



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Buenos Aires

Modelo de Agregación de Demandas Individuales
Con Reputación Basado en Tecnología Web

Tesista: Lic. Martín Gabriel Nascarella
Director: Dr. Ramón García Martínez

Tesis de Maestría en Ingeniería en Sistemas de Información

Buenos Aires, Agosto 2009

Agradecimientos

Al Dr. Ramón García Martínez por guiarme en la elaboración de esta tesis y fomentar el interés en la investigación.

A mis padres por el legado brindado.

A mi hermana Ana.

A Verónica.

Resumen

Esta tesis se propone un modelo para resolver el problema de agregación de demandas individuales de determinados bienes por parte de pequeños comercios separados geográficamente, con decisiones de compra independientes entre si y en un contexto de desconocimiento y desconfianza mutua.

Se presentan métodos para la definición de los criterios de agrupación de voluntades de compra, agregación de cantidades, definición de precios, fecha de cierre de la propuesta y negociación, asignación de reputación y concreción de las operaciones.

Se muestran resultados de las pruebas de concepto realizadas para validar la consistencia y eficacia del modelo propuesto.

Abstract

This thesis proposes a model to solve the problem of aggregation of individual claims of certain assets by small businesses separated geographically, with purchasing decisions independent of one another and in a context of mutual suspicion and ignorance.

Presents methods for defining the criteria for grouping purchase wills, aggregation quantities, definition of price, proposal closing date and negotiation, reputation and specific allocation of operations.

Shows results of concept proof tests used to validate consistency and effectiveness of the proposed model.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 6

1.1 CONTEXTO DE LA TESIS 6

1.1.1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO 6

1.1.2. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA ELEGIDO 7

1.1.3. ALCANCE DE LA TESIS 7

1.1.4. OBJETIVOS DEL TRABAJO DE TESIS 8

1.1.5. METODOLOGÍA DE DESARROLLO 9

1.2. ESTRUCTURA DE LA TESIS 10

2. ESTADO DE LA CUESTION 12

2.1. DEFINICIONES DE REPUTACIÓN 12

2.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS MODELOS DE REPUTACIÓN 14

2.4. SISTEMAS DE REPUTACIÓN 20

2.5. SISTEMAS DE AGREGACIÓN DE DEMANDA 21

2.6. MODELOS DE NEGOCIO EN INTERNET 23

2.7. MODELOS DE CORRETAJE 31

3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 40

3.1 CONTEXTO DEL PROBLEMA 40

3.2 PROBLEMA DE INVESTIGACION 41

4.1. PROCESOS IDENTIFICADOS 42

4.2. DEFINICION DE PROCESOS 43

4.2.1 PRESENTACIÓN PROPUESTA INDIVIDUAL 43

4.2.2 ARMADO DE PROPUESTA GRUPAL 47

4.2.3 PRESENTACIÓN OFERTA 54

4.2.4 EVALUAR MEJOR OFERTA 56

4.2.5. RECONSIDERACION INTERNA DE LA OFERTA 61

4.2.6. RECONSIDERACION DEL OFERENTE 64

4.2.7 CIERRE DE NEGOCIACIÓN 66

4.2.8 ASIGNACIÓN DE REPUTACIÓN AL DEMANDANTE 68

4.2.9 ASIGNACIÓN DE REPUTACIÓN AL OFERENTE 71

4.3. TECNOLOGÍA WEB 73

4.4. ENTIDADES IDENTIFICADAS 74

4.5 DEFINICION DE ENTIDADES 75

4.5.1 ACTOR 75

4.5.2 ROL 75

4.5.3 REPUTACIÓN 75

4.5.4 ZONA GEOGRÁFICA 75

4.5.5 LISTA 75

4.5.6 PROPUESTA 76

4.5.7. OFERTA 76

4.6.8. TRANSACCIÓN (OPERACIÓN) 76

5. PRUEBAS DE CONCEPTO 77

5.1. ESCENARIO 1: VALIDACIÓN DEL PROCESO COMPLETO 77

5.2. ESCENARIO 2: VALIDACIÓN DEL PROCESO PRESENTACIÓN PROPUESTA INDIVIDUAL	80
5.3. ESCENARIO 3: VALIDACIÓN ARMADO PROPUESTA GRUPAL	81
5.4. ESCENARIO 4: VALIDACIÓN DEL PROCESO RECONSIDERACIÓN INTERNA	84
5.5. ESCENARIO 5: VALIDACIÓN DEL PROCESO RECONSIDERACIÓN DEL OFERENTE	85
5.6. ESCENARIO 6: VALIDACIÓN DEL PROCESO ASIGNAR REPUTACIÓN AL DEMANDANTE	87
6. CONCLUSIONES Y FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACION	91
6.1. CONCLUSIONES	91
6.2 FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACION	93
7. REFERENCIAS	94

1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se da presentación al contexto donde se desarrolla la tesis y a la estructura de la misma.

1.1 CONTEXTO DE LA TESIS

Aquí se desarrolla la justificación del tema elegido (sección 1.1.1), la fundamentación del mismo (sección 1.1.2), el alcance de la tesis (sección 1.1.3), objetivos (sección 1.1.4), metodología de desarrollo y cronograma donde se describen y enumeran las etapas de la tesis (secciones 1.1.5 y 1.1.6) y por último las condiciones institucionales (sección 1.1.7)

1.1.1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO

En un contexto donde existen un conjunto de pequeños negocios dispersos físicamente y las decisiones de compra de bienes de cada uno es independiente de las de los demás.

Se pretende agregar las demandas individuales para lograr mayores volúmenes de demanda que permita mejorar las posiciones de negociación de los individuos en su conjunto.

Para lograr esto, deberán resolverse los siguientes problemas:

a.- La dispersión geográfica. Factor por el cual se dificulta la comunicación entre los negocios, será necesario especificar una herramienta que permita desenvolver el proceso de comunicación.

b.- La definición de criterios de agrupación. Se deberán definir mecanismos para agrupar voluntades de compra de los individuos en función de determinada afinidad.

c.- La desconfianza. En un contexto donde existen muchos pequeños negocios, independientes entre sí, se plantea un escenario de desconocimiento mutuo entre los participantes.

Por lo tanto será necesario establecer reglas para la asignación de un nivel de reputación a cada individuo.

d.- La definición de reglas de coordinación. Se deberán especificar reglas para coordinar a los individuos del grupo para que manifiesten una voluntad de compra conjunta, decidiendo: Bien a comprar, Cantidad mínima-máxima y Precio máximo tolerado.

1.1.2. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA ELEGIDO

Si se pretendiera coordinar a muchos pequeños negocios surgiría el problema de la dispersión física, la potencial desconfianza hacia el coordinador, la dificultad de coordinar una lista de compra y arreglar el precio.

Se hace necesaria la implementación de una tecnología que permita coordinar individuos y establecer reglas en un contexto de confianza para la manifestación de voluntades comunitarias.

Se deberían poder definir reglas para la coordinación y manifestación de voluntades comunitarias. Esto sentaría las bases para el desarrollo futuro de técnicas que permitan la manifestación de voluntades de distintas comunidades por diversos propósitos. Por ejemplo, se podrían articular grupos que manifiesten voluntades de donaciones, grupos vecinales que decidan el remodelado de una plaza, una escuela, etc. Asignando algún tipo de reputación a cada individuo y grupo.

Actualmente existen herramientas que se aproximan a la solución del problema pero no soportarían la solución en su conjunto, por ejemplo los sistemas de colección de demanda y de subastas, ninguno de estos trata el tema reputación como elemento para agrupar individuos y formar grupos más o menos confiables.

1.1.3. ALCANCE DE LA TESIS

La tesis abarca desde la identificación y definición del problema hasta la especificación de un Modelo Conceptual de Sistemas de Información donde se definan las reglas para la coordinación de voluntades individuales de compra de agrupamientos de individuos en pos de lograr una demanda comunitaria.

Esto involucra:

- a- Definición del Contexto donde se desenvolverá el Modelo

- b- Determinación de los procesos involucrados para lograr el objetivo planteado
- c- Modelización de los procesos
- d- Validación del Modelo y Conceptos a través de la creación de escenarios de prueba que validen todos los casos posibles

1.1.4. OBJETIVOS DEL TRABAJO DE TESIS

En esta sección se define el objetivo general y los objetivos secundarios a cumplir para llegar al primero.

1.1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Construir un modelo que facilite el acuerdo entre individuos para expresar voluntades de compra de bienes de bazar, librería y kiosco con unidades de medida, marca y modelo perfectamente identificables.

1.1.4.2. OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Determinar la tecnología que permitirá salvar el problema de la dispersión geográfica
- Establecer los criterios de agrupación para la formación de grupos de individuos, donde se agregan tentativas de compra individuales de un bien o conjunto de bienes específicos con el objeto formar una demanda comunitaria, estableciendo bien a demandar, precio máximo tolerado y cantidad a demandar
- Fijar los criterios para la asignación de reputación a cada individuo
- Estipular reglas de coordinación dentro de un grupo para la manifestación de las voluntades de compra
- Definir pautas para la publicación de las voluntades de compra y criterios para concretar la operación con el oferente.

1.1.5. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Etapa 1: Estudio documental acerca de los modelos de reputación y modelos de corretaje a través del relevamiento en papers, libros y revistas especializadas.

Se estudiarán sistemas de corretaje actualmente funcionando y metodologías de diseño del negocio con el fin de obtener un marco de referencia.

Etapa 2: Definir el contexto donde se desarrollará el modelo.

Se establecerán las condiciones en las cuales se desenvolverá el modelo. En una primera instancia se definirá el alcance del contexto, desde donde se comenzará a actuar hasta el fin, luego se definirán los atributos y habilidades de los actores y se explicitarán sus objetivos; y por último se definirán las características de los elementos que formarán parte, como ser, bienes, zona geográfica, precios, cantidades, etc.

Etapa 3: Armar escenarios para la determinación de las condiciones y reglas del modelo.

Se establecerán casos particulares con objetivos específicos, con la pretensión de obtener un patrón general de resolución que contenga todos los casos posibles dentro de los objetivos establecidos.

Etapa 4: Determinar los procesos involucrados para la determinación de voluntades comunes en el contexto definido.

Una vez obtenidos los patrones en la etapa 3, se definirán los procesos que soporten el desenvolvimiento completo del modelo y permitan transaccionar instancias definidas desde un estado inicial hasta la concreción final.

Etapa 5: Modelar los procesos involucrados y las entidades que participan del mismo.

Etapa 6: Validar los modelos y conceptos mediante escenarios de prueba.

Se definirán un conjunto escenarios de prueba orientados a comprobar el correcto funcionamiento de cada uno de los procesos definidos bajo todos los escenarios posibles. Definiendo para ello, objetivos, condiciones iniciales, datos de entrada y resultado esperado de cada uno de los casos.

Etapa 7: Se desarrollarán las conclusiones.

Etapa 8: Se explorarán las posibles líneas futuras de investigación.

Etapa 9: Se consolidarán los documentos desarrollados a lo largo del plan de tesis en la memoria de la misma.

1.2. ESTRUCTURA DE LA TESIS

Esta tesis se estructura en siete capítulos.

En el capítulo “Introducción” se hace una descripción del contexto de la tesis y la estructura de la misma

En el capítulo “Estado de la cuestión” se presenta el estado de las artes. Donde se exponen distintas definiciones de reputación según diferentes autores. Se muestran las características que pueden tener los modelos de reputación. Además se enseña un trabajo que explica como afecta la confianza en las interacciones en Internet. Se presentan algunos sistemas de reputación y muestran algunos sistemas de agregación de demanda. Se realiza una exposición acerca de los modelos de negocio en Internet. Y por último, se muestran algunos modelos de corretaje.

En el capítulo “Definición del problema” se realiza una exposición donde se define el problema a resolver, por lo que en una primera instancia se especifica el contexto y luego el problema que surge del mismo.

El capítulo “Solución Propuesta” hace una presentación de los procesos involucrados en la coordinación de voluntades a los fines de realizar una demanda comunitaria en función de los niveles de reputación y la zona geográfica y se determina la tecnología que salva el problema de la dispersión geográfica. Primero se identifican los procesos en su conjunto, mostrando las relaciones entre cada uno de ellos. A continuación se explican tales procesos y se muestra un ejemplo. Luego se explica el modo en que tal tecnología salva el problema, se presentan las entidades identificadas. Y por último, se definen tales entidades.

En el capítulo “Pruebas de concepto” se precisan escenarios de prueba con el objeto de validar los procesos y conceptos definidos en las secciones anteriores.

Para esto se establecen un conjunto de escenarios de prueba teniendo en cuenta objetivos específicos, condiciones iniciales, datos de entrada y resultados esperados.

En el capítulo “Conclusiones” se presentan las conclusiones derivadas del trabajo

Por último, en el capítulo “Referencias” se nombran los trabajos que aportaron a esta tesis.

2. ESTADO DE LA CUESTION

En este capítulo se presenta el estado de las artes. Se exponen distintas definiciones de reputación según diferentes autores (sección 2.1). Se muestran las características que pueden tener los modelos de reputación (sección 2.2). Se muestra un trabajo que explica como afecta la confianza en las interacciones en Internet (sección 2.3). Se presentan algunos sistemas de reputación (sección 2.4). Se muestran algunos sistemas de agregación de demanda (sección 2.5). Se expone acerca de los modelos de negocio en Internet (sección 2.6). Y por último, se presentan algunos modelos de corretaje (sección 2.7).

2.1. DEFINICIONES DE REPUTACIÓN

En esta sección se presentan y discuten distintas definiciones propuestas de reputación en la literatura.

Sabater define reputación como al “opinión o punto de vista de uno acerca de alguna cosa” [Sabater & Sierra, 2001, 2002, 2004].

Acorde a su definición de reputación, la reputación de una entidad A es simplemente una ‘opinión’ mantenida por otras entidades acerca de A, en un contexto dado. Esta definición de reputación no toma en cuenta la naturaleza dinámica de la reputación ni contempla como la misma se origina.

Abdul Rahman define reputación como “una expectativa acerca del comportamiento de un agente basada en la información de comportamientos pasados” [Abdul Rahman & Hales, 1997a, 1997b, 1999, 2000].

Aquí la reputación de una entidad A es una expectativa sostenida acerca de ésta por otras entidades, la cual es calculada por sus comportamientos pasados. Esta definición no toma en cuenta que la ‘expectativa’ de la entidad A mantenida por otras entidades depende del contexto y del tiempo de los comportamientos pasados de la entidad A.

Mui precisa reputación como “una percepción que un agente crea con las últimas acciones sobre de sus intenciones y normas” [Mui et al., 2002a, 2002b, 2002c].

Conforme a esta definición, la reputación de una entidad A es una percepción o expectativa mantenida sobre A por otras entidades, la cual es computada sobre sus acciones pasadas. Aquí tampoco se aclara el contexto ni la naturaleza dinámica de la reputación.

Miztal establece que “la reputación ayuda a manejar la complejidad de la vida social por la selección de gente digna de confianza con la intención de resolver promesas” [Miztal , 1996].

Esta es una definición desde una perspectiva de la ciencia social. El considera que la reputación es un medio de selección de socios dignos de confianza, quienes cumplen con el comportamiento mutuamente convenido o sus promesas. Contexto y dinámica de la naturaleza de la reputación tampoco se encuentra aquí tenidos en cuenta.

Grishchenko especifica reputación como “una expectativa sobre la conformidad de un evento esperado sea cercana al nivel promedio de conformidad de un conjunto de eventos pasados” [Grishchenko et al., 2004, 2008].

En este caso la reputación de la entidad A manifiesta el ‘grado’ con el que podría complacer con su comportamiento esperado de un evento dado.

El ‘grado’ al cual la entidad A podría complacer en la entrega de un comportamiento esperado en un evento dado, deriva del promedio de grados que esta ha cumplido en todos los eventos pasados llevado por la misma.

La reputación en este caso no depende del contexto y además, no se define la reputación de una entidad en función del tiempo.

Wang describe reputación como “creencia de capacidades del par, honestidad y confiabilidad basadas en recomendaciones recibidas por otros pares” [Wang & Vassileva, 2003a, 2003b].

Esta interpretación considera que a reputación del Par B (la cual es obtenida en función de recomendaciones sobre el Par B) calculada por el Par A refleja la creencia del Par A en el Par B. La creencia del Par a sobre el Par B se origina debido a las capacidades del Par B, honestidad y confiabilidad. Tampoco toma en cuenta el contexto ni la naturaleza dinámica de la reputación.

Kreps define reputación como “un atributo o característica atribuida a una persona por otra persona (o comunidad)” [Kreps & Wilson, 1982].

Aquí tenemos una definición desde la perspectiva de las ciencias sociales.

La reputación de una entidad es un atributo o característica que es acreditado a una entidad por otros. No considera que un atributo dado puede ser considerado a un escenario o contexto solamente, además la acreditación puede se dada en un punto del tiempo y quitada en un punto posterior. Como los otros autores no se toma en consideración la naturaleza del contexto ni la dinámica de la reputación.

2.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS MODELOS DE REPUTACIÓN

Se pueden clasificar los modelos de reputación según los siguientes parámetros, [Ierasche & Podberezski., 2006]:

Tipo de paradigma: Existen dos grandes grupos en esta clasificación, una aproximación cognitiva y una aproximación matemática. En los sistemas basados en modelos cognitivos, la confianza es construida mediante creencias subyacentes y la confianza es una función del grado de estas creencias. Los modelos matemáticos utilizan funciones de utilidad, probabilidades y la evaluación de interacciones pasadas y no se basan en asunciones o en creencias

Fuentes de información: Las fuentes de información utilizadas en un sistema de reputación para la determinación del valor de confianza pueden ser diversas. Desde la información propia recabada por la interacción directa u observación como mediante la de terceros que pueden ser expertos o simplemente testigos. Otra fuente de información utilizada recientemente son los aspectos sociológicos del comportamiento del agente y el prejuicio. La información que obtenga el agente dependerá de sus capacidades sensoriales y del ambiente donde se encuentre.

- Tipo de visibilidad: La reputación puede ser vista como una propiedad global compartida por todos los observadores o como privado y subjetiva mantenida por cada individuo.

- Granularidad del modelo: Un sistema de reputación de simple contexto esta diseñado para asociar un único valor de reputación por agente sin tener en cuenta el contexto. Por el contrario un sistema de reputación de multi-contexto tiene los mecanismos necesarios para manejar varios contextos al mismo tiempo para cada agente de acuerdo al contexto.

- Asunción del comportamiento de los agentes: En un sistema ideal todos los agentes gustosos intercambiarían información de reputación y lo harían sin falsear su valor. Pero en sistemas competitivos ciertos agentes podrían pretender engañar al agente para beneficio propio. En ese aspecto pueden generarse varios comportamientos frente a esta amenaza.

- Tipo de información intercambiada: Una última clasificación se puede establecer de acuerdo a la manera entre que diferentes agentes intercambian información de reputación. En un primer grupo se encuentran los mecanismos de reputación que utilizan valores booleanos. En el otro grupo se encuentran los grupos que utilizan valores continuos de medición.

2.3. LA CONFIANZA COMO FACILITADOR DE LAS INTERACCIONES EN INTERNET.

Internet ha creado un vasto número de oportunidades para interactuar con extraños. Esto involucra riesgos, gran parte de las interacciones se realizan con actores anónimos y se desconoce la intención de los mismos [Resnick et al., 2000].

Antes de Internet, tales cuestiones eran resueltas, en parte, por la reputación de los participantes. Vendedores proporcionan referencias, las oficinas de negocios levantan quejas y la experiencia personal y el chisme persona a persona ayuda a saber en quien confiar y en quien no.

Los servicios de Internet operan a mucha mayor escala que cualquier calle principal y permite realizar interacciones anónimas. Como consecuencia, los sistemas de reputación están jugando un mayor role en las comunidades.

Un sistema de reputación recolecta, distribuye y agrega comentarios sobre el comportamiento pasado de un participante. Sin embargo, poco de los productores o consumidores de las calificaciones se conocen entre si. Estos sistemas ayudan a la gente a decidir en quien confiar, alentar un comportamiento digno de confianza y disuadir la participación de los que son no calificados o deshonestos.

Por ejemplo, en eBay, el más grande sitio de subasta en línea persona a persona, no ofrece ninguna garantía para sus subastas, ésta solamente sirve como una lista de servicios mientras los compradores y los vendedores asumen todos los riesgos asociados con las transacciones. Seguramente existen

transacciones fraudulentas. No obstante, la tasa global de transacciones exitosas se mantiene sorprendentemente alta para un mercado que permitiría el engaño y el fraude a gran escala.

eBay atribuye su alta tasa de transacciones exitosas a su sistema de reputación, el Feedback Forum (Foro de Comentarios). Luego que una transacción es completada, el comprador y el vendedor tienen la oportunidad de evaluarse entre sí (1, 0, o -1) y dejar comentarios (“*Buena transacción. Persona aconsejable para hacer negocios. Altamente recomendado*”)

Cada participante tiene todos los puntos de comentarios visibles a su nombre en pantalla. La subasta de Yahoo!, Amazon y otros sitios de subastas tienen sistemas de reputación parecidos al de eBay, con variaciones tales como una escala de calificación de 1-5, o usando distintas medidas (amigabilidad, pronta respuesta, calidad de producto, etc.), o promediando más bien que sumando los resultados de los comentarios.

Los sistemas de reputación se han extendidos más allá de los sitios de subastas. Bizrate.com evalúa minoristas registrados pidiendo a los compradores completar una encuesta después de cada compra. Los llamados “sitios expertos” (www.expertcentral.com, www.askme.com) proveen Q&A (Preguntas y Respuestas) foros en los cuales expertos brindan respuestas a preguntas hechas por clientes a cambio de puntos de reputación y comentarios. Sitios de revisión de productos (www.eopinions.com) ofrecen servicios de calificación de revisores de producto, cuanto mejor es el examen más puntos recibe el revisor. iExchange.com recuenta y muestra la reputación de los analistas del mercado de valores basado en el desempeño de sus selecciones.

¿Por qué estos sistemas de reputación explícitos son tan importantes para el fomento de la confianza entre extraños?. Para responder esta pregunta, debe examinarse como la confianza construye naturalmente relaciones en el largo plazo. Primero, cuando un individuo interactúa con alguien a través del tiempo, la historia de pasadas interacciones informa al individuo sobre la disposición y habilidades de la otra parte. Se aprende cuando se puede contar con esa parte. Segundo, la expectativa de reciprocidad o represalia en futuras interacciones crea un incentivo de buen comportamiento.

Entre extraños la confianza es mucho más difícil de construir. Los extraños no tienen las historias pasadas o el prospecto de futuras interacciones, y no están sujetos a una red de personas informadas quienes castigan las acciones malas y premian las buenas. En algún sentido, el buen nombre de un

extraño no está en juego. Dado esos factores, la tentación de “golpear y correr” supera el incentivo a cooperar, ya que el futuro no arroja sombras.

Los sistemas de reputación aparecen para restaurar la sombra del futuro creando la expectativa de que otras personas mirarán hacia tras sobre ella. Las conexiones entre las mismas personas pueden ser significativamente menores que las transacciones de la calle principal de un pueblo, pero el número de personas que operan es mucho mayor en comparación. En eBay, por ejemplo, un conjunto de compradores interactúan con el mismo vendedor. Ellos pueden nunca más comprar un ítem del vendedor otra vez, pero si pueden compartir opiniones acerca del vendedor en el Feedback Forum (Foro de Comentarios), una significativa historia del vendedor será construida. Futuros compradores, no tienen historia la personal, pero pueden basar sus decisiones de compra sobre una extensiva historia pública. Si los compradores se comportan de esta manera, la reputación del vendedor afectará sus futuras ventas. Por lo tanto, se intentará acumular muchos puntos y comentarios positivos como sea posible, y evitar devoluciones negativas. Por la mediación de un sistema de reputación, asumiendo que los compradores proporcionan y se basan en la información de las devoluciones (feedback). En términos de construcción de la confianza, una gran cantidad de información compensa la reducción de la calidad de la misma.

Para alguien tratando de vender, por ejemplo, su vieja colección de LP, los sistemas de reputación pueden parecer una molestia. Pero considerar tal esfuerzo en un mercado sin ningún tipo de sistema de reputación y por lo tanto una no obvia distinción entre diferentes calidades de vendedores. (Ej. Calidad de bienes, forma de entrega, etc.). Los compradores serían reacios a pagar todo el precio dada la incertidumbre acerca de la calidad del vendedor. Los vendedores de alta calidad serían reacios a aceptar precios discontinuos. Todo el tiempo, los vendedores de alta calidad desertarían del mercado. Eventualmente, solo los vendedores de baja calidad quedarían.

