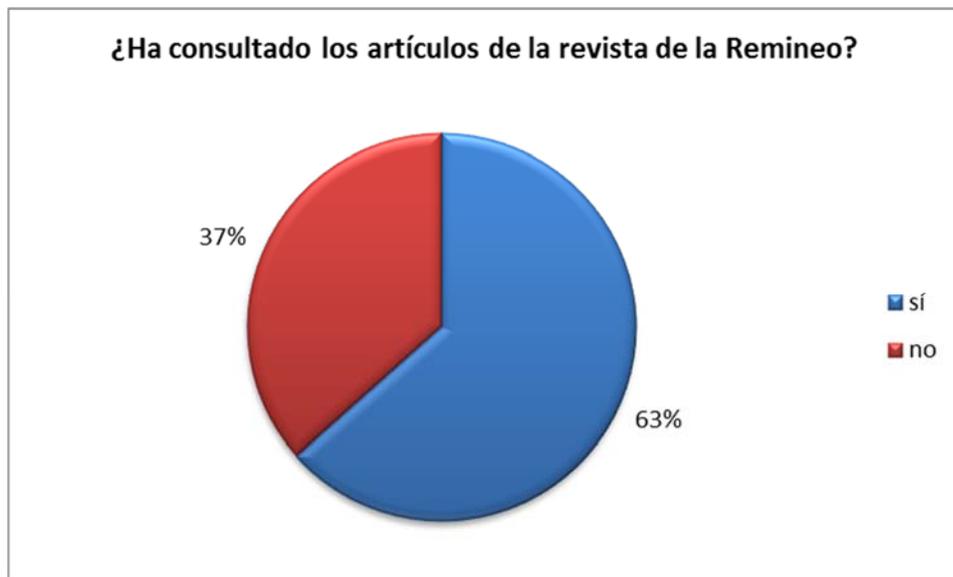


Figura 38. Consulta artículos de revista de Análisis Organizacional: frecuencia



Libros

Para el caso de esta publicación, aún no se tiene mucha difusión entre los miembros y esto se observa en que es muy similar el porcentaje de académicos que los han consultado como los que no han realizado consultas. De entre los que han realizado consultas, el 53.7% no recuerda cuántas ha llevado a cabo (ver figuras 39 y 40).

Figura 39. Consulta libros de la Remineo: sí o no

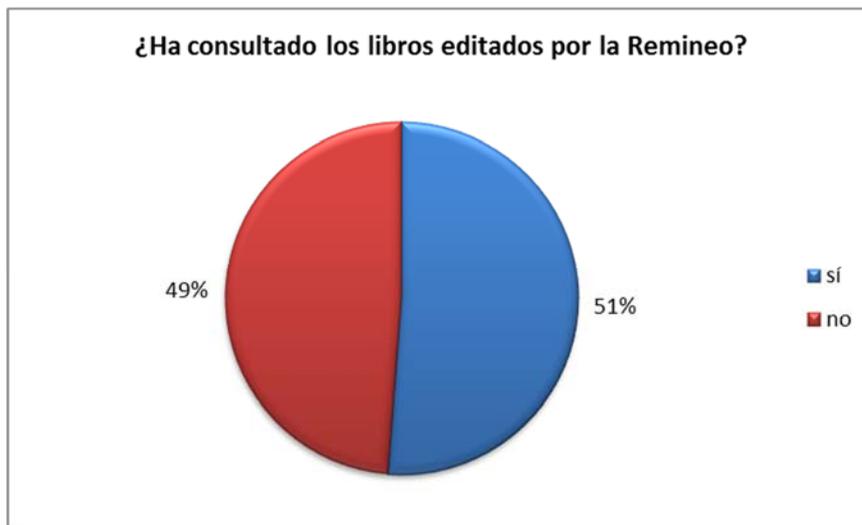


Figura 40. Consulta libros de la Remineo: frecuencia



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye que la Remineo es una organización innovadora con las redes como forma estructural interna, dentro de la cual la transferencia de ideas permean hacia todos los nodos otorgándole una riqueza de conocimiento inigualable. Gracias a la colaboración de investigaciones entre los miembros se logra la fluidez de ideas innovadoras dentro de la red, las cuales refuerzan el nombre “Remineo” y los beneficios se aplican no solamente a sus miembros sino también al entorno en el que se encuentra.

