

# **Métodos de Indagación Colaborativos para la Evaluación de Usabilidad de Software**

## **ANEXOS**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA**

**Andrés Fernando Solano Alegría  
Carlos Fabián Parra Nieto**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES  
PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS  
Grupo de Investigación IDIS  
Investigación y Desarrollo en la Ingeniería de Software  
Popayán  
2.009**

# **Métodos de Indagación Colaborativos para la Evaluación de Usabilidad de Software**



**UNIVERSIDAD DEL CAUCA**

**Andrés Fernando Solano Alegría  
Carlos Fabián Parra Nieto**

Trabajo de investigación para optar al título de Ingenieros de Sistemas

Director:

Doctor. César Alberto Collazos Ordoñez

Co-Directora:

Ingeniera. Yenny Alexandra Méndez Alegría

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES  
PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS  
Grupo de Investigación IDIS  
Investigación y Desarrollo en la Ingeniería de Software  
Popayán  
2.009**

## **AGRADECIMIENTOS**

Esta tesis de pregrado, si bien ha requerido de esfuerzo y dedicación por parte de los autores, su director y codirectora de tesis; no hubiese sido posible su finalización sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas que a continuación se citarán y muchas de las cuales han sido un soporte muy fuerte en momentos de angustia y desesperación.

Primero dar gracias a Dios, por ser nuestro guía, por acompañarnos en los momentos de dificultad, por permitirnos terminar satisfactoriamente nuestros estudios y por cuidar de nuestras familias en horas de ausencia.

A nuestros padres por su amor y fortaleza, además del apoyo incondicional que nos brindan en nuestras vidas.

A nuestros familiares por la constante compañía al recorrer este arduo camino que nos llevo a la superación y la mejora continua de nuestro proceso de crecimiento profesional.

A todas las directivas de la Universidad del Cauca, por su apoyo y colaboración para la realización de este trabajo.

De igual manera nuestros más sinceros agradecimientos a nuestro director de tesis, el Dr. Cesar Alberto Collazos Ordóñez y nuestra codirectora la Ingeniera Yenny Alexandra Méndez Alegría, por su sabiduría y apoyo durante la ejecución del proyecto de grado.

A nuestros compañeros de Ingeniería de Sistemas por la paciencia y confianza que depositaron en nosotros.

En general quisiéramos agradecer a todas y cada una de las personas que han vivido la realización de este trabajo de grado, con sus altos y bajos y que no es necesario nombrar porque tanto ellas como nosotros sabemos que desde los más profundo del corazón les agradecemos el habernos brindado todo el apoyo, colaboración, ánimo y sobre todo cariño y amistad.

Andrés Fernando Solano Alegría y Carlos Fabián Parra Nieto

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. ENCUESTA DE IDENTIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE INDAGACIÓN MÁS UTILIZADOS EN LA ACTUALIDAD .....	1
A1. ENCUESTA DISEÑADA .....	1
A2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....	1
A.2.1 <i>Información general de los encuestados</i> .....	1
A.2.2 <i>Metodología para realizar la encuesta</i> .....	2
A.2.3 <i>Análisis de los resultados de las encuestas</i> .....	2
ANEXO B. ENCUESTA DE IDENTIFICACIÓN DE CRITERIOS QUE PERMITEN DETERMINAR CUÁLES DE LAS ACTIVIDADES QUE CONFORMAN EL MÉTODO OBSERVACIÓN DE CAMPO REQUIEREN TRABAJO COLABORATIVO.....	5
B.1 ENCUESTA DISEÑADA .....	5
B.2 RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....	10
B.2.1 <i>Información general de los encuestados</i> .....	10
B.2.2 <i>Metodología para realizar la encuesta</i> .....	10
B.2.3 <i>Análisis de los resultados de las encuestas</i> .....	10
B.2.3.1 <i>Resultados generales de la encuesta</i> .....	10
B.2.3.2 <i>Criterios preliminares que permiten determinar si una actividad requiere trabajo colaborativo para su ejecución</i> .....	15
ANEXO C. DOCUMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL MÉTODO COLABORATIVO: <i>OBSERVACIÓN DE CAMPO</i> .....	17
C.1 SUBACTIVIDADES DE LAS ACTIVIDADES GENERALES .....	17
C.2 EJEMPLO DE ASOCIACIÓN DE PATRONES A UNA ACTIVIDAD COLABORATIVA .....	20
C.3 ASOCIACIÓN DE PATRONES DE COLABORACIÓN A LAS ACTIVIDADES COLABORATIVAS .....	21
C.4 EJEMPLO DE RELACIÓN DE THINKLETS A UNA ACTIVIDAD COLABORATIVA .....	24
C.5 RELACIÓN DE THINKLETS A LAS ACTIVIDADES COLABORATIVAS .....	27
ANEXO D. DESCRIPCIÓN DE THINKLETS .....	31
D.1 THINKLETS GENERADOS A PARTIR DE INVESTIGACIONES EN INGENIERÍA DE COLABORACIÓN.....	31
D.1.1 <i>Thinklets pertenecientes al patrón de colaboración: Generación</i> .....	31
D.1.2 <i>Thinklets pertenecientes al patrón de colaboración: Reducción</i> .....	32
D.1.3 <i>Thinklets pertenecientes al patrón de colaboración: Organización</i> .....	35
D.1.4 <i>Thinklets pertenecientes al patrón de colaboración: Evaluación</i> .....	36
D.1.5 <i>Thinklets pertenecientes al patrón de colaboración: Construcción de Consenso</i> .....	37
D.2 THINKLETS GENERADOS POR EL GRUPO DE TRABAJO .....	38
D.2.1 <i>Thinklets pertenecientes al patrón de colaboración: Generación</i> .....	38
D.2.1.1 <i>Thinklet DiscussionCircle</i> .....	38
D.2.1.2 <i>Thinklet DiscussionChips</i> .....	39
D.2.2 <i>Thinklets pertenecientes al patrón de colaboración: Reducción</i> .....	40
D.2.2.1 <i>Thinklet AnalysisContent</i> .....	40
ANEXO E. ENCUESTA DE IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES COLABORATIVAS QUE CONFORMAN EL MÉTODO DE LA ENTREVISTA Y PRINCIPALES CRITERIOS QUE PERMITEN DETERMINAR SI UNA ACTIVIDAD REQUIERE TRABAJO COLABORATIVO PARA SU EJECUCIÓN.....	43
E.1 DISEÑO DE LA ENCUESTA .....	43
E.2 RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....	53
E.2.1 <i>Información general de los encuestados</i> .....	53
E.2.2 <i>Metodología para realizar la encuesta</i> .....	53

E.2.3 Resultados de las encuestas .....	53
E.2.4 Análisis de los resultados de las encuestas .....	66
E.2.4.1 Selección de las actividades colaborativas .....	66
E.2.4.2 Criterios que permiten determinar si una actividad requiere trabajo colaborativo ..	68
ANEXO F. DOCUMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL MÉTODO COLABORATIVO: <i>ENTREVISTA</i> .....	70
F.1 SUBACTIVIDADES DE LAS ACTIVIDADES GENERALES.....	70
F.2 ASOCIACIÓN DE PATRONES DE COLABORACIÓN A LAS ACTIVIDADES COLABORATIVAS.....	72
F.3 RELACIÓN DE THINKLETS A LAS ACTIVIDADES COLABORATIVAS .....	75
ANEXO G. DOCUMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL MÉTODO COLABORATIVO: <i>GRUPO DE DISCUSIÓN DIRIGIDA</i> .....	79
G.1 SUBACTIVIDADES DE LAS ACTIVIDADES GENERALES .....	79
G.2 ASOCIACIÓN DE PATRONES DE COLABORACIÓN A LAS ACTIVIDADES COLABORATIVAS .....	81
G.3 RELACIÓN DE THINKLETS A LAS ACTIVIDADES COLABORATIVAS .....	85
ANEXO H. DOCUMENTACIÓN DE LA VALIDACIÓN DEL MÉTODO COLABORATIVO: <i>OBSERVACIÓN DE CAMPO</i> .....	89
H.1 DOCUMENTO GUÍA PARA LA VALIDACIÓN DEL DISEÑO MEDIANTE LA <i>SIMULACIÓN</i> .....	89
H.2 RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN DEL DISEÑO MEDIANTE LA <i>SIMULACIÓN</i> .....	91
H.2.1 <i>Tiempo empleado en realizar la Simulación</i> .....	93
H.3 RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN DEL DISEÑO MEDIANTE LA EJECUCIÓN DE LA <i>PRUEBA PILOTO</i> .....	93
H.3.1 <i>Resultados de la ejecución de las actividades que conforman la fase de planeación</i> ...	93
H.3.2 <i>Resultados de la ejecución de las actividades que conforman la fase de observación</i> .	98
H.3.3 <i>Resultados de la ejecución de las actividades que conforman la fase de análisis de resultados</i> .....	99
H.3.4 <i>Tiempo empleado en realizar la Prueba Piloto</i> .....	103
H.4 FORMATO DE LA <i>FICHA DE OBSERVACIÓN</i> .....	103
H.5 FOTOGRAFÍAS DE LAS PANTALLAS DEL SISTEMA, DEL LUGAR DE LA OBSERVACIÓN Y DISPOSICIONES DE LOS OBJETOS FÍSICOS .....	106
H.5.1 <i>Fotografías de las pantallas del sistema</i> .....	106
H.5.2 <i>Fotografías del lugar de la observación y de las disposiciones de los objetos físicos</i>	111
ANEXO I. DOCUMENTACIÓN DE LA VALIDACIÓN DEL MÉTODO COLABORATIVO: <i>ENTREVISTA</i> .....	112
I.1 DOCUMENTO GUÍA PARA LA VALIDACIÓN DEL DISEÑO MEDIANTE LA <i>SIMULACIÓN</i> .....	112
I.2 RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN DEL DISEÑO MEDIANTE LA <i>SIMULACIÓN</i> .....	113
I.2.1 <i>Tiempo empleado en realizar la Simulación</i> .....	114
I.3 RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN DEL DISEÑO MEDIANTE LA EJECUCIÓN DE LA <i>PRUEBA PILOTO</i> .....	114
I.3.1 <i>Resultados de la ejecución de las actividades que conforman la fase de planeación</i> ..	115
I.3.2 <i>Resultados de la ejecución de las actividades que conforman la fase de implementación de la entrevista</i> .....	118
I.3.3 <i>Resultados de la ejecución de las actividades que conforman la fase de análisis de resultados</i> .....	119
I.3.4 <i>Tiempo empleado en realizar la Prueba Piloto</i> .....	127
I.4 FORMATO DEL <i>DOCUMENTO DE LAS ENTREVISTAS</i> .....	127
I.5 <i>DOCUMENTO DE LAS ENTREVISTAS</i> .....	133
I.6 LIBRO DE CÓDIGOS.....	141
I.7 <i>HOJA DE CODIFICACIÓN</i> .....	152
ANEXO J. DOCUMENTACIÓN DE LA VALIDACIÓN DEL MÉTODO COLABORATIVO: <i>GRUPO DE DISCUSIÓN DIRIGIDA</i> .....	166

J.1 DOCUMENTO GUÍA PARA LA VALIDACIÓN DEL DISEÑO MEDIANTE LA <i>SIMULACIÓN</i> .....	166
J.2 RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN DEL DISEÑO MEDIANTE LA <i>SIMULACIÓN</i> .....	167
<i>J.2.1 Tiempo empleado en ejecutar la Simulación</i> .....	168
J.3 RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN DEL DISEÑO MEDIANTE LA EJECUCIÓN DE LA <i>PRUEBA PILOTO</i> .....	168
<i>J.3.1 Resultados de la ejecución de las actividades que conforman la fase de planeación</i> ..	169
<i>J.3.2 Resultados de la ejecución de las actividades que conforman la fase de discusión dirigida</i> .....	173
<i>J.3.3 Resultados de la ejecución de las actividades que conforman la fase de análisis de resultados</i> .....	174
<i>J.3.4 Tiempo empleado en realizar la Prueba Piloto</i> .....	178
J.4 FORMATO DEL <i>INFORME ESCRITO</i> .....	178
J.5 <i>INFORME ESCRITO</i> DE LA DISCUSIÓN DIRIGIDA .....	180
J.6 <i>LIBRO DE CÓDIGOS</i> .....	184
J.7 <i>HOJA DE CODIFICACIÓN</i> .....	190
ANEXO K. ARTÍCULOS.....	194
K.1 GENERACIÓN DE MÉTODOS DE INDAGACIÓN COLABORATIVOS PARA EVALUAR USABILIDAD DE SOFTWARE .....	194
K.2 OBSERVACIÓN DE CAMPO COLABORATIVO: UNA VISIÓN COLABORATIVA PARA LA EVALUACIÓN DE USABILIDAD DE SOFTWARE .....	205
ANEXO L. CERTIFICADOS .....	214
L.1 CERTIFICADOS IV CONGRESO COLOMBIANO DE COMPUTACIÓN 4CCC .....	214
L.2 CERTIFICADOS X CONGRESO INTERNACIONAL DE INTERACCIÓN PERSONA-ORDENADOR (INTERACCIÓN 2009).....	215
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	216

## LISTA DE FIGURAS

Figura A1. Presentación grafica de los resultados de las encuestas. ....	3
Figura C1. Tipo de relación entre los Thinklets <i>FreeBrainstorm</i> y <i>FastFocus</i> . ....	25
Figura C2. Tipo de relación entre los Thinklets <i>FastFocus</i> y <i>PopCornSort</i> . ....	26
Figura C3. Tipo de relación entre los Thinklets <i>PopCornSort</i> y <i>BucketWalk</i> . ....	27
Figura H1. Página principal del sitio web del convenio CPE. ....	106
Figura H2. Página que permite hacer el registro de usuarios en el sistema. ....	107
Figura H3. Páginas que permiten publicar un nuevo tema en el foro. ....	108
Figura H4. Páginas que permiten responder a una pregunta del foro. ....	109
Figura H5. Páginas que permiten publicar un artículo. ....	110
Figura H6. Laboratorio del convenio CPE. ....	111
Figura H7. Disposición de los objetos físicos. ....	111
Figura I1. Fragmento del libro de códigos. ....	151
Figura I2. Fragmento de la hoja de codificación. ....	152
Figura J1. Fragmento del <i>libro de códigos</i> . ....	189
Figura J2. Fragmento de la <i>hoja de codificación</i> . ....	190

## LISTA DE TABLAS

Tabla A1. Lista de métodos de indagación para evaluar usabilidad de software.....	1
Tabla A2. Resultados de las encuestas.....	2
Tabla B1. Actividades de la fase de planeación.....	6
Tabla B2. Actividades de la fase de observación.....	6
Tabla B3. Actividades de la fase de análisis de resultados.....	6
Tabla B4. Descomposición de la actividad N° 1.....	7
Tabla B5. Descomposición de la actividad N° 2.....	7
Tabla B6. Descomposición de la actividad N° 3.....	7
Tabla B7. Descomposición de la actividad N° 4.....	7
Tabla B8. Descomposición de la actividad N° 5.....	8
Tabla B9. Descomposición de la actividad N° 6.....	8
Tabla B10. Descomposición de la actividad N° 7.....	8
Tabla B11. Descomposición de la actividad N° 8.....	8
Tabla B12. Descomposición de la actividad N° 9.....	9
Tabla B13. Descomposición de la actividad N° 10.....	9
Tabla B14. Descomposición de la actividad N° 11.....	9
Tabla B15. Descomposición de la actividad N° 12.....	10
Tabla B16. Subactividades de la actividad N° 1.....	11
Tabla B17. Subactividades de la actividad N° 2.....	11
Tabla B18. Subactividades de la actividad N° 3.....	11
Tabla B19. Subactividades de la actividad N° 4.....	12
Tabla B20. Subactividades de la actividad N° 5.....	12
Tabla B21. Subactividades de la actividad N° 6.....	12
Tabla B22. Subactividades de la actividad N° 7.....	13
Tabla B23. Subactividades de la actividad N° 8.....	13
Tabla B24. Subactividades de la actividad N° 9.....	13
Tabla B25. Subactividades de la actividad N° 10.....	14
Tabla B26. Subactividades de la actividad N° 11.....	15
Tabla B27. Subactividades de la actividad N° 12.....	15
Tabla C1. Descomposición de la actividad N° 1.....	17
Tabla C2. Descomposición de la actividad N° 2.....	17
Tabla C3. Descomposición de la actividad N° 3.....	17
Tabla C4. Descomposición de la actividad N° 4.....	17
Tabla C5. Descomposición de la actividad N° 5.....	18
Tabla C6. Descomposición de la actividad N° 6.....	18
Tabla C7. Descomposición de la actividad N° 7.....	18
Tabla C8. Descomposición de la actividad N° 8.....	18
Tabla C9. Descomposición de la actividad N° 9.....	19
Tabla C10. Descomposición de la actividad N° 10.....	19
Tabla C11. Descomposición de la actividad N° 11.....	19
Tabla C12. Descomposición de la actividad N° 12.....	19
Tabla C13. Asociación de patrones a la actividad N° 5.1.....	21
Tabla C14. Asociación de patrones a la actividad N° 6.1.....	21
Tabla C15. Asociación de patrones a la actividad N° 6.3.....	21
Tabla C16. Asociación de patrones a la actividad N° 8.1.....	22
Tabla C17. Asociación de patrones a la actividad N° 12.1.....	22
Tabla C18. Asociación de patrones a la actividad N° 12.2.....	23
Tabla C19. Asociación de patrones a la actividad N° 12.3.....	24
Tabla C20. Relación de Thinklets de la actividad N° 5.1.....	27
Tabla C21. Relación de Thinklets de la actividad N° 6.1.....	27
Tabla C22. Relación de Thinklets de la actividad N° 6.3.....	28

Tabla C23. Relación de Thinklets de la actividad N° 8.1 .....	28
Tabla C24. Relación de Thinklets de la actividad N° 12.1 .....	28
Tabla C25. Relación de Thinklets de la actividad N° 12.2 .....	29
Tabla C26. Relación de Thinklets de la actividad N° 12.3 .....	30
Tabla D1. Thinklet <i>FreeBrainstorm</i> . .....	31
Tabla D2. Thinklet <i>OnePage</i> . .....	32
Tabla D3. Thinklet <i>Pin the Tail on the Donkey</i> . .....	33
Tabla D4. Thinklet <i>FastFocus</i> . .....	34
Tabla D5. Thinklet <i>PopCornSort</i> . .....	35
Tabla D6. Thinklet <i>BucketWalk</i> . .....	36
Tabla D7. Thinklet <i>StrawPoll</i> . .....	37
Tabla D8. Thinklet <i>MoodRing</i> . .....	37
Tabla D9. Thinklet <i>DiscussionCircle</i> . .....	38
Tabla D10. Thinklet <i>DiscussionChips</i> . .....	39
Tabla D11. Thinklet <i>AnalysisContent</i> . .....	40
Tabla E1. Resultados de la subactividad: <i>Determinar día, hora y lugar de reunión con el representante de la organización</i> . .....	54
Tabla E2. Resultados de la subactividad: <i>Determinar cuál es el sistema a evaluar</i> . .....	54
Tabla E3. Resultados de la subactividad: <i>Identificar el conjunto global de funcionalidades que tiene el sistema a evaluar</i> . .....	54
Tabla E4. Resultados de la subactividad: <i>Determinar las funciones del sistema que presenten un número elevado de problemas o errores</i> . .....	55
Tabla E5. Resultados de la subactividad: <i>Determinar las funciones que presenten el número más elevado de problemas o errores provocados por los usuarios</i> . .....	55
Tabla E6. Resultados de la subactividad: <i>Listar el conjunto de funcionalidades sobre las cuales se desea obtener información</i> . .....	56
Tabla E7. Resultados de la subactividad: <i>Elaborar una lista de preguntas por cada funcionalidad para hacer la entrevista</i> . .....	56
Tabla E8. Resultados de la subactividad: <i>Determinar el orden en que se van a cubrir las preguntas de cada tema</i> . .....	57
Tabla E9. Resultados de la subactividad: <i>Elaborar una ficha la cual tiene la siguiente información: número, día, fecha y hora, nombre del entrevistado, lista de preguntas con su respectivo espacio para anotar la respuesta del entrevistado</i> . .....	57
Tabla E10. Resultados de la subactividad: <i>Asegurar la forma cómo se va a pedir la información que se necesita a los usuarios (en caso de que el entrevistado no entienda la pregunta)</i> . .....	58
Tabla E11. Resultados de la subactividad: <i>Determinar el orden en que se van a cubrir las funcionalidades</i> . .....	58
Tabla E12. Resultados de la subactividad: <i>Determinar cuál es el tiempo máximo que puede demorarse el entrevistado respondiendo cada pregunta</i> . .....	58
Tabla E13. Resultados de la subactividad: <i>Decidir cuál es el tiempo límite de duración de la entrevista</i> . .....	59
Tabla E14. Resultados de la subactividad: <i>Decidir cómo se va a registrar la respuesta del usuario (si en la memoria, notas, grabadora o video)</i> . .....	59
Tabla E15. Resultados de la subactividad: <i>Identificar los usuarios que sean responsables de ejecutar una gran cantidad de operaciones o usos del sistema</i> . .....	60
Tabla E16. Resultados de la subactividad: <i>Identificar los usuarios que tienen el número más elevado de problemas o errores en el uso del sistema</i> . .....	60
Tabla E17. Resultados de la subactividad: <i>Determinar los usuarios que serán entrevistados</i> . .....	61
Tabla E18. Resultados de la subactividad: <i>Determinar los lugares dentro de la organización con mayor comodidad</i> . .....	61
Tabla E19. Resultados de la subactividad: <i>Elegir el lugar más cómodo para realizar la entrevista, así el entrevistado responde tranquilamente las preguntas</i> . .....	62
Tabla E20. Resultados de la subactividad: <i>El entrevistador y el (los) entrevistado (s) se presentan y</i>	

<i>hablan brevemente sobre temas neutros para conocerse</i> .....	62
Tabla E21. Resultados de la subactividad: <i>El entrevistador presenta la entrevista</i> .....	62
Tabla E22. Resultados de la subactividad: <i>El entrevistador inicia a formular continuamente las preguntas</i> .....	63
Tabla E23. Resultados de la subactividad: <i>Una vez terminada la anterior actividad, el entrevistador verifica que todas las funcionalidades han sido cubiertas</i> .....	63
Tabla E24. Resultados de la subactividad: <i>El entrevistador resume lo que ha aprendido de la entrevista, y pregunta al entrevistado si es correcto</i> .....	64
Tabla E25. Resultados de la subactividad: <i>Realizar preguntas adicionales al entrevistado para complementar la información recolectada</i> .....	64
Tabla E26. Resultados de la subactividad: <i>Analizar la información recolectada, es decir, analizar el contenido de la ficha de preguntas</i> .....	65
Tabla E27. Resultados de la subactividad: <i>Identificar los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema</i> .....	65
Tabla E28. Resultados de la subactividad: <i>Generar recomendaciones para el sistema que se va a desarrollar o a rediseñar relacionadas a los problemas de usabilidad</i> .....	65
Tabla E29. Resultados de la subactividad: <i>Realizar conclusiones</i> .....	66
Tabla E30. Actividades colaborativas del método: <i>Entrevista</i> .....	67
Tabla E31. Votos de los diferentes criterios en las actividades colaborativas.....	69
Tabla F1. Descomposición de la actividad N° 1.....	70
Tabla F2. Descomposición de la actividad N° 2.....	70
Tabla F3. Descomposición de la actividad N° 3.....	70
Tabla F4. Descomposición de la actividad N° 4.....	70
Tabla F5. Descomposición de la actividad N° 5.....	70
Tabla F6. Descomposición de la actividad N° 6.....	71
Tabla F7. Descomposición de la actividad N° 7.....	71
Tabla F8. Descomposición de la actividad N° 8.....	71
Tabla F9. Descomposición de la actividad N° 9.....	71
Tabla F10. Descomposición de la actividad N° 10.....	72
Tabla F11. Asociación de patrones a la actividad N° 3.1.....	72
Tabla F12. Asociación de patrones a la actividad N° 4.1.....	72
Tabla F13. Asociación de patrones a la actividad N° 4.2.....	73
Tabla F14. Asociación de patrones a la actividad N° 10.1.....	73
Tabla F15. Asociación de patrones a la actividad N° 10.2.....	74
Tabla F16. Asociación de patrones a la actividad N° 10.3.....	74
Tabla F17. Asociación de patrones a la actividad N° 10.4.....	75
Tabla F18. Relación de Thinklets de la actividad N° 3.1.....	76
Tabla F19. Relación de Thinklets de la actividad N° 4.1.....	76
Tabla F20. Relación de Thinklets de la actividad N° 4.2.....	76
Tabla F21. Relación de Thinklets de la actividad N° 10.1.....	76
Tabla F22. Relación de Thinklets de la actividad N° 10.2.....	77
Tabla F23. Relación de Thinklets de la actividad N° 10.3.....	77
Tabla F24. Relación de Thinklets de la actividad N° 10.4.....	78
Tabla G1. Descomposición de la actividad N° 1.....	79
Tabla G2. Descomposición de la actividad N° 2.....	79
Tabla G3. Descomposición de la actividad N° 3.....	79
Tabla G4. Descomposición de la actividad N° 4.....	79
Tabla G5. Descomposición de la actividad N° 5.....	79
Tabla G6. Descomposición de la actividad N° 6.....	79
Tabla G7. Descomposición de la actividad N° 7.....	80
Tabla G8. Descomposición de la actividad N° 8.....	80
Tabla G9. Descomposición de la actividad N° 9.....	80
Tabla G10. Descomposición de la actividad N° 10.....	80