Con claros mercados de reputación, vendedores de baja calidad reciben precios bajos, permitiendo un mercado más sano con una variedad de precios y calidades de servicios. Por ejemplo, vendedores con reputaciones estelares pueden disfrutar de una prima extra de sus servicios – una prima que los usuarios pueden estar deseando pagar por la seguridad y el confort de servicios de alta calidad. Los beneficios de los sistemas de reputación son tanto para los compradores como para los vendedores. Las puntuaciones en si mismas no son la única manera de transmitir reputación. Cuando acordar ser evaluado es opcional (Ej.: registración como un vendedor minorista en bizrate.com), hacer esto es una primera indicación de servicios de alta calidad, aún antes de que cualquier puntuación esté

disponible. Usando un nombre real, en lugar de un pseudónimo, y ofreciendo un website que deja en claro que se tiene una tienda física y los gastos generales, también son formas de indicar calidad.

Para operar los sistemas de información requieren tres propiedades como mínimo:

Entidades que son de larga vida, de modo que hay una expectativa de futuras interacciones.

Devoluciones (feedback) acerca de las interacciones corrientes son capturadas y distribuidas. Tal información debe ser visible en el futuro.

Pasadas devoluciones (feedback) guía las decisiones de los compradores. La gente pone atención a las reputaciones.

En el mundo offline, la captura y la distribución de las devoluciones es costosa.

Internet puede acelerar y sumar estructura al proceso de captura y distribución de información. Para realizar una devolución, un usuario necesita solamente llenar un formulario online, a menudo un mero click de Mouse. En casos donde las interacciones son electrónicamente mediadas, información objetiva acerca de la performance puede ser capturada automáticamente. Así, la misma tecnología que facilita las interacciones estilo mercado entre extraños también facilita el intercambio de reputaciones que mantienen la confianza.

A pesar de la promesa de los sistemas de reputación, sigue habiendo retos importantes que requieren mayor investigación y desarrollo comercial. Considerar cada una de las fases de operación de tales sistemas: obtención, distribución y agregación de devoluciones (feedback).

La obtención de devoluciones se encuentra con tres problemas relacionados. La primera es que la gente puede no molestarse en proporcionar información por todo. Por ejemplo, cuando una transacción es completada exitosamente en eBay, hay poco incentivo en perder minutos en completar un form.

Segundo, es especialmente dificultoso obtener una devolución negativa. Por ejemplo, en eBay es una práctica común negociar primero antes de recurrir a una devolución negativa. Por ende, solo las realmente malas performances son reportadas.

La tercera dificultad es la aseguración de reportes honestos. Una parte podría chantajear a la otra, amenazando con colocar una devolución negativa no relacionada con la actual performance. En el otro extremo, para acumular devoluciones positivas un grupo de gente podría colaborar y evaluarse unos y otros positivamente, inflando artificialmente sus reputaciones.

Distribuir devoluciones también posee desafíos. El primero es el cambio de nombres. En muchos sitios, la gente elige pseudónimos cuando se registran. Si se registran nuevamente, pueden elegir otro pseudónimo, borrando efectivamente las devoluciones anteriores. Las reputaciones pueden aún tener un impacto, desde que los nuevos actores querrán acumular devoluciones positivas y aquellos con reputaciones estabilizadas intentarán evitar devoluciones negativas. El análisis desde la teoría de los juegos, sin embargo, demuestra que existen inherentes limitaciones a la efectividad de los sistemas de reputación cuando la gente puede comenzar nuevamente con un nuevo nombre. En particular, los nuevos actores (aquellos sin devoluciones) será siempre desconfiados hasta que sumen algunas devoluciones positivas.

Otra alternativa es prevenir cambios de nombres, usando el nombre real o previniendo a la gente de adquirir múltiples pseudónimos, una técnica llamada pseudónimos una-vez-en-la-vida.

Una segunda dificultad en la distribución de devoluciones se deriva de la falta de portabilidad entre los sistemas. Amazon.com inicialmente permitía inicialmente importar sus puntuaciones de eBay. eBay protestó vigorosamente, clamando que es propietario de las puntuaciones de sus usuarios. Últimamente Amazon discontinuó su servicio de importación de puntuaciones. La distribución limitada de devoluciones limita su eficacia: el futuro arroja sombras sobre una única base de puntuaciones en lugar que muchas. Se están realizando esfuerzos para construir un Framework más universal. Por ejemplo, virtualfeedback.com provee un servicio de puntuación de usuarios que cruza diferentes sistemas, pero éste tiene aún que ganar amplia aceptación pública.

Finalmente, existe también una potencial dificultad en agregar y publicar las devoluciones a fin de que sea verdaderamente útil en influenciar futuras decisiones a cerca de quien confiar. eBay publica las devoluciones netas (positivas menos negativas). Otros sitios como Amazon publican un promedio.

Como solución al problema generalizado de la confianza en las nuevas relaciones de corto plazo en Internet, los sistemas de reputación tienen un recurso inmediato – los participantes mismos crean una comunidad segura. Desafortunadamente, los sistemas de reputación confrontan muchos desafíos

complejos, muchos de los cuales las soluciones no son fáciles. Se están haciendo esfuerzos para enfocar esos problemas desde una variedad de ángulos.

A pesar de las dificultades teóricas y prácticas, los sistemas de reputación trabajan razonablemente bien.

2.4. SISTEMAS DE REPUTACIÓN

En la actualidad se pueden considerar once sistemas de reputación que involucran un amplio rango de aplicaciones con diferentes requerimientos de análisis de reputación: eBay, Unitec, FuzzyTrust, REGRET, NICE, Managing the Dynamic Nature of Trust (MDNT), PeerTrust, Managing Trust, Maximun Likelihood Estimation of Peer's Performance (MLE), EigenTrust y Travos. [Ruohomaa *et al.*,2007]

En el sistema comercial eBay los compradores y vendedores clasifican a la contraparte de la transacción en función del éxito de la misma. Luego se almacena el ranking de los usuarios vinculándolos a sus perfiles y transacciones realizadas por éstos, deja librado a los usuarios el análisis de la credibilidad de tal ranking.

Unitec está también claramente dirigido hacia actores humanos, pero éste realiza el análisis de credibilidad automáticamente

FuzzyTrust y REGRET ambos fueron diseñados para mercados multi-agentes, sin embargo tienen diferentes enfoques de estimación de la reputación. En FuzzyTrust, los scores de confianza locales son generados a través de una lógica de inferencia difusa y luego son sumados al valor de reputación global. En REGRET, tres puntos de vista son aplicados para inferir la visión de una reputación local, basada en las relaciones sociales entre pares.

NICE fue diseñada para aplicaciones cooperativas sobre Internet.

Los actores se dan recibos firmados por cada transacción exitosa, llamados 'cookies', como señal de confianza.

MDNT, PeerTrust, Managing Trust y MLE han sido diseñados para entornos de comunidades peer-to-peer, los cuales abarcan mercados multi-agentes y comunidades cooperativas y pueden hospedar una multitud de actividades: aplicaciones distribuidas, intercambio de información como transferencia de archivos, y transacciones sobre mercados online. En MDNT una reputación estimada involucra la predicción del comportamiento del actor evaluado probabilísticamente, basado sobre la experiencia de un específico período de tiempo. MLE también usa el enfoque probabilístico y considera la probabilidad que recomendadores provean incorrecta información. PeerTrust considera el contexto de la comunidad y las transacciones cuando estima la reputación. Finalmente, Managing Trust considera solamente negativas experiencias y permite a los recomendadores mantener el anonimato.

EigenTrust es un sistema de reputación para el compartir archivos peer-to-peer. Éste descansa sobre una global visión compartida de la reputación.

Travos apunta a asegurar buenas interacciones entre agentes de software interesados en un sistema abierto de gran escala. Los agentes proveen servicios intercambiables y la información de la reputación es usada para elegir el más valioso socio.

2.5. SISTEMAS DE AGREGACIÓN DE DEMANDA

La Internet es un vasto mar de información electrónica. Sin embargo, para ser de algún valor la información debe ser combinada en tal manera que los usuarios finales la encuentren significativa y útil o de manera de llevar a compradores y vendedores juntos por nuevos caminos. Agregadores, de los cuales existen de varios tipos, desempeñan un papel importante en hacer que esto suceda.

Los agregadores Web combinan información –incluyendo los resultados deportivos, pronósticos del tiempo, artículos de diferentes periódicos, revistas, diarios comerciales, la información financiera e incluso aplicaciones- y, o bien mostrarlo para que todos lo vean o vender a otras empresas a través de la sindicación para su uso la Web o sitios de intranets corporativas. El formato en que los agregadores entregan la información puede variar, y puede incluir texto completo, HTML con enlaces a noticias, ricos medios de comunicación (imágenes, video y sonido) y formatos para dispositivos inalámbricos como teléfonos móviles o asistentes digitales personales.

Las empresas necesitan información de este tipo para hacer que sus sitios Web se vean interesantes. Al proporcionar un valor agregado, es probable que los visitantes visiten un sitio con más frecuencia y permanecer más tiempo cuando lo hacen. Por la contratación de solo uno o dos agregadores las empresas pueden conveniente y rentablemente obtener información de diferentes fuentes. Jupiter Communications ha estimado que los ingresos por la concesión de licencias de contenidos en línea ascendieron de US \$ 126 millones en 1998 a US \$ 1.5 billones en 2004 según Searcher.

Otro tipo de agregador trae grandes grupos de compradores y vendedores en un mercado en línea. A principio de los 2000, un ejemplo fue Chemdex, un agregador en la industria de las ciencias médicas. Sus clientes eran técnicos en búsqueda de compuestos químicos y anticuerpos en diferentes catálogos en papel. Por lo que les permite buscar fácilmente más de un millón de artículos de diferentes vendedores en un sitio Web, y en varias maneras diferentes, ahorrando así Chemex, tiempo y dinero a sus clientes.

Una variación de este tipo de agregación donde participan propietarios de pequeñas empresas y consumidores juntos para obtener mejoras tasas sobre cosas como el servicio telefónico de larga distancia. Un grupo de compra permitió obtener a todas las personas mejores tasas de lo que podía haber obtenido por separado.

Se pueden destacar cuatro sistemas de agregación: Demandline.com [Demandline.com®, 2008], Emptoris [Emptoris®, 2007], eWinWin [eWinWin®, 2007] y Priceline.com [Priceline.com®, 2007].

Demandline.com es un agregador Business-to-Business, combina solicitudes similares de servicios – incluyendo planes de retiro y Web hosting- de propietarios de pequeños negocios y utiliza un enfoque de subasta inversa para obtener tasas normalmente reservadas para grandes corporaciones.

Emptoris® Demand Aggregation Module provee visibilidad de los requerimientos de compra de las empresas y automatiza el proceso de coordinación y consolidación de esos requerimientos, permitiendo a las compañías maximizar su poder de compra y lograr grandes ahorros en el costo directo o indirecto de bienes y servicios. En una primera instancia, un comprador individual crea y publica su demanda. Una vez publicada, otros compradores pueden ser automáticamente notificados e invitados a sumar sus ítems al requerimiento. Un actor puede rever la demanda de productos a través de distintos canales, y automáticamente agregar esos ítems en un solo requerimiento de compra. Éste actor puede luego negociar mejores términos.

En eWinWin cualquier oferente puede usar Internet para agregar demanda entre compradores no relacionados, antes que el producto fuera producido. Como resultado, el oferente puede ofrecer menores precios, derivado de una producción más eficiente. Existen incentivos por parte de los compradores de sumar sus pedidos con otros para lograr mejores precios. En una primera instancia un oferente compra la licencia de una “DealRoom”, éste es un espacio virtual donde el oferente realiza las ofertas y los consumidores acceden para realizar sus pedidos. Esto otorga al oferente mayor capacidad de planificación, reducción de stocks, permitiendo así poder reducir los precios y a los demandantes mayor capacidad de negociación.

Priceline.com tiene un sistema de e-commerce conocido como “sistema de colección de demanda” que posibilita a los consumidores usar Internet para ahorrar dinero en un amplio rango de productos y servicios, posibilitando también a los vendedores incrementar sus ingresos. Solicitando al consumidor proponer un precio, Priceline.com agrega la demanda de los consumidores para un particular producto o servicio con un precio fijado por el consumidor y comunica esa demanda a los vendedores participantes o a bases de datos privadas. Los consumidores acuerdan mantener sus ofertas abiertas por un período determinado de tiempo y habilitan a priceline.com a cumplir sus ofertas desde el inventario provisto por los vendedores participantes. Una vez pactada, la oferta no puede ser cancelada. Requiriendo a los consumidores ser flexibles con respecto a las marcas, vendedores y/o características de los productos. Esto permite aumentar los ingresos de los vendedores sin interrumpir sus existentes canales de distribución o estructuras de precios minoristas.

2.6. MODELOS DE NEGOCIO EN INTERNET

Según López Sánchez [Sánchez & Sandulli, 2002]. Hoy en día las empresas pueden competir en dos mundos no excluyentes pero sí complementarios: un mundo real de recursos que se pueden ver y tocar, mercado físico y un mundo virtual en el que los bienes y servicios adoptan la forma de información digital y se pueden prestar a través de los canales de comunicación, mercado electrónico [Rayort & Sviokla, 1996].

La diferencia entre ambos mundos no es tan clara, podríamos decir que lo real y lo virtual son dos extremos de un continuo y las empresas (agentes que intervienen) se situarán más próximas a un vértice u otro en función del número y tipo de transacciones (información, negociación, etc.) que realicen a través de las redes de comunicación. No todas las empresas pueden obtener ventajas

competitivas mediante la virtualización absoluta, ya que hay fases o transacciones que es imposible que pueden evadirse de lo real. Saber aprovechar de una manera eficiente dichos procesos electrónicos no es, desde luego, una tarea sencilla. Un modelo de negocio en Internet tendría por objeto identificar la forma a través de la cual la empresa puede crear valor en Internet. Según Kenney y Curry son cuatro las características únicas de Internet frente a cualquier otra red de transmisión de información: la ubicuidad, la interactividad, la velocidad y la inteligencia [Kenney y Curry, 2001], aspectos sin duda importantes a la hora de definir el negocio.

Algunos autores como Afuah y Tucci, establecen que un modelo de negocio, en el ámbito que nos ocupa, debe definir la forma en que las empresas planifican hacer dinero a largo plazo usando Internet [Afuah & Tucci, 2001]. Amit y Zott amplían esta definición y la acercan más a la realidad, un modelo de negocio debe “describir el contenido, estructura y gobierno de las transacciones diseñadas, así como la creación de valor a través de la explotación de las oportunidades de negocio”. [Amit & Zott, 2001] (ver Tabla 2.1). El contenido de la transacción se refiere a los participantes en el intercambio y las formas en las cuales estos participantes están unidos. El gobierno de la transacción se refiere a las formas de control de flujos de información, recursos y bienes, que utilizan los participantes relevantes.

La mezcla de tres elementos críticos para el negocio, es lo que para Mahadevan significa el concepto de un modelo de negocio. Estos elementos son: la fuente de valor, la cual identifica la proposición de valor de los compradores, vendedores, y los creadores de mercados y portales en el contexto de Internet; la fuente de ingresos constituido por un plan para asegurar la generación de rentas para la organización; y la fuente logística, la cual cubre varios temas relacionados con el diseño de la cadena de suministro de la empresa [Mahadevan, 2000]. Argumenta que la supervivencia de la empresa proviene de robustez de su fuente de valor; la cual influye sobre la fuente de ingresos y la logística.

Ethiraj, Guler y Singh definen formalmente el término modelo de negocio como: “*una configuración única de elementos que abarcan las metas, estrategias, procesos, tecnologías y estructura de la organización, concebidas para crear valor para los clientes y por ende, competir exitosamente en un mercado particular*” [Ethiraj et al., 2000]. El modelo de negocio se manifiesta entre otras, en la proposición de valor principal, las fuentes de rentabilidad, en como se genera la rentabilidad, los costes involucrados en generar esta rentabilidad, y en el plan y la trayectoria de crecimiento de la organización.

	Eficiencia	Complementariedades	Lock-In	Novedad
Estructura del Modelo de Negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismo de cambio • Velocidad de transacción • Costes de Negociación • Costes de marketing, ventas, procesamiento de las transacciones, comunicación • Acceso a gran cantidad de bienes, servicios, e información • Coste de inventario de las empresas participantes • Integración de demanda • Integración de suministros • Escalabilidad de las transacciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Entre bienes y servicios ofrecidos • Actividades de los participantes (integración de la cadena de suministro) • Combinación de las transacciones <i>online</i> y <i>offline</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Fiabilidad de las Transacciones • Afiliación a programas • Externalidades directas de red • Externalidades indirectas de red • Seguridad en las Transacciones • Inversión de los participantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevos participantes • Importante crecimiento del número de participantes y/o bienes • Nuevos enlaces entre participantes • Mejora de la calidad y alcance de los enlaces • Patentes sobre métodos de negocio • Confianza sobre las transacción comerciales y derechos de propiedad • Primero en introducir el negocio
Contenido del Modelo de Negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Información disponible como base para la toma de decisiones • Reducción de las asimetrías de información, tanto en productos como en participantes • Transparencia de las transacciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Combinación <i>online</i> y <i>offline</i> de recursos y capacidades • Acceso a bienes, servicios, información complementarios; desde la empresa, los socios y los clientes • Bienes y servicios verticales • Bienes y servicios horizontales • Tecnologías de los participantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de la confianza a través de terceros • Uso de activos especializados (software) • Diseño dominante • <i>Customización</i> y/o personalización de los productos ofrecidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevas combinaciones de bienes, servicios e información
Gobierno del Modelo de Negocio		<ul style="list-style-type: none"> • Incentivos para desarrollar recursos especializados • Alianzas entre socios para mantener las capacidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de fidelización • Seguridad en el flujo de información y control de procesos • Control a los clientes por el uso de información personal • Importancia del concepto de comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevos incentivos (los clientes pueden crear contenido, etc.)

Tabla 2.1. Modelo de Negocio y Creación de Valor en E-Business

Amit y Zott, a diferencia de Afhua y Tucci, Ethiraj, Guler y Singh y Mahadevan, consideran que el modelo de negocio se refiere a la creación de valor únicamente, e identifican el concepto de modelo de rentabilidad como la forma en la cual un modelo de negocio permite la generación de rentas. Es decir, el modelo de negocio crea valor, y el modelo de rentabilidad se refiere a la apropiación de valor. Aunque complementarios, son conceptos distintivos, mientras que los autores mencionados anteriormente identifican la generación de rentabilidad, inscrita adentro de su concepción de modelo de negocio.

Para Chesbrough y Rosenbloom, las funciones que debe cumplir un modelo de negocio son las siguientes [Chesbrough & Rosenbloom, 2002]:

-
- Articular la **proposición de valor**, esto es, el valor creado para los usuarios del modelo por el producto (bien y/o servicio) ofrecido usando la tecnología.
 - Identificar un **segmento del mercado**, para dichos usuarios el uso de la tecnología debe ser útil y la empresa debe obtener ingresos por el ofrecimiento de la misma.
 - Definir la **estructura de la cadena de valor** que la empresa necesita para crear y distribuir su producto y determinar los activos complementarios necesarios para apoyar la posición de la empresa.
 - Estimar la **estructura de costo** y los **beneficios potenciales** para ofrecer su producto, teniendo en cuenta la proposición de valor y la estructura de la cadena de valor elegida.
 - Describir la posición de la empresa dentro del sistema de valor, relacionando proveedores y clientes.
 - Formular la **estrategia competitiva** a través de la cual la empresa innovadora será más competitiva y obtendrá una ventaja sostenible.

En esta misma línea Porter recuerda que si las empresas, sobre todo en el mundo Internet, quieren establecer y mantener un posicionamiento estratégico distintivo, básico para la creación de valor, necesitan seguir seis principios fundamentales: elegir una meta adecuada (right goal), proposición de valor, cadena de valor distintiva, trade-offs, ajuste de todos los elementos que conforman la empresa, continuidad en la dirección [Porter, 2001]. Muchas empresas, escudadas en un febril delirio, han hecho caso omiso de estas funciones a la hora de definir sus negocios. El tiempo se ha encargado de ponerlas en su sitio.

Rayport y Sviokla, entienden que las empresas han de adoptar un conjunto actualizado de principios orientadores, dado que en un mercado electrónico muchos de los axiomas económicos que han servido de orientación han sufrido una modificación, por ello proponen cinco principios a considerar: la ley de los activos digitales: los activos digitales, a diferencia de los físicos, no se agotan con su consumo. Nuevas economías de escala: la cadena de valor virtual redefine las economías de escala, a pesar de exigir en muchos casos costes fijos elevados permite que pequeñas empresas consigan unos reducidos costes variables unitarios para bienes y servicios en mercados dominados por las grandes empresas. Nuevas economías de alcance: las empresas pueden redefinir

las economías de alcance aprovechando un único conjunto de activos digitales para proporcionar valor en múltiples y dispares mercados. Reducción del coste de las transacciones: ya que la capacidad de procesamiento por unidad de coste en los microprocesadores no para de crecer. Así, las empresas pueden realizar un seguimiento de una información a coste muy bajo. Volver a equilibrar la oferta y la demanda: como las empresas reúnen, organizan, seleccionan, sintetizan y distribuyen información en el mercado electrónico y al mismo tiempo controlan el flujo de información de los productos físicos, así satisfarán los deseos de los clientes, y la oferta se adaptará a la demanda [Rayport & Sviokla, 1996].

Mahadevan identifica tres amplias estructuras de mercados que participan en lo que denomina “Internet Economy”: portales cuya finalidad principal es la de construir una comunidad de consumidores de información para canalizar los mismos hacia los suministradores de bienes y servicios, su negocio radica en el tráfico y número de usuarios del mismo; “market makers” (la traducción de este término podría ser mercados electrónicos verticales o/y horizontales, tanto públicos como privados), a diferencia de los portales estas estructuras facilitan las transacciones económicas entre los oferentes (proveedores) y demandantes (clientes) que participan en el mismo y que muchas veces han sido canalizados a través de los portales; y suministradores de bienes y servicios, serían empresas que negocian directamente sus productos y por lo tanto facilitan la transacción completa con los clientes a través de Internet, el nivel de personalización del sistema hacia el cliente puede ser muy elevado. Para los tres tipos de estructura diferencia si el segmento al que se dirigen es hacia el de los consumidores finales (BtC) o hacia las empresas (BtB). En la Tabla 2.2 puede observarse ejemplos de los distintos cuadrantes que se pueden identificar en su clasificación.

Estructura de Mercado	Segmento BtC	Segmento BtB
Portales	Aol.com Terra.es Yahoo.com	Ibermarkets.com Iberpyme.com Netmarketmaker.com
Market Makers	Autobytel.com Buy.com Ebay.com Etrade.com	Obralia.com Opciona.com Adquira.com
Suministradores de bienes y/o servicios	Amazon.com Viaplus.es	Cisco.com Dell.com

Tabla 2.2. Ejemplos de Modelos de Negocios en las Estructuras de Mercados

Hoque propone una evolución de los Modelos de Negocio en Internet (Figura 2.1.): brochureware (escaparate), e-commerce, e-business y e-enterprises [Hoque, 2000]. El primer paso en Internet es la presencia mediante un website corporativo. Las empresas buscan la notoriedad que aporta el hecho de estar presentes en la Red. Además, es un medio de publicidad, y aporta información normalmente estática e histórica a quien lo visite. Se trata de obtener presencia y de permitir que los clientes o los potenciales clientes puedan acceder a la marca y obtener información referente a la compañía cuando y desde donde quieran y todas las veces que lo deseen.

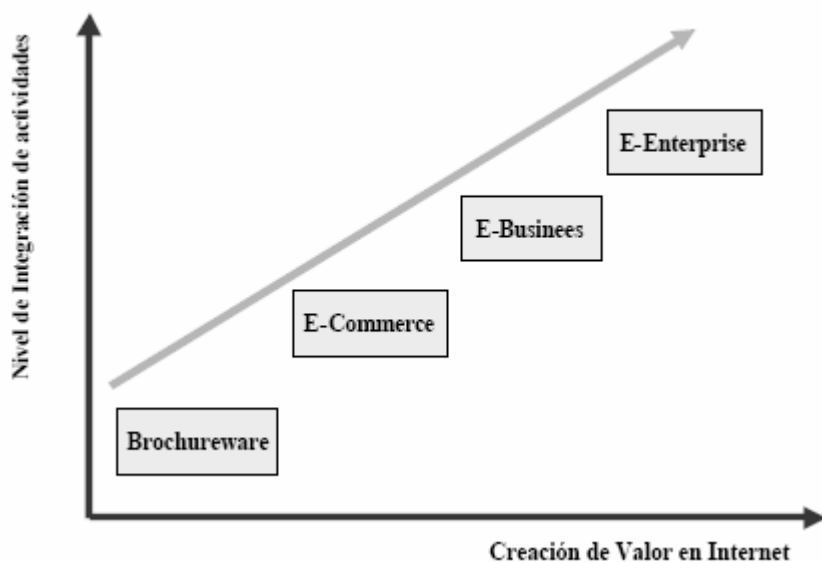


Figura 2.1. Evolución de Modelos de Negocios en Internet. [Hoque, 2000].