La Remineo es un sistema autopoiético basado en una serie de premisas de decisión que la llevaron a formar valores intrínsecos, los cuales marcaron el curso de su formación como organización en red a lo largo del tiempo. La autopoiesis o auto-reproductividad permite que la Remineo mantenga un sistema de comunicación que a su vez proporciona la base para la generación de una identidad propia, en donde los miembros contribuyen al análisis de su entorno generando una variedad de resultados positivos para la sociedad en general.

La implementación de la metodología del IMSU para evaluar la satisfacción de los miembros de la Remineo resultó adecuada ya que el modelo teórico propuesto tiene tanto validez convergente como discriminante. El resultado de la satisfacción no es despreciable con una calificación de 82.5 en escala de 0 a 100 y se logró un poder de explicación de 87%, el más alto logrado a lo largo de las evaluaciones del IMSU.

La única variable que incide directamente en la calidad percibida es Temáticas para compartir con un coeficiente de sendero de 4.43, ya que al 95% de confianza la variable de Condiciones sociales para promover interacción académica no resulta ser significativa, sin embargo se mantiene en el modelo ya que al nivel de 90% de confianza sí lo es.

Tanto las Expectativas como el Valor percibido no impactan directamente en la Satisfacción pero es necesario mantenerlos a la vista ya que tienen áreas de oportunidad que en algún momento pueden provocar descontento entre algunos de los miembros, como el costo de la asistencia a los encuentros académicos o el cumplimiento de sus expectativas.

Como efecto principal de la Satisfacción se tiene a la variable de Nuevas posibilidades para la vida académica con un impacto de 5.54. Las variables de Participación personal y Compromiso de los miembros también resultan ser efectos fuertes, con impactos de 3.56 y 3.82 respectivamente, lo que permite concluir que un aumento en la Satisfacción de los miembros conlleva a un aumento en los efectos y por lo tanto puede crecer el aspecto auto-reproductivo de la red.

Con respecto a las hipótesis planteadas, ocho de doce no fueron rechazadas al 95% de confianza, lo cual deja abiertas las posibilidades para continuar con futuras investigaciones ya que aún se tiene un 34% que no está explicado debido a los tamaños de muestra tan pequeños con lo que se trabajó a lo largo de la investigación.

A partir de lo anterior se hacen las siguientes recomendaciones:

- Las variables manifiestas de Temas expuestos por proponentes y Contribución al conocimiento de los cd's son áreas de oportunidad de mejora para los directivos de la red ya que tienen las menores calificaciones, 78.6 y 77.8 respectivamente, dentro de la variable latente Temáticas para compartir. Por lo que se sugiere no flaquear al respecto y mantener e innovar en la variedad de temas que se tratan durante los encuentros y así mantener el interés de los miembros.
- Se recomienda establecer un procedimiento formal para la atención de quejas y sugerencias y así obtener la retroalimentación de sus miembros de manera que se puedan realizar mejoras que enriquezcan las actividades de la red.

- Generar mayor difusión tanto nacional como internacional acerca de las actividades que se realizan en red y de los beneficios que se obtienen por participar en ella, de manera que tanto el prestigio de la Remineo como las expectativas de los que aún no son miembros aumenten. Hacer uso de las redes sociales para atraer sectores estudiantiles más jóvenes como el caso de tesis universitarios.
- A lo largo de la investigación se detectó que algunos de los encuestados no estaban conformes con los costos de asistencia y participación a los encuentros organizados por la Remineo. Sin embargo al concentrarse en las recomendaciones anteriores y lograr mayor captación de afiliados, los costos se distribuirían y por consiguiente sería posible lograr una reducción que satisfaga a la mayoría de los miembros.