Tabla G11. Descomposición de la actividad N° 11.....	81
Tabla G12. Descomposición de la actividad N° 12.....	81
Tabla G13. Asociación de patrones a la actividad N° 3.1.....	81
Tabla G14. Asociación de patrones a la actividad N° 3.2.....	81
Tabla G15. Asociación de patrones a la actividad N° 10.1.....	82
Tabla G16. Asociación de patrones a la actividad N° 10.2.....	82
Tabla G17. Asociación de patrones a la actividad N° 12.1.....	83
Tabla G18. Asociación de patrones a la actividad N° 12.2.....	83
Tabla G19. Asociación de patrones a la actividad N° 12.3.....	84
Tabla G20. Asociación de patrones a la actividad N° 12.4.....	84
Tabla G21. Relación de Thinklets de la actividad N° 3.1.....	85
Tabla G22. Relación de Thinklets de la actividad N° 3.2.....	85
Tabla G23. Relación de Thinklets de la actividad N° 10.1.....	85
Tabla G24. Relación de Thinklets de la actividad N° 10.2.....	86
Tabla G25. Relación de Thinklets de la actividad N° 12.1.....	86
Tabla G26. Relación de Thinklets de la actividad N° 12.2.....	86
Tabla G27. Relación de Thinklets de la actividad N° 12.3.....	87
Tabla G28. Relación de Thinklets de la actividad N° 12.4.....	88
Tabla H1. <i>Simulación para la actividad: Determinar fecha y hora de las observaciones.</i> .....	89
Tabla H2. <i>Simulación para la actividad: Realizar una observación previa en la organización que guíe u oriente al grupo de observadores.</i> .....	90
Tabla H3. <i>Simulación para la actividad: Preparar la lista de preguntas para entrevistar a los empleados en el lugar de la observación.</i> .....	90
Tabla H4. <i>Simulación para la actividad: Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.</i> .....	90
Tabla H5. Participantes actuales.....	94
Tabla H6. Participantes anteriores.....	94
Tabla H7. Miembros del Equipo CPE.....	95
Tabla H8. Visitantes.....	95
Tabla H9. Lista de problemas de usabilidad y recomendaciones de la funcionalidad: <i>Registro de usuarios en el sistema.</i> .....	100
Tabla H10. Lista de problemas de usabilidad y recomendaciones de la funcionalidad: <i>Publicar un nuevo tema en el foro.</i> .....	101
Tabla H11. Lista de problemas de usabilidad y recomendaciones de la funcionalidad: <i>Responder a un tema en el foro.</i> .....	101
Tabla H12. Lista de problemas de usabilidad y recomendaciones de la funcionalidad: <i>Enviar y publicar un artículo.</i> .....	102
Tabla I1. <i>Simulación para la actividad: Preparar la lista de preguntas correspondientes a las funcionalidades predefinidas para entrevistar a los usuarios del sistema.</i> .....	112
Tabla I2. <i>Simulación para la actividad: Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.</i> .....	113
Tabla I3. Tiempo máximo en responder las preguntas de la funcionalidad: <i>Modificar el perfil del usuario.</i> .....	116
Tabla I4. Tiempo máximo en responder las preguntas de la funcionalidad: <i>Enviar un enlace.</i> .....	116
Tabla I5. Tiempo máximo en responder las preguntas de la funcionalidad: <i>Interactuar con otros integrantes de la comunidad a través del chat.</i> .....	116
Tabla I6. Participantes actuales.....	117
Tabla I7. Participantes anteriores.....	117
Tabla I8. Miembros del Equipo CPE.....	117
Tabla I9. Visitantes.....	117
Tabla I10. Lista de problemas de usabilidad y recomendaciones de la funcionalidad: <i>Modificar el perfil del usuario.</i> .....	123
Tabla I11. Lista de problemas de usabilidad y recomendaciones de la funcionalidad: <i>Enviar un enlace.</i> .....	124
Tabla I12. Lista de problemas de usabilidad y recomendaciones de la funcionalidad: <i>Interactuar con</i>	

<i>otros integrantes de la comunidad a través del chat</i> .....	125
Tabla I13. Libro de Códigos. ....	141
Tabla I14. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Percepción de los usuarios frente a la apariencia</i> . ....	153
Tabla I15. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Percepción de los usuarios frente al contenido/funcionalidad</i> . ....	154
Tabla I16. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Percepción de los usuarios frente a la parte no funcional</i> . ....	155
Tabla I17. Hoja de codificación de la pregunta correspondiente a la variable: <i>Satisfacción de los usuarios con la funcionalidad</i> . ....	157
Tabla I18. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Percepción de los usuarios frente a la apariencia</i> . ....	157
Tabla I19. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Percepción de los usuarios frente al contenido/funcionalidad</i> . ....	158
Tabla I20. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Percepción de los usuarios frente a la parte no funcional</i> . ....	160
Tabla I21. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Satisfacción de los usuarios con la funcionalidad</i> . ....	161
Tabla I22. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Percepción de los usuarios frente a la apariencia</i> . ....	161
Tabla I23. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Percepción de los usuarios frente al contenido/funcionalidad</i> . ....	163
Tabla I24. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Percepción de los usuarios frente a la parte no funcional</i> . ....	164
Tabla I25. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Satisfacción de los usuarios con la funcionalidad</i> . ....	165
Tabla J1. Simulación para la actividad: <i>Preparar y ordenar la lista de preguntas para cada una de los temas definidos</i> . ....	166
Tabla J2. Simulación para la actividad: <i>Desarrollo de la discusión</i> . ....	166
Tabla J3. Simulación para la actividad: <i>Análisis de los datos obtenidos y conclusiones</i> . ....	167
Tabla J4. Participantes de la discusión. ....	171
Tabla J5. Lista de problemas de usabilidad y recomendaciones. ....	177
Tabla J6. Libro de Códigos. ....	184
Tabla J7. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Familiaridad de la interfaz del sitio web con otros sitios web académicos</i> . ....	190
Tabla J8. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Interés de los usuarios en la información presentada en el sitio web</i> . ....	191
Tabla J9. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Agrado de la estética del sitio web por parte de los usuarios</i> . ....	191
Tabla J10. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Conocimiento de roles manejados en el sitio web</i> . ....	191
Tabla J11. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Agrado en la forma cómo se presentan los menús de opciones</i> . ....	192
Tabla J12. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Gustos de los usuarios interactuando con el sitio web</i> . ....	192
Tabla J13. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Conocimiento de las organizaciones relacionadas al convenio</i> . ....	192
Tabla J14. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Frecuencia de participación de los usuarios en el foro</i> . ....	193
Tabla J15. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Utilidad del foro para el sitio web</i> . ....	193
Tabla J16. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: <i>Familiaridad de la interfaz del foro respecto a otros</i> . ....	193

# ANEXO A. ENCUESTA DE IDENTIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE INDAGACIÓN MÁS UTILIZADOS EN LA ACTUALIDAD

En el presente anexo se describe la encuesta realizada a un conjunto de expertos en usabilidad. La razón de la creación de la encuesta obedece a la necesidad de identificar cuáles métodos de indagación son los más utilizados en la actualidad.

## A1. Encuesta diseñada

### MÉTODOS DE INDAGACIÓN COLABORATIVOS PARA LA EVALUACIÓN DE USABILIDAD DE SOFTWARE 2008

La presente encuesta se realiza con el fin de identificar cuáles de los métodos de indagación para la evaluación de usabilidad más representativos en la literatura, son los más utilizados en la actualidad. Por lo anterior, solicitamos muy cordialmente que complete el presente formulario. Toda la información que nos proporcione será tratada de manera muy confidencial.

Por favor ordene los siguientes métodos según su nivel de uso en la actualidad, así: Asigne el número uno (1) al método que usted considere como más utilizado en la actualidad, incrementado la numeración a medida que el nivel de uso disminuye.

**Tabla A1.** Lista de métodos de indagación para evaluar usabilidad de software.

Enumeración	Método
	Indagación Contextual (Contextual Inquiry)
	Observación de campo (Field Observation)
	Grupos de Discusión Dirigidos (Focus Groups)
	Entrevistas (Interviews)
	Encuestas (Surveys)
	Cuestionarios (Questionnaires)
	Registro por parte del Usuario (Self-Reporting Logs)
	Pantallazos de Situación (Screen Snapshots)
	Retroalimentación del Usuario (User Feedback)
	Sesiones Guiadas (Journaled Sessions)
	Informe por el Usuario de Incidencias Críticas (User-Reported Critical Incident Report)
	Análisis de Usabilidad del Contexto (Usability Context Analysis)
	Grupos de Debate (Group Discusión / Future Workshops)
	Encuesta Remota (Remote Survey)
	Cuestionario Remoto (Remote Questionnaire)
	Grabación del Uso (Logging)

Si tiene alguna duda sobre la descripción de algún método de evaluación en particular, puede visitar nuestro blog, ahí encontrará una breve descripción de cada uno de los métodos que se tuvieron en cuenta para la realización de la encuesta.

[http://afrodita.unicauca.edu.co/~afsolano/blog/Descripcion\\_Metodos\\_Indagacion.pdf](http://afrodita.unicauca.edu.co/~afsolano/blog/Descripcion_Metodos_Indagacion.pdf)

## A2. Resultados de la Encuesta

### A.2.1 Información general de los encuestados

El grupo de encuestados es interdisciplinario, además las diferentes personas que lo conforman están ubicadas en lugares geográficamente diferentes. Los encuestados son:

- Dr. Toni Granollers experto en usabilidad y diseño centrado en el usuario, de la Universidad de Lleida, España.
- Candidata a Doctora Martha González experta en usabilidad, de la Universidad de Lleida, España.
- Candidata a Magíster en Computación Maria Lili Villegas, de la Universidad del Quindío, Colombia.
- Candidato a Doctor William Giraldo, de la Universidad del Quindío, Colombia.
- Comunicador Social y Web Master del portal Web de la Universidad del Cauca Mauricio Candamil, de la Universidad del Cauca, Colombia.
- Ingeniera de Sistemas July Jiménez, de la Universidad del Cauca, Colombia.

## A.2.2 Metodología para realizar la encuesta

La encuesta se envió a las diferentes personas que conforman el grupo de encuestados. El correo electrónico fue la principal herramienta empleada para el envío y recepción de las encuestas, debido a que los encuestados se encuentran en lugares geográficamente diferentes.

## A.2.3 Análisis de los resultados de las encuestas

Los siguientes métodos de indagación se ordenaron según su nivel de uso en la actualidad. Se asigna el número uno (1) al método que el encuestado considera es más utilizado en la actualidad, incrementado la numeración a medida que el nivel de uso disminuye.

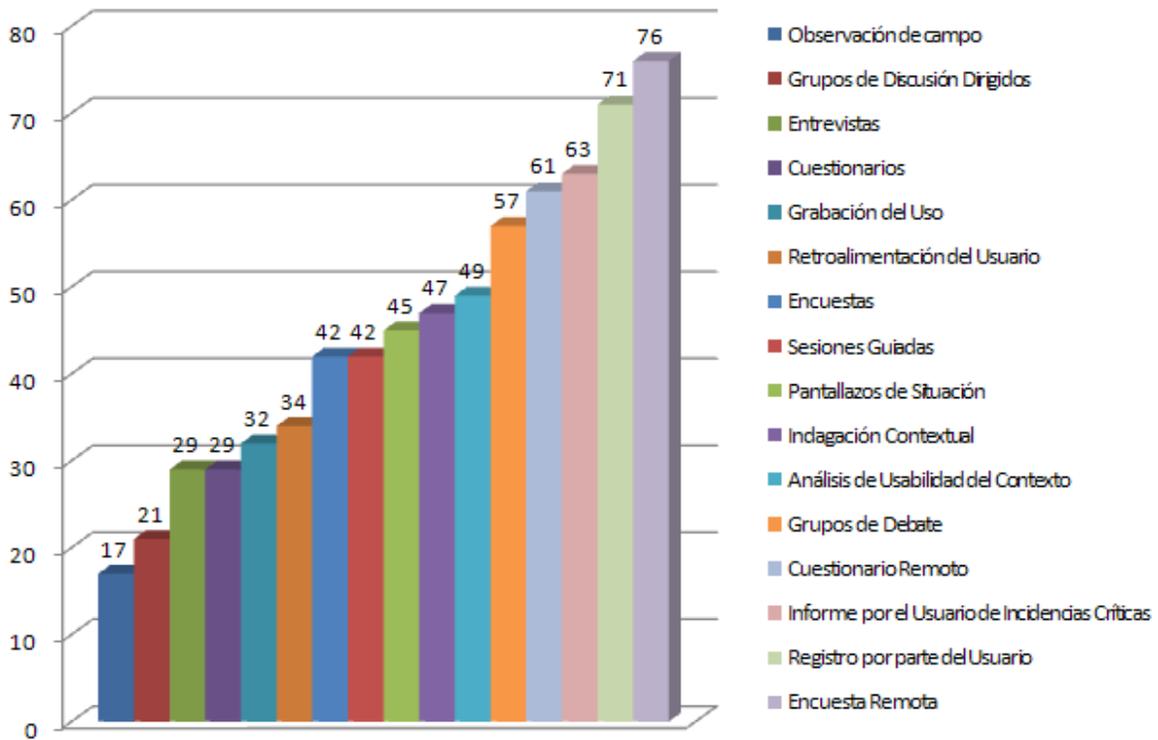
En la Tabla A2, se presentan los resultados de las encuestas, especificando en cada columna el valor asignado por cada evaluador. En la columna *total* se presenta el valor total asignado, correspondiente a la suma de los valores individuales. Las celdas de la tabla sombreadas, corresponden a los métodos de indagación que se consideran son utilizados con mayor frecuencia en la actualidad.

En la Figura A1 se presentan los resultados de las encuestas mediante una gráfica de barras, en donde cada barra representa un método de indagación con su respectivo valor *total*, este *total* corresponde a la suma de los valores que asigno cada encuestado. En la gráfica los resultados de las encuestas se ordenaron de forma ascendente para un mayor entendimiento de los mismos.

**Tabla A2.** Resultados de las encuestas.

Método	María Lili	Mauricio Candamil	William Giraldo	July Jiménez	Martha González	Toni Granollers	Total
Indagación Contextual	9	6	13	11		8	47
Observación de campo	2	1	1	4	2	7	17
Grupo de Discusión Dirigido	4	3	2	5	1	6	21
Entrevistas	3	2	4	2	3	15	29
Encuestas	6	4	11	3	4	14	42
Cuestionarios	8	5	12	1	1	2	29
Registro por parte del Usuario	14	12	16	13		16	71
Pantallazos de Situación	10	11	7	12		5	45
Retroalimentación del Usuario	5	7	6	6		10	34
Sesiones Guiadas	11	8	5	7		11	42
Informe por el Usuario de Incidencias Críticas	15	13	8	15		12	63
Análisis de Usabilidad del Contexto	7	10	9	14		9	49
Grupos de Debate	16	14	10	8	5	4	57

Método	María Lili	Mauricio Candamil	William Giraldo	July Jiménez	Martha González	Toni Granollers	Total
Encuesta Remota	12	15	14	16	6	13	76
Cuestionario Remoto	13	16	15	9	7	1	61
Grabación del Uso	1	9	3	10	6	3	32



**Figura A1.** Presentación grafica de los resultados de las encuestas.

Los métodos de indagación seleccionados como más utilizados en la actualidad, los cuales serán objeto de estudio de este proyecto, son aquellos que obtuvieron los menores valores en la columna *Total* de la Tabla A2 (los métodos se han sombreado en la tabla):

- Observación de campo (Field observation).
- Grupo de discusión dirigido (Focus groups).
- Entrevistas (Interviews).
- Cuestionarios (Questionnaires).

Debido a que los métodos *entrevistas* y *cuestionarios* son muy similares (en ambos métodos se pide a los usuarios responder una serie de preguntas y se registran sus respuestas) y que en los resultados de la encuesta se presentó un empate entre sus puntajes, se seleccionó el método de las entrevistas. Las razones por las cuales se seleccionó el método de las entrevistas son las siguientes:

- Tienen la ventaja de ser flexibles, el entrevistador puede explicar o reformular preguntas difíciles que el entrevistado no entiende. Además, las entrevistas se pueden hacer de forma más libre que los cuestionarios, el entrevistador puede hacer preguntas que no estaban planeadas. La posibilidad de no obtener información en la entrevista por lo general

es menor, con relación al cuestionario, por su misma naturaleza flexible. De igual manera en la entrevista generalmente es menor la posibilidad de perder información en comparación al cuestionario [1].

- Durante una entrevista el entrevistador puede evaluar las respuestas del usuario, lo que no permite un cuestionario, este debe ser sometido a pruebas piloto antes de que se distribuya a los usuarios. Los cuestionarios algunas veces irritan a los usuarios por ser demasiado largos o demasiado difíciles de entender [1].
- Permiten obtener mayor información que el cuestionario y se adecúa con mucha más facilidad que el cuestionario a cualquier nivel cultural del entrevistado. Generan resultados inmediatos, aunque estas son más difíciles de analizar cuantitativamente [1].

## **ANEXO B. ENCUESTA DE IDENTIFICACIÓN DE CRITERIOS QUE PERMITEN DETERMINAR CUÁLES DE LAS ACTIVIDADES QUE CONFORMAN EL MÉTODO OBSERVACIÓN DE CAMPO REQUIEREN TRABAJO COLABORATIVO**

En el presente anexo se describe la encuesta realizada a un conjunto de expertos en usabilidad y trabajo colaborativo. La razón de la creación de la encuesta obedece a la necesidad de identificar un conjunto de criterios que permitan cuáles de las actividades que conforman el método de evaluación de usabilidad *Observación de Campo* requieren trabajo colaborativo para su ejecución.

### **B.1 Encuesta diseñada**

#### **MÉTODOS DE INDAGACIÓN COLABORATIVOS PARA LA EVALUACIÓN DE USABILIDAD DE SOFTWARE 2008**

Mediante la siguiente encuesta se pretende identificar un conjunto de características que permitan determinar las razones por las cuales las actividades que conforman el método de evaluación de usabilidad *Observación de Campo* requieren trabajo colaborativo para su ejecución. Por lo anterior solicitamos muy comedidamente que complete la información de las tablas que se encuentran en la parte inferior del presente documento. Toda la información que nos proporcione será tratada de manera muy confidencial.

#### **Método: Observación de campo (Field Observation)**

##### **Objetivos**

Este método de evaluación tiene como principal objetivo entender cómo los usuarios de los sistemas interactivos realizan sus tareas y más concretamente conocer todas las acciones que éstos llevan a cabo durante la ejecución de las mismas [1]. Con ello se pretende recolectar toda la información relacionada con las tareas y el contexto de su realización, así como entender los diferentes modelos mentales que de las mismas tienen los usuarios [2].

##### **Entregables**

- Lista de tareas sobre las funcionalidades del sistema (las que presentan mayor número de problemas de uso). A cada una de las tareas se les describen los requerimientos para su ejecución, usuarios encargados de ejecutarlas, cómo y en qué condiciones las hacen.
- Recomendaciones para las funcionalidades del prototipo o sistema que se va a desarrollar o a rediseñar, relacionadas a los problemas de usabilidad.

##### **Requerimientos**

- Prototipos o sistema final.

##### **Recursos**

- Bloc de notas.
- Cámara fotográfica o de vídeo.

##### **Etapas del proceso de desarrollo**

El momento más apropiado para realizar este método es durante el *Análisis de Requisitos*, ya que en esta etapa es necesario conocer los usuarios, las tareas y la forma cómo se ejecutan, el entorno de trabajo, la organización donde se utiliza el sistema objeto de estudio, etc. Además de ejecutar el

método en la fase de *Análisis de Requisitos*, se podría realizar una vez el sistema se encuentre funcionando en la organización. La observación va a permitir hacer una evaluación de su funcionamiento real.

### Equipo de trabajo y roles

Se sugiere que el equipo de trabajo responsable de la ejecución del método este formado por:

- *Observadores expertos*: son las personas encargadas de ejecutar el método y analizar la información recolectada. Además son quienes tienen el conocimiento y experiencia en la evaluación de usabilidad de software.
- *Usuarios potenciales del sistema*.
- *Representante de la organización*: persona de la organización que tiene conocimiento sobre la ejecución del método y formara parte durante el proceso.

### Actividades generales que componen el método

Las actividades generales que componen el método se han clasificado en tres fases que son: planeación, observación y análisis de resultados. La *fase de planeación* incluye las actividades que se realizan antes de ejecutar el método. La *fase de observación* se compone de las actividades que se realizan una vez el grupo de observadores se encuentra en el lugar donde se ejecutará el método. La *fase de análisis de resultados* incluye las actividades que se realizan posteriormente a la ejecución del método. En las Tablas B1 a B3 se listan las actividades que componen cada fase.

**Tabla B1.** Actividades de la *fase de planeación*.

Fase de planeación	
Nº	Actividades/Descripción
1	Determinar con el representante de la organización cuál es el sistema a evaluar.
2	Identificar las funcionalidades del sistema que presentan mayor número de problemas de uso.
3	Seleccionar los lugares físicos de la organización en los cuales se podría llevar a cabo la observación a los usuarios mientras interactúan con el sistema.
4	Escoger usuarios representativos del sistema (de diversos lugares de trabajo).
5	Determinar fecha y hora de las observaciones.
6	Realizar una observación previa en la organización que guíe u oriente al grupo de observadores.
7	Elaborar las fichas de observación en las cuales, durante la fase de ejecución, se anotará en detalle todo cuanto acontece en el lugar de la acción.
8	Preparar la lista de preguntas para entrevistar a los empleados en el lugar de la observación.
<b>Integrantes del equipo de trabajo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observadores expertos.</li> <li>• Representante de la organización.</li> </ul>	

**Tabla B2.** Actividades de la *fase de observación*.

Fase de observación	
Nº	Actividades/Descripción
9	Tomar fotografías de las pantallas del sistema, del lugar de la observación y de las disposiciones de los objetos físicos.
10	Desarrollo de la observación a los usuarios mientras interactúan con el sistema.
11	Preguntar o entrevistar a los usuarios acerca del uso del sistema para complementar la información recolectada durante la observación.
<b>Integrantes del equipo de trabajo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observadores expertos.</li> <li>• Usuarios potenciales del sistema.</li> </ul>	

**Tabla B3.** Actividades de la *fase de análisis de resultados*.

Fase de análisis de resultados	
Nº	Actividades/Descripción
12	Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.
<b>Integrantes del equipo de trabajo:</b>	

Fase de análisis de resultados	
Nº	Actividades/Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observadores expertos.</li> <li>Representante de la organización.</li> </ul>

**Nota:** El número asociado a cada una de las actividades identificadas en la fase de planeación es sólo un identificador, no necesariamente indica la secuencia de ejecución de las actividades.

### Descomposición de las actividades generales

En las Tablas B4 a B11 se descomponen las actividades generales que forman la *fase de planeación*.