Mientras que en el primero las empresas principalmente ofrecen información de los productos, sin posibilidad de materializar la transacción, a un gran número de posibles clientes, el e-commerce facilita la compra y venta de bienes y servicios, con independencia del tipo de cliente (final, BtC, o empresa, BtB) y sin necesidad de que los clientes formen parte del sistema. Los usuarios pueden conocer mediante diversas herramientas qué productos están disponibles, cuál es su precio, etc. Además, muchas empresas ofrecen asistencia y asesoramiento al cliente, tanto técnico como legal, de manera interactiva.

El e-business supone un paso importante para la creación de valor, la empresa debe integrar perfectamente a los proveedores y clientes a través de la red (sistema de valor), la organización debe sufrir un cambio en su estructura organizativa importante para soportar este modelo, la gestión de la

cadena de suministro salta las fronteras de la propia organización, buscando la gestión integrada y coordinada con proveedores, clientes, intermediarios o, incluso, fabricantes de productos complementarios. Actualmente las empresas de éxito como, Dell y Cisco, se sitúan este nivel.

Por último, la e-enterprise, la empresa virtual o electrónica, para Hoque representaría un modelo nuevo de negocio, 100 % Internet, quizás una evolución del e-business o un modelo de empresa totalmente virtual sin necesidad de esa evolución. Este tipo de estrategias son, en realidad, nuevos negocios en sí, lo que significa que van a necesitar de una estructura como cualquier nuevo negocio: personal cualificado, soporte tecnológico, instalaciones, soporte financiero, fuentes de ingresos, marketing. La viabilidad económica y financiera de estos proyectos hoy en día está en entredicho, sobre todo debido al gran fracaso de las "punto com". Las razones de este fracaso podemos encontrarlas en la definición, en el caso de que exista, de una forma poco satisfactoria de la propuesta de valor basada en las funciones que debe cumplir un modelo de negocio, tal y como se han descrito en este epígrafe.

Es difícil encontrar una empresa que realmente esté creando valor en el último modelo definido, quizás una de las principales razones la podamos encontrar en el número tan reducido de clientes, tanto finales como empresas (ver último epígrafe) que acceden a estos sistemas. Las empresas que actualmente están creando valor mediante el uso de Internet, como Dell y Cisco, se aproximan más al tercer nivel que al cuarto.

Otra visión acerca de los Modelos de Negocio en Internet es la de Rappa en la que define un modelo de negocios como la "forma de hacer negocios", mediante la cual una empresa genera su sustento, esto es, genera ingresos. El modelo de negocios indica cómo la empresa genera dinero mediante su posicionamiento en la cadena de valor.

Una empresa produce un bien o un servicio y lo vende a sus clientes. Si todo sale bien, los ingresos de estas ventas superarán los costos de operación y la compañía obtiene una utilidad. Otros modelos pueden ser más complejos, como la transmisión por radio y televisión. El que emite la señal es parte de una red compleja de distribuidores, creadores de contenido, anunciantes (y sus agentes), y los radioescuchas o televidentes. Quién hace el dinero y cuanto, no se puede determinar rápidamente. El resultado depende en muchos factores que compiten entre sí.

Uno de los modelos de negocio más antiguos que ha sido utilizado ampliamente a escala mundial para fijar el precio de elementos agrícolas, instrumentos financieros e ítem únicos como obras de arte y antigüedades se ha extendido en la red para abarcar un amplio espectro geográfico, además de incluir toda clase de productos y servicios como objetos de ser subastados.

No existe una clasificación clara para todos los modelos existentes de negocios, ni en el mundo físico ni mucho menos en la Internet.

Los tipos de modelo incluyen Corretaje, Publicidad, Intermediario de Información, Mercantil, Manufacturero y Afiliación entre otros. [Rappa, 2007]:

a-. *Modelo de intermediación (corretaje)*. Los corredores son los que construyen el mercado; ellos conectan compradores y vendedores y les facilitan la transacción comercial a cambio de una comisión. Estas transacciones pueden ser B2B (Business to Business), B2C (Business to Consumer) o C2C (Consumer to Consumer). El corretaje puede hacerse de muchas maneras.

b-. *Modelo de Publicidad*. Se trata de un portal normalmente gratuito que suministra información a los usuarios y a otros servicios como forum, chats, correo electrónico, etc. Su financiación depende casi exclusivamente de la publicidad que aparece en la página. El modelo de publicidad sólo funciona cuando la página tiene mucho tráfico de usuarios

c-. *Modelo Infomediario (Intermediarios de información)*. Los datos sobre consumidores y sus hábitos del consumo tienen valores, especialmente cuando la información es analizada cuidadosamente y usada apuntando a campañas de marketing. Datos recolectados independientemente de productores y sus productos son útiles para los consumidores cuando consideran una compra. Algunas firmas funcionan como intermediarias asistiendo a compradores y vendedores a entender un mercado determinado.

d-. *Modelo Mercantil*: Mayoristas y minoristas de bienes y servicios. Las ventas pueden ser hechas basadas en listas de precios o a través de subastas.

e-. *Modelo del fabricante directo*: Se trata de cualquier negocio que ofrece bienes y servicios tradicionales o específicos a través de la Web.

Permite al fabricante alcanzar compradores y así comprimir el canal de distribución.

f-. *Modelo de afiliación*: Provee oportunidades de compra donde la gente puede navegar. Éste brinda incentivos financieros (en forma de porcentaje de descuentos) a los afiliados al sitio.

g-. *Modelo de comunidad*: La viabilidad del modelo de comunidad está basada sobre la lealtad del usuario. Los ingresos pueden estar basados en productos y servicios auxiliares o contribuciones voluntarias.

h-. *Modelo de suscripción*: Los usuarios pagan periódicamente honorarios por la suscripción a un servicio.

i-. *Modelo de uso general*: Está basado sobre el enfoque “uso por metro” o “pagar de acuerdo al uso”. Los proveedores de servicios de Internet utilizan este modelo

2.7. MODELOS DE CORRETAJE

Uno de los modelos de negocios en Internet es el modelo de corretaje. En el corazón de este modelo hay terceros conocidos como corredores o intermediarios, quienes acercan vendedores y compradores de bienes y servicios para arreglar transacciones. Normalmente, los intermediarios cobran comisiones al menos a una de las partes involucradas de la transacción. Mientras que muchos intermediarios están comprometidos en conectar consumidores con vendedores minoristas, también pueden conectar empresas con otras empresas o consumidores con otros consumidores. Existe una amplia variedad de escenarios o configuraciones de negocios que pueden caer bajo el rótulo de modelo de corretaje. Estos incluyen todo, desde sitios Web con anuncios clasificados en línea y centros comerciales de Internet (sitios Web que venden productos de una variedad de diferentes empresas) a los mercados en línea, subastas en línea, agregadores, y los robots de compras.

Algunos corredores simplemente se centran en el cumplimiento entre compradores y vendedores. Las agencias de viajes como Travelocity.com son un ejemplo de este enfoque. Según la empresa, Travelocity.com fue el tercer más grande sitio de comercio electrónico a principios de los 2000s. Junto con una gran base de datos de información sobre diferentes destinos de viaje, Travelocity.com pudo proporcionar las reservas "para el 95 por ciento de todos los billetes de avión vendidos, más de 49.000 hoteles, más de 50 empresas de alquiler de automóviles y más de 5000 de vacaciones y cruceros paquetes. "

Los mercados online son un ejemplo de corredores con un foco business-to-business. Estas entidades ponen a un gran número de compradores y vendedores juntos on-line. A principio de los 2000, terceras empresas como Commerce One Inc y Ariba Inc ofrecen software y servicios que se utilizan para operar en los distintos mercados en línea. Numerosas de otras compañías proveen similares clases de servicios y aplicaciones. Existen mercados en línea para diferentes industrias, que van desde los alimentos y bebidas a bienes de consumo y diseño de interiores. Los costos para participar en un mercado en línea son variados. En algunos casos, las empresas participantes (oferentes, compradores, o ambos) han requerido comprar un software especial a una tercera parte. Las terceras partes también perciben diferentes cargos por facilitar transacciones, unir redes, actualizar catálogos de productos disponibles y así sucesivamente.

Los agregadores son corredores que llevan a empresarios o consumidores a obtener mejores tasas sobre algunas cosas como ser el servicio telefónico de larga distancia por ejemplo. El concepto clave el agrupar compra, lo cual habilita a compañías o consumidores individuales a obtener mejores tasas que las que obtendrían operando solos. En los comienzos d los 2000, un agregador business-to-business llamado Demandline.com combinaba similares solicitudes de empresas de servicios básicos como planes de retiro y alojamiento de sitios Web para pequeñas empresas y se ha utilizado el enfoque de una subasta inversa para obtener las tasas normalmente reservadas para empresas de mayor tamaño. Demandline.com recibió pequeñas comisiones de los proveedores de servicios y no cobrando a sus clientes el pago de honorarios.

Los Metadiarios son otra clase de corredor. Estas entidades, las cuales incluyen centros de compra en línea, no solamente juntan partes interesadas, también proveen diferentes servicios relacionados a la actual transacción, tales como la facturación o el seguimiento de la orden. HotDispatch fue uno de tales corredores. Este proveía servicios involucrando comunidades técnicas (grupos de profesionales técnicos con intereses específicos). Estos profesionales utilizaban HotDispatch para comerciar y comprar servicios de conocimiento, incluyendo las ofertas para los diferentes proyectos técnicos, el software, e incluso preguntas y respuestas. Según la empresa, los miembros de este servicio fueron capaces de poner una pregunta o proyecto y asignar un valor en dólares a la resolución de la pregunta, o compensaciones con honorarios asociados con el proyecto. Una vez la pregunta o proyecto fue publicado en el sitio, éste el visible para los miembros de todas las comunidades técnicas que suscriben al servicio.

Agentes inteligentes como los robots de compras son esencialmente programas de software que operan sin vigilancia en la Internet. Los consumidores los usan para buscar información de productos y precio en la Web. Cada robot de compra opera diferencialmente, dependiendo del modelo de negocio utilizado por su operador. En un escenario, los robots de compras direccionan usuarios a vendedores minoristas quienes, mediante la suscripción de una cuota, son parte de un sistema cerrado. Shop-ping.Yahoo y Shop@AOL fueron ejemplos de este modelo en los comienzos de los 2000. Sistemas abiertos son más comunes, acordando e involucrando agentes que incluye la totalidad de la Web en sus búsquedas. Los robots de compra fueron muy populares en los consumidores en los 90 y comienzo de los 2000. International date Corp. reveló que cerca de 4 millones de compradores obtuvieron ventajas de la tecnología en octubre del 2000 solamente. Sin embargo, los robots de compra no fueron populares con algunas compañías debido a su capacidad de iniciar una guerra de ofertas y devorarse beneficios en el proceso.

Además de la búsqueda de bienes durables, electrónicos, y otros ítems, los consumidores también esperaban usar los robots más frecuentemente en el área de las finanzas personales. En Bank Systems & Technology, Andersen Consulting reportó que los robots de finanzas personales reformarían este sector donde vendrían a ser “intermediarios financieros virtuales” que llevarán a cabo transacciones y búsquedas de productos financieros vía cajeros automáticos, teléfonos celulares y televisión. Si bien este concepto no ha sido adoptado ampliamente a comienzos de los 2000, éste plantea una posible amenaza para el modelo utilizado por la banca tradicional, en la cual varios productos y servicios – incluidos préstamos, tarjetas de crédito y seguros – se ofrecen a los clientes por un proveedor.

Los modelos de corretaje incluyen:

a.1-. Intercambio en plaza de mercado (Marketplace Exchange): ofrece un amplio rango de servicios, cubriendo el proceso de transacción, desde la evaluación de mercado a la negociación y el cumplimiento de la transacción. El intercambio opera independientemente o son respaldados por un consorcio industrial. [Orbitz, 2007], [ChemConnect, 2007].

a.2-. Cumplimiento compra/venta: toma las órdenes de compra de los clientes o vendedor de producto o servicio, incluye términos como el precio y la entrega. [CarsDirect, 2007], [Respond.com, 2007]

a.3-. Sistema de colección de demanda: el patentado modelo “name your price” de priceline.com. Potenciales compradores hacen una oferta final para un bien o servicio específico y el corredor arregla la transacción. [Priceline.com, 2007]

a.4-. Corredor de Subastas: conduce subastas de vendedores. El corredor carga al vendedor una comisión por la transacción. [eBay, 2007]

a.5-. Corredor de Transacciones: provee un mecanismo de pago de una tercera parte para que vendedores y compradores establezcan una transacción. [PayPal, 2007], [Escrow.com, 2007]

a.6-. Distribuidor: es un manejo de catálogo que conecta un gran número de productores de manufacturas con compradores mayoristas y minoristas. El corredor facilita las transacciones entre distribuidores franquiciados y sus socios comerciales

a.7-. Agente Buscador: es un software agente o robot usado para buscar el precio o disponibilidad de un bien o servicio especificado por el comprador o para localizar información difícil de encontrar.

a.8-. Plaza de mercado Virtual: es un servicio para comerciantes en línea que cargan la disposición, el listado mensual y los honorarios de la transacción
[Amazon.com, 2007]

2.8. REDES SOCIALES: UNA APROXIMACIÓN AL CONCEPTO.

Las redes son, antes que nada, formas de interacción social, espacios sociales de convivencia y conectividad. Se definen fundamentalmente por los intercambios dinámicos entre los sujetos que las forman. Las redes son sistemas abiertos y horizontales, y aglutinan a conjuntos de personas que se identifican con las mismas necesidades y problemáticas. Las redes, por tanto, se erigen como una forma de organización social que permite a un grupo de personas potenciar sus recursos y contribuir a la resolución de problemas [García, 2009].

El atributo fundamental de una red es la construcción de interacciones para la resolución de problemas y satisfacción de necesidades. Su lógica no es la de homogeneizar a los grupos sociales,

sino la de organizar a la sociedad en su diversidad, mediante la estructuración de vínculos entre grupos con intereses y preocupaciones comunes. De alguna manera, las redes implican un desafío a la estructura piramidal, vertical, de la organización social y proponen una alternativa a esta forma de organización que pueda hacer frente a las situaciones de fragmentación y desarticulación que se vive en la actualidad.

En términos generales, el concepto de red se utiliza para hacer referencia a dos fenómenos: por un lado se consideran redes todos los conjuntos de interacciones que se dan de forma espontánea, y por el otro, y este es el aspecto que interesa destacar, las redes pretenden organizar esas interacciones espontáneas con un cierto grado de formalidad, en el sentido de establecer intereses, problemáticas, preguntas y fines comunes.

Todos formamos parte de redes espontáneas, pero no en todos los casos somos conscientes de la necesidad de formalizar las interacciones, de ahí que las redes sean, todavía, un fenómeno emergente.

Como todo concepto o fenómeno “de moda”, la red ha dado lugar a un sinnúmero de definiciones que la convierten en un término polisémico. Este rasgo, sin duda, es enriquecedor porque amplía la utilidad del concepto. Sin embargo, la misma ambigüedad del término puede dar lugar a confusiones o usos incorrectos del mismo. Por ejemplo, en la actualidad el concepto de red se asocia comúnmente al uso de las nuevas tecnologías, y aunque se consideran éstas útiles para la conformación de redes, en este caso nos abocamos más a una definición del concepto de red social.

En general, podemos distinguir tres grandes usos del concepto de red social. En primer lugar, existe un concepto heurístico de red, que hace referencia a la forma como se plantean proyectos de investigación. Es en este sentido que se habla de investigaciones o trabajos “en red”, en el que participan personas geográficamente separadas que unen sus conocimientos para investigar un objeto de estudio concreto. Otro uso del concepto es el que se refiere a la red como forma de intervención social. De hecho, este segundo uso es el más común cuando se habla de redes sociales, ya que en la mayoría de los casos éstas responden a una intención específica de intervención y mejora de una comunidad social concreta. Las redes de intervención operan mediante el diagnóstico y la participación, y parten del aprovechamiento no explotado de grupos sociales para promover una mejora en sus condiciones de vida. El uso más formal del concepto de red es el referido al enfoque teórico-metodológico del “análisis de redes”, una propuesta que se ha generado a partir de elementos

de la teoría de grafos, del álgebra, de las ciencias sociales y de las ciencias de la comunicación, principalmente. Este enfoque permite enriquecer los diseños de investigación o, si se utiliza como método de análisis de datos, permite disponer de una visión no alcanzable por los medios tradicionales, ya que posibilita formular mejores preguntas e hipótesis.

Las redes, en su sentido formal, no se generan de un día para otro. Los movimientos deben ser organizados, y para ello, es de suma importancia tener un alto grado de claridad en torno a los problemas comunes a resolver, las expectativas y los modos de proceder. Las redes están formadas por personas que interactúan cara a cara con mayor o menor periodicidad. Si bien las nuevas tecnologías de información y comunicación pueden agilizar los encuentros e intercambios interpersonales, es requisito fundamental el encuentro presencial entre los integrantes de una red. Toda red tiene ciertas características estructurales; éstas se refieren a su tamaño, composición, dispersión, homogeneidad y heterogeneidad, organización por nodos y horizontalidad. Todos estos elementos constituyen las características formales de una red. El tamaño va estrechamente unido a la composición de la red; en este punto nos preguntamos cuántos somos y quiénes somos. Por otra parte, se habla de dispersión cuando la red está formada por personas muy distantes geográficamente, cuyos encuentros son menos frecuentes y, por tanto, que dependen en mayor medida de otros vehículos de comunicación para mantenerse. El grado de homogeneidad de una red variará en función del género, la clase social, la profesión, la edad, etc., y en otros casos lo importante serán variables como la adscripción religiosa o la procedencia geográfica, entre otras. Todo depende del objetivo de la red, de su razón de ser, de lo que vincule a sus integrantes.

Lo anterior puede resumirse afirmando que las redes tienen, al menos, tres dimensiones: una dimensión espacial, que haría referencia a su densidad; una dimensión temporal o de continuidad; y, por último, una dimensión estructural, que se correspondería con el grado de intensidad entre sus integrantes. En cuanto a la densidad, la pertenencia a distintas redes se vincula a la pertenencia a un espacio, por lo que se dice que las redes recrean y redefinen los espacios. En cuanto a la dimensión temporal, la estabilidad que se deriva del arraigo a un espacio permite la continuidad de la relación en red, o lo que es lo mismo, la frecuencia, la duración y la estabilidad de los vínculos de la red fortalecen la interacción y hacen más estable y segura a la misma red. Por último, en cuanto a la intensidad o dimensión estructural, se considera que a mayor solidez de los lazos de interdependencia entre los integrantes de una red, más enriquecedora y efectiva será la experiencia en red vivida.

Los vínculos son los elementos determinantes de las redes. Sin vínculos no hay red. De alguna manera, éstos cumplen la función prevaeciente en el seno de cualquier red. Los vínculos son multidimensionales, ya que no responden nunca a una sola característica; dicho de otra forma, en las redes sociales nos vinculamos con otras personas por varias razones, pocas veces tenemos un solo motivo para hacerlo. Además, los vínculos deben ser recíprocos, no podemos vincularnos con alguien que no hace lo propio hacia nosotros, de modo que la vinculación es, por naturaleza, bidireccional, y en el caso de las redes sociales, es horizontal y no vertical. Junto con la reciprocidad, la intensidad y la frecuencia de contactos son dos de los atributos más importantes de los vínculos. Un vínculo, para consolidarse, tiene que ser intenso, fuerte, y para ello es importante establecer con claridad, entre todas las partes vinculadas, las expectativas de esa vinculación.

En otro orden de ideas, la red es siempre un proceso de autogestión. Este proceso está constituido por otros, como la autoorganización, el autodiagnóstico y la autoevaluación. Para la creación y consolidación de una red social es de vital importancia que los sujetos que la forman sean conscientes de que son ellos quienes organizan la dinámica de funcionamiento de la red; son ellos quienes deciden sobre qué se va a trabajar y por qué; y son ellos quienes autoevalúan los resultados de los mismos procesos que han gestado y desarrollado. En este sentido, la red goza de autonomía, no depende directamente de ninguna institución que le imponga formas de organización, diagnóstico y evaluación.

Las redes cumplen funciones muy diversas. Encontramos redes que funcionan como proveedoras de compañía y apoyo, entre las cuales estarían como redes principales la familia y los amigos. Este tipo de redes nos proveen de apoyo afectivo, y en casi la totalidad de los casos, no se trata de redes formalizadas, sino más bien de redes informales que actúan de forma espontánea, bajo ciertos criterios muchas veces implícitos o dados por descontado. Existen otras redes que funcionan a modo de guía cognitiva, es decir, que nos proveen de información y conocimiento acerca de algún tema de nuestro interés. Las redes académicas son las que se fijan esta función como prioritaria: formamos parte de redes de este tipo cuando lo que buscamos son personas con nuestros mismos intereses académicos y/o profesionales, con quienes podamos intercambiar textos, conceptos, discusiones, etc., sin que sea necesaria una vinculación más allá de estos intereses. Las redes que cumplen la función de guía cognitiva se asemejan en gran medida a las redes formativas, aunque en este segundo caso se tiende más a la necesidad de un vínculo que va más allá del puro intercambio de información y conocimiento. Las redes de formación suelen ser más duraderas, con vínculos más fuertes y estables. Por último, y no por ello menos importantes, encontramos redes que cumplen la

función de servicio a la comunidad. En este caso, las redes se construyen con base a los valores de solidaridad, respeto y búsqueda de una mejor calidad de vida.

Antes decíamos que todos formamos parte de redes. De ahí que el primer tipo de red que interesa destacar, por el grado de implicación que todos tenemos en ellas, es el de las redes personales. Dentro de éstas encontramos las redes de parentesco, de amistad y vecinales, entre otras.

Las redes conformadas por el acontecimiento de sentirse parte de una determinada condición social, delimitada por características categoriales de corte demográfico, socio-económico, étnico, cultural, religioso, etc., son las denominadas redes categoriales. En muchos casos, estos tipos de redes van combinadas con la pretensión de conseguir resolver problemas comunes, en este caso determinados por las condiciones o categorías anteriores.

Las redes estructurales constituyen un tercer tipo. Se trata de redes resultantes de las relaciones que se producen en el ámbito laboral o profesional, y que no necesariamente se sustentan en vínculos fuertes y en problemáticas y expectativas comunes. Tienen lugar, fundamentalmente, por el hecho de compartir un mismo espacio de desarrollo profesional.

Otra tipología distingue entre las redes formales y las redes funcionales. En ambos casos, se trata de redes ligadas a intenciones o prácticas voluntarias de acción social o institucional; vienen a establecer vínculos encaminados a satisfacer necesidades radicales o culturales de compromiso e intervención. Las formales tienen mayor grado de dependencia de una institución; mientras que las funcionales están determinadas por una mayor independencia institucional.

Las redes de iniciativas o redes asociativas tienen lugar cuando se da un escenario de máximo despliegue de vínculos entre asociaciones y organizaciones sociales, alcanzando un entramado extenso e intenso del tejido asociativo tanto formal como informal. Este tipo de organizaciones responden a una suerte de red de redes, lo cual nos acerca, precisamente, al último tipo de red, la denominada red mixta intersistémica, que se genera cuando se producen múltiples relaciones basadas en principios de reciprocidad y de cooperación entre redes institucionales, redes asociativas y redes informales en distintas escalas territoriales. Este último tipo representa el más alto grado de complejidad en lo que a redes sociales se refiere.