BIBLIOGRAFÍA

- Allen, N. J. & Meyer, J. P., 1990. The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organization. *Journal of Occupational Psychology*, Volumen 63, pp. 1-18.
- Arrighi, G. & Silver, B. J., 2001. *Caos y Orden en el Sistema-Mundo Moderno*. Primera ed. Madrid: Ediciones Akal.
- Bagozzi, R., 1984. A Prospectus for Theory Construction in Marketing. *Journal of Marketing*, 48(1), pp. 11-29.
- Brundin, E. y otros, 2008. Triple Helix Networks in a Multicultural Context: Triggers and Barriers for Fostering Growth and Sustainability. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 13` (1), pp. 77-98.
- Capeltic, 2014. *Capeltic, nuestro café*. [En línea] Available at: <http://capeltic.org/> [Último acceso: Octubre 2014].
- Cassel, C. & Eklof, J., 2001. Modelling customer satisfaction and loyalty on aggregate levels: Experience from the ECSI pilot study. *Total Quality Management*, 12(7&8), pp. 834-841.
- Chan, L. K. y otros, 2003. Consumer satisfaction index: new practice and findings. *European Journal of Marketing*, 37(5/6), pp. 872-909.
- Chin, W. W. & Newsted, P. R., 1999. Structural Equation Modeling Analysis with Small Samples Using Partial Least Squares. En: R. H. Hoyle, ed. *Statistical Strategies for Small Sample Research*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, pp. 307-341.
- Coberly, B., 2004. *Faculty satisfaction and organizational commitment with industry-university research centers*. Raleigh, USA: Universidad de Carolina del Norte.
- Cohen, J., 1988. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Segunda ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, J., 1992. Statistical Power Analysis. *Current Directions in Psychological Science*, 1(3), pp. 98-101.
- Crane, D., 1972. *Invisible Colleges. Diffusion of knowledge in Scientific Communities*. s.l.:University of Chicago Press.
- Fischer, B. A. & Zigmund, M. J., 2010. *The Essential Nature of Sharing in Science*. Maryland, Springer Science Business Media.

- Fornell, C., 1992. A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience. *Journal of Marketing*, 56(1), pp. 6-21.
- Fornell, C. y otros, 1996. The American Customer Satisfaction Index: Nature, Purpose, and Findings. *Journal of Marketing*, 60(4), pp. 7-18.
- Gómez, M. E., 2011. *Estimación de los modelos de ecuaciones estructurales, del Índice Mexicano de la Satisfacción del Usuario de Programas Sociales Mexicanos, con la metodología de mínimos cuadrados parciales*. México, DF: Universidad Iberoamericana.
- Goodhue, D. L., Lewis, W. & Thompson, R., 2012. Does PLS have advantages for small sample size or non-normal data?. *MIS Quarterly*, 36(3), pp. 981-1001.
- Gruen, T. W., Summers, J. O. & Acito, F., 2000. Relationship Marketing Activities, Commitment and Membership Behaviors in Professional Associations. *Journal of Marketing*, Volumen 64, pp. 34-49.
- Haenlein, M. & Kaplan, A. M., 2004. A Beginner's Guide to Partial Least Squares Analysis. *Understanding Statistics*, 3(4), p. 283-297.
- Henseler, J., Ringle, C. M. & Sinkovics, R. R., 2009. The Use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing. *Advances in International Marketing*, Volumen 20, pp. 277-319.
- Johnson, M. y otros, 2001. The Evolution and Future of National Customer Satisfaction Index Models. *Journal of Economic Psychology*, 22(2), pp. 217-245.
- Knoke, D., 1981. Commitment and Detachment in Voluntary Associations. *American Sociological Review*, Volumen 46, pp. 141-158.
- Kramer, S. H. & Rosental, R., 1999. Effect Sizes and Significance Levels in Small-Sample Research. En: R. H. Hoyle, ed. *Statistical Strategies for Small Sample Research*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, pp. 59-79.
- Kyoung-Joo, L., 2011. From interpersonal networks to inter-organizational alliances for university-industry collaborations in Japan: the case of the Tokyo Institute of Technology. *R&D Management*, 41(2), pp. 190-201.
- Lobato, O., 2012. *Elaboración de un modelo para conocer la opinión de los miembros regulares de Remineo con base en un estudio cualitativo*, Montreal: Universidad de Montreal.