**Tabla B4.** Descomposición de la actividad N° 1.

Nombre actividad: Determinar con el representante de la organización cuál es el sistema a evaluar.		
Nº	Actividades/Descripción	¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?
1.1	Determinar día, hora y lugar de reunión con el representante de la organización.	SI__ NO__ ¿Por qué?
1.2	Determinar cuál es el sistema a evaluar.	SI__ NO__ ¿Por qué?

**Tabla B5.** Descomposición de la actividad N° 2.

Nombre actividad: Identificar las funcionalidades del sistema que presentan mayor número de problemas de uso.		
Nº	Actividades/Descripción	¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?
2.1	Identificar el conjunto global de funcionalidades que tiene el sistema a evaluar.	SI__ NO__ ¿Por qué?
2.2	Determinar las funciones propias del sistema que presenten un número elevado de problemas o errores.	SI__ NO__ ¿Por qué?
2.3	Determinar las funciones que presenten el número más elevado de problemas o errores provocados por los usuarios.	SI__ NO__ ¿Por qué?
2.4	Determinar las funciones que presenten menor número de problemas o errores, lo que permitirá comparar con las observaciones anteriores.	SI__ NO__ ¿Por qué?

**Tabla B6.** Descomposición de la actividad N° 3.

Nombre actividad: Seleccionar los lugares físicos de la organización en los cuales se podría llevar a cabo la observación a los usuarios mientras interactúan con el sistema.		
Nº	Actividades/Descripción	¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?
3.1	Determinar los lugares dentro de la organización que tengan un elevado número de operaciones o usos del sistema, para que con poca inversión de tiempo se logre obtener el máximo de observaciones.	SI__ NO__ ¿Por qué?
3.2	Identificar los lugares en la organización donde se detecte el número más elevado de problemas o errores.	SI__ NO__ ¿Por qué?
3.3	Identificar los lugares en la organización donde se detecte el menor número de problemas o errores, lo que permitirá comparar con las observaciones anteriores.	SI__ NO__ ¿Por qué?

**Tabla B7.** Descomposición de la actividad N° 4.

Nombre actividad: Escoger usuarios representativos del sistema (de diversos lugares de trabajo).		
Nº	Actividades/Descripción	¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?
4.1	Identificar los usuarios que sean responsables de ejecutar una	SI__ NO__ ¿Por qué?

<b>Nombre actividad:</b> Escoger usuarios representativos del sistema (de diversos lugares de trabajo).		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?</b>
	gran cantidad de operaciones o usos del sistema.	
<b>4.2</b>	Identificar los usuarios que tienen el número más elevado de problemas o errores en el uso del sistema.	<b>SI</b> __ <b>NO</b> __ ¿Por qué?
<b>4.3</b>	Identificar los usuarios que tienen el menor número de problemas o errores, lo que permitirá comparar con las observaciones anteriores.	<b>SI</b> __ <b>NO</b> __ ¿Por qué?

**Tabla B8.** Descomposición de la actividad N° 5.

<b>Nombre actividad:</b> Determinar fecha y hora de las observaciones.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?</b>
<b>5.1</b>	Determinar si lo que se pretende es observar el trabajo global de un usuario o grupo.	<b>SI</b> __ <b>NO</b> __ ¿Por qué?
<b>5.2</b>	Determinar si lo que se pretende es observar un conjunto de tareas o una tarea concreta.	<b>SI</b> __ <b>NO</b> __ ¿Por qué?
<b>5.3</b>	Fijar la fecha y hora de las observaciones.	<b>SI</b> __ <b>NO</b> __ ¿Por qué?

**Tabla B9.** Descomposición de la actividad N° 6.

<b>Nombre actividad:</b> Realizar una observación previa en la organización que guíe u oriente al grupo de observadores.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?</b>
<b>6.1</b>	Determinar dónde situarse y cómo vestirse durante las observaciones (recordar que los observadores deben pasar desapercibidos).	<b>SI</b> __ <b>NO</b> __ ¿Por qué?
<b>6.2</b>	Determinar cómo dirigirse a los usuarios cuando sea necesario.	<b>SI</b> __ <b>NO</b> __ ¿Por qué?
<b>6.3</b>	Determinar la lista mínima de ítems que se deben anotar en cada observación.	<b>SI</b> __ <b>NO</b> __ ¿Por qué?
<b>6.4</b>	Determinar si se necesitará algún tipo de material extra en las siguientes observaciones, por ejemplo: videocámaras, bloc adicional para notas complementarias, etc.	<b>SI</b> __ <b>NO</b> __ ¿Por qué?

**Tabla B10.** Descomposición de la actividad N° 7.

<b>Nombre actividad:</b> Elaborar las fichas de observación en las cuales, durante la fase de ejecución se anotará en detalle todo cuanto acontece en el lugar de la acción.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?</b>
<b>7.1</b>	Incluir a la ficha la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de la observación: número, lugar, día y hora.</li> <li>• Datos del usuario observado: sexo, edad aproximada (joven, adulto, 3ª edad), etc.</li> <li>• Espacio para anotar las tareas, comentarios y expresiones del usuario.</li> <li>• Espacio para anotar cuales elementos utilizan los usuarios del sistema.</li> <li>• Espacio para anotar los pensamientos que surjan del observador durante la observación.</li> </ul>	<b>SI</b> __ <b>NO</b> __ ¿Por qué?

**Tabla B11.** Descomposición de la actividad N° 8.

<b>Nombre actividad:</b> Preparar la lista de preguntas para entrevistar a los empleados en el lugar de la observación.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?</b>
<b>8.1</b>	Elaborar una lista de preguntas para hacer la entrevista.	<b>SI</b> __ <b>NO</b> __ ¿Por qué?

En las Tablas B12 a B14 se descomponen las actividades generales que forman la *fase de observación*.

**Tabla B12.** Descomposición de la actividad N° 9.

<b>Nombre actividad:</b> Tomar fotografías de las pantallas del sistema, del lugar de la observación y de las disposiciones de los objetos físicos.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?</b>
9.1	Tomar fotografías de las pantallas del sistema o aplicación que se observará, así el grupo de observadores estará seguro de la versión de software que se está analizando.	SI__ NO__ ¿Por qué?
9.2	Tomar fotografías del lugar de la observación: será útil para recordar las situaciones, sobre todo si se hace más de una observación.	SI__ NO__ ¿Por qué?
9.3	Tomar fotografías de los detalles que se estimen interesantes.	SI__ NO__ ¿Por qué?

**Tabla B13.** Descomposición de la actividad N° 10.

<b>Nombre actividad:</b> Desarrollo de la observación a los usuarios mientras interactúan con el sistema.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?</b>
10.1	Identificar el mayor número posible de artefactos (objetos físicos utilizados en un determinado lugar) y elementos específicos del entorno de trabajo de cada usuario, tales como mesas, sillas, anuncios laborales, iluminación, etc.	SI__ NO__ ¿Por qué?
10.2	Tomar fotografías de las disposiciones de los artefactos.	SI__ NO__ ¿Por qué?
10.3	Empezar la observación de usuarios y anotar en detalle todo lo previsto en las fichas, para ello se debe observar todo cuanto acontece en el lugar de la acción (qué objetos utilizan los usuarios, cómo los utilizan, para qué los utilizan, qué secuencia de acciones siguen, con quién hablan, en qué orden lo hacen, etc.).	SI__ NO__ ¿Por qué?
10.4	Tomar anotaciones generales del lugar en el bloc de notas, así como también de los detalles que se crean relevantes durante el poco tiempo libre de los observadores.	SI__ NO__ ¿Por qué?
10.5	Realizar el esquema de relaciones y dependencias de los usuarios del sistema, ya que puede ayudar a identificar el proceso y los flujos de información (jerarquía, relaciones y vínculos formales e informales entre grupos, relaciones de carácter informativo, etc.).	SI__ NO__ ¿Por qué?
10.6	Realizar un modelo de comunicación entre usuarios del sistema en el entorno laboral, en el cuál se informa quién habla con quién y con qué frecuencia.	SI__ NO__ ¿Por qué?

**Tabla B14.** Descomposición de la actividad N° 11.

<b>Nombre actividad:</b> Preguntar o entrevistar a los usuarios acerca del uso del sistema para complementar la información recolectada durante la observación.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?</b>
11.1	Entrevistar a los usuarios acerca del uso del sistema para resolver las dudas obtenidas durante la observación y completar la información recolectada durante la observación (preguntar sobre cómo realizan las tareas, y, al respecto: ¿esa forma es efectiva y funciona?, ¿otros lo hacen de una forma diferente?, ¿porqué?, etc.).	SI__ NO__ ¿Por qué?
11.2	Tomar notas y si es posible, grabar las respuestas de los usuarios.	SI__ NO__ ¿Por qué?

En la Tabla B15 se descomponen las actividades generales que forman la *fase de análisis de resultados*.

**Tabla B15.** Descomposición de la actividad N° 12.

Nombre actividad: Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.		
N°	Actividades/Descripción	¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?
12.1	Analizar la lista de tareas que realizan los usuarios sobre las funcionalidades del sistema que presentan mayor número de problemas de uso.	SI__ NO__ ¿Por qué?
12.2	Identificar problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema.	SI__ NO__ ¿Por qué?
12.3	Generar recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades del sistema que presentan problemas de usabilidad.	SI__ NO__ ¿Por qué?
12.4	Realizar conclusiones.	SI__ NO__ ¿Por qué?

## B.2 Resultados de la Encuesta

### B.2.1 Información general de los encuestados

El grupo de encuestados es interdisciplinario, además las diferentes personas que lo conforman están ubicadas en lugares geográficamente diferentes. Los encuestados son:

- Dr. Toni Granollers experto en usabilidad y diseño centrado en el usuario, de la Universidad de Lleida, España.
- Candidata a Doctora Martha González experta en usabilidad, de la Universidad de Lleida, España.
- Candidata a Magíster en Computación María Lili Villegas, de la Universidad del Quindío, Colombia.
- Candidato a Doctor William Giraldo, de la Universidad del Quindío, Colombia.
- Comunicador Social y Web Máster del portal Web de la Universidad del Cauca Mauricio Candamil, de la Universidad del Cauca, Colombia.
- Ingeniera de Sistemas July Jiménez, de la Universidad del Cauca, Colombia.

### B.2.2 Metodología para realizar la encuesta

Una vez se elaboró la encuesta, esta se envió a las diferentes personas que conforman el grupo de encuestados. El correo electrónico fue la principal herramienta empleada para el envío y recepción de las encuestas, debido a que los encuestados estaban en lugares geográficamente diferentes.

### B.2.3 Análisis de los resultados de las encuestas

A continuación se presentan los resultados de la encuesta que se realizó con el fin de identificar cuáles de las actividades que conforman el método de evaluación de usabilidad: *Observación de Campo*, requieren trabajo colaborativo para su ejecución. A partir del análisis de resultados de esta encuesta, también se identificaron algunos criterios que permiten determinar si una actividad requiere trabajo colaborativo para su ejecución.

#### B.2.3.1 Resultados generales de la encuesta

Para determinar las actividades que se realizan de forma colaborativa, se identificó cual es la respuesta que ha dado la mayoría de expertos. Si entre las respuestas se presentan algunas cuyos valores coinciden, se procede a revisar la justificación correspondiente a la respuesta.

Para presentar los resultados de manera general, se consolidaron las diferentes justificaciones

aportadas por cada experto, al respecto de si una actividad requiere trabajo colaborativo para su ejecución.

En las Tablas B16 a B23 se presentan los resultados generales para las actividades que forman la fase de planeación.

**Tabla B16.** Subactividades de la actividad N° 1.

<b>Nombre actividad:</b> Determinar con el representante de la organización cuál es el sistema a evaluar.		
<b>N°</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?</b>
1.1	Determinar día, hora y lugar de reunión con el representante de la organización.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Un solo integrante del equipo puede recolectar información sobre horarios disponibles para reuniones y concretar día y hora de la misma. Es una actividad trivial, que puede ser determinada por una sola persona.
1.2	Determinar cuál es el sistema a evaluar.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Quien determina el sistema a evaluar es el representante de la organización.

**Tabla B17.** Subactividades de la actividad N° 2.

<b>Nombre actividad:</b> Identificar las funcionalidades del sistema que presentan mayor número de problemas de uso.		
<b>N°</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?</b>
2.1	Identificar el conjunto global de funcionalidades que tiene el sistema a evaluar.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Un miembro del equipo puede hacer la revisión del sistema y sacar el conjunto global de funcionalidades. Esta información la puede dar el representante de la organización.
2.2	Determinar las funciones propias del sistema que presenten un número elevado de problemas o errores.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Esta información la puede dar el representante de la organización.
2.3	Determinar las funciones que presenten el número más elevado de problemas o errores provocados por los usuarios.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> El representante de la organización es quien tiene conocimiento sobre esta información.
2.4	Determinar las funciones que presenten menor número de problemas o errores, lo que permitirá comparar con las observaciones anteriores.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> El representante de la organización es quien tiene conocimiento sobre esta información.

**Tabla B18.** Subactividades de la actividad N° 3.

<b>Nombre actividad:</b> Seleccionar los lugares físicos de la organización en los cuales se podría llevar a cabo la observación a los usuarios mientras interactúan con el sistema.		
<b>N°</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?</b>
3.1	Determinar los lugares dentro de la organización que tengan un elevado número de operaciones o usos del sistema, para que con poca inversión de tiempo se logre obtener el máximo de observaciones.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Una sola persona que conozca el sistema puede seleccionar estos lugares. Esta información la puede dar el representante de la organización.
3.2	Identificar los lugares en la organización donde se detecte el número más elevado de problemas o errores.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Una persona experta y que conozca bien la organización puede decidir cuáles son los lugares para usar el sistema. Esta información la puede dar el representante de la organización.
3.3	Identificar los lugares en la organización donde se detecte el	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Una persona experta y que conozca

<b>Nombre actividad:</b> Seleccionar los lugares físicos de la organización en los cuales se podría llevar a cabo la observación a los usuarios mientras interactúan con el sistema.		
Nº	Actividades/Descripción	¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?
	menor número de problemas o errores, lo que permitirá comparar con las observaciones anteriores.	bien la organización puede decidir cuáles son los lugares para usar el sistema. Esta información la puede dar el representante de la organización.

**Tabla B19.** Subactividades de la actividad N° 4.

<b>Nombre actividad:</b> Escoger usuarios representativos del sistema (de diversos lugares de trabajo).		
Nº	Actividades/Descripción	¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?
4.1	Identificar los usuarios que sean responsables de ejecutar una gran cantidad de operaciones o usos del sistema.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Una sola persona puede encargarse de recolectar información que ayude a identificar estos usuarios. Esta información la puede dar el representante de la organización.
4.2	Identificar los usuarios que tienen el número más elevado de problemas o errores en el uso del sistema.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Una sola persona puede encargarse de recolectar información que ayude a identificar estos usuarios. Esta información la puede dar el representante de la organización.
4.3	Identificar los usuarios que tienen el menor número de problemas o errores, lo que permitirá comparar con las observaciones anteriores.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Una sola persona puede encargarse de recolectar información que ayude a identificar estos usuarios. Esta información la puede dar el representante de la organización.

**Tabla B20.** Subactividades de la actividad N° 5.

<b>Nombre actividad:</b> Determinar fecha y hora de las observaciones.		
Nº	Actividades/Descripción	¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?
5.1	Determinar si lo que se pretende es observar el trabajo global de un usuario o grupo.	<b>Respuesta: SI</b> <b>Justificación General:</b> Según la complejidad o características de la aplicación, cada miembro del grupo de observadores tendrá un punto de vista que tener en cuenta. Sería muy pertinente que entre los observadores expertos determinen lo que se pretende observar (cuantos más controlen mejor).
5.2	Determinar si lo que se pretende es observar un conjunto de tareas o una tarea concreta.	<b>Respuesta: SI</b> <b>Justificación General:</b> Según la complejidad o características de la aplicación, cada miembro del grupo de observadores tendrá un punto de vista que tener en cuenta. Sería muy pertinente que entre los observadores expertos determinen lo que se pretende observar (cuantos más controlen mejor).
5.3	Fijar la fecha y hora de las observaciones.	<b>Respuesta: SI</b> <b>Justificación General:</b> Sería muy pertinente tomar diferentes opiniones de los participantes, sobre la información solicitada.

**Tabla B21.** Subactividades de la actividad N° 6.

<b>Nombre actividad:</b> Realizar una observación previa en la organización que guíe u oriente al grupo de observadores.		
Nº	Actividades/Descripción	¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?
6.1	Determinar dónde situarse y cómo vestirse durante las observaciones (recordar que los observadores deben pasar desapercibidos).	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Una sola persona puede determinar esto, acogiéndose a ciertas reglas o protocolo de realización de las pruebas. Puede ser una única persona la que oriente al equipo de trabajo en lo relacionado a la forma de vestirse y ubicarse.
6.2	Determinar cómo dirigirse a los usuarios cuando sea necesario.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> para esto ya se pueden practicar ciertas reglas y protocolos existentes. Es una actividad que puede ser realizada por una sola persona experta en estos temas.

<b>Nombre actividad:</b> Realizar una observación previa en la organización que guíe u oriente al grupo de observadores.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?</b>
6.3	Determinar la lista mínima de ítems que se deben anotar en cada observación.	<b>Respuesta: SI</b> <b>Justificación General:</b> Se podría utilizar la experiencia de los observadores expertos para determinar la lista de ítems. Los observadores deben llegar a un acuerdo, según la complejidad de las tareas.
6.4	Determinar si se necesitará algún tipo de material extra en las siguientes observaciones, por ejemplo: videocámaras, bloc adicional para notas complementarias, etc.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> se podría fijar la responsabilidad de ejecutar esta actividad a una sola persona.

**Tabla B22.** Subactividades de la actividad N° 7.

<b>Nombre actividad:</b> Elaborar las fichas de observación en las cuales, durante la fase de ejecución se anotará en detalle todo cuanto acontece en el lugar de la acción.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?</b>
7.1	Incluir a la ficha la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos de la observación: número, lugar, día y hora.</li> <li>Datos del usuario observado: sexo, edad aproximada (joven, adulto, 3ª edad), etc.</li> <li>Espacio para anotar las tareas, comentarios y expresiones del usuario.</li> <li>Espacio para anotar cuales elementos utilizan los usuarios del sistema.</li> <li>Espacio para anotar los pensamientos que surjan del observador durante la observación.</li> </ul>	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Esta actividad la puede realizar una sola persona.

**Tabla B23.** Subactividades de la actividad N° 8.

<b>Nombre actividad:</b> Preparar la lista de preguntas para entrevistar a los empleados en el lugar de la observación.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?</b>
8.1	Elaborar una lista de preguntas para hacer la entrevista.	<b>Respuesta: SI</b> <b>Justificación General:</b> Cada observador y quienes conocen la aplicación deben aportar información en la elaboración de las preguntas. Es pertinente seleccionar la lista de preguntas a partir de la experiencia de los integrantes del equipo.

En las Tablas B24 a B26 se presentan los resultados generales para las actividades que forman la *fase de observación*.

**Tabla B24.** Subactividades de la actividad N° 9.

<b>Nombre actividad:</b> Tomar fotografías de las pantallas del sistema, del lugar de la observación y de las disposiciones de los objetos físicos.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?</b>
9.1	Tomar fotografías de las pantallas del sistema o aplicación que se	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Una sola persona puede encargarse de

<b>Nombre actividad:</b> Tomar fotografías de las pantallas del sistema, del lugar de la observación y de las disposiciones de los objetos físicos.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?</b>
	observará, así el grupo de observadores estará seguro de la versión de software que se está analizando.	tomar las fotografías. Un observador es responsable de ejecutar esta actividad.
<b>9.2</b>	Tomar fotografías del lugar de la observación: será útil para recordar las situaciones, sobre todo si se hace más de una observación.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Una sola persona puede encargarse de tomar las fotografías. Un observador es responsable de ejecutar esta actividad.
<b>9.3</b>	Tomar fotografías de los detalles que se estimen interesantes.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Una sola persona puede encargarse de tomar las fotografías. Un observador es responsable de ejecutar esta actividad.

**Tabla B25.** Subactividades de la actividad Nº 10.

<b>Nombre actividad:</b> Desarrollo de la observación a los usuarios mientras interactúan con el sistema.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?</b>
<b>10.1</b>	Identificar el mayor número posible de artefactos (objetos físicos utilizados en un determinado lugar) y elementos específicos del entorno de trabajo de cada usuario, tales como mesas, sillas, anuncios laborales, iluminación, etc.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Esto lo puede hacer un solo observador, él debe poder concentrarse en un solo usuario.
<b>10.2</b>	Tomar fotografías de las disposiciones de los artefactos.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Cada observador debe realizar esta actividad por separado.
<b>10.3</b>	Empezar la observación de usuarios y anotar en detalle todo lo previsto en las fichas, para ello se debe observar todo cuanto acontece en el lugar de la acción (qué objetos utilizan los usuarios, cómo los utilizan, para qué los utilizan, qué secuencia de acciones siguen, con quién hablan, en qué orden lo hacen, etc.).	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> El observador debe tener la capacidad para anotar estos detalles. Actividad que puede ser ejecutada por cada observador de manera independiente.
<b>10.4</b>	Tomar anotaciones generales del lugar en el bloc de notas, así como también de los detalles que se crean relevantes durante el poco tiempo libre de los observadores.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> El observador debe tener la capacidad para anotar estos detalles. Responsabilidad individual de los observadores.
<b>10.5</b>	Realizar el esquema de relaciones y dependencias de los usuarios del sistema, ya que puede ayudar a identificar el proceso y los flujos de información (jerarquía, relaciones y vínculos formales e informales entre grupos, relaciones de carácter informativo, etc.).	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Debido a que esta actividad se realiza en la fase de observación, debería hacerse por cada observador. Ya en la etapa posterior se analizan en grupo los resultados.
<b>10.6</b>	Realizar un modelo de comunicación entre usuarios del sistema en el entorno laboral, en el cuál se informa quién habla con quién y con qué frecuencia.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Esta actividad la debe llevar a cabo cada observador ya que esta se realiza en la fase de observación. Ya en la etapa posterior se analizan en grupo los resultados.

**Tabla B26.** Subactividades de la actividad N° 11.

<b>Nombre actividad:</b> Preguntar o entrevistar a los usuarios acerca del uso del sistema para complementar la información recolectada durante la observación.		
<b>N°</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?</b>
11.1	Entrevistar a los usuarios acerca del uso del sistema para resolver las dudas obtenidas durante la observación y completar la información recolectada durante la observación (preguntar sobre cómo realizan las tareas, y, al respecto: ¿esa forma es efectiva y funciona?, ¿otros lo hacen de una forma diferente?, ¿porqué?, etc.).	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Esto lo puede hacer una sola persona, claro está que a cada observador corresponde un usuario. A pesar de que es una actividad que se lleva a cabo en pareja, no requiere trabajo colaborativo para su ejecución. El posterior análisis si lo necesita.
11.2	Tomar notas y si es posible, grabar las respuestas de los usuarios.	<b>Respuesta: NO</b> <b>Justificación General:</b> Esta actividad puede realizarse de manera individual.

En la Tabla B27 se presentan los resultados generales para las actividades que forman la *fase de análisis de resultados*.

**Tabla B27.** Subactividades de la actividad N° 12.

<b>Nombre actividad:</b> Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.		
<b>N°</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>¿Requiere trabajo colaborativo para su ejecución?</b>
12.1	Analizar la lista de tareas que realizan los usuarios sobre las funcionalidades del sistema que presentan mayor número de problemas de uso.	<b>Respuesta: SI</b> <b>Justificación General:</b> Sería muy pertinente fomentar el trabajo colaborativo en el análisis de la información. Cada observador debe conocer los datos recolectados y expresar su opinión acerca de ellos.
12.2	Identificar problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema.	<b>Respuesta: SI</b> <b>Justificación General:</b> Se deben tener en cuenta los problemas de usabilidad que aportan todos los observadores con respecto a los análisis realizados.
12.3	Generar recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades del sistema que presentan problemas de usabilidad.	<b>Respuesta: SI</b> <b>Justificación General:</b> Se deben tener en cuenta las recomendaciones que aportan todos los observadores para dar solución a los problemas de usabilidad.
12.4	Realizar conclusiones.	<b>Respuesta: SI</b> <b>Justificación General:</b> Se deben tener en cuenta las conclusiones de todos los observadores con respecto a las evaluaciones realizadas y a los análisis realizados. Muy pertinente generar las conclusiones entre todos los observadores expertos y el representante de la organización.