Las redes se construyen “haciéndolas”, en la práctica, en el ensayo y en el error. Pese a que no existen “recetas” únicas e universales para la creación o diseño de redes sociales, partimos de considerar algunos elementos mínimos que contribuyan a su creación. En primer lugar, es fundamental la identificación de problemas y necesidades del conjunto de potenciales integrantes de la red. Ello nos llevará a la posibilidad de identificar qué queremos como red, es decir, a identificar los objetivos a alcanzar como red. En tercer lugar, y como un elemento sumamente importante, tenemos la necesidad de identificar los recursos con los que se cuenta, tanto recursos materiales como personales. Sin un conocimiento exhaustivo de las personas que pueden y quieren integrar la red, así como de los recursos materiales y económicos con los que se cuenta, y por ende, de los recursos requeridos, es muy difícil que se pueda crear una red. Hasta aquí, estaríamos hablando de un primer paso para la formación de una red, el del establecimiento de sus objetivos y recursos. Una vez establecido lo anterior, se está en disposición de identificar los nodos de la red, esto es, los sujetos que asumen un compromiso de organización y vinculación mayor, y que se suelen distribuir por áreas geográficas. Acordados los nodos, se prosigue con el establecimiento de compromisos de los integrantes de la red. Habrá compromisos específicos para los nodos, otros para los que no lo son y, finalmente, compromisos comunes a todos los miembros.

Una operación importante para la creación de una red es la instauración de vehículos de comunicación a distintos niveles: entre nodos específicamente, y entre los nodos y el resto de integrantes de la red. Los vehículos de comunicación comprenden tanto a los encuentros presenciales, como a los dispositivos tecnológicos que facilitan la comunicación a distancia, tales como el correo electrónico, el Chat o los grupos de discusión en línea, por citar algunos.

El último eslabón para la creación de una red es la elaboración de un programa de acción, la planificación acordada de un programa de actividades. Esta programación incluye un cronograma específico de acciones, organizado, según sea la composición e intereses de la red, por lugares, personas, momentos o instituciones. Lo ideal es que luego de una primera etapa de dicho programa, surjan nuevos problemas en el seno de la red, y por tanto, se deberán de planificar o programar nuevas acciones que atiendan a los problemas diagnosticados.

3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En este capítulo se pretende definir el problema a solucionar, por lo que en una primera instancia se especifica el contexto (sección 3.1) y luego el problema que surge del mismo (sección 3.2).

3.1 CONTEXTO DEL PROBLEMA

El contexto se constituye de un área geográfica perfectamente delimitada (país, provincia, municipio, o conjunto de municipios) donde existen un conjunto de pequeños negocios dispersos físicamente con decisiones de compra de bienes independientes entre sí. Es decir, cada negocio no toma en cuenta a otros a la hora de hacer un pedido a su proveedor. No tienen contacto entre sí y existe desconocimiento mutuo.

Los bienes considerados son aquellos de bazar, librería y kiosco con unidades de medida, marca y modelo perfectamente identificables.

Además, existen un conjunto de negocios mayoristas que venden a pequeños negocios.

Estos negocios mayoristas tienen la característica de operar como intermediarios, compran grandes volúmenes de bienes, los mantienen en stock, y los venden en menores unidades. No existe agregado de valor en este proceso.

El supuesto sobre la conducta de los negocios mayoristas es el siguiente: el precio por unidad vendida de cada bien es inversamente proporcional a las cantidades vendidas en cada operación. Es decir, por la venta de 10 unidades de un bien X se cobra P_1 por unidad, al comprador por cada compra; por la venta de 100 unidades se cobra P_2 , siendo $P_1 > P_2$.

Esto se debe a los costos derivados de la atención de muchas operaciones de bajo volumen y por la poca capacidad de negociación que tiene un comprador atomizado con una demanda pequeña.

Se supone que todas las operaciones se realizan al contado y la mercadería es retirada por el comprador en el domicilio del vendedor.

3.2 PROBLEMA DE INVESTIGACION

En este contexto, se pretende coordinar a muchos pequeños negocios con la intención de agregar demandas individuales para lograr mayores volúmenes de demanda que permitan alcanzar un mayor poder de negociación de los individuos en su conjunto, de esto, surge el problema de la dispersión física, la potencial desconfianza hacia el coordinador y los otros negocios, la dificultad de coordinar una lista de compra y arreglar el precio.

De aquí se pueden identificar los siguientes problemas a resolver:

Cuestión 1: La dispersión geográfica. Factor por el cual se dificulta la comunicación entre los negocios.

Cuestión 2: La definición de criterios de agrupación. Se deberán definir mecanismos para agrupar voluntades de compra de los individuos en función de determinada afinidad.

Cuestión 3: La desconfianza. En un contexto donde existen muchos pequeños negocios, independientes entre si, se plantea un escenario de desconocimiento mutuo entre los participantes. Por lo que será necesario establecer reglas para la asignación de un nivel de reputación a cada individuo.

Cuestión 4: La definición de reglas de coordinación. Se deberán especificar reglas para coordinar a los individuos del grupo para que manifiesten una voluntad de compra conjunta, decidiendo: Bien a comprar, Cantidad y Precio.

Cuestión 5: Definición de pautas para la concreción de las operaciones. Se deberán definir pautas para la publicación de las voluntades de compra comunitarias y criterios para concretar la operación con el oferente.

4. SOLUCION PROPUESTA

En este capítulo se presentan los procesos involucrados en la coordinación de voluntades a los fines de realizar una demanda comunitaria en función de los niveles de reputación y la zona geográfica y se determina la tecnología que salva el problema de la dispersión geográfica. Se presentan los procesos en su conjunto (sección 4.1), mostrando las relaciones entre cada uno de ellos. Se explican tales procesos y se muestra un ejemplo (sección 4.2). Se explica el modo en que tal tecnología salva el problema (sección 4.3). Se presentan las entidades identificadas (sección 4.4). Por último, en la se definen tales entidades (sección 4.5).

4.1. PROCESOS IDENTIFICADOS

En esta sección se muestran los procesos en su conjunto, los mismos se agrupan en subconjuntos en función del conjunto de tareas a resolver. En la figura 4.1 se representan las relaciones entre estos.

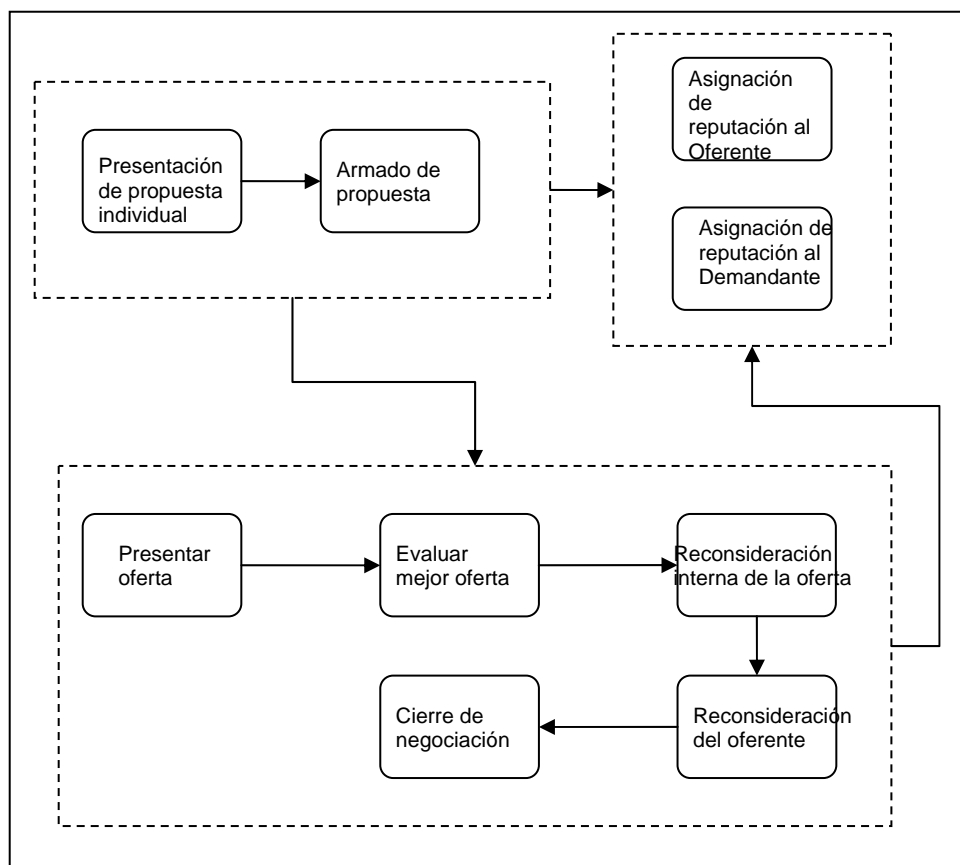


Figura 4.1. Grupo de procesos

Podemos observar cuatro grupos de procesos. En primer lugar está el grupo encargado de la creación del Actor participante y el ingreso al sistema. Luego tenemos el grupo encargado de regular el proceso de coordinación de los actores para la formación de una propuesta de demanda comunitaria. Desde este conjunto de procesos se puede acceder al grupo facultado para la asignación de reputación y/o al grupo encargado de encauzar el proceso de presentación de la oferta, la reconsideración de la misma y el cierre de la negociación. Así mismo este grupo de procesos deriva al grupo de asignación de reputación.

4.2. DEFINICION DE PROCESOS

En esta sección se describen los procesos mencionados en el punto anterior junto con un ejemplo. Las definiciones comienzan con el proceso en donde un Actor decide realizar una propuesta, Presentación Propuesta Individual (sección 4.2.1), luego continúa con el proceso encargado de armar una propuesta comunitaria, Armado de Propuesta Grupal (sección 4.2.2). El proceso encargado de encauzar la presentación de una oferta es el denominado Presentación Oferta (sección 4.2.3), con la presentación de una o varias ofertas, se deben evaluar cual de todas estas es la mejor, esto lo realiza el proceso Evaluar Mejor Oferta (sección 4.2.4). Una vez selecciona la mejor oferta, se debe presentar la misma para ser considerada por el grupo demandante, el proceso Reconsideración Interna de la Oferta (sección 4.2.5) se encarga de tal tarea. El resultado de este proceso puede derivar en la llamada del proceso Reconsideración del Oferente (sección 4.2.6) donde el oferente recibe con re-propuesta, una invocación al proceso de Cierre de Negociación (4.2.7) y/o una llamada al proceso de Asignación de Reputación al Demandante (sección 4.2.8). Finalmente si los proceso terminan en forma exitosa se invoca el proceso Asignación de Reputación al Oferente (sección 4.2.9).

4.2.1 PRESENTACIÓN PROPUESTA INDIVIDUAL

4.2.1.1 Descripción del Proceso

Este proceso tiene como objeto permitir el armado y la presentación de una propuesta a cualquier Actor. Teniendo la responsabilidad de validar que el actor forme o haga parte de una propuesta grupal en función de la Zona Geográfica de pertenencia y el Nivel de Reputación.

Para esto se definen las siguientes instancias:

- 1-. Si un Actor decide presentar su tentativa de demanda la primera instancia es la de consultar si existen propuestas de demandas grupales para determinados bienes
- 2-. El sistema muestra las listas vigentes pertenecientes a la misma Zona Geográfica del Actor y de Niveles de Reputación menores e iguales al nivel del mismo
- 3-. Si existen listas vigentes el actor puede seleccionar una para participar de la demanda colectiva, sino existen listas tiene la opción de crear una especificando los bienes y el nivel de reputación mínimo, el nivel más alto que puede seleccionar es el propio
- 4-. Una vez creada la lista el Actor ingresa las cantidades, precio, fecha de cierre de propuesta y fecha de cierre de toma de ofertas para formar la propuesta de demanda.

En la tabla 4.1 se esquematiza el mismo

PROCESO: Presentación Propuesta Individual
ENTRADAS: Actor, Lista[B1...Bj,ZG,NRmínimo]
SALIDAS: Propuesta Individual PII[QB1...QBj,P1...Pj,FCP,FCTO]
1. Actor Consulta Listas con determinados Bienes.
2. El sistema muestra listas en función del Nivel de Reputación del Actor y los Bienes Ingresados.
3. Si existen Listas el Actor puede sumar si Propuesta Individual.
4. Si no existen el Actor tiene la opción de crear una e ingresar su Propuesta Individual.
5. El sistema publica la Lista y la Propuesta para sumar otras de distintos individuos.

Tabla 4.1. Presentación Propuesta Individual

Se puede visualizar gráficamente este proceso en la Figura 4.2.

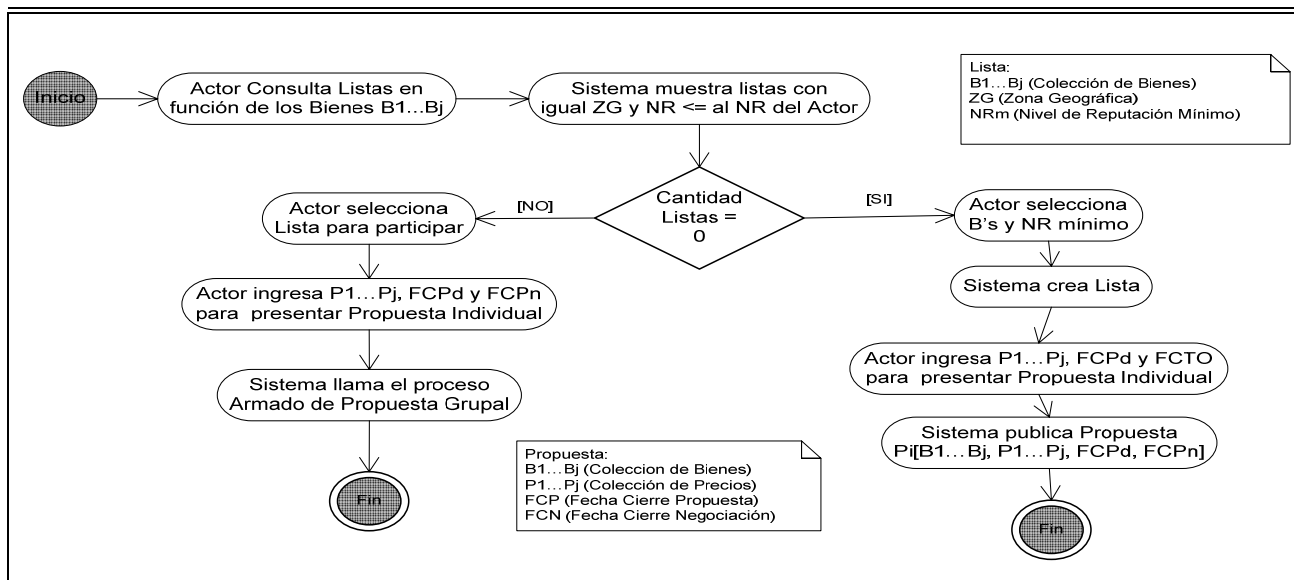


Figura 4.2. Presentación Propuesta Individual

Explicación de las actividades:

- Actor Consulta Listas: Si un actor pretende presentar una propuesta, en primera instancia debe consultar si existen listas con los bienes que desea demandar. Identificando cada uno de ellos.
- El sistema muestra lista: El sistema busca listas vigentes con aquellos bienes ingresados, misma zona geográfica del actor y niveles de reputación menores e iguales al nivel del actor.
- Cantidad de Listas:
 - Si es igual a 0 (cero). El actor debe armar una lista seleccionando el nivel de reputación mínimo. Éste debe ser como máximo el nivel del actor.
 - Si es mayor a 0 (cero). El actor debe seleccionar una de las listas para participar.
- Actor Ingresa su propuesta. El actor ingresa los precios, fecha de cierre de propuesta y fecha de cierre de toma de ofertas para armar la propuesta
- Sistema publica propuesta. El sistema publica la propuesta individual para ser tomada por el proceso Armado Propuesta Grupal.

4.2.1.2 Ejemplo del Proceso.

4.2.1.2.1 Condiciones Iniciales. Existe el un Actor con las siguientes condiciones:

Actor: A[Identificador, Zona Geográfica, Nivel Reputación Demandante].

En la tabla 4.3 se muestran los valores.

Actor	B
Zona Geográfica	Zona Norte Gran Buenos Aires
Nivel de Reputación Demandante	Medio

Tabla 4.3. Condiciones del Actor B

4.2.1.2.2 Actor Consulta Listas. El Actor B decide consultar por listas vigentes para los siguientes bienes:

Bien M = Afeitadora Philips HQ 665.

Bien N = Afeitadora Braun Clean Renew

4.2.1.2.3 Sistema Muestra Listas. El sistema busca aquellas listas vigentes con las siguientes condiciones:

Bienes: Debe contener los bienes M y N, entre otros.

Zona Geográfica: Zona Norte Gran Buenos Aires.

Nivel de Reputación: Básico, Medio Básico o Medio.

El sistema encuentra dos listas con los siguientes valores, Tabla 4.4:

Lista	1	2
Zona Geográfica	Zona Norte Gran Buenos Aires	Zona Norte Gran Buenos Aires
Nivel de Reputación Demandante	Medio Básico	Medio
Bienes	[M,N,O,P]	[M,N]

Tabla 4.4. Listas encontradas

4.2.1.2.4 Actor Selecciona Lista. El actor selecciona la lista 2. La misma se ajusta a sus necesidades, el nivel de reputación es igual al del actor y tiene la misma cantidad de bienes por lo que no perdería representatividad.

4.2.1.2.5 Actor Arma Propuesta. El actor ingresa los valores de su propuesta. Suponiendo que la fecha actual es 25/05/2008.

Cantidad del bien M = 45 unidades

Cantidad del bien N = 20 unidades

Precio del bien M = \$150

Precio del bien N = \$110

Fecha Cierre Propuesta = 10/06/2008

Fecha Cierre Toma Ofertas = 25/06/2008

Quedando formada la propuesta individual:

PIB[Qm,Qn,Pm,Pn,FCP,FCTO] = PIB[450,20,\$150, \$110, 10-06-2008,25-06-2008]

4.2.1.2.6 Sistema Publica Propuesta. El sistema publica la propuesta individual de B para que sea tomada por el proceso Armado de Propuesta Grupal.

4.2.1.2.7 Comentario: En este ejemplo se muestra como se desenvuelve el proceso de presentación de propuesta individual. Donde el actor B decide ingresar su intención de demanda de dos bienes.

El sistema busca aquellas listas a las que puede sumarse el actor según las reglas definidas. En este caso el actor selecciona la lista que, según su criterio, mejor se ajusta a sus necesidades. La misma tiene exactamente los mismos bienes y el mismo nivel de reputación, por lo que, a priori, no perderá peso en la propuesta grupal y asume un nivel de riesgo acorde a su reputación. Ya que seleccionando la otra lista disponible, en primer lugar existen otros bienes que el actor no necesita, por lo que a la hora de ponderar su demanda con la de los otros actores de la propuesta grupal éste perdería peso y en segundo lugar, el nivel de reputación es menor a la suya, con lo que tendría que compartir una propuesta grupal con actores con menor reputación y así asumir una mayor probabilidad de tener una operación no exitosa.

Luego del ingreso de los valores de su propuesta el sistema la publica para que sea tomada por el proceso de armado de propuesta grupal.

4.2.2 ARMADO DE PROPUESTA GRUPAL

4.2.2.1 Descripción del proceso.

Este proceso tiene como función el armado de la propuesta de compra grupal. Comienza con el ingreso de una nueva Propuesta Individual a una lista.

Con cada nuevo ingreso el sistema recalcula la demanda y precio tentativo de cada uno de los bienes de la lista y las fechas de cierre de propuesta y toma de ofertas.

La demanda tentativa es la suma de las cantidades demandadas de cada bien por cada individuo.

El precio tentativo se calcula en función del promedio de los precios propuesto por cada actor ponderado por cantidades demandadas relativas de cada uno.

Con esta forma de cálculo se pretende beneficiar al actor con mayor demanda, ya que el mismo asume más riesgo en la operación y desalentar las acciones que pretendan distorsionar los precios sugiriendo cantidades y precios muy bajas.

El cálculo de la fecha de cierre maneja el mismo concepto que el del precio, pero esta vez la ponderación se realiza por los valores demandados individualmente y el resultado final se da como la cantidad de días para el cierre a partir de la fecha actual.

Este proceso se esquematiza en la tabla 4.5.

PROCESO: Armado de Propuesta Grupal
ENTRADAS: Propuestas Individuales $PI_i[QB_1...QB_j, P_1...P_j, FCP, FCTO]$
SALIDAS: Propuesta Grupal $PG[QB_1...QB_j, P_1...P_j, FCP, FCTO]$
1. Agrupar Propuestas Individuales.
2. Calcular Demanda Tentativa.
3. Calcular Precio Tentativo.
4. Calcular Fecha Cierre Propuesta y Toma de Ofertas Tentativas.
5. Mostrar Resultados al Grupo.
7. Existe al menos una en desacuerdo.
7.1. Si.
7.1.1. Obtener repropuesta.
7.1.2. Recalcular.
7.2. No.
7.2.1. Presentar Propuesta Global.

Tabla 4.5. Armado Propuesta Grupal

Este proceso puede ser visualizado gráficamente en la figura 4.2.

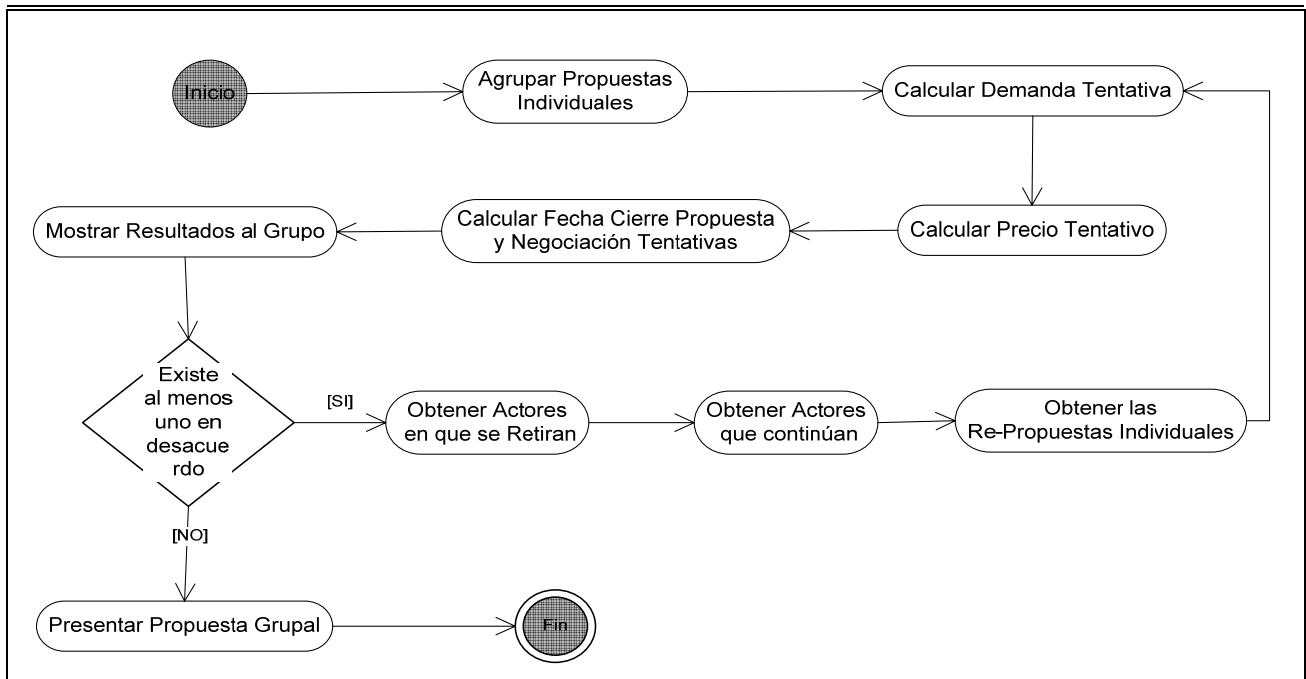


Figura 4.2. Proceso Armado Propuesta Grupal

4.2.2.2 Explicación de las actividades

4.2.2.2.1 Calcular Demanda Tentativa

Q_{gj} es la demanda total de la lista del grupo para el bien j expresada en unidades

Q_{ij} : es la demanda del individuo i del bien j expresada en unidades

- Obtener propuestas individuales.