- Lobato, O., Chanlat, A., Bédard, R. & Ramírez, G., 2014. Autopietic decisions approach: a governance research network case study. *The TQM Journal*, 26(4), pp. 382-394.
- Lobato, O. & Gómez, M., 2013. *Evaluación del modelo de la opinión de los miembros de la Remineo*, México, DF: Universidad Iberoamericana.
- Lobato, O. y otros, en publicación. *El desarrollo de una metodología para evaluar la satisfacción de los usuarios de programas sociales en México*. México, DF: s.n.
- Luengo, M. & Obeso, M., 2013. El efecto de la triple hélice en los resultados de innovación. *RAE: Revista de Administração de Empresas*, 53(4), pp. 388-399.
- Melo, Y. & Castro, A., 2002. Redes de Contacto Sociales ¿Factor clave para la labor de investigación universitaria?. *Educação & Sociedade*, 23(81), pp. 191-213.
- Milgram, S., 1967. The Small-World Problem. *Psychology Today*, 1(1), pp. 61-67.
- Mintzberg, H., Quinn, J. B. & Voyer, J., 1997. *El Proceso Estratégico: Conceptos, Contextos y Casos*. Primera ed. México, DF: Prentice Hall.
- Moody, J., 2004. The Structure of Social Science Collaboration Network: Disciplinary Cohesion from 1963 to 1999. *American Sociological Review*, 69(2), pp. 213-238.
- Moody, J. & White, D. R., 2003. Structural Cohesion and Embeddedness: A Hierarchical Concept of Social Groups. *American Sociological Review*, 68(1), pp. 1-15.
- Newman, M., 2003. The Structure and Function of Complex Networks. *SIAM Review*, 45(2), pp. 167-256.
- Ospina, S. & Gil, I., 2011. Índices Nacionales de Satisfacción del Consumidor. Una Propuesta de Revisión de la Literatura. *Cuadernos de Administración*, 24(43), pp. 35-57.
- Picho, M., 2013. *Impacto de las características de los usuarios en su satisfacción respecto a los programas sociales evaluados por el IMSU en 2010*. México, DF: Universidad Iberoamericana.
- Popp, J. y otros, 2014. *Inter-Organizational Networks: A Review of the Literature to Inform Practice*. Primera ed. Washington DC: IBM Center for The Business of Government.

Porter, L. W., Mowday, R. T. & Steers, R. M., 1979. The Measurement of Organizational Commitment. *Journal of Vocational Behavior*, Volumen 14, pp. 224-247.

Reagans, R. & McEvily, B., 2003. Network Structure and Knowledge Transfer: The Effects of Cohesion and Range. *Administrative Science Quarterly*, 48(2), pp. 240-267.

Real Academia Española, 2001. *Diccionario de la Lengua Española*. [En línea]
Available at: <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>
[Último acceso: Agosto 2014].

Remineo, 2014. *Red Mexicana de Investigadores en Estudios Organizacionales*. [En línea]
Available at: <http://remineo.com.mx/>
[Último acceso: 16 Junio 2014].

Ringle, C. M., Wende, S. & Will, A., 2005. *Smart PLS 2.0 (M3)*. [En línea]
Available at: www.smartpls.com
[Último acceso: Octubre 2013].

Ringle, C., Wende, S. & Becker, J.-M., 2013. *SmartPLS 3*. [En línea]
Available at: <http://www.smartpls.com/>
[Último acceso: Noviembre 2014].

Tenenhous, M., Esposito, V., Chatelin, Y.-M. & Lauro, C., 2005. PLS path modeling. *Computational Statistics & Data Analysis*, Volumen 48, pp. 159-205.

The ACSI, 2014. *American Customer Satisfaction Index*. [En línea]
Available at: <http://www.theacsi.org>
[Último acceso: Octubre 2014].

Vidal, J. R., 2008. *Sobre la Remineo, Historia: Constitución de la REMINEO como Asociacin Civil*. [En línea]
Available at: http://remineo.com.mx/?page_id=116
[Último acceso: 17 Junio 2014].

Weick, K. E., 1976. Educational Organizations as Loosely Coupled Systems. *Administrative Science Quarterly*, Volumen 21, pp. 1-19.

Yomol A'tel, 2014. *Yomol A'tel*. [En línea]
Available at: <http://www.yomolatel.org/>
[Último acceso: Junio 2014].

ANEXO 1. Cuestionario Remineo



PROYECTO:	Estudio de la opinión de los miembros de la Remineo con Base en el Índice Mexicano de Satisfacción del Usuario
RESPONSABLE:	Dra. Odette lobato Universidad Iberoamericana Cd. México

Ante todo reciba un saludo,

Como parte de una investigación que estamos realizando, Odette Lobato, Alain Chanlat y Karla Fabila de la Universidad Iberoamericana de la Ciudad de México y de HEC Montreal, sobre la forma de organización de la Red Mexicana de Investigadores en Estudios Organizacionales (Remineo) estamos solicitando a los miembros de la Remineo contesten la encuesta que a continuación le presentamos.