#### *B.2.3.2 Criterios preliminares que permiten determinar si una actividad requiere trabajo colaborativo para su ejecución*

A partir del análisis de resultados de esta encuesta, se identificaron inicialmente los siguientes criterios para determinar si una actividad requiere trabajo colaborativo para su ejecución:

1. La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
2. Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
3. Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
4. Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.

5. Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
6. Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
7. Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
8. Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
9. Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

**Nota:** Los criterios 7 a 9 fueron abstraídos de los *componentes esenciales del trabajo colaborativo* [3].

Todos los criterios listados anteriormente están soportados en uno o más de los elementos claves del aprendizaje colaborativo, que son: *interdependencia positiva, igual participación y responsabilidad individual* [4]. Por ejemplo, teniendo en cuenta lo anterior, el criterio denominado: *La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles*; está soportado en la interdependencia de roles<sup>1</sup> al igual que en la responsabilidad individual de las personas requeridas. De la misma manera el criterio denominado: *Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad*, está soportado en la interdependencia de objetivo<sup>2</sup> al igual que en la igual participación de los miembros del grupo que están realizando los diferentes aportes.

---

<sup>1</sup> Interdependencia de Roles: es un tipo particular de Interdependencia Positiva, consiste en asignar un rol determinado y un conjunto específico de responsabilidades a cada miembro del grupo [5].

<sup>2</sup> Interdependencia de Objetivo: es un tipo particular de Interdependencia Positiva, consiste en que los miembros del grupo persiguen un objetivo común. En este tipo de interdependencia los miembros del grupo deben estar de acuerdo sobre una decisión para el grupo [6].

## ANEXO C. DOCUMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL MÉTODO COLABORATIVO: *OBSERVACIÓN DE CAMPO*

### C.1 Subactividades de las actividades generales

En este anexo se presentan las subactividades de las actividades generales que conforman el método: *Observación de Campo*.

En las Tablas C1 a C8 se presentan las subactividades de las actividades generales que conforman la *fase de planeación*.

**Tabla C1.** Descomposición de la actividad N° 1.

<b>Nombre actividad:</b> Determinar cuál es el sistema a evaluar.		
Nº	Actividades/Descripción	Colaborativa
1.1	Establecer el sistema a evaluar.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Representante de la organización y observadores expertos.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 10 minutos.		

**Tabla C2.** Descomposición de la actividad N° 2.

<b>Nombre actividad:</b> Identificar las funcionalidades del sistema a ser observadas, que serán realizadas por los usuarios.		
Nº	Actividades/Descripción	Colaborativa
2.1	Identificar el conjunto global de funcionalidades que tiene el sistema a evaluar.	NO
2.2	Determinar las funciones propias del sistema que presenten un número elevado de problemas o errores.	NO
2.3	Determinar las funciones del sistema que presenten el número más elevado de problemas o errores provocados por los usuarios.	NO
2.4	Determinar las funcionalidades del sistema a ser observadas, que serán realizadas por los usuarios.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Representante de la organización.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 40 minutos.		

**Tabla C3.** Descomposición de la actividad N° 3.

<b>Nombre actividad:</b> Escoger usuarios representativos del sistema (de diversos lugares de trabajo).		
Nº	Actividades/Descripción	Colaborativa
3.1	Identificar los usuarios que sean responsables de ejecutar una gran cantidad de operaciones o usos del sistema.	NO
3.2	Identificar los usuarios que tienen el número más elevado de problemas o errores en el uso del sistema.	NO
3.3	Seleccionar los usuarios que serán observados mientras interactúan con el sistema.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Representante de la organización.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 30 minutos.		

**Tabla C4.** Descomposición de la actividad N° 4.

<b>Nombre actividad:</b> Seleccionar los lugares físicos de la organización en los cuales se podría llevar a cabo la observación a los usuarios mientras interactúan con el sistema.		
Nº	Actividades/Descripción	Colaborativa
4.1	Determinar los lugares dentro de la organización que tengan un elevado número de operaciones o usos del sistema, para que con poca inversión de tiempo se logre obtener el máximo de observaciones.	NO
4.2	Identificar los lugares en la organización donde se detecte el número más elevado de problemas o errores con el uso del sistema.	NO

<b>Nombre actividad:</b> Seleccionar los lugares físicos de la organización en los cuales se podría llevar a cabo la observación a los usuarios mientras interactúan con el sistema.		
Nº	Actividades/Descripción	Colaborativa
4.3	Seleccionar los lugares físicos de la organización en los cuales se llevará a cabo la observación a los usuarios.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Representante de la organización.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 25 minutos.		

**Tabla C5.** Descomposición de la actividad Nº 5.

<b>Nombre actividad:</b> Determinar fecha y hora de las observaciones.		
Nº	Actividades/Descripción	Colaborativa
5.1	Fijar la fecha y hora de las observaciones.	SI
<b>Participantes:</b> <i>Representante de la organización y observadores expertos.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 30 minutos.		

**Tabla C6.** Descomposición de la actividad Nº 6.

<b>Nombre actividad:</b> Realizar una observación previa en la organización que guíe u oriente al grupo de observadores.		
Nº	Actividades/Descripción	Colaborativa
6.1	Listar los objetos físicos <sup>3</sup> y afloramientos <sup>4</sup> identificados en el lugar donde se realizará la observación.	SI
6.2	Determinar dónde situarse, cómo vestirse durante las observaciones (recordar que los observadores deben pasar desapercibidos) y cómo dirigirse a los usuarios cuando sea necesario.	NO
6.3	Determinar la lista mínima de ítems que se deben anotar en cada observación.	SI
6.4	Determinar si se necesitará algún tipo de material extra para observaciones posteriores, por ejemplo: videocámaras, bloc adicional para notas complementarias, etc.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Observadores expertos.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 160 minutos.		

**Tabla C7.** Descomposición de la actividad Nº 7.

<b>Nombre actividad:</b> Elaborar las fichas que se utilizarán durante la fase de observación, en ellas se anotará en detalle todo lo que sucede en el lugar de la acción.		
Nº	Actividades/Descripción	Colaborativa
7.1	Elaborar una ficha de observación con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos de la observación: número, lugar, día y hora.</li> <li>Datos del usuario observado: sexo, edad aproximada (joven, adulto, 3ª edad), etc.</li> <li>Espacio para anotar las tareas, comentarios y expresiones del usuario.</li> <li>Espacio para anotar cuales elementos utilizan los usuarios del sistema.</li> <li>Espacio para anotar los pensamientos que surjan del observador durante la observación.</li> </ul>	NO
<b>Participantes:</b> <i>Observadores expertos.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 20 minutos.		
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La ficha de observación puede contener informacional adicional que se considere relevante.</li> </ul>		

**Tabla C8.** Descomposición de la actividad Nº 8.

<b>Nombre actividad:</b> Preparar la lista de preguntas para entrevistar a los empleados en el lugar de la observación.		
---	--	--

<sup>3</sup> Los objetos físicos se refiere a objetos que están en uso en el lugar donde se llevará a cabo la observación, como por ejemplo: blocs de notas, formularios, informes, espacios, paredes, mesas, sillas, etc.

<sup>4</sup> Los afloramientos se refiere a rasgos físicamente identificables que marcan o caracterizan el sitio, como por ejemplo el tamaño de los cubículos, tamaño de las pizarras y qué es lo que está escrito en ellas, tipos de uniformes, iluminación, etc.

Nº	Actividades/Descripción	Colaborativa
8.1	Elaborar una lista de preguntas para hacer la entrevista.	SI
<b>Participantes:</b> <i>Representante de la organización y observadores expertos.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 70 minutos.		

En las Tablas C9 a C11 se presentan las subactividades de las actividades generales que conforman la *fase de observación*.

**Tabla C9.** Descomposición de la actividad N° 9.

<b>Nombre actividad:</b> Tomar fotografías de las pantallas del sistema, del lugar de la observación y de las disposiciones de los objetos físicos.		
Nº	Actividades/Descripción	Colaborativa
9.1	Tomar fotografías de las pantallas del sistema o aplicación que se observará, así el grupo de observadores estará seguro de la versión de software que se está analizando.	NO
9.2	Tomar fotografías del lugar de la observación: será útil para recordar las situaciones, sobre todo si se hace más de una observación.	NO
9.3	Tomar fotografías de los detalles que se estimen interesantes.	NO
9.4	Tomar fotografías de las disposiciones de los objetos físicos.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Observadores expertos.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 20 minutos.		

**Tabla C10.** Descomposición de la actividad N° 10.

<b>Nombre actividad:</b> Desarrollo de la observación a los usuarios mientras interactúan con el sistema.		
Nº	Actividades/Descripción	Colaborativa
10.1	Iniciar la observación de usuarios y anotar en detalle todo lo previsto en las fichas, para ello se debe observar todo cuanto acontece en el lugar de la acción.	NO
10.2	Realizar un modelo de comunicación entre usuarios del sistema en el entorno laboral, en el cuál se informa quién habla con quién y con qué frecuencia, quién depende de quién, etc.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Observadores expertos.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 360 minutos.		
<b>Observaciones:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>El tiempo de duración estimado de esta actividad es variable, esto se debe a varios factores, como por ejemplo: número de funcionalidades a ser evaluadas, usuarios a ser observados, entre otros.</li> </ul>		

**Tabla C11.** Descomposición de la actividad N° 11.

<b>Nombre actividad:</b> Preguntar o entrevistar a los usuarios acerca del uso del sistema para complementar la información recolectada durante la observación.		
Nº	Actividades/Descripción	Colaborativa
11.1	Entrevistar a los usuarios acerca del uso del sistema para resolver las dudas obtenidas durante la observación y completar la información recolectada durante la misma.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Observadores expertos y usuarios potenciales del sistema.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 120 minutos.		
<b>Observaciones:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>El tiempo de duración estimado de esta actividad es variable, esto se debe a que depende del número usuarios a ser entrevistados.</li> </ul>		

En la Tabla C12 se presentan las subactividades de la actividad general que conforma la fase de análisis de resultados.

**Tabla C12.** Descomposición de la actividad N° 12.

<b>Nombre actividad:</b> Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.		
Nº	Actividades/Descripción	Colaborativa
12.1	Identificar problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema.	SI

12.2	Generar recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades del sistema que presentan problemas de usabilidad.	SI
12.3	Realizar conclusiones.	SI
<b>Participantes:</b> <i>Representante de la organización y observadores expertos.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 255 minutos.		

## C.2 Ejemplo de asociación de patrones a una actividad colaborativa

En este anexo se presenta un ejemplo de cómo se asociaron los patrones de colaboración a la subactividad colaborativa: *Identificar problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema*, la cual hace parte de la *fase de análisis de resultados* del método *Observación de Campo*.

**Número de actividad:** 12.1

**Nombre de la actividad:** Identificar problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema.

Esta subactividad colaborativa hace parte de la actividad general: *Análisis de los datos obtenidos y conclusiones*.

**Descripción:** Esta actividad consiste en identificar gran cantidad de problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema, que tengan mayor número de problemas de uso. Para ello los observadores realizan el siguiente proceso:

1. Realizan una lluvia de ideas para identificar los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema (las que presentan mayor número de problemas de uso).
2. Eliminan la información redundante de la lista anterior.
3. Generan una lista de los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema, la cual ordenan de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.
4. En compañía del representante de la organización comparten sus opiniones para comprender mejor el análisis realizado a los problemas de usabilidad identificados.

Teniendo en cuenta el proceso anterior vemos que en el paso **número 1** es necesario producir y compartir los problemas de usabilidad identificados por los diferentes integrantes del grupo, se establece que la asociación más pertinente es con el subpatrón de colaboración *Crear* del patrón *Generación*. De igual manera en el paso **número 2** del proceso se requiere capturar la esencia de los conceptos, eliminar redundancias sin eliminar conceptos únicos, se establece que la asociación más pertinente es con el subpatrón de colaboración *Resumir* del patrón *Reducción*.

En el paso **número 3** del proceso, se requiere ordenar los problemas de usabilidad de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización, se establece que la asociación más pertinente es con el subpatrón de colaboración *Clasificar* del patrón *Organización*. Por último en el paso **número 4** es necesario que los observadores y el representante de la organización compartan sus puntos de vista para comprender mejor el análisis realizado a los problemas de usabilidad identificados, se establece que la asociación más pertinente es con el subpatrón de colaboración *Votar* del patrón *Evaluación*.

En el ejemplo anterior se observa que a la actividad se le asociaron cuatro patrones de colaboración, esto es debido a que el procedimiento lógico de la actividad requiere de la ejecución de varias actividades.

### C.3 Asociación de patrones de colaboración a las actividades colaborativas

En este anexo se presentan los resultados de asociar los patrones de colaboración a las actividades colaborativas que conforman el método: *Observación de Campo*.

En las Tablas C13 a C16 se presentan los resultados de asociar los patrones de colaboración a las actividades colaborativas que conforman la *fase de planeación*.

**Tabla C13.** Asociación de patrones a la subactividad N° 5.1

<b>Número de actividad:</b> 5.1	
<b>Nombre actividad:</b> Fijar la fecha y hora de las observaciones.	
<b>Actividades relacionadas:</b> 2.4, 4.3	
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en fijar la fecha y hora en las cuales se realizarán las observaciones a usuarios representativos de la organización.	
<b>Entradas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de usuarios que serán observados.</li> <li>• Lista de funcionalidades a ser observadas que serán ejecutadas por los usuarios.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha y hora de las observaciones.</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Observadores expertos y representante de la organización.</i>	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Construcción de Consenso	Los observadores y el representante de la organización deben acordar la fecha y hora de las observaciones más convenientes para obtener los mejores resultados sin molestar a los usuarios de la organización.

**Tabla C14.** Asociación de patrones a la subactividad N° 6.1

<b>Número de actividad:</b> 6.1	
<b>Nombre actividad:</b> Listar los objetos físicos y afloramientos identificados en el lugar donde se realizará la observación.	
<b>Actividades relacionadas:</b> Ninguna.	
<b>Descripción:</b> Esta consiste en listar los objetos físicos (bloques de notas, formularios, etc.) y afloramientos (rasgos físicamente identificables que marcan o caracterizan el sitio, como por ejemplo: el tamaño de los cubículos, tamaño de las pizarras y qué es lo que está escrito en ellas, tipos de uniformes, etc.) identificados en el lugar donde se realizará la observación.	
<b>Entradas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lugar donde se llevará a cabo la observación.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de objetos físicos y afloramientos a tener en cuenta para las observaciones posteriores.</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Observadores expertos.</i>	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Generación	Los observadores realizan una lluvia de ideas para elaborar una gran lista de objetos físicos y afloramientos a tener en cuenta, la cual será compartida por el grupo.
Reducción	Se debe generar un listado de objetos físicos y afloramientos que el grupo de observadores considere son los más importantes y requieren mayor atención.

**Tabla C15.** Asociación de patrones a la subactividad N° 6.3

<b>Número de actividad:</b> 6.3
<b>Nombre actividad:</b> Determinar la lista mínima de ítems que se deben anotar en cada observación.

<b>Número de actividad:</b> 6.3	
<b>Nombre actividad:</b> Determinar la lista mínima de ítems que se deben anotar en cada observación.	
<b>Actividades relacionadas:</b> Ninguna.	
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en que los observadores intentan determinar la lista mínima de ítems que se deben anotar en cada observación.	
<b>Entradas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lugar donde se llevará a cabo la observación.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de ítems más importantes para anotar en cada observación.</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Observadores expertos.</i>	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Generación	Los observadores realizan una lluvia de ideas para elaborar una gran lista de ítems a observar la cual será compartida por el grupo.
Reducción	Se debe generar un listado de ítems que el grupo de observadores considere son los más importantes y requieren mayor atención.

**Tabla C16.** Asociación de patrones a la subactividad N° 8.1

<b>Número de actividad:</b> 8.1	
<b>Nombre actividad:</b> Elaborar una lista de preguntas para hacer la entrevista.	
<b>Actividades relacionadas:</b> Ninguna.	
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en elaborar la lista de preguntas para entrevistar a los empleados del lugar de la observación que tratan con los usuarios observados o a los mismos usuarios.	
<b>Entradas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Información detallada del prototipo o sistema a evaluar.</li> <li>Lista de funcionalidades a realizar por los usuarios.</li> <li>Información detallada de los empleados y usuarios a quienes se les realizará la entrevista.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lista de preguntas que permitan la recolección de información adicional y no redundante con respecto a problemas de usabilidad que se encontrarán durante la observación.</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Observadores expertos y representante de la organización.</i>	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Generación	Los observadores realizan una lluvia de ideas para elaborar una lista de preguntas la cual será compartida por el grupo.
Reducción	Generar un conjunto de preguntas que el grupo de observadores considere son las más importantes.

En las Tablas C17 a C19 se presentan los resultados de asociar los patrones de colaboración a las actividades colaborativas que conforman la *fase de análisis de resultados*:

**Tabla C17.** Asociación de patrones a la subactividad N° 12.1

<b>Número de actividad:</b> 12.1	
<b>Nombre actividad:</b> Identificar problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema.	
<b>Actividades relacionadas:</b> 12.2	
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en identificar gran cantidad de problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema, que tengan mayor número de problemas de uso.	
<b>Entradas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fichas de observación: en cada ficha se encuentra la lista de tareas que realizan los usuarios sobre</li> </ul>	

<b>Número de actividad:</b> 12.1	
<b>Nombre actividad:</b> Identificar problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema.	
<p>las funcionalidades del sistema. A cada una se le describe los requerimientos para su ejecución, usuarios encargados de ejecutarlas, cómo y en qué condiciones las hacen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de comunicación entre usuarios.</li> <li>• Resultados de las entrevistas.</li> <li>• Criterio para organizar los problemas de usabilidad, definido por el representante de la organización según las necesidades de la organización.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de usabilidad en las funcionalidades del sistema.</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Observadores expertos y representante de la organización.</i>	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Generación	Los observadores realizan una lluvia de ideas para identificar los problemas de usabilidad presentes en las diferentes funcionalidades del sistema.
Reducción	Quitar la información redundante, a partir de la lluvia de ideas sobre los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades objeto de estudio.
Organización	Generar una lista de los problemas de usabilidad presentes en las diferentes funcionalidades del sistema, estos problemas se ordenan de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.
Evaluación	Los observadores y el representante de la organización comparten sus opiniones para comprender mejor el análisis realizado a los problemas de usabilidad identificados.

**Tabla C18.** Asociación de patrones a la subactividad N° 12.2

<b>Número de actividad:</b> 12.2	
<b>Nombre actividad:</b> Generar recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades del sistema que presentan problemas de usabilidad.	
<b>Actividades relacionadas:</b> 12.1	
<p><b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en generar un conjunto de recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades del prototipo o sistema evaluado que presentan problemas de usabilidad.</p>	
<b>Entradas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de usabilidad presentes en las diferentes funcionalidades del sistema, estos problemas se encuentran ordenados de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.</li> <li>• Criterio para organizar las recomendaciones, definido por el representante de la organización según las necesidades de la organización.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades del prototipo o sistema evaluado que presentan problemas de usabilidad.</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Observadores expertos y representante de la organización.</i>	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Generación	Los observadores generan recomendaciones sobre cada uno de los problemas de usabilidad identificados teniendo en cuenta los comentarios, su experiencia y conocimiento. También plantean ejemplos de soluciones de diseño para las recomendaciones sobre los problemas de usabilidad.
Reducción	Quitar la información redundante, a partir de la lluvia de ideas sobre las recomendaciones para solucionar los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades objeto de estudio.
Organización	Generar una lista de recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades del sistema, estas recomendaciones se ordenan de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.
Evaluación	Los observadores y el representante de la organización comparten sus opiniones para comprender mejor el análisis realizado a las recomendaciones sugeridas por los observadores expertos.

**Tabla C19.** Asociación de patrones a la subactividad N° 12.3

<b>Número de actividad:</b> 12.3	
<b>Nombre actividad:</b> Realizar conclusiones.	
<b>Actividades relacionadas:</b> 12.1, 12.2	
<p><b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en realizar conclusiones a partir del análisis de la información relacionada con las tareas que realizan los usuarios sobre las funcionalidades del sistema, los problemas de usabilidad identificados y las recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades con problemas de usabilidad.</p>	
<p><b>Entradas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de usabilidad presentes en las diferentes funcionalidades del sistema, estos problemas se encuentran ordenados de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.</li> <li>• Recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades del sistema, estas recomendaciones se encuentran ordenadas según el criterio definido por el representante de la organización.</li> </ul>	
<p><b>Resultados esperados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conclusiones del análisis realizado a la información recolectada.</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Observadores expertos y representante de la organización.</i>	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Generación	Los observadores y el representante de la organización generan conclusiones a partir de los resultados del análisis de la información recolectada.
Reducción	Los observadores y el representante de la organización seleccionan las conclusiones más relevantes.
Evaluación	Los observadores y el representante de la organización comparten sus opiniones para comprender mejor el valor de la información recolectada.

## C.4 Ejemplo de relación de Thinklets a una actividad colaborativa

En este anexo se presenta un ejemplo de la forma como se lleva a cabo la relación de Thinklets a la subactividad colaborativa: *Identificar problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema*. Esta actividad hace parte de la *fase de análisis de resultados* del método: *Observación de Campo*.

**Numero de actividad:** 12.1

**Nombre de la actividad:** Identificar problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema.

Esta subactividad colaborativa hace parte de la actividad general: *Análisis de los datos obtenidos y conclusiones*.

**Descripción:** Esta actividad consiste en identificar gran cantidad de problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema, que tengan mayor número de problemas de uso.

Cabe mencionar que cada patrón de colaboración ofrece un conjunto de Thinklets con los cuales se pueden obtener resultados distintos. La selección de un Thinklet es una tarea difícil, pero se puede reducir la complejidad en la selección teniendo en cuenta los *aspectos para seleccionar los Thinklets*.

Los patrones de colaboración asociados a esta actividad son:

- Generación
- Reducción
- Organización
- Evaluación

Para el patrón de colaboración *Generación*, se seleccionó el Thinklet *FreeBrainstorm* porque:

1. En la sección *Escoger este thinklet... (Choose this Thinklet...)* de la documentación del Thinklet se establece que éste permite a los miembros del equipo (grupo heterogéneo de seis o más personas) generar ideas en respuesta a una pregunta o sugerencia. Se considera entonces que este Thinklet es adecuado ya que permite a los observadores identificar diversos problemas de usabilidad presentes en las diferentes funcionalidades del sistema.
2. Se considera que los pasos propuestos en la sección *Pasos (Steps or Script)* de la documentación del Thinklet, se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.

Para el patrón de colaboración *Reducción*, se seleccionó el Thinklet *FastFocus* porque:

1. En la sección *Escoger este thinklet... (Choose this Thinklet...)* de la documentación del Thinklet, se establece que permite extraer rápidamente una lista de aspectos principales a un nivel útil de abstracción desde una actividad de lluvia de ideas. Se considera entonces que este Thinklet es adecuado ya que permite obtener un listado de los problemas de usabilidad que el grupo considera más importantes.
2. Se considera que los pasos propuestos en la sección *Pasos (Steps or Script)* de la documentación del Thinklet, se ajustan adecuadamente al proceso que conforma la actividad.
3. En el *mapa de selección*, el tipo de relación entre los Thinklets *FreeBrainstorm* y *FastFocus* se ha establecido como excelente. Se considera entonces que es adecuado ejecutar el Thinklet *FastFocus*, luego de haber ejecutado el Thinklet *FreeBrainstorm*. En la Figura C1 se presenta la fracción de este mapa donde se indica el tipo de relación entre los dos Thinklets.