Siendo:

$PI_i[B_1 \dots B_j, P_1 \dots P_j, FCP, FCTO]$: la lista del individuo i , cuya cantidad demandada del bien j es B_j a un precio P_j , la fecha de cierre de la propuesta sugerida es FCP y la fecha de cierre de toma de ofertas sugerida es $FCTO$

- Obtener la cantidad demandada total por bien de los individuos componentes del grupo: Q_{gj}

$$Q_{gj} = \sum Q_{ij}$$

Para $i = 1$ a n

i : Identifica al Individuo i

j : Identifica al Bien j

4.2.2.2.2 Calcular Precio Tentativo

P_{gj} es el precio calculado del bien j para la propuesta grupal

P_{ij} es el precio sugerido del individuo i para el bien j

- Obtener las propuestas individuales de cada individuo $P_{ii}[B_1 \dots B_j, P_1 \dots P_j, FCP, FCTO]$
- Calcular los precios grupales de cada bien: P_{gj}

$$P_{gj} = \sum (Q_{ij} / Q_{gj}) P_{ij}$$

Para $i = 1$ a n

i : Identifica al Individuo i

j : al Bien j

4.2.2.2.3 Calcular Fecha de Cierre Propuesta y Toma de Ofertas

FCP es la fecha de cierre calculada de la propuesta grupal

VTD es el valor total de la demanda

D_i es la diferencia de días propuesta por el individuo i entre la fecha de cierre propuesta y la fecha actual

- Obtener las propuestas individuales de cada individuo $P_{ii}[B_1 \dots B_j, P_1 \dots P_j, FCP, FCTO]$
- Obtener las cantidades grupales por bien: Q_{gj}
- Obtener todos los P_{gj} calculados en el punto anterior
- Obtener la diferencias de días propuesta por cada individuo entre la fecha de cierre propuesta y la fecha actual

$$D_i = F_{ci} - \text{Fecha actual}$$

Siendo i el identificador del cada individuo

- Obtener el VTD:

$$VTD = \sum Q_{gj} P_{gj}$$

para todo $j: 1 \dots n$. Siendo j el identificador del bien

- Calcular el valor de demanda de cada individuo

$$V_{di} = \sum (Q_{ij} * P_{ij})$$

para todo $j: 1 \dots n$. Siendo j el identificador del bien e i del individuo

- Calcular fecha de cierre tentativa

$$FCP = \text{Fecha Actual} + (\sum(V_{di}/VDT)D_i)$$

para todo $i: 1 \dots n$. Siendo i el identificador de cada individuo

La Fecha de Cierre de Toma de Ofertas se calcula de idéntica manera.

4.2.2.3 Ejemplo del proceso

4.2.2.3.1 Condiciones Iniciales: Existe una Propuesta Grupal abierta con un actor y dos bienes.

Bien M = Afeitadora Philips HQ 665.

Bien N = Afeitadora Braun Clean Renew

Propuesta Actor A =

$$PIA[Q_m, Q_n, P_m, P_n, FCP, FCTO] = PIA[15, 10, \$200, \$150, 01-06-2008, 15-06-2008]$$

En la tabla 4.6 se puede ver otra representación de la misma.

Actor	A
Q _m	15 Unidades
Q _n	10 Unidades
P _m	\$200
P _n	\$150
FCP	01/06/2008
FCTO	15/06/2008

Tabla 4.6. Propuesta del individuo A

4.2.2.3.2 Incorporación de nueva Propuesta Individual: El Actor B se incorpora a la lista de compra con la siguiente propuesta:

Propuesta Actor B =

$$PIB[Q_m, Q_n, P_m, P_n, FCP, FCTO] = PIB[450, 20, \$150, \$110, 10-06-2008, 25-06-2008]$$

Se representa la misma en la Tabla 4.7.

Actor	B
Qm	45 Unidades
Qn	20 Unidades
Pm	\$150
Pn	\$110
FCP	10/06/2008
FCTO	25/06/2008

Tabla 4.7. Propuesta del individuo B

4.2.2.3.3 Cálculo de Demanda Tentativa: Con el ingreso de una nueva propuesta individual se recalcula la demanda tentativa.

Se suman las cantidades demandadas de cada uno de los bienes.

$$QMA + QMB = 15 + 45 = 60$$

$$QNA + QNB = 10 + 20 = 30$$

Cantidad del Bien M demandado por el grupo = QMG = 60 unidades

Cantidad del Bien N demandado por el grupo = QNG = 30 unidades

4.2.2.3.4 Cálculo de Precio Tentativo: En función del resultado de la actividad anterior se calculan los precios tentativos de cada uno de los bienes.

$$PMG = (QMA/QMG)*PMA + (QMB/QMG)*PMB = (15/60)*200 + (45/60)*150 = \$162.50$$

$$PNG = (QNA/QNG)*PNA + (QNB/QNG)*PNB = (10/30)*150 + (20/30)*110 = \$123.33$$

4.2.2.3.5 Cálculo Fecha de Cierre Propuesta y Toma de Ofertas: Luego se calculan las fechas de cierre. Para este ejemplo se supone que la fecha actual es 25/05/2008.

Se calculan los días entre la Fecha de Cierre de Propuesta y la Fecha Actual:

$$DA = FCPA - \text{Fecha Actual} = 01/06/2008 - 25/05/2008 = 7 \text{ días}$$

$$DB = FCPB - \text{Fecha Actual} = 10/06/2008 - 25/05/2008 = 16 \text{ días}$$

Se obtiene el Valor Total Demandado:

$$VTD = QMG*PMG + QNG*PNG = 60*162.50 + 30*123.33 = \$13450$$

Se calcula el valor de demanda de cada individuo:

$$VDA = QMA * PMG + QNA * PNG = 15 * 162.50 + 10 * 123.33 = \$3670.83$$

$$VDB = QMB * PMG + QNB * PNG = 45 * 162.50 + 20 * 123.33 = \$9779.17$$

Por último se calcula la Fecha de Cierre de Propuesta Tentativa:

$$FCP = \text{Fecha Actual} + [(VDA/VTD) * DA + (VDB/VTD) * DB]$$

$$FCP = 25/05/2008 + [(0.27 * 7) + (0.73 * 16)] = 07/06/2007$$

La forma de cálculo de la Fecha de Cierre de Toma de Ofertas es idéntica

$$FCTO = 22/06/2008$$

4.2.2.3.6 Propuesta Grupal: Obtenidos los valores se forma la Propuesta Grupal.

$$PG[Qm, Qn, Pm, Pn, FCP, FCTO] = PG[60u, 30u, \$162.50, \$123.33, 07-06-2008, 22-06-2008]$$

En la Tabla 4.8 se puede ver más claramente.

Propuesta Grupal	
Qm	60 Unidades
Qn	30 Unidades
Pm	\$162.50
Pn	\$123.33
FCP	07/06/2008
FCTO	22/06/2008
ZG	Zona Norte Gran Buenos Aires

Tabla 4.8. Propuesta Grupal

4.2.2.3.7 Comentario: En este ejemplo se puede observar como funciona el proceso de armado de una propuesta grupal, donde en una primera instancia el individuo A presenta su propuesta, siendo la única hasta el momento. Luego el individuo B presenta la propia, a partir de ese instante el sistema comienza a calcular las cantidades, precios y fechas que representarían la demanda del grupo.

El cálculo de tales valores se basa en la idea de ponderar cada propuesta en función de la cantidad demandada de cada bien, con el objeto de representar fuertemente a los individuos con mayor volumen de demanda, ya que éstos asumen un riesgo mayor en la operación y evitar maniobras de

distorsión del precio con el ingreso de propuestas con precios lejos de la media y cantidades pequeñas.

Como se puede observar en el ejemplo los precios resultantes de los bienes M y N son más cercanos a la propuesta de B que de A, esto se debe al mayor volumen de demanda de B.

Algo semejante sucede con las fechas de cierre de propuesta y toma de ofertas, esta vez la ponderación se realiza en función de los valores demandados con los precios calculados previamente para la propuesta grupal. También se puede observar que las fechas resultantes son más cercanas a la propuesta de B que de A, debido esto, al mayor valor demandado de B con respecto a A.

4.2.3 PRESENTACIÓN OFERTA

4.2.3.1 Descripción del Proceso.

Este proceso es el encargado de definir las reglas para la presentación de una oferta por parte de un Actor. Aquí el Actor selecciona una propuesta vigente e ingresa los datos de su oferta, definiendo: cantidad de bienes, precio y fecha de cierre de la oferta.

El sistema valida que para ninguno de los bienes la cantidad ofrecida es mayor a la de la propuesta grupal, si es así, solicita al Actor que ingrese una cantidad menor o igual. Luego arma la oferta incluyendo el Nivel de Reputación del Actor como oferente para que en procesos posteriores sea valorado por este punto, entre otros.

El proceso se esquematiza en la tabla 4.9

PROCESO: Presentación Oferta
ENTRADAS: Actor
SALIDAS: Oferta $O_i[B_1...B_j, P_1...P_j, FCO, NRO]$
1. Actor Consulta sobre Propuestas Grupales
2. Sistema muestra Propuestas Grupales Vigentes
3. Actor selecciona Propuesta Grupal
4. Actor ingresa Oferta
5. El Sistema permite el ingreso de cantidades menores e iguales a las de la propuesta
6. El sistema publica la Oferta

Tabla 4.9. Armado Propuesta Grupal

El proceso se puede ver representado en la figura 4.4

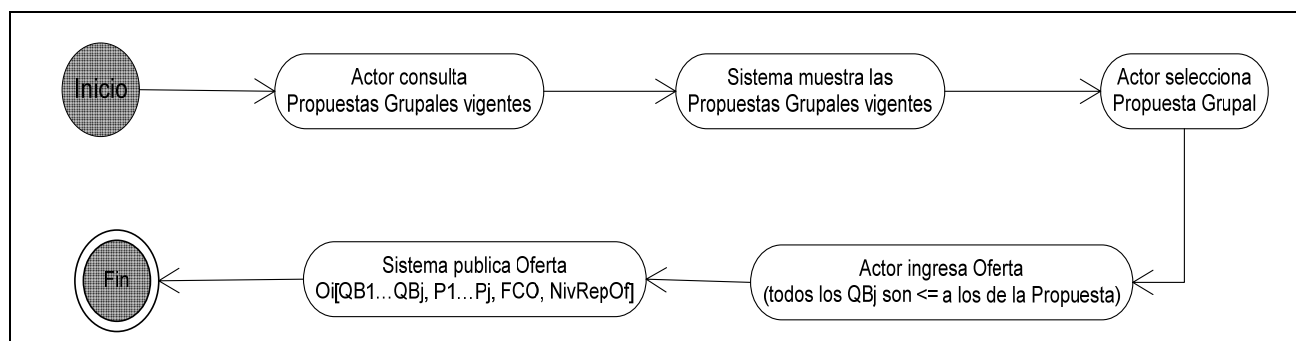


Figura 4.4. Proceso Presentación Oferta

4.2.3.2 Ejemplo del Proceso

4.2.3.2.1 Condiciones Iniciales. Existe Propuesta Grupales vigentes publicadas y Actores Oferentes.

Se supone que la fecha actual es 08/06/2008.

4.2.3.2.2 Actor consulta Propuestas. El Actor X consulta las Propuestas vigentes ingresando los siguientes bienes:

Bien M = Afeitadora Philips HQ 665.

Bien N = Afeitadora Braun Clean Renew

4.2.3.2.3 Sistema muestra Propuestas Vigentes. El sistema muestra las Propuestas Grupales Vigentes agrupadas por Zona Geográfica y Niveles de Reputación mínimo.

4.2.3.2.4 Actor selecciona Propuesta Global. El Actor X selecciona la siguiente Propuesta Grupal:

$PG[Q_m, Q_n, P_m, P_n, FCP, FCTO] = PIB[60u, 30u, \$162.50, \$123.33, 07-06-2008, 22-06-2008]$

Aquí se solicitan 60 unidades de Afeitadoras Philips HQ 665 al precio de \$162.50, 30 unidades de Afeitadoras Braun Clean Renew a \$123.33. Estando vigente la propuesta hasta el 22/06/2008.

4.2.3.2.5 Actor ingresa Oferta. El Actor X ingresa su Oferta para la Propuesta seleccionada:

Cantidad de Bien M = $Q_M = 60$

Cantidad del Bien N = $Q_N = 30$

Precio del Bien M = $P_M = \$170$

Precio del Bien N = $P_N = \$130$

Fecha Cierre de la Oferta = FCO = 22/06/2008

4.2.3.2.6 Sistema valida. El sistema valida que la cantidad ofrecida del Bien M es menor o igual a 60 y la cantidad ofrecida del Bien N es también menor o igual a 30. Ambas cantidades son las registradas en la Propuesta seleccionada.

4.2.3.2.7 Sistema Publica Oferta. El sistema publica la Oferta para ser considerada por el grupo demandante.

Se muestra la misma en la tabla 4.10.

Oferta	
Actor	X
Qm	60 Unidades
Qn	30 Unidades
Pm	\$170
Pn	\$130
FCO	22/06/2008
NR	100(+), 1(0), 1(-) = 99

Tabla 4.10. Oferta del Actor X

4.2.3.2.8 Comentario. En este ejemplo se puede ver al Actor X seleccionando una Propuesta para realizar su Oferta. Una particularidad de este proceso es que el Sistema no permite el ingreso de unidades de bienes mayores a las registradas en la Propuesta. Esto se realiza con el objeto de evitar acciones de distorsión del precio, ofreciendo cantidades por exceso, obligando luego, en caso de ser la Oferta elegida, a re-planificar las cantidades demandadas de cada uno de los actores.

4.2.4 EVALUAR MEJOR OFERTA

4.2.4.1 Descripción de Proceso

Este proceso pretende evaluar las ofertas y obtener la mejor de ellas en función del siguiente criterio de selección:

Se toma como mejor candidatas a aquellas ofertas acordes, que son las que ofrecen exactamente las mismas cantidades para todos los bienes de la propuesta de demanda, a cualquier precio. Luego de obtener las mismas, se le asigna el puesto número uno a aquella que presenta el menor valor total, mayor nivel de reputación de oferente y fue presentada con anterioridad, y el puesto n a la de mayor valor total, menor nivel de reputación del oferente y presentada con posterioridad.

Un segundo grupo de ofertas son también evaluadas, las ofertas no acordes, que son aquellas en donde existe al menos un bien donde la cantidad ofrecida es menor a la publicada en la propuesta de demanda. Una vez obtenidas y evaluadas se le asigna el puesto n+1 a la oferta de mayor valor utilizando la ponderación de los precios de la propuesta de demanda; luego con menor valor utilizando los precios propios del oferente, mayor nivel de reputación del oferente y presentada con anterioridad, asignándoles a las otras un valor creciente de puesto acorde suba el valor, disminuya el nivel de reputación de oferente y la fecha de presentación sea más cercana.

El objeto de tomar en primera instancia la oferta de mayor valor utilizando los precios de la propuesta de demanda es la de ponderar una cesta de bienes en función de la valoración realizada por el consumidor. Dado un vector de precios que los consumidores consideran como aceptable, se considera la mejor oferta a aquella que presente el mayor valor y por lo tanto mayores cantidades. Se toma este criterio fundamentalmente para premiar a aquellos que ofrecen exactamente los que el consumidor demanda a un valor menor y considerar en segundo lugar a aquellos que no ofrecen en las condiciones publicadas.

Podemos esquematizar el proceso en la tabla 4.11.

PROCESO: Evaluar Mejor Oferta
ENTRADAS: Ofertas $O_i [B_1 \dots B_j, P_1 \dots P_j, FCO, NRO]$
SALIDAS: Ofertas Valuadas
1. Obtener Ofertas
2. Obtener Ofertas Acordes Ordenadas
3. Obtener Ofertas No Acordes Ordenadas
4. Ordenar Ofertas asignando el puesto 1 a la mejor
5. Presentar Oferta Puesto 1

Tabla 4.11. Evaluar Menor Oferta

La representación gráfica del mismo se puede ver en la Figura 4.5.

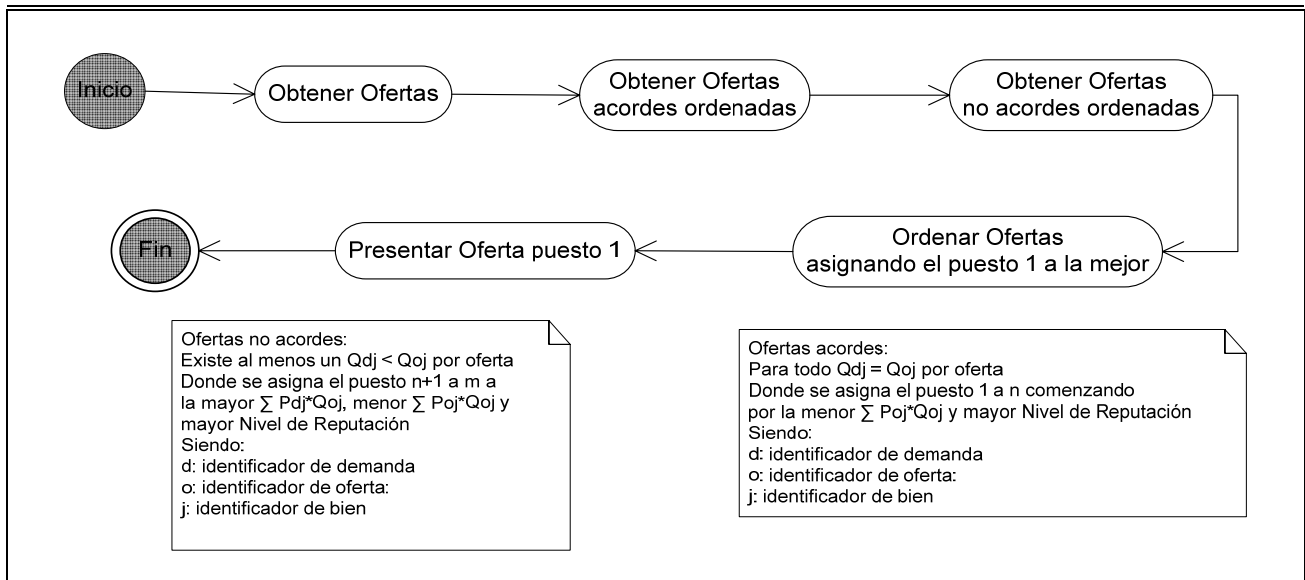


Figura 4.5. Proceso Evaluar Mejor Oferta

4.2.4.2 Explicación de las actividades

Siendo:

Q_{dj} la cantidad demandada en la Propuesta Grupal del Bien j .

Q_{oj} la cantidad ofertada en del Bien j para toda Oferta.

P_{dj} el precio registrado en la Propuesta Grupal del Bien j .

P_{oj} el precio ofertado para el Bien j para toda Oferta.

Donde n es un número natural mayor o igual a 1 (uno) y r es un número natural mayor que n .

4.2.4.2.1 Obtener Ofertas

Una vez llegada la fecha de Cierre de Toma de Ofertas de la Propuesta Grupal en cuestión, el sistema obtiene todas las ofertas presentadas.

4.2.4.2.2 Obtener Ofertas acordes ordenadas

- Obtener todas aquellas ofertas donde $Q_{dj} = Q_{oj}$ para todo j
- Ordenar las ofertas de menor a mayor según el cálculo $\sum P_{oj} * Q_{oj}$ para todo j
- Asignar el puesto 1 a la Oferta de menor valor $\sum P_{oj} * Q_{oj}$, mayor Nivel de Reputación del Oferente y Fecha y Hora de presentación más antigua.

- Asignar el puesto 2 a n a las restantes ofertas conforme aumentan los valores de $\sum P_{oj} * Q_{oj}$, disminuyen los Niveles de Reputación del Oferente y sea más reciente la Fecha y Hora de presentación.

4.2.4.2.3 Obtener Ofertas no acordes ordenadas

- Obtener todas aquellas ofertas donde exista al menos un $Q_{dj} < Q_{oj}$
- Asignar el puesto n+1 a r a las ofertas comenzando con la de mayor valor en $\sum P_{dj} * Q_{oj}$ para todo j, menor $\sum P_{oj} * Q_{oj}$, mayor Nivel de Reputación del Oferente y Fecha y Hora de presentación mas antigua.

4.2.4.2.4 Ordenar Ofertas

Agrupar y ordenar todas las ofertas de menor a mayor en función del puesto asignado.

4.2.4.2.5 Presentar Oferta Puesto 1

El sistema presenta la Oferta para ser tomada por el grupo de la Propuesta Grupal

4.2.4.3 Ejemplo del Proceso

4.2.4.3.1 Condiciones Iniciales. La Propuesta Grupal en cuestión es:

$PG[Q_m, Q_n, P_m, P_n, FCP, FCTO] = PG[60u, 30u, \$162.50, \$123.33, 07-06-2008, 22-06-2008]$

Se supone que la fecha actual es 23/06/2008.

Existen cuatro ofertas presentadas por los Actores X, Y, W, Z

4.2.4.3.2 Obtener Ofertas. Existen las siguientes cuatro ofertas:

1- $O_x[Q_m, Q_n, P_m, P_n, FPO, NRO] = O_x[60, 30, \$170, \$130, 10/06/2008, 99]$

2- $O_y[Q_m, Q_n, P_m, P_n, FPO, NRO] = O_y[60, 30, \$172, \$133, 09/06/2008, 97]$

3- $O_w[Q_m, Q_n, P_m, P_n, FPO, NRO] = O_w[55, 30, \$171, \$132, 09/06/2008, 89]$

4- $O_z[Q_m, Q_n, P_m, P_n, FPO, NRO] = O_z[50, 25, \$175, \$135, 09/06/2008, 95]$

4.2.4.3.3 Obtener Ofertas acordes ordenadas. Se obtienen aquellas donde $Q_{dj} = Q_{oj}$ para todo j.

En este caso son:

- $O_x[Q_m, Q_n, P_m, P_n, FPO, NRO] = O_x[60, 30, \$170, \$130, 10/06/2008, 99]$

- $O_y[Q_m, Q_n, P_m, P_n, FPO, NRO] = O_y[60, 30, \$172, \$133, 09/06/2008, 97]$

Donde $Q_{dm} = Q_{om} = 60$ y $Q_{dn} = Q_{on} = 30$ para las dos ofertas.

Se ordenan las ofertas en función del menor valor de $(Q_{om} * P_{om} + Q_{on} * P_{on})$.

$$Q_x: (60 * 170 + 30 * 130) = 14100$$

$$Q_y: (60 * 172 + 30 * 133) = 14310$$

Aquí a la oferta del Actor X se le asignará el puesto 1 ya que en primera instancia muestra un valor de oferta menor, en segunda tiene un nivel de reputación mayor. Fue presentada un día más tarde que la oferta del Actor Y, pero al mostrar un valor de oferta menor y mayor reputación queda valorada como mejor oferta.

Por lo que quedan en los siguientes puestos:

Puesto 1: Q_x

Puesto 2: Q_y

4.2.4.3.4 Obtener Ofertas no acordes ordenadas. Se obtienen todas aquellas ofertas donde exista al menos un $Q_{dj} < Q_{oj}$.

Las resultantes son:

$$- O_w[Q_m, Q_n, P_m, P_n, FPO, NRO] = O_w[55, 30, \$171, \$132, 09/06/2008, 89]$$

$$- O_z[Q_m, Q_n, P_m, P_n, FPO, NRO] = O_z[50, 25, \$175, \$135, 09/06/2008, 95]$$

Donde $Q_{om} < Q_{dm} = 60$ y $Q_{on} < Q_{dn} = 30$ para las dos ofertas.

Se ordenan ambas en función del mayor valor de $(Q_{om} * P_{dm} + Q_{on} * P_{dn})$

$$Q_w: (55 * 162.50 + 30 * 123.33) = 12637.40$$

$$Q_z: (50 * 162.50 + 25 * 123.33) = 11208.25$$

En este caso ya se tiene una oferta mejor que la otra y no es necesario utilizar el cálculo para obtener el menor valor de $(Q_{om} * P_{om} + Q_{on} * P_{on})$. Ya que el valor de la oferta del Actor W ponderada por los precios de la Propuesta es mayor a la del Actor Y, y ya no es necesario valorar las ofertas en función del menor valor, mayor nivel de reputación del oferente y la fecha de presentación.

Por lo que quedan en los siguientes puestos:

Puesto 3: Qw

Puesto 4: Qy

4.2.4.3.5 Ordenar Ofertas.

Puesto 1: Qx

Puesto 2: Qy

Puesto 3: Qw

Puesto 4: Qy

4.2.4.3.6 Presentar Oferta Puesto 1. El sistema presenta al Grupo en cuestión la oferta del puesto 1:

$Ox[Qm, Qn, Pm, Pn, FPO, NRO] = Ox[60, 30, \$170, \$130, 10/06/2008, 99]$

4.2.4.3.7 Comentario. En este proceso de evaluación se puede verificar que se le da mayor importancia a las ofertas que más se ajusten a los requerimientos de la propuesta.