Como usted sabe, la cuota de la membresía a la Remineo, se cubre con la inscripción al Congreso Internacional de Análisis Organizacional que esta red de investigación organiza anualmente.

Dentro de la investigación que estamos realizando sobre la Remineo nos interesa mucho conocer la opinión de sus miembros sobre los beneficios que reciben por participar en la Remineo.

Es importante señalar, que los beneficios que reciben los miembros de la Remineo son construidos mediante la participación de múltiples personas e instituciones. Con el objeto de facilitar nuestra comunicación con usted nos referiremos a los beneficios que otorga la Remineo, como a todo aquello que es construido en conjunto con múltiples personas e instituciones y que se ofrece a los miembros de la Remineo.

La información que nos proporcione como miembro de la Remineo será totalmente confidencial. Por lo que le agradeceremos que responda libremente.

A continuación le proporcionamos nuestro correo electrónico por si tiene alguna duda sobre los propósitos de la realización de esta encuesta o por si desea comentarnos algo.

Odette Lobato	odette.lobato@ibero.mx
Alain Chanlat	alain.chanlat@hec.ca
Karla Fabila	a1791281@correo.uia.mx

A) ¿Ha asistido a un Congreso Internacional de Análisis Organizacional organizado por la Remineo?

01) Sí

02) No

--	--	--	--

ENCUESTADOR: Si la persona contesta NO, por favor agradézcale y explíquele que no puede continuar la entrevista, porque está dirigida a quienes han asistido a estos congresos y son miembros de la Remineo. Y POR FAVOR NO UTILIZAR LA ENCUESTA.

Si la persona contesta Sí, anote la hora de inicio y empiece la entrevista explicando el proyecto.

FECHA (dd/mm/aa):	____/____/____
HORA INICIO (00:00/24 hrs):	____:____ hrs
HORA FINAL (00:00/24 hrs):	____:____ hrs
NOMBRE ENCUESTADOR:	

Datos Generales

B) Adscripción laboral: por favor seleccione el tipo de organización de la que recibe sus principales ingresos del listado que a continuación le proponemos:

- 01) Institución de educación superior pública
- 02) Institución de educación superior privada
- 03) Organización dedicada a la consultoría en organizaciones
- 04) Otro tipo de organización privada
- 05) Otro tipo de institución gubernamental
- 06) Otro tipo de organización diferente a las anteriores

C) El tipo de contrato que usted tiene con la organización en la que labora es de:

- 01) Tiempo completo
- 02) Tiempo parcial
- 03) Por horas

D) ¿A cuántos encuentros académicos anuales organizados por la Remineo usted ha asistido y en cuántos ha presentado ponencia?, nos referimos al Congreso Internacional sobre Análisis Organizacional y al Coloquio Nacional de Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación en análisis organizacional.

Número de encuentros a los que asistió

Número de encuentros en que presentó ponencia

E) ¿Cuál es su nivel máximo de estudios?

- 01) Licenciatura
- 02) Maestría
- 03) Doctorado
- 04) Otro

F) ¿Cuál es su nacionalidad? _____

ESCALA DE RESPUESTA

A continuación le pediremos su opinión sobre la experiencia que ha tenido en los encuentros académicos organizados por Remineo y sobre las expectativas que tenía antes de ser miembro de la Remineo. Para ello vamos a usar una escala de respuesta de “1” a “10”. Donde “1” significa que algo le parece muy mal y “10” que algo le parece muy bien. Puede usar cualquier número entre “1” y “10” que refleje mejor lo que usted piensa.

En caso de que no sepa sobre lo que se le pregunta, por favor anotar como respuesta “98”.

En caso de que prefiera no contestar por favor anotar como respuesta “99”.

A continuación le haremos tres preguntas sobre lo que usted pensaba de la Remineo antes de ser su miembro.