La relación de estos thinklets es:	FreeBrainstorm	OnePage	Comparative Brainstorm	LeafHopper	DealersChoice	PlusMinusInteresting	TopFive	BranchBuilder	TheLobbyist	FastFocus	OneUp
Excelente											
Possible pero difícil											
Imposible											
Punto de partida?											
FreeBrainstorm	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OnePage	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

**Figura C1.** Tipo de relación entre los Thinklets *FreeBrainstorm* y *FastFocus*.

Para el patrón de colaboración *Organización*, se seleccionó el Thinklet *PopCornSort* porque:

1. En la sección *Escoger este Thinklet... (Choose this Thinklet...)* de la documentación del Thinklet se establece que éste permite organizar rápidamente un conjunto no estructurado de comentarios de lluvia de ideas en grupos o categorías relacionadas, además es adecuado ejecutarlo después de una actividad de divergencia como *FastFocus*. Se considera entonces que este Thinklet es adecuado ya que permite ordenar rápidamente los problemas de usabilidad de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.
2. Se considera que los pasos propuestos en la sección *Pasos (Steps or Script)* de la documentación del Thinklet, se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.

- En el *mapa de selección*, el tipo de relación entre los Thinklets *FastFocus* y *PopCornSort* se ha establecido como posible pero difícil. Se considera entonces que es posible ejecutar el Thinklet *PopCornSort*, luego de haber ejecutado el Thinklet *FastFocus*. En la Figura C2 se presenta la fracción de este mapa donde se indica el tipo de relación entre los dos Thinklets.

La relación de estos thinklets es: Excelente Posible pero difícil Imposible	FreeBrainstorm	OnePage	Comparative Brainstorm	LeafHopper	DealersChoice	PlusMinusInteresting	TopFive	BranchBuilder	TheLobbyist	FastFocus	OneUp	BucketBriefing	DimSum	Pin The Tail On The Donkey	BroomWagon	GoldMiner	ExpertChoice	GarlicSqueezer	Concentration	ThemeSeeker	RichRelations	PopCornSort	ChauffeurSort
Punto de partida?	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
FreeBrainstorm	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OnePage	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Comparative Brainstorm	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
LeafHopper	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
DealersChoice	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
PlusMinusInteresting	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
TopFive	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
BranchBuilder	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
TheLobbyist	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
FastFocus	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OneUp	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

Figura C2. Tipo de relación entre los Thinklets *FastFocus* y *PopCornSort*.

Para el patrón de colaboración *Evaluación*, se seleccionó el Thinklet *BucketWalk* porque:

- En la sección *Escoger este thiklet... (Choose this Thinklet...)* de la documentación del Thinklet se establece que éste permite a los integrantes del grupo revisar y analizar el contenido de cada categoría para estar seguros, además permite validar el resultado del Thinklet *PopCornSort*. Se considera entonces que este Thinklet es adecuado ya que permite generar discusión respecto a la ordenación y análisis de los problemas de usabilidad.
- Se considera que los pasos propuestos en la sección *Pasos (Steps or Script)* de la documentación del Thinklet, se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.
- En el *mapa de selección* el tipo de relación entre los Thinklets *PopCornSort* y *BucketWalk* se ha establecido como excelente. Se considera entonces que es adecuado ejecutar el Thinklet *BucketWalk*, luego de haber ejecutado el Thinklet *PopCornSort*. En la Figura C3 se presenta la fracción de este mapa donde se indica el tipo de relación entre los dos Thinklets.

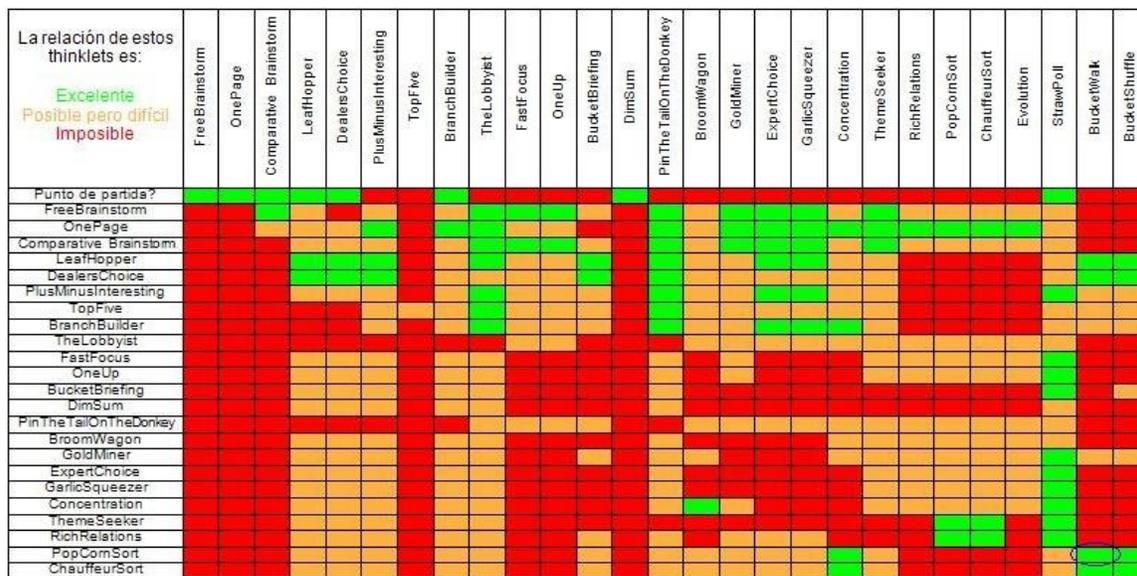


Figura C3. Tipo de relación entre los Thinklets *PopCornSort* y *BucketWalk*.

## C.5 Relación de Thinklets a las actividades colaborativas

En este anexo se presentan los resultados obtenidos al relacionar los Thinklets a las actividades colaborativas que conforman el método: *Observación de Campo*.

En las Tablas C20 a C23 se presentan los resultados obtenidos al relacionar los Thinklets a las actividades colaborativas que conforman la *fase de planeación*.

Tabla C20. Relación de Thinklets de la subactividad N° 5.1

<b>Número de actividad:</b> 5.1		
<b>Nombre actividad:</b> Fijar la fecha y hora de las observaciones.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en fijar la fecha y hora en las cuales se realizarán las observaciones a usuarios representativos de la organización.		
Patrones	Thinklet	Justificación de selección del Thinklet
Construcción de Consenso	MoodRing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite tomar una decisión en tiempo real sin extenderse demasiado.</li> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan adecuadamente al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>

Tabla C21. Relación de Thinklets de la subactividad N° 6.1

<b>Número de actividad:</b> 6.1		
<b>Nombre actividad:</b> Listar los objetos físicos y afloramientos identificados en el lugar donde se realizará la observación.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en listar los objetos físicos (blocs de notas, formularios, etc.) y afloramientos (tamaño de los cubículos, tamaño de las pizarras y qué es lo que está escrito en ellas, etc.) identificados en el lugar donde se realizará la observación.		
Patrones	Thinklet	Justificación de selección del Thinklet
Generación	OnePage	<ul style="list-style-type: none"> <li>La sencillez de este Thinklet permite a los observadores contribuir fácil y simultáneamente en la elaboración de la lista de objetos físicos y afloramientos.</li> <li>Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>
Reducción	Pin the Tail on the Donkey	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite enfocarse en la lista de objetos físicos y afloramientos más destacados.</li> </ul>

<b>Número de actividad:</b> 6.1		
<b>Nombre actividad:</b> Listar los objetos físicos y afloramientos identificados en el lugar donde se realizará la observación.		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan adecuadamente al proceso que conforma la actividad.</li> <li>• La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>OnePage</i>) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>

**Tabla C22.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 6.3

<b>Número de actividad:</b> 6.3		
<b>Nombre actividad:</b> Determinar la lista mínima de ítems que se deben anotar en cada observación.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en que los observadores intentan determinar la lista mínima de ítems que se deben anotar en cada observación.		
Patrones	Thinklet	Justificación de selección del Thinklet
Generación	OnePage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sencillez de este Thinklet permite a los observadores contribuir fácil y simultáneamente en la elaboración de la lista de ítems.</li> <li>• Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>
Reducción	Pin the Tail on the Donkey	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este Thinklet permite enfocarse en la lista de ítems más destacados.</li> <li>• Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan adecuadamente al proceso que conforma la actividad.</li> <li>• La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>OnePage</i>) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>

**Tabla C23.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 8.1

<b>Número de actividad:</b> 8.1		
<b>Nombre actividad:</b> Elaborar una lista de preguntas para hacer la entrevista.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en elaborar la lista de preguntas para entrevistar a los empleados del lugar de la observación que tratan con los usuarios observados o a los mismos usuarios.		
Patrones	Thinklet	Justificación de selección del Thinklet
Generación	FreeBrainstorm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este Thinklet permite a un grupo heterogéneo conocer y compartir rápidamente el conjunto de preguntas.</li> <li>• Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>
Reducción	FastFocus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso de este Thinklet permite obtener un listado de preguntas que el grupo considera más importantes, a partir de una actividad de lluvia de ideas.</li> <li>• Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan adecuadamente al proceso que conforma la actividad.</li> <li>• La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>FreeBrainstorm</i>) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>

En las Tablas C24 a C26 se presentan los resultados obtenidos al relacionar los Thinklets a las actividades colaborativas que conforman la *fase de análisis de resultados*.

**Tabla C24.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 12.1

<b>Número de actividad:</b> 12.1		
<b>Nombre actividad:</b> Identificar problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en identificar gran cantidad de problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema, que tengan mayor número de problemas de uso.		
Patrones	Thinklet	Justificación de selección del Thinklet
Generación	FreeBrainstorm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso de este Thinklet permite que los observadores identifiquen diversos problemas de usabilidad presentes en las diferentes funcionalidades del sistema.</li> </ul>

<b>Número de actividad:</b> 12.1		
<b>Nombre actividad:</b> Identificar problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema.		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet, se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>
Reducción	FastFocus	<ul style="list-style-type: none"> <li>El uso de este Thinklet permite obtener un listado de los problemas de usabilidad que el grupo considera más importantes.</li> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan adecuadamente al proceso que conforma la actividad.</li> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (FreeBrainstorm) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>
Organización	PopCornSort	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite ordenar rápidamente los problemas de usabilidad de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.</li> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (FastFocus) es posible ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como posible.</li> </ul>
Evaluación	BucketWalk	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite generar discusión respecto a la ordenación y análisis de los problemas de usabilidad.</li> <li>Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (PopCornSort) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>

**Tabla C25.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 12.2

<b>Número de actividad:</b> 12.2		
<b>Nombre actividad:</b> Generar recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades del sistema que presentan problemas de usabilidad.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en generar un conjunto de recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades del prototipo o sistema evaluado que presentan problemas de usabilidad.		
<b>Patrones</b>	<b>Thinklet</b>	<b>Justificación de selección del Thinklet</b>
Generación	FreeBrainstorm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite a un grupo heterogéneo (observadores y representante de la organización) conocer y compartir las recomendaciones aportadas sobre los problemas de usabilidad.</li> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet, se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>
Reducción	FastFocus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet elimina las redundancias en el listado de recomendaciones.</li> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan adecuadamente al proceso que conforma la actividad.</li> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>FreeBrainstorm</i>) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>
Organización	PopCornSort	<ul style="list-style-type: none"> <li>El uso de este Thinklet permite ordenar rápidamente las recomendaciones de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.</li> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>FastFocus</i>) es posible ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como posible.</li> </ul>
Evaluación	BucketWalk	<ul style="list-style-type: none"> <li>El uso de este Thinklet permite generar discusión respecto a la ordenación y análisis de las recomendaciones realizadas por el grupo.</li> <li>Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>

<b>Número de actividad:</b> 12.2		
<b>Nombre actividad:</b> Generar recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades del sistema que presentan problemas de usabilidad.		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>PopCornSort</i>) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>

**Tabla C26.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 12.3

<b>Número de actividad:</b> 12.3		
<b>Nombre actividad:</b> Realizar conclusiones.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en realizar conclusiones a partir de los problemas de usabilidad identificados y las recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades con problemas de usabilidad.		
Patrones	Thinklet	Justificación de selección del Thinklet
Generación	FreeBrainstorm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite a un grupo heterogéneo conocer y compartir rápidamente el conjunto de conclusiones.</li> <li>Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>
Reducción	FastFocus	<ul style="list-style-type: none"> <li>El uso de este Thinklet permite obtener un conjunto de conclusiones que el grupo considera más importantes, desde una actividad de lluvia de ideas.</li> <li>Los pasos que ofrece este Thinklet se ajustan adecuadamente al proceso que conforma la actividad.</li> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>FreeBrainstorm</i>) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>
Evaluación	StrawPoll	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite a los observadores y representante de la organización evaluar o reevaluar el conjunto de conclusiones.</li> <li>Los pasos que ofrece este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>FastFocus</i>) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>

## ANEXO D. DESCRIPCIÓN DE THINKLETS

### D.1 Thinklets generados a partir de investigaciones en Ingeniería de Colaboración

En este anexo se presenta la descripción de algunos Thinklets que se han generado a partir de investigaciones en Ingeniería de Colaboración. Estos Thinklets son los que se utilizaron en el desarrollo del presente proyecto. Algunos aspectos propios de la estructura de los Thinklets han sido modificados levemente, pero manteniendo la estructura básica y objetivo de cada uno de ellos.

#### D.1.1 Thinklets pertenecientes al patrón de colaboración: *Generación*

En las Tablas D1 y D2 se presentan algunos de los Thinklets que pertenecen al patrón de colaboración: *Generación*.

**Tabla D1.** Thinklet *FreeBrainstorm*.

<b>FreeBrainstorm</b>
<p><b>Escoger este Thinklet...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para eliminar carga excesiva de información durante la lluvia de ideas en equipo de seis o más personas.</li> <li>• Para ocasionar que los miembros del equipo con una visión limitada, vean grandes imágenes, creen rápidamente una visión compartida en un equipo nuevo y heterogéneo.</li> <li>• Para que avancen más y más lejos en búsqueda de nuevas ideas.</li> </ul>
<p><b>Información general</b></p> <p>Los miembros del equipo generan ideas en respuesta a una pregunta simple o sugerencia. Cada participante empieza sobre una página diferente. Una vez el participante termine de realizar sus comentarios, debe enviar esta página a los demás miembros del grupo. Sobre una página diferente a la inicial los participantes construyen los comentarios respectivos.</p> <p><i>Entradas:</i> Conocimiento claro del propósito para la lluvia de ideas.</p> <p><i>Salidas:</i> Un amplio conjunto de comentarios no estructurado de lluvia de ideas.</p>
<p><b>Configuración</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crear una página para ubicar los comentarios de los participantes.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Una página por cada miembro del equipo.</li> <li>b. Una página adicional para cada 10 participantes.</li> <li>c. Ejemplos                 <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Para cada 6 participantes crear 7 páginas.</li> <li>ii. Para cada 10 participantes crear 12 páginas (10+1+1).</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>
<p><b>Pasos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicar que cada uno de los participantes tiene una página en blanco en la cual pueden adicionar un ítem que haya identificado</li> <li>2. Motivarlos a que una vez hayan terminado de escribir el ítem, envíen esta información a los demás integrantes del grupo.</li> <li>3. Pedir que observen los ítems identificados por los demás participantes. Mientras los leen puede suceder lo siguiente:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Realizar algún comentario respecto al ítem.</li> <li>b. Estar inspirado para contribuir con un nuevo ítem. Si este es el caso, se les sugiere que al escribirlo, lo den a conocer al grupo.</li> </ol> </li> <li>4. Continuar moderando la actividad hasta que se llegue al límite de tiempo previamente determinado o hasta que ya no se tengan más comentarios.</li> </ol>
<p><b>Historia Exitosa</b></p>

<b>FreeBrainstorm</b>
<p>El más grande uso de FreeBrainstorming que se conoce fue conducido por un facilitador llamado Brett Boston. Alrededor de 200 personas se reunieron para discutir acerca de formas para mejorar la calidad de vida, se tenían 100 computadores en red. Brett formo parejas de personas para que trabajaran, unió a un presidente de un banco y a una persona sin hogar, un activista ambiental y un ejecutivo, entre otros. Las parejas tuvieron que tomar decisiones sobre lo que iban a escribir. El resultado llego a ser la fundación por una década de desarrollo comunitario.</p>

**Tabla D2. Thinklet OnePage.**

<b>OnePage</b>
<p><b>Escoger este Thinklet...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para generar unos pocos comentarios sobre un tópico.</li> <li>• Cuando 5 o menos personas generan ideas juntas.</li> <li>• Cuando 6 o más personas generan ideas por menos de 10 minutos.</li> <li>• Cuando no es probable tener muchos comentarios sobre el asunto bajo discusión.</li> </ul>
<p><b>No escoger este Thinklet...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando usted espere más de 80 comentarios porque esto puede causar información sobrecargada. Considerar FreeBrainstorm.</li> <li>• Cuando 6 o más personas generan ideas.</li> <li>• Cuando el equipo debe dirigir más de un asunto a la vez.</li> </ul>
<p><b>Información general</b></p> <p>Los miembros del equipo contribuyen con comentarios simultáneamente en la misma página o lista a la misma vez.</p> <p><i>Entradas:</i> La pregunta de lluvia de ideas o sugerencia.</p> <p><i>Salidas:</i> Conjunto de comentarios en respuesta a la pregunta de lluvia de ideas o sugerencia.</p>
<p><b>Configuración</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abrir una lista, comentario simple o ventana de comentarios.</li> <li>2. Lograr que los participantes vean la misma lista o ventana a la vez.</li> </ol>
<p><b>Pasos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicar a los participantes que tienen diferentes páginas (cada una de las cuales tiene un ítem).</li> <li>2. Solicitar que hagan sus comentarios en las diferentes páginas.</li> <li>3. Dejar que contribuyan con sus ideas hasta que ya no se tengan más comentarios o hasta que se llegue al límite de tiempo determinado previamente.</li> </ol>
<p><b>Características</b></p> <p>Es el más simple de todos los Thinklets. Es principalmente para grupos de 5 y más pequeños. Cuando el mismo grupo utiliza OnePage, todas las contribuciones se muestran sobre la página compartida.</p> <p>El problema evidente de este Thinklet es la sobrecarga de información, cuando en una página se tienen alrededor de 100 comentarios.</p>
<p><b>Historia Exitosa</b></p> <p>La primera vez que se ha programado una actividad al mismo momento y en diferente lugar, incluidas personas sobre un velero en el mar. Inexplicablemente OnePage llego a ser clave para el éxito. La actividad vinculo a personas en el velero junto con personas en tres laboratorios y dos universidades, así que ellos deberían desarrollar especificaciones para una red experimental. Los participantes se comunicaron por teléfono y radio, tuvieron un GroupSystem que los unía vía Internet.</p>

### **D.1.2 Thinklets pertenecientes al patrón de colaboración: *Reducción***

En las Tablas D3 y D4 se presentan algunos de los Thinklets que pertenecen al patrón de

colaboración: *Reducción*.

**Tabla D3. Thinklet *Pin the Tail on the Donkey*.**

<b>Pin the Tail on the Donkey</b>
<p><b>Escoger este Thinklet...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando un grupo ha generado algunos comentarios (entre 100 y 400) sobre un conjunto de ideas, propósitos, planes, entre otros.</li> <li>• Para construir conocimiento compartido entre un grupo sobre algunos comentarios importantes y aspectos de discusión.</li> <li>• Para evitar ir con el grupo por cada comentario separadamente, pero enfocarse solamente por los más destacados.</li> </ul>
<p><b>No escoger este Thinklet...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para llegar a un resumen en el que todos estén de acuerdo sobre una discusión. Este Thinklet no es una forma para conseguir un resumen de lo que el grupo encuentre importante. Usar FastFocus para este propósito (Pin the Tail on The Donkey puede ser usado para prepararse a usar FastFocus).</li> <li>• Para determinar los elementos más importantes de un comentario. Si necesita la percepción de los grupos sobre cuáles son los mejores elementos en un comentario, usar el Thinklet BroomWagon.</li> </ul>
<p><b>Información general</b></p> <p>Este Thinklet es apropiado cuando un grupo ha generado un largo número de comentarios, ideas, proposiciones, entre otros. Durante una plenaria de discusión es muy costoso considerar los comentarios individualmente dado que esto toma mucho tiempo. Con este Thinklet se puede dejar que los miembros del equipo definan sus principales contribuciones. Se puede ayudar a que la gente cree conocimiento compartido con respecto a sus propias apreciaciones.</p> <p><i>Entradas:</i> Una extensa cantidad de comentarios que fueron contribuidos por los miembros del grupo en reacción a ideas, proposiciones, propósitos, entre otros.</p> <p><i>Salidas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principales comentarios identificados.</li> <li>• Conocimiento compartido sobre principales comentarios.</li> </ul>
<p><b>Configuración</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los participantes pueden tener una visión general de los comentarios.</li> <li>2. Se les permite a los participantes leer comentarios y adicionar anotaciones.</li> </ol>
<p><b>Pasos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informar a los participantes que se ha elaborado una extensa cantidad de aspectos y se han creado algunos comentarios.</li> <li>2. Solicitar que lean los diferentes comentarios y pongan anotaciones a los que consideren son claves, que cambien la percepción de lo que ya tenían, o que resuman mejor un número de comentarios. Sólo se podrá adicionar un número definido de anotaciones.</li> <li>3. Después de que el grupo ha ubicado sus anotaciones y ha leído los comentarios destacados, facilitar una discusión durante la cual se invite a las personas para que expliquen la razón por la que ciertos comentarios fueron claves.</li> <li>4. Continuar moderando la actividad hasta que se llegue al límite de tiempo previamente determinado o hasta que se estén dando contribuciones en la discusión por parte de algún integrante.</li> </ol>
<p><b>Historias Exitosas</b></p> <p>En alguna ocasión se facilitó un taller con una gran compañía de Seguros de Vida Europea. La compañía tuvo que prepararse para la introducción de la moneda del Euro. El taller comenzó con un número de casos de estudio en los cuales los miembros del grupo tomaron una decisión sobre cómo convertir su moneda nacional a un precio en Euro. Cada caso recibió extensos comentarios relacionados con los pro y los contra de varios procedimientos de la transición. En general el grupo recibió cerca de 150 comentarios sobre 5 casos.</p> <p>Se pide a los participantes que fijen cinco comentarios, uno en cada caso, los participantes lo hicieron en 10</p>

<b>Pin the Tail on the Donkey</b>
<p>minutos. En cada situación se fijaron entre 4 y 6 comentarios. La subsecuente plenaria de discusión les ayudo a todos los participantes a entender los principales argumentos en cada caso de estudio.</p> <p>El grupo usó ese conocimiento para seleccionar un procedimiento de transición para ir desde su moneda tradicional a Euros usando una simple Selección Múltiple en StrawPoll. El resto del taller se invirtió en la generación de aspectos que debían ser tratados antes de que el proceso de transición fuera implementado.</p>
<p><b>¿Por qué ese nombre?</b></p> <p>Pin the Tail on the Donkey es un juego de niños que con frecuencia se da en los cumpleaños. Un dibujo de un burro que no tiene cola se ubica en la pared. Los niños están con los ojos vendados y se les da una cola y un alfiler. El propósito es tratar de colocar la cola en el lugar adecuado del burro. El propósito de este Thinklet es que deje a los participantes fijen las colas de mayor interés (comentarios) en los burros disponibles (ideas, propósitos, planes, etc.).</p>

**Tabla D4. Thinklet *FastFocus*.**

<b>FastFocus</b>
<p><b>Escoger este Thinklet...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para extraer rápidamente una lista limpia de aspectos principales a un nivel útil de abstracción desde una actividad de lluvia de ideas.</li> <li>• Cuando es importante asegurar que los miembros del grupo estén de acuerdo sobre el significado de los ítems sobre la lista resultante.</li> </ul>
<p><b>Información general</b></p> <p>El equipo navega a través de las contribuciones de la lluvia de ideas. Cada miembro por turno, propone en voz alta un aspecto clave. El equipo discute el significado y la formulación de un ítem propuesto. El moderador publica los ítems <i>bien-marcados</i> sobre una lista pública.</p> <p><i>Entradas:</i> Comentarios de la actividad de lluvia de ideas.</p> <p><i>Salidas:</i> Una lista clara y no redundante de los principales aspectos obtenidos en la actividad de lluvia de ideas.</p>
<p><b>Configuración</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los participantes ven sus propios comentarios.</li> <li>2. El moderador despliega una lista pública vacía.</li> </ol>
<p><b>Pasos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informar que cada uno de los integrantes del grupo tiene un listado de ítems.</li> <li>2. Invitarlos a que a partir de la información anterior, escojan aquellos que consideren son más importantes, esta información será ubicada en una lista pública.</li> <li>3. Motivarlos para que cada uno de ellos explique el ítem en la menor cantidad de palabras como sea posible.</li> <li>4. Una vez todos los participantes han realizado sus contribuciones, se propone:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Intercambiar las páginas entre todos los participantes.</li> <li>b. Que cada uno de los participantes lea la información de la nueva página e identifique si hay algún ítem que sea importante y no esté en la lista pública.</li> <li>c. Generar una discusión respecto a los nuevos ítems de los participantes y en caso de ser necesario adicionarlos a la nueva lista.</li> <li>d. Intercambiar nuevamente las páginas, e invitar a los participantes a que observen si en la lista pública hace falta algún ítem.</li> </ol> </li> <li>5. Continuar el intercambio de páginas hasta que no encuentre ítems importantes para adicionar a la lista pública.</li> </ol>
<p><b>Historias Exitosas</b></p> <p>Se ha utilizado este Thinklet en cientos de diferentes tareas con miles de grupos diferentes. Se presentan algunos casos destacados, los cuales empiezan con una actividad de lluvia de ideas. Cada caso se ilustra lo mejor posible:</p>

<b>FastFocus</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IBM: “Mire la ventana en frente suyo y dígame la causa más probable que usted ve para el problema de calidad de la producción que nosotros estamos dirigiendo”.</li> <li>• Motorola: “Mire la ventana en frente suyo y dígame el aspecto más importante que usted ve debe ser dirigido para nuestros futuros estándares de comunicación satelital”.</li> <li>• D.C. Public School: “Mire la pantalla en frente suyo y dígame el atributo más importante de grandeza demostrado por la Corte Suprema de Justicia Thurgood Marshall”.</li> </ul>
<p><b>¿Por qué ese nombre?</b></p> <p>Se llamó así porque en primer lugar es más rápido que otras técnicas de convergencia y porque ayuda al equipo a enfocarse en los principales aspectos que consideran merecen más atención.</p>

### D.1.3 Thinklets pertenecientes al patrón de colaboración: **Organización**

En la Tabla D5 se presentan uno de los Thinklets que pertenecen al patrón de colaboración: *Organización*.