4.2.5. RECONSIDERACION INTERNA DE LA OFERTA

4.2.5.1 Descripción del Proceso.

Una vez obtenida una oferta considerada la mejor, se debe pasar por un proceso de reconsideración interna dentro de los demandantes.

Este proceso se establece por la posibilidad que la oferta sea distinta a la demanda, por lo que se requerirá de la evaluación de todos los actores que participan en la propuesta de compra.

Para canalizar las voluntades de los actores se establecen los siguientes pasos:

En una primera instancia se valida si todos están de acuerdo con la oferta. En caso afirmativo el proceso entra en el cierre de negociación. En caso negativo el proceso toma los siguientes caminos.

Existe la posibilidad que algunos actores desistan de la propuesta, por lo que estos pasarán a ser evaluados directamente para la asignación de reputación.

También existe la posibilidad de una o varias repropuestas. Esto puede darse ante el caso que uno o varios actores demandantes decidan modificar las condiciones de la propuesta en términos de precios y cantidades. Para canalizar esto se utilizarán las condiciones del proceso de Armado de Propuesta con la restricción que las fechas no pueden modificarse.

Finalizado el proceso de armado de repropuesta de responde a la oferta con otra propuesta.

Se esquematiza el proceso en la tabla 4.12.

PROCESO: Reconsideración Interna de la Oferta
ENTRADAS: Oferta $O_i[B_1...B_j, P_1...P_j, FCO, NRO]$
SALIDAS: Actores para reasignar reputación Evento de Cierre de Negociación Respuesta con Re-Propuesta
1. Obtener Mejor Oferta (Puesto 1)
2. Validar si los Actores del Grupo están de acuerdo:
2.1. Cierre de Negociación
2.2. Asignar Reputación a Actores que desisten
2.3. Armado de Re-Propuesta
3. Responder a la Oferta

Tabla 4.12. Reconsideración Interna de la Oferta

La representación gráfica del proceso se puede ver en la Figura 4.6.

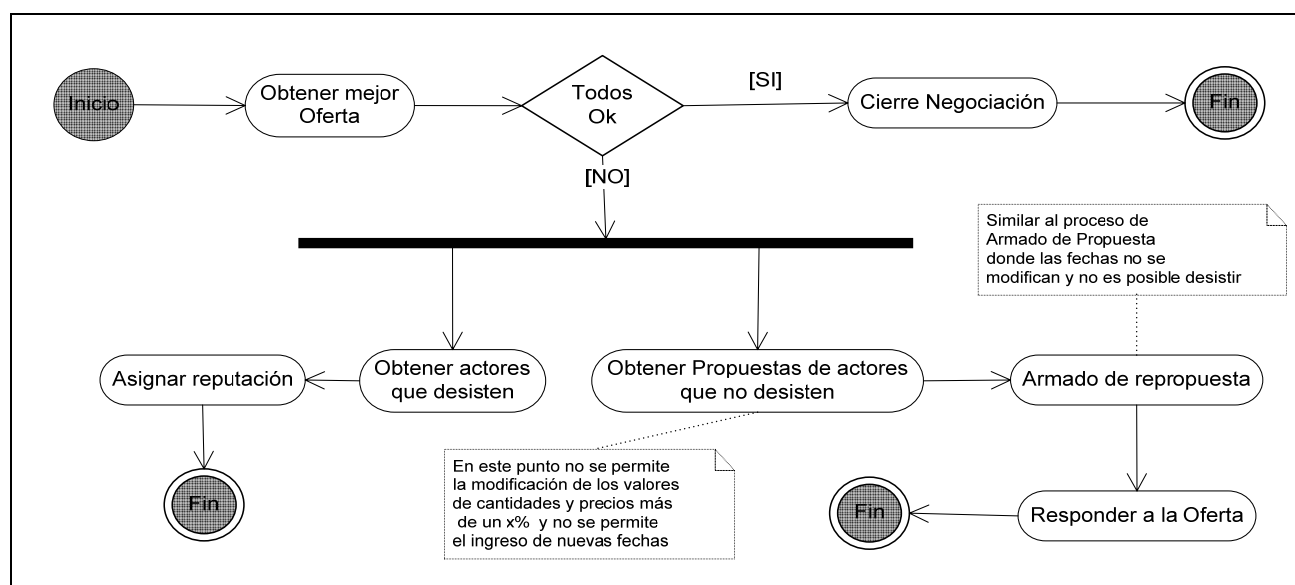


Figura 4.6. Proceso Reconsideración Interna de la Oferta

4.2.5.2 Comentarios acerca del proceso

4.2.5.2.1 Obtener mejor oferta

Esta actividad toma la salida del proceso Evaluar Mejor Oferta y presenta la Oferta al grupo

4.2.5.2.2 Todos Ok

Al ser presentada la Oferta, todos los participantes de la Propuesta deben decidir si aceptan las condiciones de la Oferta. En caso que todos estén de acuerdo, se llama al Cierre de Negociación.

Si al menos uno no está de acuerdo, se abren dos posibilidades, desistir o bien armar una re-propuesta.

4.2.5.2.3 Obtener Actores que desisten

De existir actores que decidan salir de la propuesta, los mismos pueden tomar esa decisión. En tal caso se llama a Asignar Reputación

4.2.5.2.4 Asignar Reputación

Esta actividad es una llamada al proceso Asignar Reputación

4.2.5.2.5 Obtener Propuestas de actores que no desisten

En esta instancia se abre la posibilidad que los actores mantengan la propuesta o bien ingresen una nueva, con la restricción de no poder modificar los valores de las cantidades y precios en más de un x% del valor original y la imposibilidad de modificar las fechas.

4.2.5.2.6 Armado de Re-Propuesta

Esta actividad es una llamada al proceso Armado de Propuesta, donde no se permite desistir y las fechas no se modifican en los nuevos cálculos.

4.2.5.2.7 Responder a la Oferta

Esta actividad toma la Re-Propuesta para ser presentada al Oferente

4.2.5.3 Ejemplo del Proceso.

4.2.5.3.1 Condiciones Iniciales. Existe la Propuesta Grupal formada por los Actores A y B:

$PG[Qm, Qn, Pm, Pn, FCP, FCTO] = PG[60u, 30u, \$162.50, \$123.33, 07-06-2008, 22-06-2008]$.

Existen Ofertas valuadas:

4.2.5.3.2 Obtener Mejor Oferta). El sistema obtiene la Oferta con el puesto n° 1:

$Ox[Qm, Qn, Pm, Pn, FPO, NRO] = Ox[60, 30, \$170, \$130, 10/06/2008, 99]$

4.2.5.3.3 Todos OK. No. El Actor B decide modificar o ratificar su propuesta inicial.

4.2.5.3.4 Armado de Re-Propuesta. El Actor B ingresa nueva Propuesta Individual:

$PIB[Qm, Qn, Pm, Pn, FCP, FCTO] = PIB[450, 20, \$155, \$115, 10-06-2008, 25-06-2008]$

Dando como resultante la siguiente Propuesta Grupal:

$PG[Qm, Qn, Pm, Pn, FCP, FCTO] = PG[60u, 30u, \$166.25, \$126.67, 07-06-2008, 22-06-2008]$

4.2.5.3.5 Responder a la Oferta. El sistema toma la Re-Propuesta y la presenta al Oferente.

4.2.6. RECONSIDERACION DEL OFERENTE

4.2.6.1 Descripción del Proceso.

Una vez obtenida la respuesta por parte de los demandantes, el oferente debe pasar por un proceso de reconsideración de la misma. Esto requiere de los siguientes pasos:

El oferente acepta la Re-Propuesta de los demandantes por lo que entra en el proceso de Cierre de Negociación.

Si no está de acuerdo, puede retirarse o presentar una nueva Oferta.

En caso de retirarse, se validará si existe al menos otra Oferta tan buena como la de este oferente, de ser así, se selecciona la misma y entra en el mismo proceso de reconsideración por parte de los demandantes que la anterior.

Si no existiese otra Oferta tan buena se finaliza la transacción y la lista queda pendiente hasta la fecha de vencimiento.

Esquematisamos el proceso en la tabla 4.13.

PROCESO: Reconsideración del Oferente
ENTRADAS: Propuesta Grupal PG[Qm, Qn, Pm, Pn, FCP, FCTO]
SALIDAS: Ox[Qm, Qn, Pm, Pn, FPO, NRO]
1. Obtener Re-Propuesta
2. Actor acepta Re-Propuesta
2.1. Cierre de Negociación
3. Actor no acepta Re-Propuesta
3.1. Se Retira
3.1.1. Existe otra oferta tan buena
3.1.1.1. Presentar Oferta Nueva
3.1.2. No Existe otra oferta tan buena
3.1.2.1. Finalizar Transacción
3.2. No se Retira
3.2.1. Presentar Re-Oferta

Tabla 4.13. Reconsideración del Oferente

Este proceso se puede visualizar en la Figura 4.7.

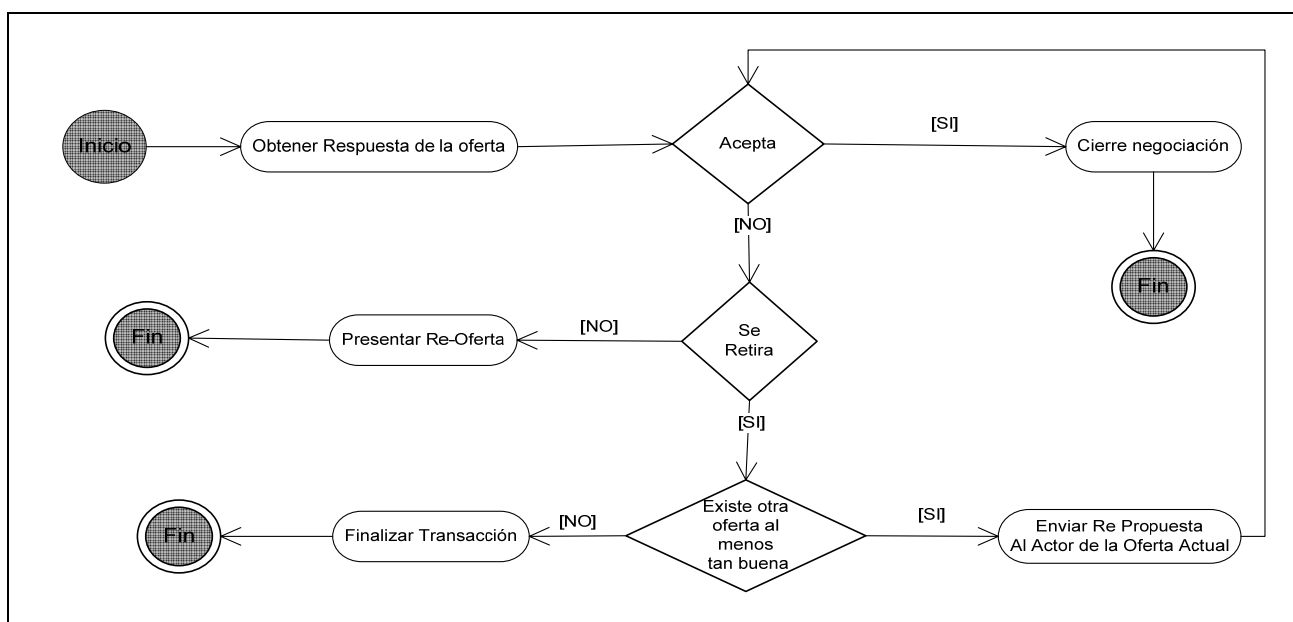


Figura 4.7. Proceso Reconsideración del Oferente

4.2.6.1 Ejemplo del Proceso.

4.2.6.1.1 Obtener respuesta de la Oferta. El sistema recupera la respuesta de la Oferta y muestra la Re-Propuesta:

PG[Qm,Qn,Pm,Pn,FCP,FCTO] = PG[60u,30u,\$166.25, \$126.67, 07-06-2008,22-06-2008]

4.2.6.1.2 Acepta. El Oferente acepta la Re-Propuesta.

4.2.6.1.3 Cierre de Negociación. El sistema llama a Cierre de Negociación

4.2.7 CIERRE DE NEGOCIACIÓN

4.2.7.1 Descripción del Proceso

El proceso de cierre de negociación tiene por objeto dar por cerrada la propuesta de demanda, enviar los datos de los actores demandantes participantes al oferente y de este último a aquellos. Para luego proveer al proceso de asignación de reputación de los datos necesarios para asignar puntajes.

Se esquematiza el proceso en la tabla 4.14

PROCESO:	Cierre de Negociación
ENTRADAS:	Propuesta Grupal Acordada PGA[Qm, Qn, Pm, Pn, FCP, FCTO]
	Actores Participantes
SALIDAS:	Resultado de las Operaciones
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cerrar Propuesta 2. Enviar lista y datos de demandantes al Oferente 3. Enviar datos del Oferente a los demandantes 4. Obtener devoluciones de las operaciones 5. Asignar Reputación al Oferente 6. Asignar Reputación al Demandante 	

Tabla 4.14. Cierre de Negociación

Representación gráfica del proceso se puede ver en la Figura 4.8.

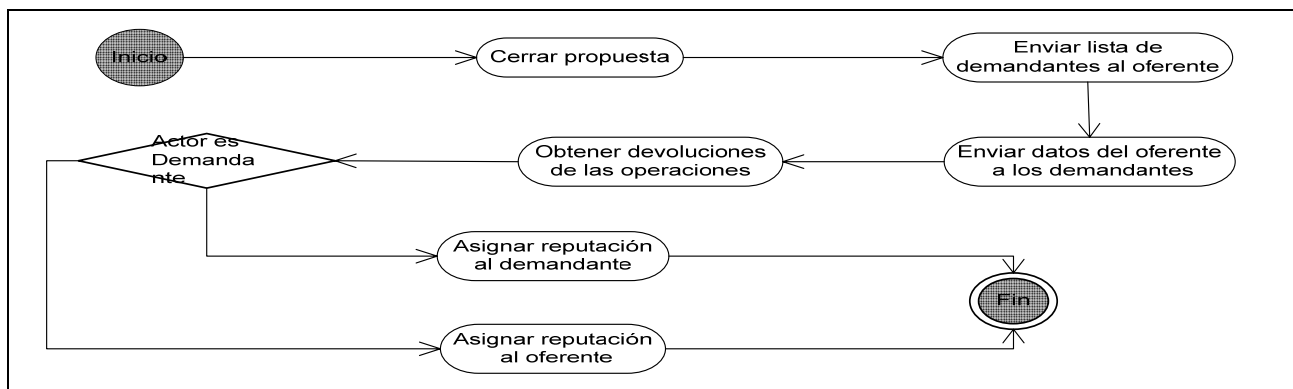


Figura 4.8. Cierre de Negociación

4.2.7.1 Ejemplo del Proceso

4.2.7.1.1 Cerrar Propuesta. El sistema cambia de estado la Propuesta Grupal:

PG[Qm,Qn,Pm,Pn,FCP,FCTO] = PG[60u,30u,\$166.25, \$126.67, 07-06-2008,22-06-2008]
 al estado = ‘Cerrada’

4.2.7.1.2 Enviar Lista de demandantes al oferente. El sistema envía al oferente la lista con los datos de los integrantes de la Propuesta Grupal, para contactarse con los mismos, coordinar la entrega y finalmente evaluarlos luego de la finalización de la operación. En la Tabla 4.15 se muestra un ejemplo.

Nombre	Mail	Teléfono	Ubicación
Actor A	actora@mail.com	4777-7778	Blanco Encalada 123. San Isidro
Actor B	actorb@mail.com	4777-7888	Nicolás Avellaneda 456. San Isidro

Tabla 4.15. Lista de datos de los demandantes

4.2.7.1.3 Enviar datos del oferente a los demandantes. El sistema envía los datos del oferente a los demandantes para contactarse, coordinar la entrega y finalmente evaluarlo una vez finalizada la operación. Los datos de ejemplo se muestran en la Tabla 4.16.

Nombre	Mail	Teléfono	Ubicación
Actor X	actorx@mail.com	4777-9899	Centenario 789. San Isidro

Tabla 4.16. Lista de datos del oferente

4.2.7.1.4 Obtener devoluciones de las operaciones. Una vez finalizadas las operaciones, los actores ingresan las devoluciones de las operaciones, dando una valoración positiva, neutra o negativa y el motivo. Las repuestas se pueden ver en la Tabla 4.17.

Evaluador	Evaluado	Evaluación	Motivo
Actor A	Actor X	Positiva	Todo Ok
Actor B	Actor X	Positiva	Todo Ok
Actor X	Actor A	Positiva	Todo Ok
Actor X	Actor B	Positiva	Todo Ok

Tabla 4.17. Valoraciones de los actores

4.2.7.1.5 Asignar Reputación. El sistema llama a Asignar reputación al demandante para el Actor A y B y a Asignar reputación al oferente para el Actor X.

4.2.8 ASIGNACIÓN DE REPUTACIÓN AL DEMANDANTE

4.2.8.1 Descripción del Proceso

Este proceso tiene como fin la asignación de un puntaje a distintos actores en función de determinadas acciones tomadas por estos mismos.

Las acciones que se evalúan son las siguientes:

❖ **Desistir un acuerdo con el grupo.**

Una vez pactadas las condiciones para realizar una demanda comunitaria con los otros integrantes del grupo, si el individuo a evaluar cumple con el acuerdo, es decir, mantiene su participación hasta la finalización, exitosa o no, de la demanda comunitaria se le asignarán 5 puntos. En caso contrario, se le restarán 15.

El objeto de penar más fuerte que recompensar se debe a que cuando un individuo decide participar en un proceso social se lo considera, a priori, consciente de ello y obrante de buena fe, por lo que el premio por finalizar dicho proceso se lo toma como cuestión normal y corriente, y la deserción del mismo debe considerarse con excepcional.

❖ **Valoración del oferente.**

Una vez pactada la operación entre los individuos formantes de una propuesta grupal y el oferente. Si un individuo recibe una valoración positiva por parte del oferente se le sumaran 20 puntos, si es negativa se le restarán 30 y si es neutra no se le sumarán ni restaran puntos, y además, no se lo continuará evaluando.

Tanto la penalización como el premio son mayores a los del punto anterior porque esta acción implica una transacción un actor externo al grupo y la conducta de cualquier actor participante de la propuesta grupal afecta a la percepción de terceros en cuanto al grupo; y además, en esta instancia, se produce una afectación al oferente debido a que éste se ve implicado en la planificación de la producción y distribución.

La penalización es tan solo un 50 por ciento mayor al premio debido a que, si bien se pondera negativamente más una falta que positivamente un cumplimiento, esta acción implica manejo de recursos por lo que los participantes pueden verse afectados por eventos ajenos a sus circunstancias.

❖ Cantidad máxima demandada dentro de la propuesta grupal.

Aquí se premia al actor que demande un mayor valor dentro de una propuesta grupal con una operación exitosa, sumándole 10 puntos.

❖ Última operación concretada antes de los seis meses.

En este punto se premiará al Actor en cuestión si éste ha realizado operaciones exitosas en los últimos seis meses.

El objeto de esto es la de premiar y estimular el uso de este medio.

Se establecerán 5 niveles de reputación en función del puntaje.

Nivel Básico (B): de 0 a 99 puntos

Nivel Medio Básico (MB): 100 a 199 puntos

Nivel Medio (M): 200 a 299

Nivel Medio Alto (MA): 300 a 399

Nivel Alto (A): más de 400

El nivel de reputación será asociado a los individuos en función del puntaje.

Lo esquematizamos en la tabla 4.18.

PROCESO:	Asignación Reputación al Demandante
ENTRADAS:	Resultado de las acciones de los distintos actores
SALIDAS:	Puntaje asignado a Actores
	1. Obtener resultado de acciones de actores
	2. Evaluar si desistió acuerdo con el grupo
	3. Evaluar la valoración del oferente
	4. Evaluar cantidad relativa dentro de la Propuesta Grupal
	5. Evaluar última operación concretada
	6. Asignar reputación

Tabla 4.18. Asignación de reputación al demandante

Este proceso se puede visualizar en la figura 4.9.

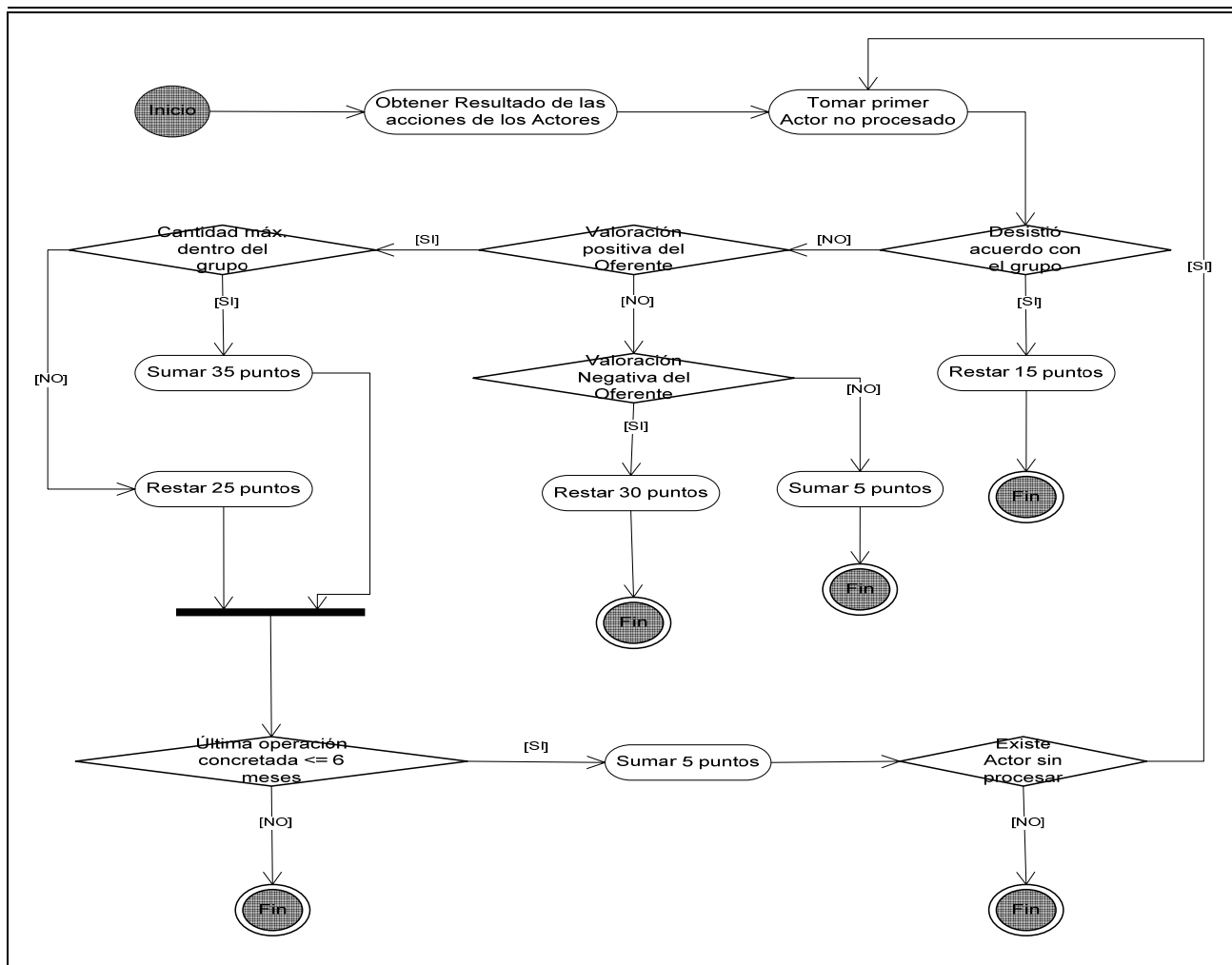


Figura 4.9. Asignar reputación al demandante

4.2.8.2 Ejemplo del Proceso

4.2.8.2.1 Obtener resultado de las acciones de los actores. El sistema recupera la lista de resultados de las acciones de los actores. La misma se muestra en la Tabla 4.19.

Actor	Desistió acuerdo	Valoración del Oferente	Cantidad Max	Última operación
Actor A	No	Positiva	No	15-02-2008
Actor B	No	Positiva	Si	20-07-2007

Tabla 4.19. Resultado de las operaciones

4.2.8.2.2 Tomar primer actor no procesado. El sistema toma el Actor A.

4.2.8.2.3 Desistió acuerdo con el grupo. No.

4.2.8.2.4 Valoración positiva del Oferente. Si.

4.2.8.2.5 Cantidad Máxima dentro del grupo. No.

4.2.8.2.6 Sumar 25 puntos. El sistema le suma 25 puntos al puntaje del Actor A.

Ahora, el Actor A tiene como demandante asignado el puntaje 235, quedando en el Nivel de Reputación Medio.