1. Antes de ser miembro de Remineo, usted probablemente tenía ciertas expectativas sobre la calidad de los beneficios que iba a obtener al participar en Remineo. Ahora, recuerde las expectativas generales que tenía usted sobre la calidad de estos beneficios. Por favor responda en una escala, donde “1” significa –que sus expectativas eran muy bajas– y “10” significa –que sus expectativas eran muy altas–.

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe

99) Prefiere no contestar

2. Antes de ser miembro de Remineo, usted probablemente pensaba que necesitaba participar en una red de investigación donde se desarrollaran temas de investigación similares al suyo y donde las condiciones sociales de los encuentros promovieran la interacción académica. ¿Qué tanto esperaba que la Remineo iba a cumplir estos requerimientos? Por favor responda en una escala, donde “1” significa –no esperaba que los cumpliera– y “10” significa –esperaba que los cumpliera totalmente–.

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe

99) Prefiere no contestar

3. Le pedimos que por favor recuerde cuando todavía no era miembro de la Remineo, si pensaba que podría tener dificultades en la Remineo para encontrar: temas de investigación similares al suyo y condiciones sociales que promovieran la interacción académica. Por favor responda en una escala, donde “1” significa –pensaba que podría tener dificultades en la Remineo con muy alta frecuencia– y “10” significa –pensaba que podría tener dificultades en la Remineo con muy poca frecuencia–.

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe

99) Prefiere no contestar

Ya ha expresado su opinión sobre las expectativas que tenía de Remineo antes de ser su miembro, ahora le haremos dos preguntas sobre el prestigio de la Remineo.

4. ¿Qué tanto prestigio académico le da a usted el participar en los encuentros académicos que organiza la Remineo? Por favor responda en una escala, donde “1” significa –nulo prestigio académico– y “10” significa –mucho prestigio académico–.

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe

99) Prefiere no contestar

5. ¿Qué tanto prestigio académico tiene la Remineo? Por favor responda en una escala, donde “1” significa –no tiene prestigio– y “10” significa –tiene un alto prestigio académico–.

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe

99) Prefiere no contestar

Ya ha expresado su opinión sobre el prestigio que tiene la Remineo, ahora le haremos tres preguntas sobre su experiencia respecto a la Remineo.

6. Considerando todo lo que ha vivido en la Remineo, dentro y fuera de los encuentros académicos ¿cómo califica en general la calidad de los beneficios que esta red de investigación le ha dado? Por favor responda en una escala, donde “1” significa –muy baja– y “10” significa –muy alta–.

|_|_|_|

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe 99) Prefiere no contestar

7. Ahora pensando en los requerimientos que usted tenía respecto a una red de investigación como: desarrollo de temas de investigación similares al suyo y condiciones sociales que promuevan la interacción académica. Por favor díganos, ¿qué tanto la Remineo ha cumplido con sus requerimientos? Por favor responda en una escala, donde “1” significa –no se han cumplido– y “10” significa –se han cumplido totalmente–.

|_|_|_|

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe 99) Prefiere no contestar

8. ¿Qué tantas dificultades ha tenido en la Remineo respecto a encontrar: temas de investigación similares al suyo y condiciones sociales que promuevan la interacción académica? Por favor responda en una escala, donde “1” significa –muchas dificultades– “10” significa –ninguna dificultad–.

|_|_|_|

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe 99) Prefiere no contestar

Ahora le haremos unas preguntas acerca de los beneficios que otorga la Remineo.

9. ¿Cuál es su nivel de interés sobre los temas que imparten los conferencistas invitados en los encuentros académicos de la Remineo? Por favor responda en una escala, donde “1” significa –nulo interés– y “10” significa –muy alto interés–.

|_|_|_|

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe 99) Prefiere no contestar

10. ¿Qué tanto coinciden los temas establecidos para proponer ponencias con su tema de investigación? Por favor responda en una escala, donde “1” significa –nula coincidencia– y “10” significa –alta coincidencia–.

|_|_|_|

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe 99) Prefiere no contestar

11. Respecto a las ponencias presentadas por los participantes al congreso ¿Cómo calificaría su nivel de contribución al conocimiento? Por favor responda en una escala, donde “1” significa –nula contribución– y “10” significa –alta contribución–.

|_|_|_|

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe 99) Prefiere no contestar

15. ¿Qué tanto promueve la interacción académica la dinámica de presentación de las ponencias? Por favor responda en una escala, donde “1” significa –no promueve interacción académica– y “10” significa –promueve una alta interacción académica–.