**Tabla D5.** Thinklet *PopCornSort*.

<b>PopCornSort</b>
<p><b>Escoger este Thinklet...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Después de una actividad de divergencia como <i>FreeBrainstorm</i> y una actividad como <i>FastFocus</i>, <i>ThemeFinder</i> o <i>RichRelations</i>.</li> <li>• Para organizar rápidamente un conjunto no estructurado de 50100 comentarios de lluvia de ideas en <i>clusters</i> relacionados.</li> <li>• Para validar una abreviación o convergencia.</li> </ul>
<p><b>No escoger este Thinklet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para convergencia sobre aspectos claves. Este Thinklet es para organizar porciones de contribuciones, no para la convergencia sobre unos pocos que requieren mayor atención.</li> </ul>
<p><b>Información general</b></p> <p>Los miembros del equipo “<i>arrastran y pegan</i>” comentarios desde una lista desordenada en un conjunto de “categorías” electrónicos, cada uno de los cuales representa una categoría para conceptos relacionados.</p> <p><i>Entradas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista desordenada de comentarios desde una actividad de lluvia de ideas.</li> <li>• Lista de categorías para organizar las ideas.</li> </ul> <p><i>Salidas:</i> Un conjunto de comentarios ordenado en categorías.</p>
<p><b>Configuración</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Publicar la lista desordenada de comentarios en un <i>bucket</i> simple.</li> <li>2. Publicar la lista de categorías organizadas como <i>buckets</i> adicionales en la misma actividad.</li> <li>3. Abrir el <i>bucket</i> que contiene la lista desordenada sobre la pantalla de los participantes.</li> </ol>
<p><b>Pasos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentar a todos los participantes el conjunto de comentarios y grupos en los cuales dichos comentarios serán ordenados.</li> <li>2. Asegurarse que los participantes entiendan el significado de cada grupo.</li> <li>3. Invitar a los participantes a que organicen los comentarios en los diferentes grupos.</li> <li>4. Solicitar que ubiquen los comentarios de la lista general en el grupo que consideren apropiado.</li> <li>5. Motivarlos a que trabajen rápidamente, porque mientras alguno este pensando sobre un ítem, alguien por el contrario puede ubicarlo en otro lugar.</li> <li>6. Continuar moderando la actividad hasta que se llegue a un límite de tiempo previamente determinado o hasta que todos los integrantes hayan organizado los comentarios en los diferentes grupos.</li> </ol>
<p><b>Historias Exitosas</b></p>

<b>PopCornSort</b>
<p>En 1999, el Gobernador Jane Hull convocó a la fuerza operante del gobierno en Educación Superior en Arizona para crear un plan de maestría en la Educación Superior en el estado. En una primera reunión, los 18 miembros generaron una lista de 112 aspectos que debían dirigirse durante el primer año. Ellos utilizaron un <i>ThemeFinder</i> para crear 10 buckets y un <i>PopCornSort</i> para ordenar las ideas en 3 minutos y medio. Las ideas completas en esos buckets llegaron a ser el fundamento para el siguiente trabajo el resto del año.</p> <p>En otro caso, se trabajó con grupos de 12 stakeholders principales en un serio proyecto de desarrollo de software. Ellos generaron alrededor de 250 comentarios, luego mediante una variación de FastFocus se generó una convergencia a 112 condiciones, estas fueron clasificadas en 7 categorías representando la metodología de desarrollo. Las categorías incluidas fueron Funciones, nivel de servicio, interfaces, entre otros. Utilizar el <i>PopCornSort</i> duró alrededor de dos minutos. El resultado sirvió de fundamento desde el cual el grupo negoció y justificó todos los requerimientos y especificaciones subsecuentes.</p>
<p><b>¿Por qué ese nombre?</b></p> <p>Se llama así porque las ideas comienzan a “estallar” en la pantalla de una categoría a otra, como lo hacen las palomitas de maíz en un dispensador que se encuentra en la entrada a una sala de cine.</p>

#### **D.1.4 Thinklets pertenecientes al patrón de colaboración: *Evaluación***

En las Tablas D6 y D7 se presentan algunos de los Thinklets que pertenecen al patrón de colaboración: *Evaluación*.

**Tabla D6. Thinklet *BucketWalk*.**

<b>BucketWalk</b>
<p><b>Escoger este Thinklet...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para validar el resultado de un <i>PopCornSort</i> o <i>LeafHopper</i>.</li> </ul>
<p><b>Información general</b></p> <p>Después de un <i>PopCornSort</i> los miembros del equipo revisan el contenido de cada categoría para estar seguros.</p> <p><i>Entradas:</i> Un conjunto de comentarios organizados en categorías.</p> <p><i>Salidas:</i> Un conjunto de comentarios que ha sido validado como pertenecientes a las categorías en las cuales ellos han sido asignados.</p>
<p><b>Configuración</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un conjunto de <i>buckets</i> categorizados, cada <i>bucket</i> contiene comentarios que han opinado son relevantes para esa categoría.</li> </ol>
<p><b>Pasos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentar a todos los evaluadores el primer grupo con sus ítems respectivos.</li> <li>2. Invitarlos a que identifiquen y seleccionen los ítems que ellos consideren que no pertenecen a ese grupo.</li> <li>3. Se modera una discusión por cada uno de los ítems seleccionados para escoger el grupo en el cual debería ubicarse.</li> <li>4. Repetir el proceso para cada uno de los grupos.</li> <li>5. Continuar moderando la actividad hasta que se llegue a un límite de tiempo previamente determinado o hasta que no se estén dando contribuciones en la discusión por parte de algún integrante.</li> </ol>
<p><b>Historia Exitosa</b></p> <p>Una organización de soporte al cliente en una compañía comercial genera una lluvia de ideas sobre sus objetivos y con <i>PopCornSort</i> se ordenan en siete categorías. Cuando utilizaron <i>BucketWalk</i> en las categorías, encontraron que dos de ellas tenían una fuerte coincidencia. Ellos combinaron esas categorías. Ellos cambiaron sobre una docena de objetivos en otras categorías y crearon una nueva categoría cuando descubrieron un conjunto de palabras que han sido usadas para describir dos clases diferentes de objetivos.</p>

**Tabla D7. Thinklet *StrawPoll*.**

<b>StrawPoll</b>
<p><b>Escoger este Thinklet...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para medir consenso entre un grupo.</li> <li>• Para revelar patrones de acuerdo o desacuerdo dentro de un grupo.</li> <li>• Para evaluar o reevaluar un conjunto de conceptos.</li> </ul>
<p><b>Información general</b></p> <p>Permite que se tome la temperatura del grupo, permite identificar las preferencias del grupo y el nivel de consenso entre los participantes.</p> <p><i>Entradas:</i> Un conjunto de ítems a ser evaluados.</p> <p><i>Salidas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una lista ordenada de ítems evaluados.</li> <li>• Un despliegue tabular y gráfico de los patrones de consenso del grupo.</li> </ul>
<p><b>Configuración</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Publicar un conjunto de temas.</li> <li>2. Seleccionar un método de votación.</li> <li>3. Establecer los criterios de votación.</li> </ol>
<p><b>Pasos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informar a los participantes que se va a realizar una encuesta, explicando el objetivo.</li> <li>2. Presentar un conjunto de ítems los cuales deben estimar en una escala desde Y hasta Z.</li> <li>3. Describirles el significado de la clasificación de Y y la clasificación de Z.</li> <li>4. Continuar moderando la actividad hasta que se llegue a un límite de tiempo previamente determinado o hasta que todos los integrantes hayan estimado el conjunto de ítems.</li> </ol>

### D.1.5 Thinklets pertenecientes al patrón de colaboración: **Construcción de Consenso**

En la Tabla D8 se presentan uno de los Thinklets que pertenecen al patrón de colaboración: *Construcción de Consenso*.

**Tabla D8. Thinklet *MoodRing*.**

<b>MoodRing</b>
<p><b>Escoger este Thinklet...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para seguir la trayectoria de consenso de un único tema en tiempo real.</li> <li>• Para saber cuándo es el momento de detener una conversación y tomar una decisión.</li> </ul>
<p><b>Información general</b></p> <p>Los participantes registran sus opiniones en un único tópico, luego empieza una discusión. Dado que pueden observar algunas opiniones de los demás, algunas veces cambian su opinión o dirección, lo cual puede llevar a que cambien su voto. Los resultados se actualizan en tiempo real.</p>
<p><b>Configuración</b></p> <p>Se emplea una opción de Categorización en la herramienta con la siguiente configuración:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Publicar una declaración sobre un tema en la herramienta.</li> <li>2. Los participantes deben tener una página para expresar sus opiniones.</li> <li>3. Asegurarse que el grupo entienda el tema.</li> </ol>
<p><b>Pasos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solicitar a los participantes que registren su opinión sobre el tema de discusión.</li> <li>2. Pedir a los participantes que hablen respecto del tema.</li> <li>3. Motivarlos a que expresen su nueva opinión sobre el tema, si escuchan cualquier cosa que cambie la</li> </ol>

<b>MoodRing</b>
<p>idea que tenían inicialmente.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Se genera discusión hasta que se alcance alguna clase de consenso sobre este tema.</li> <li>5. Continuar moderando la actividad hasta un tiempo previamente determinado o hasta que no se estén dando contribuciones en la discusión por parte de algún integrante.</li> </ol>

## D.2 Thinklets generados por el grupo de trabajo

En este anexo se presenta la descripción de los Thinklets creados por los autores del presente proyecto. Estos Thinklets se describen en el formato similar propuesto en Ingeniería de Colaboración.

### D.2.1 Thinklets pertenecientes al patrón de colaboración: *Generación*

#### D.2.1.1 Thinklet *DiscussionCircle*

El Thinklet *DiscussionCircle* se basa en la técnica de aprendizaje colaborativo *Inside-Outside Circle*, esta técnica “permite a un grupo de personas intercambiar ideas con la participación de todos” [4]. Este Thinklet se clasificó dentro de los que pertenecen al patrón de colaboración: *Generación*, esta asociación se realizó porque dicho patrón está conformado por Thinklets que “permiten pasar de tener pocos a muchos conceptos que son compartidos por el grupo de trabajo” [7]. En la Tabla D9 se presenta la descripción del Thinklet *DiscussionCircle*.

**Tabla D9.** Thinklet *DiscussionCircle*.

<b>DiscussionCircle</b>
<p><b>Escoger este Thinklet...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando sea necesario realizar una discusión sobre un tema particular, entre un grupo de no menos de 6 y no más a 10 personas.</li> <li>• Cuando se necesita que los miembros del grupo generen discusión con base en información generada por otro miembro del grupo.</li> <li>• Cuando en una discusión se quiere lograr igual participación del grupo.</li> </ul>
<p><b>No escoger este Thinklet...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se tengan menos de 6 personas en el grupo de trabajo.</li> <li>• Cuando el grupo de trabajo esté conformado por más de 10 personas, el tiempo demorado en lograr el objetivo de la actividad es muy largo, ya que los pasos que conforman el Thinklet son un poco extensos.</li> <li>• Si no se cuenta con una persona que ejerza el rol de moderador.</li> </ul>
<p><b>Información general</b></p> <p>Este Thinklet permite a un grupo de trabajo desarrollar de forma adecuada una discusión sobre un tema en particular, logrando la igual participación de todos sus integrantes.</p> <p>Los integrantes del grupo realizan la discusión de un tema particular en parejas durante un tiempo determinado, se rotan las parejas para iniciar una nueva discusión del mismo tema, se continua rotándolas el número de veces deseado o hasta que el tiempo lo permita. Después se realiza una discusión con todos los integrantes del grupo, aquí se discute nuevamente del tema. Esta actividad se realiza por cada tema a discutir.</p> <p><b>Entradas</b> Un conjunto de temas que serán discutidos por el grupo.</p> <p><b>Salidas</b> Conjunto de ideas, opiniones, preferencias y gustos de los usuarios respecto a los temas discutidos.</p>
<p><b>Pasos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El moderador selecciona un tema a discutir.</li> </ol>

<b>DiscussionCircle</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>2. El moderador da inicio a la discusión con la primera pregunta. Los integrantes del grupo se organizan en parejas. Se discute la pregunta siguiendo los siguientes pasos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las parejas forman un círculo.</li> <li>• Las personas del círculo exterior intercambian ideas con las personas que tienen enfrente (pertenecientes al círculo interior), durante un tiempo máximo de 3 minutos.</li> </ul> </li> <li>3. Después, las personas del círculo exterior rotan una posición de tal forma que ahora observan otra persona del círculo interior y realizan de nuevo una discusión.</li> <li>4. Una vez las personas del círculo exterior han discutido con todas las personas del círculo interior, se realiza una discusión entre todos los integrantes del grupo de trabajo, donde cada uno da sus aportes.</li> <li>5. Los pasos 2 a 4 se realizan para cada una de las preguntas que conforman el tema de discusión.</li> <li>6. Continuar moderando la actividad hasta que se llegue al límite de tiempo previamente determinado o hasta que ya no se tengan más temas a discutir por parte de los participantes.</li> </ol>
<p><b>Observaciones</b></p> <p>Para la realización de este Thinklet se recomienda contar con una persona que ejerza el rol de moderador, la cual debe guiar al grupo, mantener la atención de los integrantes en los temas de interés, permitir la libre circulación de ideas y comentarios, además debe garantizar que todos los participantes contribuyan en la discusión y evitar que opine un solo participante.</p>
<p><b>Historia Exitosa</b></p> <p>Se ha utilizado este Thinklet para generar una discusión entre un grupo de usuarios del sitio web del convenio entre la Universidad del Cauca y el programa Computadores para Educar (CPE). La discusión se realizó con el objetivo de obtener información de las necesidades, preferencias y gustos de los usuarios respecto al sitio web. La ejecución de este Thinklet permitió a los integrantes del grupo de trabajo obtener gran cantidad de información, respecto a los temas que se estaban investigando.</p>
<p><b>Explicación del Nombre</b></p> <p>El nombre <i>DiscussionCircle</i> surgió debido a que en la realización de este Thinklet todos los integrantes del grupo se mueven en círculo mientras discuten un tema de interés.</p>

#### D.2.1.2 Thinklet DiscussionChips

El Thinklet *DiscussionChips* se basa en la técnica de aprendizaje colaborativo *Talking Chips*, la cual “permite a un grupo de personas hablar de un tema en común, con la particularidad que todas las personas tienen igual participación” [4]. Este Thinklet se clasifica dentro de los que pertenecen al patrón de colaboración: *Generación*, esta asociación se realizó porque dicho patrón está conformado por Thinklets que “permiten pasar de tener pocos a muchos conceptos que son compartidos por el grupo de trabajo” [7]. En la Tabla D10 se presenta la descripción del Thinklet *DiscussionChips*.

**Tabla D10.** Thinklet *DiscussionChips*.

<b>DiscussionChips</b>
<p><b>Escoger este Thinklet...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se desee obtener un conjunto reducido de comentarios sobre un tema particular, después de haber realizado una discusión extensa.</li> <li>• Cuando en una discusión se quiere lograr la igual participación del grupo.</li> <li>• Si se ha utilizado el Thinklet DiscussionCircle.</li> </ul>
<p><b>No escoger este Thinklet...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se desea obtener gran cantidad de comentarios sobre un tema particular.</li> <li>• Cuando se tengan grupos muy grandes.</li> </ul>
<p><b>Información general</b></p> <p>Este Thinklet se basa en la técnica de aprendizaje colaborativo <i>Talking Chips</i>. Mediante la realización de este Thinklet se obtiene un conjunto de comentarios sobre un tema de discusión particular. A cada integrante del grupo de trabajo se le entregan tres fichas, se da inicio a la discusión, cada vez que alguien participe, este</p>

<b>DiscussionChips</b>
<p>debe entregar una ficha al moderador.</p> <p>La discusión termina una vez todos los integrantes del grupo de trabajo queden sin fichas, para lograr que todos tengan una igual participación.</p> <p><b>Entradas</b> Tema (s) a discutir.</p> <p><b>Salidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto reducido de ideas, comentarios u opiniones de los usuarios respecto al (los) tema (s) discutido (s).</li> </ul>
<p><b>Pasos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El moderador presenta el tema a discutir.</li> <li>2. El moderador indica a los integrantes del grupo que se requiere obtener un conjunto reducido de comentarios sobre el tema presentado.</li> <li>3. El moderador entrega a cada integrante 3 fichas.</li> <li>4. El moderador comparte la siguiente información a los integrantes del grupo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada vez que un integrante del grupo hace un aporte, este debe entregar una de sus fichas.</li> <li>• Cuando un integrante ya no tenga fichas no puede hablar, excepto para hacer preguntas.</li> </ul> </li> <li>5. Los integrantes del grupo comienzan a realizar aportes.</li> <li>6. Los pasos 1 a 5 se realizan para cada uno de los temas a discutir.</li> <li>7. El moderador guía la actividad hasta que se llegue al límite de tiempo previamente determinado.</li> </ol>
<p><b>Observaciones</b></p> <p>Para la realización de este Thinklet se recomienda contar con una persona que ejerza el rol de moderador. Esta persona debe guiar al grupo durante la discusión, permitir la generación de ideas y comentarios, además es el encargado de recoger las fichas de los participantes, garantizando que todos contribuyan en la discusión.</p>
<p><b>Historia Exitosa</b></p> <p>Se ha utilizado este Thinklet para generar un conjunto de conclusiones luego de realizar un debate con un grupo de 6 usuarios potenciales de un sitio Web. La realización de este Thinklet fue agradable para los usuarios quienes contribuyeron con aportes de gran valor para concluir el trabajo realizado.</p>
<p><b>Explicación del Nombre</b></p> <p>El nombre <i>DiscussionChips</i> es debido a que en la realización del Thinklet todos los integrantes del grupo cuentan con unas fichas las cuales deben ir entregando a medida que hacen aportes sobre el tema en discusión.</p>

## D.2.2 Thinklets pertenecientes al patrón de colaboración: *Reducción*

### D.2.2.1 Thinklet *AnalysisContent*

El Thinklet *AnalysisContent* se basa en la *técnica de análisis de contenido*, la cual es de gran utilidad para la reducción de datos. Este Thinklet se clasificó dentro de los que pertenecen al patrón de colaboración: *Reducción*, esta asociación se realizó porque dicho patrón está conformado por Thinklets que “permiten pasar de tener muchos conceptos a unos pocos que el grupo de trabajo considere que requieren mayor atención” [7]. En la Tabla D11 se presenta la descripción del Thinklet *AnalysisContent*.

**Tabla D11.** Thinklet *AnalysisContent*.

<b>AnalysisContent</b>
<b>Escoger este Thinklet...</b>

<b>AnalysisContent</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cuando sea necesario reducir, interpretar y sistematizar cualquier tipo información acumulada (por ejemplo: documentos escritos, transcripción de entrevistas, grabaciones, entre otros).</li><li>• Para realizar deducciones o inferencias a partir del análisis detallado de las respuestas a preguntas abiertas.</li></ul>
<b>No escoger este Thinklet...</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cuando los integrantes del grupo cuenten con poco tiempo para la ejecución, ya que los pasos que conforman el Thinklet son extensos.</li></ul>
<b>Información general</b> <p><i>AnalysisContent</i> es un Thinklet que permite a los integrantes del grupo analizar grandes cantidades de información de una manera objetiva, sistemática y cuantitativa. Se basa en el análisis de contenido, el cual "es una técnica de investigación destinada a formular, a partir de ciertos datos, inferencias reproducibles y validas que pueden aplicarse a su contexto" [8].</p>
<b>Entradas</b> <p>Conjunto de fuentes de datos, por ejemplo: textos escritos, entrevistas, entre otras.</p>
<b>Salidas</b> <p>Análisis objetivo y detallado de las fuentes de datos.</p>
<b>Pasos</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pedir a los integrantes del grupo que identifiquen la (s) fuente (s) de datos (por ejemplo: respuestas a preguntas abiertas de una entrevista, grabaciones).</li><li>2. Los participantes deben identificar las variables sobre las cuales se desea obtener información (por ejemplo: satisfacción de los usuarios con la funcionalidad X de un aplicación software Y).</li><li>3. Los integrantes del grupo identifican las diferentes preguntas correspondientes a cada variable objeto de estudio.</li><li>4. Los miembros del grupo identifican las diferentes alternativas de respuesta a cada pregunta.</li><li>5. Codificar las respuestas de las preguntas, para esto se deben realizar los siguientes pasos:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Cada pregunta tendrá más de una posible respuesta, por lo que a cada posible respuesta se le debe asignar un valor numérico (los valores numéricos asignados deben seguir una secuencia lógica) para poder realizar posteriormente su análisis estadístico.</li><li>○ Se deben asignar otros valores numéricos a los casos que no se considere posible asignarle un valor de los establecidos.</li></ul></li><li>6. Elaborar el <i>libro de códigos</i> [9]. La información que se presenta en el <i>libro de códigos</i> es la siguiente:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Tabla con cuatro columnas:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ En la primera columna se ubican los nombres de las variables objeto de estudio.</li><li>▪ En la segunda, las preguntas que pretenden medir la variable respectiva.</li><li>▪ En la tercera columna, las posibles respuestas asociadas a cada pregunta.</li><li>▪ En la cuarta columna, el valor numérico asignado a cada respuesta.</li></ul></li><li>○ Descripción de cada una de las variables que se desean investigar.</li><li>○ Descripción de la forma cómo se debe llenar la <i>hoja de codificación</i>, sabiendo qué valor numérico corresponde a las posibles respuestas de la pregunta analizada.</li><li>○ Descripción sobre la forma en la cual se concluye el diligenciamiento de la <i>hoja de codificación</i>.</li></ul></li><li>7. Elaborar la <i>hoja de codificación</i>. Los integrantes del grupo deben diseñar una hoja en la que se realiza la codificación de las preguntas correspondientes a cada variable objeto de estudio. La estructura de la <i>hoja de codificación</i>, con sus correspondientes variables y casillas para el registro de datos, debe ser fácil de llenar, de manera que cada integrante del grupo aprenda rápidamente, sin tener que recurrir más de una vez al <i>libro de códigos</i>.</li><li>8. Los integrantes del grupo diligencian la <i>hoja de codificación</i>, codificando la información de la fuente de datos.</li><li>9. Motivar a los participantes a revisar la información registrada en la <i>hoja de codificación</i>, con el fin de encontrar posibles errores (como por ejemplo: errores en la asociación de los valores numéricos con las posibles respuestas de una pregunta), corregirlos y así poder mejorar la calidad de la información codificada.</li><li>10. Los integrantes del grupo analizan los resultados de la <i>hoja de codificación</i> (para esto se pueden</li></ol>

<b>AnalysisContent</b>
utilizar herramientas software) y realizan conclusiones sobre dicho análisis. 11. Continuar moderando la actividad hasta que se llegue al límite de tiempo previamente determinado o hasta que ya no se tengan más conclusiones por parte de los participantes.
<b>Observaciones</b>  Los datos una vez recolectados en las <i>hojas de codificación</i> , están en condiciones de ser sistematizados para su procesamiento y análisis estadístico. Se recomienda para el análisis de contenido, que los datos recolectados estén en archivos informáticos, los cuales pueden ser importados a programas estadísticos de tratamiento de datos (la utilización de herramientas software conlleva a un análisis estadístico más eficaz).  Algunas herramientas software empleadas para el análisis de contenido y tratamiento estadístico de datos, son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• SphinxSurvey Lexica: permite el análisis de texto, por ejemplo: permite analizar el número de palabras y segmentos repetidos con mayor frecuencia dentro de los textos.</li><li>• Analex: permite el procesamiento de grandes textos.</li><li>• SPSS: ofrece muy buenas cualidades para el manejo grandes volúmenes de información y permite realizar con precisión análisis estadísticos confiables que apoyan de forma adecuada la toma de decisiones.</li><li>• SemNet, Eviews, GAUSS, IDAMS, entre otros, son otras herramientas que ayudan a realizar el análisis de contenido.</li></ul>
<b>Historia Exitosa</b>  Se ha utilizado este Thinklet para analizar el contenido de entrevistas, esto con el fin de obtener información de la percepción de los usuarios frente a las funcionalidades que ofrece el sitio web del convenio entre la Universidad del Cauca y el programa Computadores para Educar (CPE). La ejecución de este Thinklet permitió a los integrantes del grupo de trabajo obtener información confiable y objetiva de la satisfacción, gustos, opiniones y preferencias de los usuarios potenciales del sistema, respecto a las variables que se estaban investigando. El grupo de trabajo se demoró en ejecutar el Thinklet alrededor de tres horas, durante este tiempo se analizó la información de un documento titulado: <i>documento de las entrevistas</i> . Este documento contiene la lista de preguntas por cada funcionalidad con sus respectivas respuestas, adicionalmente presenta información como: día, fecha, hora de las entrevistas y nombres de los entrevistados. A partir del análisis realizado, se identificaron algunos problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades objeto de estudio. Cabe mencionar que no fue necesaria la utilización de alguna herramienta software para el análisis estadístico de los datos recolectados, ya que la cantidad de información contenida en la <i>hoja de codificación</i> era poca.
<b>Explicación del Nombre</b>  El nombre <i>AnalysisContent</i> es debido a que el Thinklet se basa en la <i>técnica de análisis de contenido</i> .