4.2.8.2.7 Última operación concretada <= 6 meses. Si

4.2.8.2.8 Sumar 5 puntos. El sistema le suma 5 puntos al puntaje del Actor A.

El Actor A tiene como demandante asignado el puntaje 240, quedando en el Nivel de Reputación Medio.

4.2.8.2.9 Existe Actor sin procesar. Si

El sistema toma el registro del Actor B y repite el proceso según los valores asignados.

4.2.9 ASIGNACIÓN DE REPUTACIÓN AL OFERENTE

4.2.9.1 Descripción del Proceso

El proceso de asignación de puntaje para el Actor como oferente es distinto al del Actor como demandante, ya que las actividades y responsabilidades que se desarrollan como demandante son distintas a las que se desarrollan como oferente.

También el tipo de puntuación es distinto, ya que como Actor oferente a las valoraciones positivas, negativas o neutras, se le asignan los valores 1, -1 o 0 respectivamente al puntaje del mismo.

Este proceso comienza con la valoración que realizan los Actores demandantes una vez finalizada la operación, éstos califican al Actor oferente en función del resultado de la operación, considerando la misma como positiva (1), negativa (-1) o neutra (0). Estas valoraciones se suman al puntaje del oferente para formar una reputación.

Por lo que se considera que aquel Actor oferente con más puntos tiene una mejor reputación que otro con menor cantidad de puntos.

Sintetizamos el proceso en la tabla 4.20.

PROCESO:	Asignación Reputación al Oferente
ENTRADAS:	Resultado de las valoraciones de los distintos actores
SALIDAS:	Puntaje asignado a Actores
<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtener las valoraciones de los demandantes 2. Sumar puntuaciones de valoraciones 3. Asignar puntuación al Actor como Oferente 	

Tabla 4.20. Asignación de reputación al oferente

Este proceso se puede visualizar en la figura 4.10.

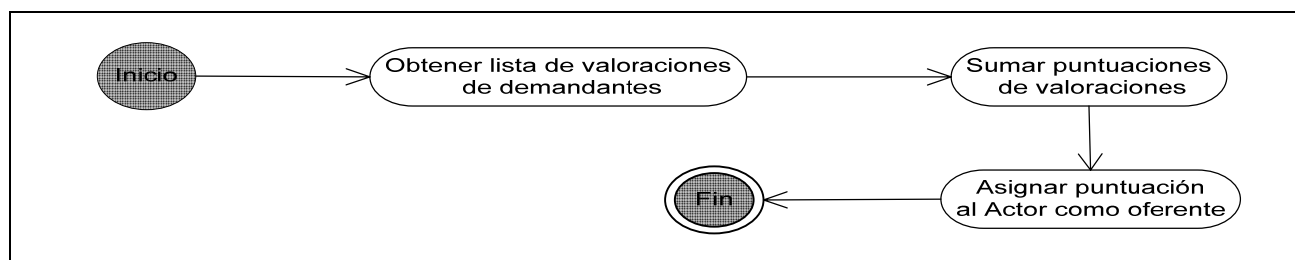


Figura 4.10. Asignar reputación al oferente

4.2.9.2 Ejemplo del Proceso

4.2.9.2.1 Obtener lista de valoraciones de demandantes. El sistema obtiene la lista de las valoraciones de los Actores A y B al Actor X. Se muestran en la Tabla 4.21.

Actor evaluador	Valoración
Actor A	Positiva
Actor B	Neutra

Tabla 4.21. Resultado de las valoraciones al Actor X

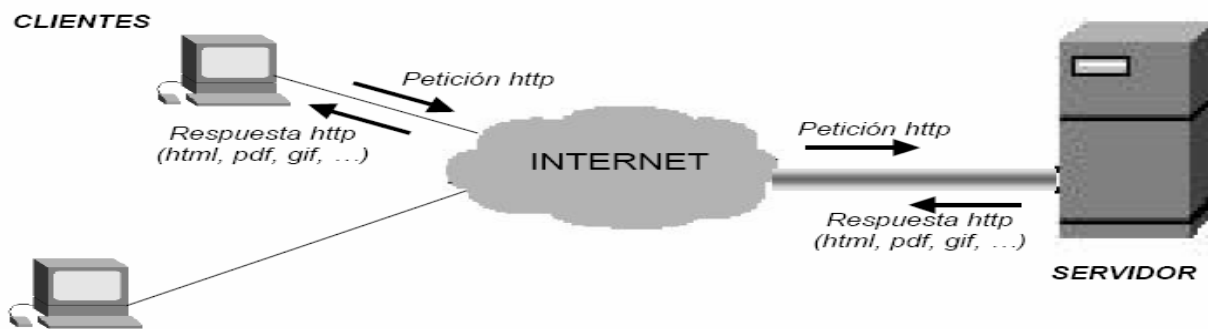
4.2.9.2.2 Sumar Puntuaciones de valoraciones. El sistema le suma 1 (un) punto por la valoración del Actor A y 0 (cero) por la del Actor B.

4.2.9.2.3 Sumar puntuación al Actor como oferente. Ahora el Actor X tiene como Oferente el puntaje 115.

4.3. TECNOLOGÍA WEB

La tecnología elegida para superar los problemas de dispersión geográfica es la tecnología Web 2.0. Los actores podrán acceder desde un explorador Web a una página de Internet donde sabrán ingresar como usuarios y comenzar a operar sobre el sistema.

Toda la lógica del sistema de información estará en el servidor Web y el cliente Web tan solo realizará peticiones.



4.4. ENTIDADES IDENTIFICADAS

A continuación se muestra una figura para presentar las Entidades, atributos principales y las relaciones principales que estas poseen.

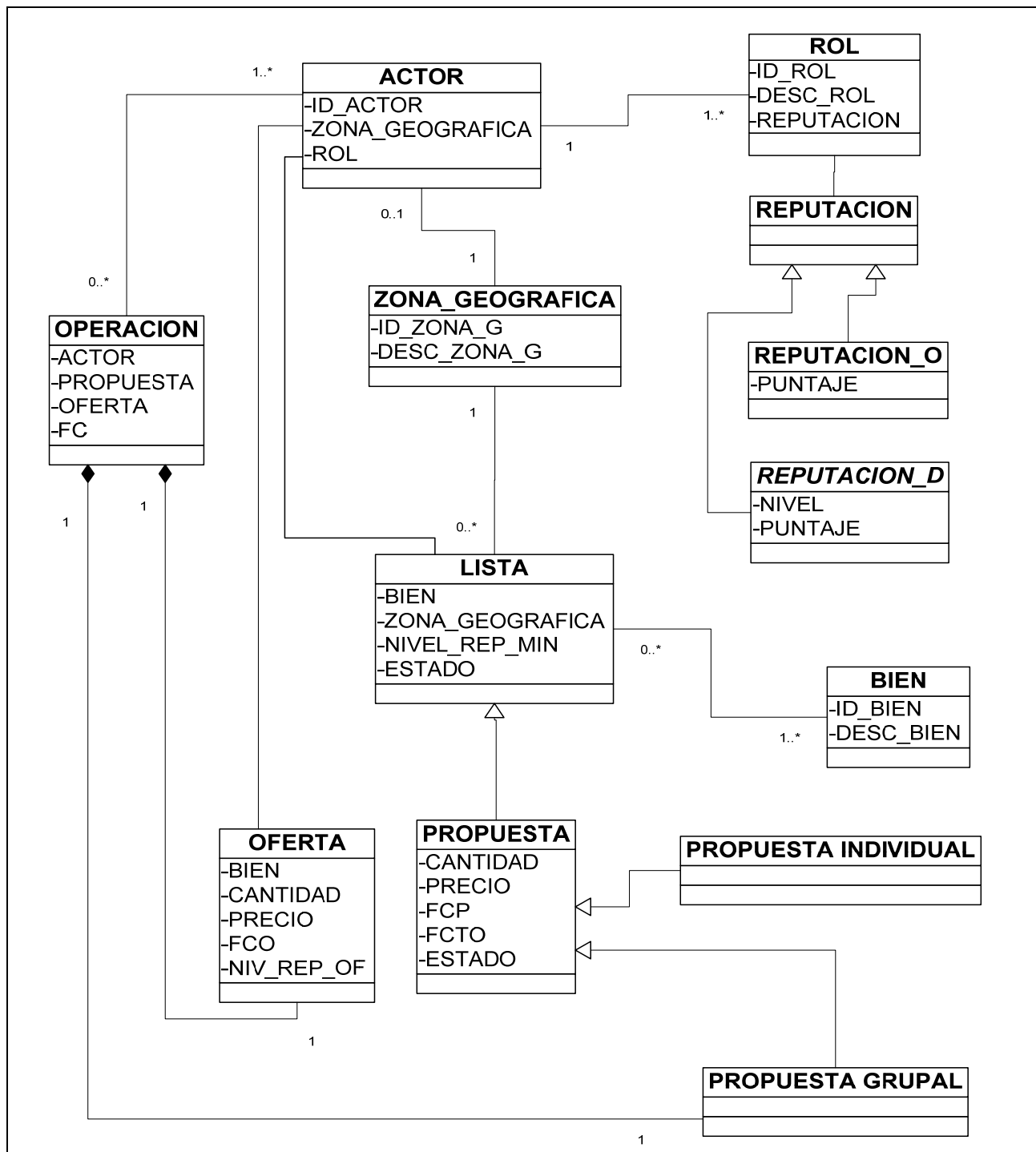


Figura 4.11. Diagrama de Entidades

4.5 DEFINICION DE ENTIDADES

4.5.1 ACTOR

En este modelo un Actor, además de tener los atributos de una persona, tiene los necesarios para poder operar.

Un Actor vive y pertenece a una y solo una Zona Geográfica.

Un Actor puede jugar uno o más Roles

Un Actor tiene asociado puntajes de reputación. Existe un puntaje asociado a cada Rol. Del puntaje de Reputación se derivan los Niveles de Reputación.

4.5.2 ROL

En principio se entiende por Rol el papel que desempeña un Actor.

En este modelo se identifican dos Roles: Demandante y Oferente.

Un actor puede desempeñar ambos Roles, puede ser Demandante y Oferente. Nunca puede ser Demandante y Oferente en una misma Transacción.

4.5.3 REPUTACIÓN

Existen dos tipos de reputación, una para el Rol Demandante y otra para el Rol Oferente.

La Reputación para el Rol Demandante tiene el atributo Puntaje y Nivel de Reputación

La Reputación Oferente tiene el atributo Puntaje.

4.5.4 ZONA GEOGRÁFICA

Una Zona Geográfica es un área geográfica perfectamente definida, puede componerse de municipios, localidades, etc.

Muchos Actores pueden estar asociados a una Zona Geográfica.

Muchas Listas pueden estar asociadas a una Zona Geográfica.

4.5.5 LISTA

Una Lista tiene tres atributos: Bienes, Zona Geográfica, Reputación Mínima y Estado.

Los valores de estos tres atributos representan la identidad de una Lista, es decir, no pueden existir dos listas con mismos valores de atributos.

4.5.6 PROPUESTA

Una Propuesta surge a partir de una Lista, hereda a partir de ésta los Bienes, la Zona Geográfica y el Nivel de Reputación y tiene como atributos propios Cantidad de aquellos Bienes, el Precio de los mismos, la Fecha de Cierre de Propuesta (fecha tope hasta donde los actores pueden ingresar sus propuestas individuales) y la Fecha de Cierre Toma de Ofertas (fecha hasta donde se otros actores pueden ingresar ofertas)

4.5.6.1 PROPUESTA INDIVIDUAL

Una Propuesta Individual es una Propuesta ingresada por un Actor y está asociada a este.

4.5.6.2 PROPUESTA GRUPAL

Una Propuesta Grupal es la resultante del Proceso de Armado de Propuesta Grupal a partir de Propuestas Individuales.

4.5.7. OFERTA

Una Oferta tiene los atributos Bienes, Cantidad de cada Bien, Precio de cada Bien, Fecha de Cierre de Oferta (fecha hasta donde la Oferta permanecerá abierta) y Nivel de Reputación del Oferente (el valor de este atributo es heredado del Actor).

Un Actor puede realizar una Oferta a una Propuesta, si y solo si, no está asociado a la Propuesta Grupal como demandante.

4.6.8. TRANSACCIÓN (OPERACIÓN)

Una Operación es una entidad que tiene como atributos: Actores participantes, la Propuesta, la Oferta y la Fecha de Cierre de la Operación.

5. PRUEBAS DE CONCEPTO.

En este capítulo se precisan escenarios de prueba con el objeto de validar los procesos y conceptos definidos en las secciones anteriores.

Se presentan seis escenarios. En el primero (sección 5.1) se valida el proceso completa y se demuestra la posibilidad de llegar a resultados positivos. El escenario 2 (sección 5.2) desarrolla puntualmente el proceso Presentación Propuesta Individual, donde se valida la posibilidad de crear una Lista, por parte de un Actor, ante la inexistencia de alguna. En el escenario 3 (sección 5.3) se desarrolla el proceso Armado de Propuesta Grupal ante la eventualidad que un Actor no esté de acuerdo con el resultado del proceso. La validación del proceso Reconsideración Interna de la Oferta, para el flujo alternativo donde se reformula la Propuesta se desarrolla en el escenario 4 (sección 5.4). El flujo alternativo del proceso Reconsideración del Oferente donde el Actor no acepta la Repropuesta se valida en el escenario 5 (sección 5.5). Finalmente, en el escenario 6 (sección 5.6) se valida el proceso Asignar Reputación al Demandante para seis actores con conductas diversas.

5.1. ESCENARIO 1: VALIDACIÓN DEL PROCESO COMPLETO

En este primer escenario se pretende validar la posibilidad de llegar a agregar demandas y lograr finalizar una operación llevando a los actores a decidir sobre los caminos positivos de los procesos.

- **Objetivo:** Validar el correcto funcionamiento del flujo básico de negocio donde los participantes accionan por las vías positivas de los procesos
- **Condiciones iniciales:** Existen Actores, Zonas Geográficas y Bienes perfectamente identificados
- **Datos de Entrada:** Propuestas individuales, Ofertas Individuales
- **Resultados Esperados:** Generación de una Propuesta Grupal, una Mejor Oferta, Asignación de Reputaciones

En la tabla 5.1 se representa el desenvolvimiento del Escenario 1:

Proceso	Entrada	Salida
Presentación Propuesta Individual	Zona Geográfica: Norte Gran Buenos Aires Nivel Reputación: Medio Alto Bienes: M, N, O Actores: A, B, C Lista: [BM,BN,BO,NGB,MA]	PI's: [Qm,Qn,Qo,Pm,Pn,Po,FCP,FCTO]: PIA[15,10,25,\$200,\$150,\$70,25-09-08,05-10-08] PIB[12,8,13,\$215,\$170,\$80,20-09-08,30-10-08] PIC[19,11,27,\$190,\$135,\$60,27-09-08,05-10-08]
Armado Propuesta Grupal	PIA[15,10,25,\$200,\$150,\$70,25-09-08,05-10-08] PIB[12,8,13,\$215,\$170,\$80,20-09-08,30-10-08] PIC[19,11,27,\$190,\$135,\$60,27-09-08,05-10-08]	PG[46,29,65,\$199.78,\$149.83,\$67.85,24-09-08,03-10-08]
Presentar Oferta	Actores: X, Y, W, Z	Qx[Qm,Qn,Qo,Pm,Pn,Po,NRO]: Qx[46,29,65,\$200,\$150,\$68,80] Qy[46,29,65,\$210,\$155,\$70,95] Qw[40,20,65,\$190,\$150,\$69,88] Qz[35,28,60,\$200,\$153,\$67,97]
Evaluar Mejor Oferta	Qx[46,29,65,\$200,\$150,\$68,80] Qy[46,29,65,\$210,\$155,\$70,95] Qw[40,20,65,\$190,\$150,\$69,88] Qz[35,28,60,\$200,\$153,\$67,97]	Qx: Puesto 1 Qy: Puesto 2 Qw: Puesto 3 Qz: Puesto 4
Reconsideración Interna de la Oferta	Qx[46,29,65,\$200,\$150,\$68,80]	Todos de Acuerdo: Llamado a Cierre de Negociación

Tabla 5.1.a

Proceso	Entrada	Salida
Cierre de Negociación	PGA[46,29,65,\$200,\$150,\$68,24-09-08,03-10-08] A, B, C, X	Evaluación de A a X: Positiva Evaluación de B a X: Positiva Evaluación de C a X: Positiva Evaluación de X a A: Positiva Evaluación de X a B: Positiva Evaluación de X a C: Positiva. Llamada a Asignar Reputación.
Asignación de Reputación al Demandante	Evaluación de X a A: Positiva Evaluación de X a B: Positiva Evaluación de X a C: Positiva.	Sumar 25 puntos a A Sumar 25 puntos a B Sumar 35 puntos a C
Asignar Reputación a Oferente	Evaluación de A a X: Positiva Evaluación de B a X: Positiva Evaluación de C a X: Positiva	Sumar 3 puntos a la puntuación del oferente

Tabla 5.1.b

Con la ejecución de este escenario se puede comprobar que siguiendo los caminos positivos de los procesos definidos es posible agregar las demandas individuales de algunos bienes para actores con determinados niveles de reputación ubicados en una zona geográfica.

Se pueden destacar los conceptos de Reputación, Zona Geográfica y Bienes como elementos de una Lista. Dos Listas vigentes no pueden tener exactamente los mismos valores de Reputación, Zona Geográfica y Bienes.

También se puede apreciar que una Propuesta Grupal es conformada por varias Propuestas Individuales. Los valores de aquella son determinados básicamente por el peso relativo de los valores de éstas últimas.

En el proceso Cierre de Negociación se obtienen las devoluciones para asignar los puntajes que conforman la Reputación y se cierra la Lista.

5.2. ESCENARIO 2: VALIDACIÓN DEL PROCESO PRESENTACIÓN PROPUESTA INDIVIDUAL

En este escenario se pretende validar la pertinencia del proceso Presentación Propuesta Grupal cuando un Actor determinado no encuentra una Lista acorde a sus necesidades y decide armar una.

- **Objetivo:** Validar el proceso Presentación Propuesta Grupal por el flujo alternativo donde No Existen Listas activas de acuerdo a la búsqueda realizada por un Actor.
- **Condiciones iniciales:** Existen Actores, Zona geográficas y Bienes perfectamente identificables. La Fecha actual es 01/09/2008.
- **Datos de Entrada:** Bienes, Zona Geográfica y Nivel de Reputación.
- **Resultados Esperados:** Nueva Lista y Propuesta Individual.

Esta prueba se puede visualizar en la Tabla 5.2:

Presentación Propuesta Individual / Paso	Entrada	Salida
Actor Consulta Listas ...	Bienes: M, N, O	Bienes: M, N, O
Sistema muestra Listas con Igual ZG y NR menor o igual al del Actor	Listas con: ZG: Zona Norte Gran Bs. As. NR <= Medio Alto Bienes: M, N, O	Cantidad = 0 (cero)
Actor selecciona NR mínimo	Nivel Reputación: Medio Alto	Nivel Reputación: Medio Alto
Sistema crea Lista	Bienes: M, N, O NR: Medio Alto ZG: Zona Norte Gran Buenos Aires	Lista L1: Bienes: M, N, O NR: Medio Alto ZG: Zona Norte Gran Buenos Aires

Tabla 5.2.a

Presentación Propuesta Individual / Paso	Entrada	Salida
Actor ingresa Precios, Fecha Cierre Propuesta y Fecha Cierre Toma de Ofertas	Precio Bien M: \$15 Precio Bien N: \$10 Precio Bien O: \$20 Fecha Cierre Propuesta: 10/09/2008 Fecha Cierre Toma de Ofertas: 15/09/2008	Pm: \$15 Pn: \$10 Po: \$20 FCP: 10/09/2008 FCTO: 15/09/2008
Sistema publica propuesta	Pi[M,N,O;\$15,\$10,\$20;10/09/2008; 15/09/2008]	Pi[M,N,O;\$15,\$10,\$20;10/09/2008;15 /09/2008]

Tabla 5.2.b

En este escenario se puede ver como se crea una Lista, la misma es creada por algún actor en función de tres conjuntos de elementos: los bienes, el nivel de reputación y la zona geográfica.

5.3. ESCENARIO 3: VALIDACIÓN ARMADO PROPUESTA GRUPAL

En el escenario 3 se valida el caso en que un Actor no está de acuerdo con el resultado de la Propuesta Grupal por lo que decide plantear nuevas condiciones propias.

- **Objetivo:** Validar proceso Armado Propuesta Grupal por el flujo alternativo donde Existe al menos un Actor en desacuerdo.
- **Condiciones iniciales:** Existen Actores, Zonas Geográficas y Bienes perfectamente identificados.
- **Datos de Entrada:** Propuestas individuales.
- **Resultados Esperados:** Propuesta Grupal Recalculada

En la Tabla 5.3 se pueden ver los pasos de este escenario:

Armado Prop. Grupal / Paso	Entrada	Salida
Agrupar Propuestas Individuales	PIA[15,10,25,\$200,\$150,\$70,25-09-08,05-10-08] PIB[12,8,13,\$215,\$170,\$80,20-09-08,30-10-08] PIC[19,11,27,\$190,\$135,\$60,27-09-08,05-10-08]	PIA[15,10,25,\$200,\$150,\$70,25-09-08,05-10-08] PIB[12,8,13,\$215,\$170,\$80,20-09-08,30-10-08] PIC[19,11,27,\$190,\$135,\$60,27-09-08,05-10-08]
Calcular Demanda Tentativa	PIA[...], PIB[...], PIC[...]	Cantidad Calculada = Q Qm = 46 Qn = 29 Qo = 65
Calcular Precio Tentativo	PIA[...], PIB[...], PIC[...] Qm = 46 Qn = 26 Qo = 65	Precio Calculado = P Pm = \$199.78 Pn = \$149.83 Po = \$67.85
Calcular Fechas	PIA[...], PIB[...], PIC[...] Qm = 46, Pm = \$199.78 Qn = 26, Pn = \$149.83 Qo = 65, Po = \$67.85	FCP = 24/09/2008 FCTO = 03/10/2008
Mostrar Resultados al Grupo	Qm = 46, Pm = \$199.78 Qn = 26, Pn = \$149.83 Qo = 65, Po = \$67.85 FCP = 24/09/2008 FCTO = 03/10/2008	PG[46,29,65,\$199.78,\$149.83,\$67.85,24-09-08,03-10-08]
Existe al menos uno en desacuerdo	A = De Acuerdo B = De Acuerdo C = Desacuerdo	A = De Acuerdo B = De Acuerdo C = Desacuerdo
Obtener Actores que se Retiran	A = Continúa B = Continúa C = Continúa	0 (cero) Actores

Tabla 5.3a

Armado Prop. Grupal / Paso	Entrada	Salida
Obtener Actores que continúan	A = Continúa B = Continúa C = Continúa	A = Continúa B = Continúa C = Continúa
Obtener las Re-propuestas Individuales	PIA[15,10,25,\$200,\$150,\$70,25-09-08,05-10-08] PIB[12,8,13,\$210,\$155,\$75,20-09-08,30-10-08] PIC[30,15,35,\$190,\$135,\$60,27-09-08,05-10-08]	PIA[15,10,25,\$200,\$150,\$70,25-09-08,05-10-08] PIB[12,8,13,\$210,\$155,\$75,20-09-08,30-10-08] PIC[30,15,35,\$190,\$135,\$60,27-09-08,05-10-08]
Calcular Demanda, Precio y Fechas y mostrar al grupo	PIA[...], PIB[...], PIC[...] Qm = 57, Pm = \$196.84 Qn = 33, Pn = \$144.39 Qo = 73, Po = \$66.10 FCP = 24/09/2008 FCTO = 03/10/2008	PG[57,33,73,\$196.84,\$144.39,\$66.10,24-09-08,03-10-08]
Existe al menos uno en desacuerdo	A = De Acuerdo B = De Acuerdo C = De Acuerdo	A = De Acuerdo B = De Acuerdo C = De Acuerdo
Presentar Propuesta Grupal	PG[57,33,73,\$196.84,\$144.39,\$66.10,24-09-08,03-10-08]	PG[57,33,73,\$196.84,\$144.39,\$66.10,24-09-08,03-10-08]

Tabla 5.3b

En este escenario se puede ver como se desenvuelve el proceso de armado de una Propuesta Grupal a partir de Propuesta Individuales, donde en determinada instancia no todos los participantes están de acuerdo con los valores formados en la Propuesta Grupal. En este caso el Actor C decide hacer una repropuesta aumentando las cantidades relativas demandadas para tener una mejor representación en la determinación de los precios. Así mismo, los otros actores, pueden modificar sus respectivas propuestas, modificando tanto los precios como las cantidades.