____|____|

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe 99) Prefiere no contestar

16. Cuando busca iniciar una conversación con colegas en los encuentros de la Remineo, ¿cómo es la respuesta que obtiene en la mayoría de las veces? Por favor responda en una escala, donde “1” significa –nada cordial– y “10” significa –muy cordial–.

____|____|

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe 99) Prefiere no contestar

Ahora le haremos unas preguntas acerca del valor percibido sobre la Remineo.

17. Considerando el costo de inscripción de los siguientes encuentros académicos ¿cómo calificaría la calidad de los beneficios académicos que obtuvo por asistir a éstos? Por favor responda en una escala, donde “1” significa –muy baja– y “10” significa –muy alta–.

17a. Congreso Internacional de Análisis Organizacional	____ ____
17b. Coloquio Nacional sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación en Análisis Organizacional	____ ____

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe 99) Prefiere no contestar

18. ¿Ha probado los alimentos ofrecidos en los recesos de los encuentros académicos organizados por la Remineo?

01) Sí 02) No

____|____|

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe 99) Prefiere no contestar

Sí la persona contesta Sí pasar a la pregunta 18a, si no pasar a la 19.

- 18a. Considerando el costo de inscripción del encuentro académico, ¿cómo calificaría la calidad de los alimentos ofrecidos en los recesos? Por favor responda en una escala, donde “1” significa –muy mala– y “10” significa –muy buena–.

____|____|

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe 99) Prefiere no contestar

19. ¿Ha probado los alimentos ofrecidos en la fiesta organizada por la Remineo?

01) Sí 02) No

____|____|

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe 99) Prefiere no contestar

Sí la persona contesta Sí pasar a la pregunta 19a, si no pasar a la 20.

19a. Considerando el costo de inscripción del encuentro académico, ¿cómo calificaría la calidad de los alimentos ofrecidos en la fiesta? Por favor responda en una escala, donde “1” significa –muy mala– y “10” significa –muy buena–.

____|____

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe 99) Prefiere no contestar

Hablemos ahora sobre su satisfacción general como miembro de Remineo.

20. Considerando todo lo que ha vivido en Remineo hasta hoy, ¿qué tan satisfecho se siente como miembro de Remineo? Por favor responda en una escala, donde “1” significa –nada satisfecho– y “10” significa –muy satisfecho–.

____|____

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe 99) Prefiere no contestar

21. Considerando sus expectativas antes de ser miembro de Remineo, y las cuales ya hemos comentado, por favor dígame: ¿cómo califica a Remineo en comparación con lo que usted esperaba de ella? Por favor responda en una escala, donde “1” significa –no alcanzó sus expectativas– y “10” significa –excede sus expectativas–.

____|____

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe 99) Prefiere no contestar

22. Hemos estado preguntándole sobre Remineo. Ahora, sólo por un momento, le pido que olvide a Remineo e imagine cómo sería la red de investigación ideal. ¿Qué tanto se parece lo que acaba de imaginar a Remineo? Por favor responda en una escala, donde “1” significa –no se parece en nada– y “10” significa –se parece mucho–.

____|____

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe 99) Prefiere no contestar

Hablemos ahora sobre los resultados obtenidos por ser miembro de la Remineo.

23. ¿Ha presentado alguna ponencia oral en los encuentros académicos de la Remineo?

01) Sí 02) No

____|____

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe 99) Prefiere no contestar

Sí la persona contesta Sí pasar a la pregunta 23a, si no pasar a la 24.

23a. La retroalimentación en la presentación oral de su ponencia ¿cuánto contribuyó a la discusión de su tema de investigación? Por favor responda en una escala, donde “1” significa –baja contribución– y “10” significa –alta contribución–.

____|____

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe 99) Prefiere no contestar

30. Qué tan probable es que usted recomiende a uno de sus colegas participar en los encuentros académicos de la Remineo? Por favor responda en una escala, donde “1” significa –nada probable– y “10” significa –muy probable–.

--	--

También puede utilizar como respuesta: 98) No sabe

99) Prefiere no contestar

ENCUESTADOR: Por favor agradezca la colaboración del entrevistado para contestar la encuesta y ofrezca la oportunidad de hacer algún comentario adicional.

COMENTARIOS