## **ANEXO E. ENCUESTA DE IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES COLABORATIVAS QUE CONFORMAN EL MÉTODO DE LA ENTREVISTA Y PRINCIPALES CRITERIOS QUE PERMITEN DETERMINAR SI UNA ACTIVIDAD REQUIERE TRABAJO COLABORATIVO PARA SU EJECUCIÓN**

En el presente anexo se describe la encuesta realizada a un conjunto de expertos en usabilidad. La razón de la creación de la encuesta obedece a la necesidad de determinar del conjunto de actividades que conforman el método de la *Entrevista*, para la evaluación de usabilidad de software, cuáles de estas requieren trabajo colaborativo para su ejecución. La encuesta también tiene como propósito identificar los principales criterios que permiten determinar si una actividad requiere trabajo colaborativo para su ejecución.

### **E.1 Diseño de la Encuesta**

MÉTODOS DE INDAGACIÓN COLABORATIVOS PARA LA EVALUACIÓN DE USABILIDAD DE SOFTWARE  
2009

#### **Determinación de las actividades colaborativas del método: *Entrevista***

La presente encuesta tiene como objetivo determinar del conjunto de actividades que conforman el método de la *Entrevista* para la evaluación de usabilidad de software, cuáles de estas requieren trabajo colaborativo para su ejecución.

Con la implementación de este método, se mantiene una conversación donde uno o varios usuarios reales del sistema que se va a desarrollar o a rediseñar responden a una serie de preguntas que el entrevistador les formula, relacionadas con el sistema. En este caso, el entrevistador es el evaluador y va tomando nota de las respuestas para obtener las conclusiones finales.

La entrevista pretende estudiar la forma en que los usuarios usan el sistema y cuales características del mismo les gustan o disgustan. Este método es efectivo para una evaluación de alto nivel, particularmente para extraer información sobre las preferencias del usuario, impresiones y actitudes. Pueden ayudar a encontrar problemas no previstos en el diseño del sistema.

Este método puede ser utilizado en cualquier etapa del ciclo de vida del desarrollo del producto software y, fundamentalmente, al final del desarrollo para evaluar el nivel de satisfacción del grupo de usuarios con el producto.

A continuación se presentan el conjunto de actividades que conforman el método de la entrevista y el conjunto de criterios que permiten determinar si una actividad se puede realizar de manera colaborativa.

Se solicita comedidamente a usted, seleccionar los criterios que considere necesarios para ejecutar cada actividad.

Las preguntas de la presente encuesta son de selección múltiple. Puede seleccionar ninguno, uno o varios de los criterios listados.

Nota: Toda la información que nos proporcione será tratada de manera confidencial.

**Actividad: Determinar cuál es el sistema a evaluar.**

Por favor seleccione los criterios que usted considera deban tenerse en cuenta durante el desarrollo de las subactividades que se presentan a continuación.

1. Determinar día, hora y lugar de reunión con el representante de la organización.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

2. Determinar cuál es el sistema a evaluar.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

**Actividad: Determinar las funcionalidades del sistema sobre las cuales se desea obtener información.**

Por favor seleccione los criterios que usted considera deban tenerse en cuenta durante el desarrollo de las subactividades que se presentan a continuación.

1. Identificar el conjunto global de funcionalidades que tiene el sistema a evaluar.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.

- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

2. Determinar las funciones del sistema que presenten un número elevado de problemas o errores.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

3. Determinar las funciones que presenten el número más elevado de problemas o errores provocados por los usuarios.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

4. Listar el conjunto de funcionalidades sobre las cuales se desea obtener información.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

**Actividad: Preparar la lista de preguntas correspondientes a las funcionalidades predefinidas para entrevistar a los usuarios del sistema.**

Por favor seleccione los criterios que usted considera deban tenerse en cuenta durante el

desarrollo de las subactividades que se presentan a continuación.

1. Elaborar una lista de preguntas por cada funcionalidad para hacer la entrevista.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

2. Determinar el orden en que se van a cubrir las preguntas de cada tema.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

3. Elaborar una ficha la cual tiene la siguiente información: número, día, fecha y hora, nombre del entrevistado, lista de preguntas con su respectivo espacio para anotar la respuesta del entrevistado.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

4. Asegurar la forma cómo se va a pedir la información que se necesita a los usuarios (en caso de que el entrevistado no entienda la pregunta).

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.

- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

**Actividad: Decidir el orden en que se van a cubrir las funcionalidades.**

Por favor seleccione los criterios que usted considera deban tenerse en cuenta durante el desarrollo de las subactividades que se presentan a continuación.

1. Determinar el orden en que se van a cubrir las funcionalidades.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

**Actividad: Determinar el tiempo límite de duración de la entrevista.**

Por favor seleccione los criterios que usted considera deban tenerse en cuenta durante el desarrollo de las subactividades que se presentan a continuación.

1. Determinar cuál es el tiempo máximo que puede demorarse el entrevistado respondiendo cada pregunta.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

2. Decidir cuál es el tiempo límite de duración de la entrevista.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener

- diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

**Actividad: Decidir cómo se va a registrar la respuesta del entrevistado.**

Por favor seleccione los criterios que usted considera deban tenerse en cuenta durante el desarrollo de las subactividades que se presentan a continuación.

1. Decidir cómo se va a registrar la respuesta del usuario (si en la memoria, notas, grabadora o video).

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

**Actividad: Seleccionar los usuarios del sistema que serán entrevistados.**

Por favor seleccione los criterios que usted considera deban tenerse en cuenta durante el desarrollo de las subactividades que se presentan a continuación.

1. Identificar los usuarios que sean responsables de ejecutar una gran cantidad de operaciones o usos del sistema.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

2. Identificar los usuarios que tienen el número más elevado de problemas o errores en el uso del sistema.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

3. Determinar los usuarios que serán entrevistados.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

**Actividad: Elegir el lugar donde se pueda realizar la entrevista con mayor comodidad.**

Por favor seleccione los criterios que usted considera deban tenerse en cuenta durante el desarrollo de las subactividades que se presentan a continuación.

1. Determinar los lugares dentro de la organización con mayor comodidad.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

2. Elegir el lugar más cómodo para realizar la entrevista, así el entrevistado responde tranquilamente las preguntas.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

### **Actividad: Desarrollo de la entrevista a los usuarios del sistema.**

Por favor seleccione los criterios que usted considera deban tenerse en cuenta durante el desarrollo de las subactividades que se presentan a continuación.

1. El entrevistador y el (los) entrevistado (s) se presentan y hablan brevemente sobre temas neutros para conocerse.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

2. El entrevistador presenta la entrevista.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

3. El entrevistador inicia a formular continuamente las preguntas.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.

- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

4. Una vez terminada la anterior actividad, el entrevistador verifica que todas las funcionalidades han sido cubiertas.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

5. El entrevistador resume lo que ha aprendido de la entrevista, y pregunta al entrevistado si es correcto.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

6. Realizar preguntas adicionales al entrevistado para complementar la información recolectada.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del

grupo que está ejecutando la actividad.

**Actividad: Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.**

Por favor seleccione los criterios que usted considera deban tenerse en cuenta durante el desarrollo de las subactividades que se presentan a continuación.

1. Analizar la información recolectada, es decir, analizar el contenido de la ficha de preguntas.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

2. Identificar los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

3. Generar recomendaciones para el sistema que se va a desarrollar o a rediseñar relacionadas a los problemas de usabilidad.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

4. Realizar conclusiones.

- \_\_\_ La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
- \_\_\_ Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
- \_\_\_ Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
- \_\_\_ Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
- \_\_\_ Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
- \_\_\_ Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
- \_\_\_ Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
- \_\_\_ Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.
- \_\_\_ Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

## **E.2 Resultados de la Encuesta**

### **E.2.1 Información general de los encuestados**

El grupo de encuestados es interdisciplinario, además las diferentes personas que lo conforman están ubicadas en lugares geográficamente diferentes. Los encuestados son:

- Dr. Toni Granollers experto en usabilidad y diseño centrado en el usuario, de la Universidad de Lleida, España.
- Candidata a Doctora Martha González experta en usabilidad, de la Universidad de Lleida, España.
- Candidato a Doctor William Giraldo, de la Universidad del Quindío, Colombia.
- Comunicador Social y Web Máster del portal Web de la Universidad del Cauca Mauricio Candamil, de la Universidad del Cauca, Colombia.
- Ingeniero Electrónico y candidato a Magíster en Telemática Iván Darío Claros, de la Universidad del Cauca, Colombia.
- Ingeniero de Sistemas José Luis Jurado, de la Universidad del Cauca, Colombia.
- Ingeniero de Sistemas Jimmy Alberto Certuche, de la Universidad del Cauca, Colombia.

### **E.2.2 Metodología para realizar la encuesta**

La encuesta se elaboró utilizando el gestor de encuestas de la página Web: <http://www.e-encuesta.com>. Este gestor permite el diseño de la encuesta, la recopilación de las respuestas y el análisis de los resultados. Para el diseño de la encuesta, el gestor ofrece gran variedad de plantillas y tipos de preguntas. Para la recopilación de las respuestas, el gestor ofrece la posibilidad de generar un enlace el cual se puede publicar en un blog, en una página Web personal o enviar al correo de los encuestados. El análisis de los resultados se genera en tiempo real, se pueden imprimir los informes, filtrar los resultados e importar a archivos de Microsoft Excel. Cabe mencionar que se utilizó la versión gratuita del gestor de encuestas, por tal razón, las funcionalidades que se ofrecen para el análisis de los resultados son más limitadas.

Una vez se elaboró la encuesta, se envió al correo electrónico de las diferentes personas que conforman el grupo de encuestados el enlace que genera el gestor de encuestas, en este enlace se encontraba disponible la encuesta para ser diligenciada.

### **E.2.3 Resultados de las encuestas**

En las Tablas E1 a E29 se presentan los resultados de la encuesta, los cuales son generados por el gestor de encuestas. En cada tabla se presenta: los criterios que permiten determinar si una actividad se puede realizar de forma colaborativa, el porcentaje de votación y el número total de respuestas por parte de los encuestados.

**Actividad: Determinar cuál es el sistema a evaluar.**

1. Determinar día, hora y lugar de reunión con el representante de la organización.

**Tabla E1.** Resultados de la subactividad: *Determinar día, hora y lugar de reunión con el representante de la organización.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	25%	1
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	25%	1
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	25%	1
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	50%	2
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	25%	1
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	25%	1
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	50%	2
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	25%	1
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	25%	1
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>4</b>

2. Determinar cuál es el sistema a evaluar.

**Tabla E2.** Resultados de la subactividad: *Determinar cuál es el sistema a evaluar.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	83,33%	5
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	33,33%	2
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	83,33%	5
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	16,67%	1
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	50%	3
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	0%	0
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	33,33%	2
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	66,67%	4
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>6</b>

**Actividad: Determinar las funcionalidades del sistema sobre las cuales se desea obtener información.**

1. Identificar el conjunto global de funcionalidades que tiene el sistema a evaluar.

**Tabla E3.** Resultados de la subactividad: *Identificar el conjunto global de funcionalidades que tiene el sistema a evaluar.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
-----------	------------	------------------

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	80%	4
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	0%	0
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	80%	4
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	60%	3
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	60%	3
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	40%	2
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	40%	2
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	60%	3
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>5</b>

2. Determinar las funciones del sistema que presenten un número elevado de problemas o errores.

**Tabla E4.** Resultados de la subactividad: *Determinar las funciones del sistema que presenten un número elevado de problemas o errores.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	60%	3
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	40%	2
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	80%	4
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	60%	3
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	80%	4
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	20%	1
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	20%	1
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	60%	3
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>5</b>

3. Determinar las funciones que presenten el número más elevado de problemas o errores provocados por los usuarios.

**Tabla E5.** Resultados de la subactividad: *Determinar las funciones que presenten el número más elevado de problemas o errores provocados por los usuarios.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	60%	3
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	60%	3
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	60%	3
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	20%	1
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	80%	4
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	60%	3
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	60%	3
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	60%	3
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>5</b>

4. Listar el conjunto de funcionalidades sobre las cuales se desea obtener información.

**Tabla E6.** Resultados de la subactividad: *Listar el conjunto de funcionalidades sobre las cuales se desea obtener información.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	40%	2
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	40%	2
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	100%	5
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	40%	2
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	20%	1
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	20%	1
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	80%	4
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	20%	1
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	40%	2
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>5</b>

**Actividad: Preparar la lista de preguntas correspondientes a las funcionalidades predefinidas para entrevistar a los usuarios del sistema.**

1. Elaborar una lista de preguntas por cada funcionalidad para hacer la entrevista.

**Tabla E7.** Resultados de la subactividad: *Elaborar una lista de preguntas por cada funcionalidad para hacer la entrevista.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	83,33%	5
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	0%	0
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	33,33%	2
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	50%	3
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	66,67%	4
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	66,67%	4
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	50%	3
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista	83,33%	5

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.		
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>6</b>

2. Determinar el orden en que se van a cubrir las preguntas de cada tema.

**Tabla E8.** Resultados de la subactividad: *Determinar el orden en que se van a cubrir las preguntas de cada tema.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	80%	4
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	0%	0
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	40%	2
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	40%	2
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	80%	4
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	60%	3
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	60%	3
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	60%	3
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>5</b>

3. Elaborar una ficha la cual tiene la siguiente información: número, día, fecha y hora, nombre del entrevistado, lista de preguntas con su respectivo espacio para anotar la respuesta del entrevistado.

**Tabla E9.** Resultados de la subactividad: *Elaborar una ficha la cual tiene la siguiente información: número, día, fecha y hora, nombre del entrevistado, lista de preguntas con su respectivo espacio para anotar la respuesta del entrevistado.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	0%	0
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	25%	1
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	0%	0
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	25%	1
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	50%	2
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	50%	2
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	25%	1
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	75%	3
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>4</b>

4. Asegurar la forma cómo se va a pedir la información que se necesita a los usuarios (en caso de que el entrevistado no entienda la pregunta).

**Tabla E10.** Resultados de la subactividad: *Asegurar la forma cómo se va a pedir la información que se necesita a los usuarios (en caso de que el entrevistado no entienda la pregunta).*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	0%	0
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	20%	1
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	40%	2
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	0%	0
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	60%	3
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	20%	1
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	20%	1
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	60%	3
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>5</b>

**Actividad: Decidir el orden en que se van a cubrir las funcionalidades.**

1. Determinar el orden en que se van a cubrir las funcionalidades.

**Tabla E11.** Resultados de la subactividad: *Determinar el orden en que se van a cubrir las funcionalidades.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	50%	2
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	25%	1
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	75%	3
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	25%	1
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	75%	3
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	25%	1
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	75%	3
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	75%	3
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>4</b>

**Actividad: Determinar el tiempo límite de duración de la entrevista.**

1. Determinar cuál es el tiempo máximo que puede demorarse el entrevistado respondiendo cada pregunta.

**Tabla E12.** Resultados de la subactividad: *Determinar cuál es el tiempo máximo que puede demorarse el entrevistado respondiendo cada pregunta.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
-----------	------------	------------------

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	25%	1
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	25%	1
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	0%	0
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	0%	0
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	25%	1
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	25%	1
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	75%	3
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	50%	2
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>4</b>

2. Decidir cuál es el tiempo límite de duración de la entrevista.

**Tabla E13.** Resultados de la subactividad: *Decidir cuál es el tiempo límite de duración de la entrevista.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	25%	1
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	25%	1
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	0%	0
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	0%	0
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	25%	1
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	25%	1
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	75%	3
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	50%	2
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>4</b>

**Actividad: Decidir cómo se va a registrar la respuesta del entrevistado.**

1. Decidir cómo se va a registrar la respuesta del usuario (si en la memoria, notas, grabadora o video).

**Tabla E14.** Resultados de la subactividad: *Decidir cómo se va a registrar la respuesta del usuario (si en la memoria, notas, grabadora o video).*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	50%	2
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	0%	0
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	0%	0
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	0%	0

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	25%	1
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	0%	0
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	100%	4
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	75%	3
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>4</b>

**Actividad: Seleccionar los usuarios del sistema que serán entrevistados.**

1. Identificar los usuarios que sean responsables de ejecutar una gran cantidad de operaciones o usos del sistema.

**Tabla E15.** Resultados de la subactividad: *Identificar los usuarios que sean responsables de ejecutar una gran cantidad de operaciones o usos del sistema.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	50%	2
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	0%	0
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	75%	3
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	25%	1
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	50%	2
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	25%	1
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	50%	2
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	75%	3
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>4</b>

2. Identificar los usuarios que tienen el número más elevado de problemas o errores en el uso del sistema.

**Tabla E16.** Resultados de la subactividad: *Identificar los usuarios que tienen el número más elevado de problemas o errores en el uso del sistema.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	25%	1
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	0%	0
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	50%	2
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	25%	1
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	25%	1

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	25%	1
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	50%	2
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	75%	3
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>4</b>

3. Determinar los usuarios que serán entrevistados.

**Tabla E17.** Resultados de la subactividad: *Determinar los usuarios que serán entrevistados.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	50%	2
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	0%	0
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	50%	2
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	25%	1
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	50%	2
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	25%	1
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	50%	2
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	75%	3
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>4</b>

**Actividad: Elegir el lugar donde se pueda realizar la entrevista con mayor comodidad.**

1. Determinar los lugares dentro de la organización con mayor comodidad.

**Tabla E18.** Resultados de la subactividad: *Determinar los lugares dentro de la organización con mayor comodidad.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	33,33%	1
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	0%	0
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	0%	0
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	66,67%	2
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	33,33%	1
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	33,33%	1
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	33,33%	1
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	66,67%	2
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>3</b>

2. Elegir el lugar más cómodo para realizar la entrevista, así el entrevistado responde

tranquilamente las preguntas.

**Tabla E19.** Resultados de la subactividad: *Elegir el lugar más cómodo para realizar la entrevista, así el entrevistado responde tranquilamente las preguntas.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	33,33%	1
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	0%	0
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	0%	0
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	33,33%	1
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	33,33%	1
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	33,33%	1
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	33,33%	1
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	66,67%	2
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>3</b>

**Actividad: Desarrollo de la entrevista a los usuarios del sistema.**

1. El entrevistador y el (los) entrevistado (s) se presentan y hablan brevemente sobre temas neutros para conocerse.

**Tabla E20.** Resultados de la subactividad: *El entrevistador y el (los) entrevistado (s) se presentan y hablan brevemente sobre temas neutros para conocerse.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	0%	0
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	0%	0
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	0%	0
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	0%	0
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	50%	1
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	50%	1
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	0%	0
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	100%	2
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>2</b>

2. El entrevistador presenta la entrevista.

**Tabla E21.** Resultados de la subactividad: *El entrevistador presenta la entrevista.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	0%	0

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	0%	0
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	0%	0
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	0%	0
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	50%	1
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	50%	1
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	0%	0
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	100%	2
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>2</b>

3. El entrevistador inicia a formular continuamente las preguntas.

**Tabla E22.** Resultados de la subactividad: *El entrevistador inicia a formular continuamente las preguntas.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	0%	0
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	0%	0
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	50%	1
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	0%	0
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	50%	1
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	0%	0
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	0%	0
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	50%	1
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>2</b>

4. Una vez terminada la anterior actividad, el entrevistador verifica que todas las funcionalidades han sido cubiertas.

**Tabla E23.** Resultados de la subactividad: *Una vez terminada la anterior actividad, el entrevistador verifica que todas las funcionalidades han sido cubiertas.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	0%	0
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	33,33%	1
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	0%	0
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	66,67%	2
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	33,33%	1

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	0%	0
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	33,33%	1
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	33,33%	1
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>3</b>

5. El entrevistador resume lo que ha aprendido de la entrevista, y pregunta al entrevistado si es correcto.

**Tabla E24.** Resultados de la subactividad: *El entrevistador resume lo que ha aprendido de la entrevista, y pregunta al entrevistado si es correcto.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	0%	0
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	0%	0
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	50%	1
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	0%	0
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	50%	1
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	50%	1
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	0%	0
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	50%	1
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>2</b>

6. Se realizan preguntas adicionales al entrevistado para complementar la información recolectada, tales como: ¿La entrevista cubrió todas las áreas de preocupación? ¿Hay preguntas que no se han tocado? ¿Hay algo que podría mejorarse?, etc.

**Tabla E25.** Resultados de la subactividad: *Realizar preguntas adicionales al entrevistado para complementar la información recolectada.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	0%	0
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	0%	0
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	50%	1
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	0%	0
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	50%	1
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	50%	1
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	0%	0
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	50%	1
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>2</b>

**Actividad: Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.**

1. Analizar la información recolectada, es decir, analizar el contenido de la ficha de preguntas.

**Tabla E26.** Resultados de la subactividad: *Analizar la información recolectada, es decir, analizar el contenido de la ficha de preguntas.*

Crterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	100%	5
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	60%	3
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	40%	2
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	100%	5
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	20%	1
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	60%	3
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	60%	3
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	40%	2
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	60%	3
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>5</b>

2. Identificar los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema.

**Tabla E27.** Resultados de la subactividad: *Identificar los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema.*

Crterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	100%	5
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	100%	5
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	80%	4
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	80%	4
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	0%	0
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	80%	4
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	60%	3
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	40%	2
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	80%	4
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>5</b>

3. Generar recomendaciones para el sistema que se va a desarrollar o a rediseñar relacionadas a los problemas de usabilidad.