5.4. ESCENARIO 4: VALIDACIÓN DEL PROCESO RECONSIDERACIÓN INTERNA

En el escenario 4 se plantea el objetivo de validar el proceso de Reconsideración Interna donde no todos los actores están de acuerdo con la oferta recibida y se plantea la necesidad de reformular la propuesta.

- **Objetivo:** Validar proceso Reconsideración Interna de la Oferta por el flujo donde No Todos están de acuerdo con la Oferta obtenida, algunos reformulan su Propuesta Individual y todos continúan.
- **Condiciones iniciales:** Existen Actores, Zonas Geográficas y Bienes perfectamente identificados.
- **Datos de Entrada:** Oferta y Re-Propuestas Individuales.
- **Resultados Esperados:** Nueva Propuesta Grupal con distintos valores.

En la Tabla 5.4 se presenta el escenario:

Reconsideración Interna de la Oferta / Paso	Entrada	Salida
Obtener Mejor Oferta	Qx[46,29,65,\$200,\$150,\$68,80]	Qx[46,29,65,\$200,\$150,\$68,80]
Todos Ok	No	No
Obtener Actores que desisten	0 (cero) Actores	0 (cero) Actores
Obtener Propuestas de actores que no desisten	PIA[20,15,30,\$195,\$140,\$65,25-09-08,05-10-08] PIB[15,10,15,\$200,\$155,\$75,20-09-08,30-10-08] PIC[30,20,35,\$190,\$135,\$60,27-09-08,05-10-08]	PIA[20,15,30,\$195,\$140,\$65,25-09-08,05-10-08] PIB[15,10,15,\$200,\$155,\$75,20-09-08,30-10-08] PIC[30,20,35,\$190,\$135,\$60,27-09-08,05-10-08]
Armado de Repropuesta	PIA[20,15,30,\$195,\$140,\$65,25-09-08,05-10-08] PIB[15,10,15,\$200,\$155,\$75,20-09-08,30-10-08] PIC[30,20,35,\$190,\$135,\$60,27-09-08,05-10-08]	PG[65,45,80,\$193.85,\$141.11,\$64.69,24-09-08,03-10-08]

Tabla 5.4a

Reconsideración Interna de la Oferta / Paso	Entrada	Salida
Responder a la Oferta	PG[65,45,80,\$193.85,\$141.11,\$64.69,24-09-08,03-10-08]	PG[65,45,80,\$193.85,\$141.11,\$64.69,24-09-08,03-10-08]

Tabla 5.4.b

Este caso es semejante al escenario 1 con la particularidad que el re armado de la Propuesta Grupal se debe al hecho que no todos los Actores participantes están de acuerdo con la Oferta. Por lo que se abre una nueva oportunidad para armar otra Propuesta Grupal para responderla.

En este caso se puede observar que los Actores demandan más cantidades para hacer más tentadora a la propuesta y existe una tendencia a converger en los valores de los precios de los bienes. Esto, debido a que ya se conocen los valores de la oferta.

5.5. ESCENARIO 5: VALIDACIÓN DEL PROCESO RECONSIDERACIÓN DEL OFERENTE

Aquí se presenta el caso en que, dentro del proceso Reconsideración del Oferente, el actor no acepta la repropuesta, se retira pero existe otra oferta tan buena.

- **Objetivo:** Validar el proceso Reconsideración del Oferente en el flujo alternativo donde el Oferente No Acepta los términos de la Repropuesta, Se Retira y Existe una Oferta de otro Actor al menos tan buena como la enviada originalmente. El nuevo Actor No Acepta los términos de la Repropuesta.
- **Condiciones iniciales:** Existe una Repropuesta enviada por un grupo, existen otra oferta con valores idénticos a la original.
- **Datos de Entrada:** Repropuesta, Ofertas
- **Resultados Esperados:** Se finaliza la Transacción, se cierra la Propuesta Grupal, se cierra la Lista y se cierran las Ofertas.

En la Tabla 5.5 se presenta el escenario:

Reconsideración Interna del Oferente / Paso	Entrada	Salida
Obtener respuesta de la oferta	Re Propuesta Grupal QM: 65, PM: \$65 QN: 45, PM: \$175.80 QO: 80, PO: \$60.69	RPG[65,45,80,\$175.80,\$140.11, \$60.69]
Oferente Acepta?	No	No
Oferente Se Retira?	Si	Si
Existe otra Oferta al menos Tan Buena?	Si	Si
Enviar datos de Re Propuesta al Oferente de nueva Oferta	RPG[65,45,80,\$175.80,\$140.11,\$60.69]	RPG[65,45,80,\$175.80,\$140.11, \$60.69]
Nuevo Oferente Acepta?	No	No
Nuevo Oferente Se Retira?	Si	Si
Existe otra Oferta al menos Tan Buena?	No	No
Finalizar Transacción	Fin Transacción.	Estado Lista = Cerrada Estado Propuesta Grupal = Cerrada Estados Ofertas = Cerrada

Tabla 5.5

En este caso se da que en una primera instancia existen dos Ofertas ‘igualmente buenas’, esto significa que ambas ofertas satisfacen completamente la Propuesta Grupal en términos de cantidades y el valor total de ambas son idénticos, es. La diferencia entre una y otra es el Nivel de Reputación y la Fecha y Hora de presentación. Razón por la cual se elige como primera Oferta aquella cuyo Nivel de Reputación es mayor y /o Fecha y Hora de presentación es menor. Al no aceptar los valores de la Re Propuesta, tanto el Actor de la primera oferta como el Actor de la segunda, y no habiendo otra ofertas ‘al menos tan buena’ el sistema finaliza la Transacción cerrando la Lista, la Propuesta Grupal y las Ofertas relacionadas. En este escenario se puede dejar ver el supuesto implícito donde se establece que si un Actor, en una primera instancia, no realiza la mejor oferta no aceptará las condiciones de la Repropuesta que no fue aceptada por el Actor o Actores que han realizado las mejores ofertas desde un principio.

5.6. ESCENARIO 6: VALIDACIÓN DEL PROCESO ASIGNAR REPUTACIÓN AL DEMANDANTE

En el escenario 6 se presenta un caso donde existe un grupo de seis actores demandantes que son evaluados por el proceso Asignar Reputación al Demandante.

- **Objetivo:** Validar el proceso Asignar Reputación al Demandante donde un grupo de seis demandantes son evaluados.
- **Condiciones iniciales:** Existen Actores con acciones pasadas a ser evaluadas. Fecha actual 23/11/2008.
- **Datos de Entrada:** Actores con Acciones pasadas
- **Resultados Esperados:** Asignación de puntaje a todos los actores

El escenario se representa en la Tabla 5.6:

Asignación Reputación al Demandante / Paso	Entrada	Salida
Obtener Resultado de las acciones de los Actores	ActorX[Desistió Acuerdo, Valoración del Oferente, Cantidad Max, Última Operación] ActorA[No, Positiva, Si, 10/07/2008] ActorB[No, Positiva, Si, 01/01/2008] ActorC[No, Positiva, No, 01/03/2008] ActorD[No, Negativa, No Aplica, 02/05/2008] ActorE[Si, No Aplica, No Aplica, 01/10/2008] ActorF[No, Neutra, No Aplica, 01/10/2008]	ActorA[No, Positiva, Si, 10/07/2008] ActorB[No, Positiva, Si, 01/01/2008] ActorC[No, Positiva, No, 01/03/2008] ActorD[No, Negativa, No Aplica, 02/05/2008] ActorE[Si, No Aplica, No Aplica, 01/10/2008] ActorF[No, Neutra, No Aplica, 01/10/2008]

Tabla 5.6a

Asignación Reputación al Demandante / Paso	Entrada	Salida
Tomar Primer Actor Procesado	ActorA[No, Positiva, Si, 10/07/2008]	ActorA[No, Positiva, Si, 10/07/2008]
1 - Desistió? 2 - Valoración Positiva del Oferente? 3 - Cantidad Máx? 4 - Última Operación <= 6 meses?	Desistió = No Valoración = Positiva Cantidad Máxima = Si Última Op = Si	Sumar 40 puntos al Actor A
Existe Actor sin procesar	Si	Si
Primer Actor no Procesado	ActorB[No, Positiva, Si, 01/01/2008]	ActorB[No, Positiva, Si, 01/01/2008]
1 - Desistió? 2 - Valoración Positiva del Oferente? 3 - Cantidad Máx? 4 - Última Operación <= 6 meses?	Desistió = No Valoración = Positiva Cantidad Máxima = Si Última Op = No	Sumar 35 puntos al Actor B
Existe Actor sin procesar	Si	Si
Primer Actor no Procesado	ActorC[No, Positiva, No, 01/03/2008]	ActorC[No, Positiva, No, 01/03/2008]
1 - Desistió? 2 - Valoración Positiva del Oferente? 3 - Cantidad Máx? 4 - Última Operación <= 6 meses?	Desistió = No Valoración = Positiva Cantidad Máxima = No Última Op = No	Sumar 25 puntos al Actor C
Existe Actor sin procesar	Si	Si

Tabla 5.6b

Asignación Reputación al Demandante / Paso	Entrada	Salida
Primer Actor no Procesado	ActorD[No, Negativa, No Aplica , 02/05/2008]	ActorD[No, Negativa, No Aplica , 02/05/2008]
1 - Desistió? 2 - Valoración Positiva del Oferente? 3 - Cantidad Máx? 4 - Última Operación <= 6 meses?	Desistió = No Valoración = Negativa Cantidad Máxima = No Aplica Última Op = No Aplica	Restar 30 puntos al Actor D
Existe Actor sin procesar	Si	Si
Primer Actor no Procesado	ActorE[Si, No Aplica, No Aplica, 01/10/2008]	ActorE[Si, No Aplica, No Aplica, 01/10/2008]
1 - Desistió? 2 - Valoración Positiva del Oferente? 3 - Cantidad Máx? 4 - Última Operación <= 6	Desistió = Si Valoración = No Aplica Cantidad Máxima = No Aplica Última Op = No Aplica	Restar 15 puntos al Actor E
Existe Actor sin procesar	Si	Si
Primer Actor no Procesado	ActorF[No, Neutra, No Aplica, 01/10/2008]	ActorF[No, Neutra, No Aplica, 01/10/2008]
1 - Desistió? 2 - Valoración Positiva del Oferente? 3 - Cantidad Máx? 4 - Última Operación <= 6	Desistió = No Valoración = Neutra Cantidad Máxima = No Aplica Última Op = No Aplica	Sumar 5 puntos al Actor F
Existe Actor sin procesar	No	No

Tabla 5.6c

A través de este escenario se puede ver como las dos primeras valoraciones de acciones son excluyentes. Por ejemplo, en los casos que el Actor Desiste, o bien, tiene una Valoración No Positiva por parte del Oferente, no se continúa con el flujo del proceso. En el primer caso porque se supone que al desistir no existen otras acciones a valorar y en el segundo caso, porque se considera que un Actor al recibir una Valoración No Positiva por parte del Oferente no puede habilitárselo para ser valorado como Máximo Demandante dentro del Grupo ni si tuvo Alguna Operación Exitosa dentro de los Últimos 6 meses.

6. CONCLUSIONES Y FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACION

6.1. CONCLUSIONES

Del trabajo realizado en esta tesis se puede extraer varias conclusiones:

- Se puede concluir que en el contexto explicitado es posible coordinar voluntades de compra, logrando obtener mayores volúmenes de demanda para determinados bienes.
- En el modelo desarrollado el nivel de reputación de los individuos, la zona geográfica de pertenencia y la lista de bienes a demandar se tomaron como elementos para formar grupos. Esto fue realizado con el objeto agrupar individuos con más o menos niveles de reputación semejantes y dar una pauta a los individuos participantes que estarán haciendo operaciones con individuos con al menos su mismo nivel de reputación, por lo que el nivel de confianza estaría así determinado. En cuanto a la zona geográfica, la idea de incluirla como elemento agrupador se realiza para no dispersar los compradores en grandes zonas físicas.
- Se puede notar que el proceso central de este modelo es el “Armado de Propuesta Grupal” (sección 4.4.2) donde los precios se obtienen a partir de las cantidades relativas dentro del grupo. Realizando varias iteraciones en este proceso se puede concluir que, si suponemos que los actores son racionales, existe una tendencia hacia la convergencia de precios dentro del grupo en cada iteración. Esto se debe a que el resultado de cada cálculo es publicado, por lo que un actor que demanda relativamente menos y está dispuesto a pagar relativamente más, al informarse de las cantidades y precios grupales va a tender a ajustar los precios hacia el promedio grupal.
- Otro punto a destacar es la existencia de iteraciones dentro del proceso “Armado de Propuesta Grupal” que en principio no tiene necesariamente un final determinado. Para solucionar esto es posible establecer una cantidad fija de iteraciones, llegando a esa cantidad el sistema toma los últimos valores calculados como los finales.
- En general se puede concluir que es posible construir un modelo que facilite el acuerdo entre individuos para expresar voluntades de compra de bienes de bazar, librería y kiosco con

unidades de medida, marca y modelo perfectamente identificables. En el contexto definido en esta tesis no se encontraron imposibilidades o inconsistencias lógicas que permitan concluir lo contrario.

- En particular se pudieron resolver las cuestiones planteadas en el capítulo de la definición del problema.
- En cuanto a la Cuestión 1: La dispersión geográfica, se presenta como solución la utilización de la tecnología Web 2.0, donde los actores podrán acceder desde un explorador Web a una página de Internet y sabrán ingresar como usuarios y comenzar a operar sobre el sistema. Toda la lógica del sistema de información estará en el servidor Web y el cliente Web tan solo realizará peticiones.
- En lo que respecta a la Cuestión 2: La definición de criterios de agrupación, se definieron como elementos identificadores de grupos el nivel de reputación, la zona geográfica y los bienes a demandar. El proceso que define el armado de un grupo o la asignación de un actor a un grupo determinado es el proceso “Presentación Propuesta Individual” (sección 4.2.1).
- La Cuestión 3: La desconfianza, la misma se mitiga a través de un sistema de asignación de reputación en función de resultados de acciones pasadas y formación de grupos de compra en función de los niveles de reputación. Por lo que un actor puede decidir formar parte de un grupo de compra con un nivel de reputación igual al de él o bien menor, dejando esta última opción a criterio del actor. El proceso encargado de asignar reputación al los demandantes es el “Asignación de Reputación al Demandante” (sección 4.2.8). En cuanto a la desconfianza relativa a oferente, el sistema maneja un sistema de puntuación diferente a través del proceso “Asignación de Reputación al Oferente” (sección 4.2.9). En este modelo la reputación del oferente no tiene la misma importancia que la reputación del demandante, ya que a la hora de elegir la mejor oferta la reputación del oferente no está en primer lugar. Para mitigar esto se puede poner mayores condiciones de registración de un usuario como oferente.
- En lo referente a la Cuestión 4: La definición de reglas de coordinación, los procesos “Presentación Propuesta Individual” y “Armado de Propuesta Grupal” son los que implementan las reglas para la coordinación de los individuos en pos que manifiesten una voluntad de compra conjunta, decidiendo los bienes a comprar, las cantidades y los precios.

Con la corrida de las pruebas de escritorio se puede probar que tales reglas de coordinación se pueden ejecutar y las mismas llevan al resultado deseado.

- La última cuestión planteada, la 5: Definición de pautas para la concreción de las operaciones, es resuelta por los procesos “Evaluar Mejor Oferta” (sección 4.2.4), “Reconsideración Interna de la Oferta” (sección 4.2.5), “Reconsideración del Oferente” (sección 4.2.6) y “Cierre de Negociación” (sección 4.2.7). Este conjunto de procesos son los que implementan las pautas que encauzan las operaciones a partir tener establecidas Propuestas Grupales y Ofertas relacionadas a estas últimas. Se puede concluir en función de los escenarios de prueba planteados que es posible llevar a cabo operaciones exitosas a través de la ejecución de estos procesos.

6.2 FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACION

En el desarrollo de esta tesis se han identificado distintas cuestiones que surgen como convenientes de explorar en futuras líneas de investigación:

- Profundizar en modelos para la resolución de otro tipo de problemas. Por ejemplo, en el área de gobierno electrónico, se podrían armar modelos para que los habitantes de alguna comunidad decidan y se pongan de acuerdo acerca de determinados temas de la sociedad, como ser asignaciones de partidas presupuestarias, la remodelación de una plaza, etc. Para esto será necesario armar modelos que coordinen la voluntad de miles de individuos con intereses diversos y con un fuerte sesgo político y social.
- Aspectos relativos a la seguridad de la información que se maneja. La cuestión de la seguridad informática es crucial para la aceptación y masificación de estos tipos de modelos.

7. REFERENCIAS

- Abdul-Rahman, Hailes. 2000. *Supporting Trust in Virtual Communities*. Proceedings of the 33rd Annual Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii, USA. Páginas 1-9.
- Abdul-Rahman, Hailes. 1999. *Relying on Trust to Find Reliable Information*. Proceedings of the 1999 International Symposium on Database, Web and Cooperative Systems, Alemania.
- Abdul-Rahman, Hailes. 1997. *Using Recommendations for Managing Trust in Distributed Systems*. Proceedings of the IEEE Malaysia International Conference on Communication, Kuala Lumpur.
- Abdul-Rahman, Hailes. 1997. *A Distributed Trust Model*. Proceedings of the 1997 ACM New Security Paradigms Workshop, Cumbria, Reino Unido. Páginas 8-16.
- Afuah, Tucci. 2001. *Internet Business Models and Strategies*. Irwin/McGraw Hill, New York.
- Amazon.com®. 2007. *Amazon.com: Online Shopping for Electronics, Apparel, Computers, Books, DVD's & more*. URL: <http://www.amazon.com/>. Página vigente al 24/09/07.
- Amit, Zott. 2001. *Value creation in e-Business*. Strategic Management Journal. 22. Páginas. 493-520.
- CarsDirect®. 2007. *America's #1 way to buy cars online!*. URL: http://www.carsdirect.com/the_company. Página vigente al 24/09/07.
- ChemConnect®. 2007. *Connecting Buyers & Sellers Worldwide*. URL: <http://www.chemconnect.com/>. Página vigente al 24/09/07.
- Chesbrough, Rosenbloom. 2002. *The Role of The Business Model in Capturing Value from Innovation: Evidence from Xerox Corporation's Technology Spinoff Companies*. Industrial and Corporate Change, Vol. 11(3). Páginas 529-555.

Demandline.com®. 2008. *Demandline.com | salud | embarazo | diabetes | oxígeno*.

URL: <http://www.demandline.com/> Página vigente al 07/12/2008.

eBay®. 2007. *New & used electronics, cars, apparel, collectibles, sporting goods & more at low prices*. URL: <http://www.ebay.com/>. Página vigente al 24/09/07.

Emptoris®. 2007. *Demand Aggregation Module*.

URL: http://www.emptoris.com/solutions/demand_aggregation_module.asp. Página vigente al 16/09/07.

Escrow.com®. 2007. *Escrow.com: Company Info*.

URL: <http://www.escrow.com/company/index.asp>. Página vigente al 24/09/07.

eWinWin®. 2007. *Grow Sales... Without Adding Resources*. URL: <http://www.ewinwin.com/corp/>.
Página vigente al 16/09/07.

Ethiraj, Guler, Singh. 2000. *The impact of electronic technologies on firms and its implications for competitive advantage*. Working Paper. The Warthon School. Páginas 1-40.

García. 2009. *Redes. Una aproximación al concepto*. Universidad Autónoma de México.

Grishchenko. 2008. *Redefining Web-of-trust*. URL: <http://blogs.plotinka.ru/gritzko/accounting2.pdf>.
Página vigente al 02/11/2008.

Grishchenko. 2004. *A fuzzy model for context-dependent reputation*. Proceedings of the ISWC 2004 Workshop on Trust, Security, and Reputation on the Semantic Web, Hiroshima, Japón.

Hoque. (2000). *e-Enterprise, Business Models, Architecture and componets*. Cambridge University Press, New York.

Ierache, Podberezski. 2006. *Ontología de Administración e intercambio de reputación*. Proceedings del VIII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación.

- Kenney, Curry. 2001. *Beyond transaction costs: E-commerce and the power of internet dataspace*, en (Leinbach, T. y S.Brunn, eds.) *Worlds of E-Commerce: Economic, Geographical and Social Dimensions*, Wiley, New York.
- Kreps, Wilson. 1982. *Reputation and Imperfect Information*. *Journal of Economic Theory*, Volume 27. Páginas 253-279.
- Mahadevan. 2000. *Business Models for Internet-Based E-Commerce: An Anatomy*. *California Management Review*, 42, 4. Páginas 55-69.
- Misztal. 1996. *Trust in Modern Societies: The search for the Bases of Social Order*. 308 páginas. Editorial Blackwell Publishers Inc. ISBN 0-7456-1634-8.
- Mui, Mohtashemi, Halberstadt. 2002. *Notions of Reputations in multiagents systems: a review*. *Proceedings of the First International Joint Conference on Autonomous Agents an Multi-Agents System*, Bologna, Italia. Páginas 280-287.
- Mui, Mohtashemi, Halberstadt. 2002. *A Computation Model of Trust and Reputation for E-Business*. *Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on Systems Sciences*, Big Island, EE.UU.
- Mui, Mohtashemi, Halberstadt. 2002. *Evaluating Reputation in Multi-Agents Systems*. *Proceedings of the International Workshop on Trust: Theories and Practice*, Bologna, Italia. Páginas 123-137.
- Orbitz®. 2007. *Cheap Travel, Flights, Hotels, Vacations, Car Rental, Cruise, Activities*.
URL: <http://www.orbitz.com/>. Página vigente al 24/09/07.
- PayPal®. 2007. *Paypal*.
URL: <https://www.paypal.com/>. Página vigente al 24/09/07.
- Porter. 2001. *Strategy and The Internet*. *Harvard Business Review*, Vol. 79, nº 3. Páginas 63-78.
- Priceline.com®. 2007. *Travel, airline tickets, cheap flights, hotels rooms, rental cars, car rental*.
URL: <http://www.priceline.com/ourcompany/ourcompany.asp>. Página vigente al 16/09/07.

Rappa. 2007. *Business Models on the Web*.

URL: <http://digitalenterprise.org/models/models.pdf>. Página vigente al 24/09/07.

Rayport, Sviokla. 1996. *Aprovechar la Cadena de Valor Virtual*. Harvard Deusto Business Review. Núm. 74. Septiembre-Octubre, pp. 6-16. Traducción del artículo: “Exploiting the virtual value chain” Harvard Business Review, nov-dic 1995.

Resnick, Zeckhauser, Friedman, Kuwabara. 2000. *Reputation Systems: Facilitating Trust in Internet Interactions*. Communications of the ACM. Páginas 45-48.

Respond®. 2007. *Respond Yellow Pages*.

URL: <http://www.respond.com/>. Página vigente al 24/09/07.

Ruohomaa, Kutvonen, Koutrouli. 2007. *Reputation Management Survey*. Second Internacional Conference on Availability, Reliability and Security. IEEE.

Sabater, Sierra. 2001. *REGRET: reputation in gregarious societies*. Proceedings of the 5th International Conference on Autonomous Agents, Montreal, Canadá. Páginas 194-195.

Sabater, Sierra. 2002. *Reputation and Social networks analysis in multiagent systems*. Proceedings of the First International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagents System, Bologna, Italia. Páginas 475-482.

Sabater. 2004. *Evaluating the Regret System*. Applied Artificial Intelligence, Volumen 18, Tema (9-10), Reino Unido. Páginas 797-813.

Sánchez, Sandulli. 2002. *Evolución de los modelos de negocios en Internet: Situación actual en España de la economía digital*. Universidad Complutense de Madrid.

Wang, Vassileva. 2003. *Trust and Reputation Model in Peer-to-Peer Networks*. Proceedings of the 3rd IEEE International Conference on Peer-to-Peer Computing, Linkoping, Suecia. Páginas 150-158.

Wang, Vassileva. 2003. *Bayesian Network-Based Trust Model*. Proceeding of the 2003 IEEE/WIC International Conference on Web Intelligence, Halifax, Canadá. Páginas 372-378.