**Tabla E28.** Resultados de la subactividad: *Generar recomendaciones para el sistema que se va a desarrollar o a rediseñar relacionadas a los problemas de usabilidad.*

Crterios	Porcentaje	Respuestas total
----------	------------	------------------

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	80%	4
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	80%	4
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	40%	2
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	60%	3
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	40%	2
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	80%	4
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	60%	3
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	100%	5
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	60%	3
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>5</b>

#### 4. Realizar conclusiones.

**Tabla E29.** Resultados de la subactividad: *Realizar conclusiones.*

Criterios	Porcentaje	Respuestas total
La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.	80%	4
Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.	60%	3
Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.	20%	1
Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.	20%	1
Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.	20%	1
Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.	60%	3
Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.	60%	3
Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.	80%	4
Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.	60%	3
<b>Número de personas que respondieron</b>		<b>5</b>

## E.2.4 Análisis de los resultados de las encuestas

### E.2.4.1 Selección de las actividades colaborativas

Para la selección de las actividades colaborativas, se tuvieron en cuenta las actividades en las que el número de personas que respondieron es mayor o igual a cinco (5), se calculó para cada actividad el porcentaje promedio de votación y se seleccionaron las actividades que obtuvieron los porcentajes mayores al 50% (ver resultados en la Tabla E30, las actividades colaborativas se encuentran sombreadas). Las actividades colaborativas que conforman el método de la *Entrevista* son:

1. Elaborar una lista de preguntas por cada funcionalidad para hacer la entrevista.
2. Determinar el orden en que se van a cubrir las preguntas de cada tema.
3. Analizar la información recolectada, es decir, analizar el contenido de la ficha de preguntas.
4. Identificar los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema.

5. Generar recomendaciones para el sistema que se va a desarrollar o a rediseñar relacionadas a los problemas de usabilidad.
6. Realizar conclusiones.

Es importante mencionar que algunas actividades obtuvieron valores del porcentaje promedio de votación mayores al 50% y el número de personas que respondieron es de 5, pero no se realizan de forma colaborativa debido a que en ellas solo participa el representante de la organización.

**Tabla E30.** Actividades colaborativas del método: *Entrevista*.

Actividad	Número de personas que respondieron	Porcentaje promedio de votación
<b>Determinar cuál es el sistema a evaluar.</b>		
Determinar día, hora y lugar de reunión con el representante de la organización.	4	30%
Determinar cuál es el sistema a evaluar.	6	40.74%
<b>Determinar las funcionalidades del sistema sobre las cuales se desea obtener información.</b>		
Identificar el conjunto global de funcionalidades que tiene el sistema a evaluar.	5	46.66%
Determinar las funciones del sistema que presenten un número elevado de problemas o errores.	5	46.66%
Determinar las funciones que presenten el número más elevado de problemas o errores provocados por los usuarios.	5	51.11%
Listar el conjunto de funcionalidades sobre las cuales se desea obtener información.	5	44.44%
<b>Preparar la lista de preguntas correspondientes a las funcionalidades predefinidas para entrevistar a los usuarios del sistema.</b>		
Elaborar una lista de preguntas por cada funcionalidad para hacer la entrevista.	6	50.14%
Determinar el orden en que se van a cubrir las preguntas de cada tema.	5	50.66%
Elaborar una ficha la cual tiene la siguiente información: número, día, fecha y hora, nombre del entrevistado, lista de preguntas con su respectivo espacio para anotar la respuesta del entrevistado.	4	27.77%
Asegurar la forma cómo se va a pedir la información que se necesita a los usuarios (en caso de que el entrevistado no entienda la pregunta).	5	24.44%
<b>Decidir el orden en que se van a cubrir las funcionalidades.</b>		
Determinar el orden en que se van a cubrir las funcionalidades.	4	47.22%
<b>Determinar el tiempo límite de duración de la entrevista.</b>		
Determinar cuál es el tiempo máximo que puede demorarse el entrevistado respondiendo cada pregunta.	4	25%
Decidir cuál es el tiempo límite de duración de la entrevista.	4	25%
<b>Decidir cómo se va a registrar la respuesta del entrevistado.</b>		
Decidir cómo se va a registrar la respuesta del usuario (si en la memoria, notas, grabadora o video).	4	27.77%
<b>Seleccionar los usuarios del sistema que serán entrevistados.</b>		
Identificar los usuarios que sean responsables de ejecutar una gran cantidad de operaciones o usos del sistema.	4	38.88%
Identificar los usuarios que tienen el número más elevado de problemas o errores en el uso del sistema.	4	30.55%
Determinar los usuarios que serán entrevistados.	4	36.11%
<b>Elegir el lugar donde se pueda realizar la entrevista con mayor comodidad.</b>		
Determinar los lugares dentro de la organización con mayor comodidad.	3	29.62%
Elegir el lugar más cómodo para realizar la entrevista, así el entrevistado responde tranquilamente las preguntas.	3	25.92%

Actividad	Número de personas que respondieron	Porcentaje promedio de votación
<b>Desarrollo de la entrevista a los usuarios del sistema.</b>		
El entrevistador y el (los) entrevistado (s) se presentan y hablan brevemente sobre temas neutros para conocerse.	2	22.22%
El entrevistador presenta la entrevista.	2	22.22%
El entrevistador inicia a formular continuamente las preguntas.	2	16.66%
Una vez terminada la anterior actividad, el entrevistador verifica que todas las funcionalidades han sido cubiertas.	3	22.22%
El entrevistador resume lo que ha aprendido de la entrevista, y pregunta al entrevistado si es correcto.	2	22.22%
Se realizan preguntas adicionales al entrevistado para complementar la información recolectada, tales como: ¿La entrevista cubrió todas las áreas de preocupación? ¿Hay preguntas que no se han tocado? ¿Hay algo que podría mejorarse?, etc.	2	22.22%
<b>Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.</b>		
Analizar la información recolectada, es decir, analizar el contenido de la ficha de preguntas.	5	60%
Identificar los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema.	5	68.88%
Generar recomendaciones para el sistema que se va a desarrollar o a rediseñar relacionadas a los problemas de usabilidad.	5	66.66%
Realizar conclusiones.	5	51.11%

#### E.2.4.2 Criterios que permiten determinar si una actividad requiere trabajo colaborativo

Una vez identificadas las actividades colaborativas, para cada una de estas se procedió a realizar el análisis de los resultados de votación de cada uno de los criterios que permiten determinar si una actividad requiere trabajo colaborativo para su ejecución.

Para determinar cuáles son los principales criterios a tener en cuenta en el momento de decidir si una actividad requiere trabajo colaborativo, se tuvo en cuenta que el número de personas que votaron por un criterio determinado sea mayor o igual a tres (3) y también que tenga votos en todas las actividades colaborativas. En la Tabla E31 se presentan los votos que obtuvo cada criterio en las diferentes actividades colaborativas que conforman el método de la *Entrevista*. Cabe mencionar que las celdas que están vacías no se tuvieron en cuenta porque la cantidad de votos es menor a tres.

Los criterios para determinar si una actividad requiere de trabajo colaborativo identificados inicialmente son:

1. La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles.
2. Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo.
3. Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas.
4. Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general.
5. Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo.
6. Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades.
7. Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas.
8. Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo.

9. Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad.

Las actividades colaborativas que conforman el método de la *Entrevista*, son:

1. Elaborar una lista de preguntas por cada funcionalidad para hacer la entrevista.
2. Determinar el orden en que se van a cubrir las preguntas de cada tema.
3. Analizar la información recolectada, es decir, analizar el contenido de la ficha de preguntas.
4. Identificar los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema.
5. Generar recomendaciones para el sistema que se va a desarrollar o a rediseñar relacionadas a los problemas de usabilidad.
6. Realizar conclusiones.

**Tabla E31.** Votos de los diferentes criterios en las actividades colaborativas.

Criterio	Actividades Colaborativas					
	1	2	3	4	5	6
1	5	4	5	5	4	4
2			3	5	4	3
3				4		
4	3		5	4	3	
5						
6	4	4	3	4	4	3
7	4	3	3	3	3	3
8	3	3			5	4
9	5	3	3	4	3	3

De acuerdo a los resultados mostrados en la Tabla 31, a continuación se presentan los principales criterios que se deben tener en cuenta para determinar si una actividad requiere trabajo colaborativo para su ejecución. Es importante recordar que para la selección de estos criterios se tuvo en cuenta que el número de personas que votaron por un criterio determinado sea mayor o igual a tres (3) y también que tenga votos en todas las actividades colaborativas.

- La ejecución de la actividad y el plan de trabajo requieren incluir varias personas, las cuales pueden tener diferentes roles (criterio 1).
- Se requiere contar con personas que tienen un alto grado de experticia en un área específica de conocimiento, para la ejecución de las actividades (criterio 6).
- Es necesario compartir conocimiento, recursos e información con otras personas (criterio 7).
- Es necesario tener en cuenta los diferentes aportes, opiniones y puntos de vista de otros integrantes del grupo que está ejecutando la actividad (criterio 9).

Teniendo en cuenta la información anterior, para que una actividad se pueda realizar de forma colaborativa debe cumplir por lo menos con los anteriores cuatro criterios. Los otros criterios que no son claves, no por ello menos importantes, son:

- Comparar o contrastar resultados obtenidos por diferentes integrantes del grupo (criterio 2).
- Se hace necesario distribuir las responsabilidades entre integrantes del grupo para disminuir el tiempo de ejecución de la actividad general (criterio 4).
- Se requiere tomar decisiones entre todos los integrantes del grupo (criterio 8).
- Es indispensable la colaboración de otras personas para resolver dudas (criterio 3).
- Es necesaria la distribución de un gran volumen de información entre los integrantes del grupo (criterio 5).

## ANEXO F. DOCUMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL MÉTODO COLABORATIVO: *ENTREVISTA*

### F.1 Subactividades de las actividades generales

En este anexo se presentan las subactividades que componen las actividades generales que conforman el método de la *Entrevista*.

En las Tablas F1 a F8 se presentan las subactividades de las actividades generales que conforman la *fase de planeación*.

**Tabla F1.** Descomposición de la actividad N° 1.

<b>Nombre actividad:</b> Determinar cuál es el sistema a evaluar.		
<b>N°</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
1.1	Establecer el sistema a evaluar.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Entrevistadores expertos y representante de la organización.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 10 minutos.		

**Tabla F2.** Descomposición de la actividad N° 2.

<b>Nombre actividad:</b> Determinar las funcionalidades del sistema sobre las cuales se desea obtener información.		
<b>N°</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
2.1	Identificar el conjunto global de funcionalidades que tiene el sistema a evaluar.	NO
2.2	Determinar las funciones del sistema que presenten un número elevado de problemas o errores.	NO
2.3	Determinar las funciones que presenten el número más elevado de problemas o errores provocados por los usuarios.	NO
2.4	Listar el conjunto de funcionalidades sobre las cuales se desea obtener información.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Representante de la organización.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 40 minutos.		

**Tabla F3.** Descomposición de la actividad N° 3.

<b>Nombre actividad:</b> Decidir el orden de las funcionalidades.		
<b>N°</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
3.1	Determinar el orden de las funcionalidades.	SI
<b>Participantes:</b> <i>Entrevistadores expertos.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 10 minutos.		

**Tabla F4.** Descomposición de la actividad N° 4.

<b>Nombre actividad:</b> Preparar la lista de preguntas y su orden correspondiente a las funcionalidades predefinidas para entrevistar a los usuarios del sistema.		
<b>N°</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
4.1	Elaborar una lista de preguntas por cada funcionalidad para hacer la entrevista.	SI
4.2	Determinar el orden de las preguntas de cada funcionalidad.	SI
4.3	Elaborar el <i>documento de las entrevistas</i> el cual contiene la lista ordenada de preguntas por cada funcionalidad, con su respectivo espacio para anotar la respuesta del entrevistado. Adicionalmente presenta información como: día, fecha y hora de la entrevista y nombre del entrevistado.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Entrevistadores expertos y representante de la organización.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 110 minutos.		

**Tabla F5.** Descomposición de la actividad N° 5.

<b>Nombre actividad:</b> Determinar el tiempo límite de duración de la entrevista.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
5.1	Determinar cuál es el tiempo máximo que puede demorarse el entrevistado respondiendo cada pregunta.	NO
5.2	Decidir cuál es el tiempo límite de duración de la entrevista.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Entrevistadores expertos.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 15 minutos.		

**Tabla F6.** Descomposición de la actividad N° 6.

<b>Nombre actividad:</b> Seleccionar los usuarios del sistema que serán entrevistados.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
6.1	Identificar los usuarios que ejecutan una gran cantidad de operaciones o usos del sistema.	NO
6.2	Identificar los usuarios que generan el número más elevado de problemas o errores en el uso del sistema.	NO
6.3	Seleccionar los usuarios que serán entrevistados.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Representante de la organización.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 30 minutos.		

**Tabla F7.** Descomposición de la actividad N° 7.

<b>Nombre actividad:</b> Decidir cómo se va a registrar la respuesta del entrevistado.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
7.1	Decidir el medio a utilizar para el registro de las respuestas del usuario (si en la memoria, notas, grabadora o video).	NO
<b>Participantes:</b> <i>Entrevistadores expertos.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 5 minutos.		

**Tabla F8.** Descomposición de la actividad N° 8.

<b>Nombre actividad:</b> Elegir el lugar donde se va a realizar la entrevista.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
8.1	Determinar los lugares dentro de la organización con mayor comodidad.	NO
8.2	Elegir el lugar más cómodo para realizar la entrevista, así el entrevistado responde tranquilamente las preguntas.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Representante de la organización.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 15 minutos.		

En la Tabla F9 se presentan las subactividades de la actividad general que conforma la *fase de implementación de la entrevista*.

**Tabla F9.** Descomposición de la actividad N° 9.

<b>Nombre actividad:</b> Desarrollo de la entrevista a los usuarios del sistema.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
9.1	El entrevistador y el entrevistado se presentan.	NO
9.2	El entrevistador presenta la entrevista.	NO
9.3	El entrevistador formula las preguntas de acuerdo al orden establecido.	NO
9.4	El entrevistador da a conocer su apreciación de las diferentes respuestas, y pregunta al entrevistado si es correcto.	NO
9.5	Una vez terminada la anterior actividad, el entrevistador verifica que todas las preguntas de las funcionalidades hayan tenido respuesta por parte del entrevistado.	NO
9.6	Se realizan preguntas adicionales al entrevistado para complementar la información recolectada, tales como: ¿La entrevista cubrió sus expectativas? ¿Hay preguntas que no han sido trabajadas?, etc.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Entrevistadores expertos y entrevistados.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 472 minutos.		
<b>Observaciones:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>El tiempo de duración estimado de esta actividad es variable, esto se debe a varios factores, como</li> </ul>		

<b>Nombre actividad:</b> Desarrollo de la entrevista a los usuarios del sistema.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
por ejemplo: número de funcionalidades a ser evaluadas, usuarios a ser entrevistados, entre otros.		

En la Tabla F10 se presentan las subactividades de la actividad general que conforma la *fase de análisis de resultados*.

**Tabla F10.** Descomposición de la actividad N° 10.

<b>Nombre actividad:</b> Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
10.1	Analizar el contenido del <i>documento de las entrevistas</i> para obtener información de la percepción de los usuarios frente a las funcionalidades del sistema.	SI
10.2	Identificar los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema, a partir del análisis realizado.	SI
10.3	Generar recomendaciones para dar solución a los problemas de usabilidad.	SI
10.4	Realizar conclusiones.	SI
<b>Participantes:</b> <i>Representante de la organización y entrevistadores expertos.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 440 minutos.		

## F.2 Asociación de patrones de colaboración a las actividades colaborativas

En este anexo se presentan los resultados de asociar los patrones de colaboración a las actividades colaborativas que conforman el método de la *Entrevista*.

En las Tablas F11 a F13 se presentan los resultados de asociar los patrones de colaboración a las actividades colaborativas que conforman la *fase de planeación*.

**Tabla F11.** Asociación de patrones a la subactividad N° 3.1

<b>Número de actividad:</b> 3.1	
<b>Nombre actividad:</b> Determinar el orden de las funcionalidades.	
<b>Actividades relacionadas:</b> 2.4	
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en ordenar las funcionalidades objeto de estudio para la realización de la entrevista con los usuarios del sistema.	
<b>Entradas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lista de funcionalidades sobre las cuales se desea obtener información.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lista ordenada de funcionalidades, para entrevistar a los usuarios del sistema.</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Entrevistadores expertos.</i>	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Organización	Los entrevistadores ordenan la lista de funcionalidades objeto de estudio para realizar la entrevista a los usuarios del sistema.

**Tabla F12.** Asociación de patrones a la subactividad N° 4.1

<b>Número de actividad:</b> 4.1	
<b>Nombre actividad:</b> Elaborar una lista de preguntas por cada funcionalidad para hacer la entrevista.	
<b>Actividades relacionadas:</b> 4.2	
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en elaborar para cada funcionalidad, un conjunto de preguntas para entrevistar a los usuarios del sistema.	
<b>Entradas:</b>	

<b>Número de actividad:</b> 4.1	
<b>Nombre actividad:</b> Elaborar una lista de preguntas por cada funcionalidad para hacer la entrevista.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información detallada del prototipo o sistema a evaluar.</li> <li>• Lista de funcionalidades sobre las cuales se desea obtener información.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de preguntas para entrevistar a los usuarios del sistema, por cada funcionalidad objeto de estudio.</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Entrevistadores expertos y representante de la organización.</i>	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Generación	Los entrevistadores realizan una lluvia de ideas para elaborar una lista de preguntas por cada funcionalidad, la cual será compartida por el grupo.
Reducción	Generar un conjunto de preguntas por cada funcionalidad, que el grupo de entrevistadores considere son las más importantes.

**Tabla F13.** Asociación de patrones a la subactividad N° 4.2

<b>Número de actividad:</b> 4.2	
<b>Nombre actividad:</b> Determinar el orden de las preguntas de cada funcionalidad.	
<b>Actividades relacionadas:</b> 4.1	
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en listar las preguntas obtenidas en la actividad 4.1, según el orden en que se van a realizar durante la entrevista con los usuarios del sistema.	
<b>Entradas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de preguntas para entrevistar a los usuarios del sistema, por cada funcionalidad objeto de estudio.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista ordenada de preguntas por cada funcionalidad, para entrevistar a los usuarios del sistema.</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Entrevistadores expertos.</i>	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Organización	Los entrevistadores generan una lista de preguntas ordenada por cada funcionalidad objeto de estudio.

En las Tablas F14 a F17 se presentan los resultados de asociar los patrones de colaboración a las actividades colaborativas que conforman la *fase de análisis de resultados*:

**Tabla F14.** Asociación de patrones a la subactividad N° 10.1

<b>Número de actividad:</b> 10.1	
<b>Nombre actividad:</b> Analizar el contenido del documento de las entrevistas para obtener información de la percepción de los usuarios frente a las funcionalidades del sistema.	
<b>Actividades relacionadas:</b> 10.2	
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en analizar el contenido del <i>documento de las entrevistas</i> con el fin de obtener información de la percepción de los usuarios frente a las funcionalidades del sistema.	
<b>Entradas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Documento de las entrevistas</i> diligenciado, el cual contiene la lista ordenada de preguntas por cada funcionalidad, con sus respectivas respuestas. Adicionalmente presenta información como: día, fecha y hora de las entrevistas y nombres de los entrevistados.</li> <li>• Lista de funcionalidades sobre las cuales se desea obtener información.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de la percepción de los usuarios frente a las funcionalidades del prototipo o sistema que se va a desarrollar o a rediseñar.</li> </ul>	

<b>Número de actividad:</b> 10.1	
<b>Nombre actividad:</b> Analizar el contenido del documento de las entrevistas para obtener información de la percepción de los usuarios frente a las funcionalidades del sistema.	
<b>Participantes:</b> <i>Entrevistadores expertos y representante de la organización.</i>	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Reducción	Los entrevistadores pretenden reducir, interpretar y sistematizar la información del <i>documento de las entrevistas</i> .
Evaluación	Los entrevistadores y el representante de la organización comparten sus opiniones para comprender mejor el análisis realizado al <i>documento de las entrevistas</i> .

**Tabla F15.** Asociación de patrones a la subactividad N° 10.2

<b>Número de actividad:</b> 10.2	
<b>Nombre actividad:</b> Identificar los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema, a partir del análisis realizado.	
<b>Actividades relacionadas:</b> 10.1	
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en identificar los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema objeto de estudio, a partir del análisis realizado al <i>documento de las entrevistas</i> .	
<b>Entradas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de funcionalidades sobre las cuales se desea obtener información.</li> <li>• <i>Documento de las entrevistas</i> diligenciado, el cual contiene la lista ordenada de preguntas por cada funcionalidad, con sus respectivas respuestas. Adicionalmente presenta información como: día, fecha y hora de las entrevistas y nombres de los entrevistados.</li> <li>• Información de la percepción de los usuarios frente a las funcionalidades del prototipo o sistema que se va a desarrollar o a rediseñar.</li> <li>• Criterio para organizar los problemas de usabilidad, definido por el representante de la organización según las necesidades de la organización.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de problemas de usabilidad identificados en las funcionalidades objeto de estudio.</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Entrevistadores expertos y representante de la organización.</i>	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Generación	Los entrevistadores realizan una lluvia de ideas para identificar los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades objeto de estudio.
Reducción	Quitar la información redundante, a partir de la lluvia de ideas sobre los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades objeto de estudio.
Organización	Ordenar la lista de problemas de usabilidad presentes en las diferentes funcionalidades del sistema, de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.
Evaluación	Los entrevistadores y el representante de la organización comparten sus opiniones para comprender mejor los problemas de usabilidad identificados.

**Tabla F16.** Asociación de patrones a la subactividad N° 10.3

<b>Número de actividad:</b> 10.3	
<b>Nombre actividad:</b> Generar recomendaciones para dar solución a los problemas de usabilidad.	
<b>Actividades relacionadas:</b> 10.2	
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en generar un conjunto de recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades del prototipo o sistema evaluado que presentan problemas de usabilidad.	
<b>Entradas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de problemas de usabilidad identificados en las funcionalidades objeto de estudio, estos problemas se encuentran ordenados de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.</li> <li>• Criterio para organizar las recomendaciones, definido por el representante de la organización según las necesidades de la organización.</li> </ul>	

<b>Número de actividad:</b> 10.3	
<b>Nombre actividad:</b> Generar recomendaciones para dar solución a los problemas de usabilidad.	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendaciones para solucionar los problemas de usabilidad identificados en las funcionalidades del sistema.</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Entrevistadores expertos y representante de la organización.</i>	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Generación	Los entrevistadores generan recomendaciones para la solución de cada uno de los problemas de usabilidad identificados teniendo en cuenta su experiencia, conocimiento y sugerencias de los usuarios entrevistados.
Reducción	Quitar la información redundante, a partir de la lluvia de ideas sobre las recomendaciones para solucionar los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades objeto de estudio.
Organización	Ordenar la lista de recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades del sistema, de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.
Evaluación	Los entrevistadores y el representante de la organización comparten sus opiniones para comprender mejor las recomendaciones sugeridas.

**Tabla F17.** Asociación de patrones a la subactividad N° 10.4

<b>Número de actividad:</b> 10.4	
<b>Nombre actividad:</b> Realizar conclusiones.	
<b>Actividades relacionadas:</b> 10.1, 10.2, 10.3	
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en realizar conclusiones a partir del análisis de la información de la percepción de los usuarios frente a las funcionalidades del sistema, los problemas de usabilidad identificados y las recomendaciones respectivas para su solución.	
<b>Entradas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Información de la percepción de los usuarios frente a las funcionalidades del prototipo o sistema que se va a desarrollar o a rediseñar.</li> <li>Listado de problemas de usabilidad identificados en las funcionalidades objeto de estudio, estos problemas se encuentran ordenados de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.</li> <li>Recomendaciones para solucionar los problemas de usabilidad identificados en las funcionalidades del sistema, estas recomendaciones se encuentran ordenadas según el criterio definido por el representante de la organización.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conclusiones del análisis realizado a la información recolectada.</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Entrevistadores expertos y representante de la organización.</i>	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Generación	Los entrevistadores y el representante de la organización generan conclusiones a partir del análisis de la información recolectada.
Reducción	Los entrevistadores y el representante de la organización seleccionan las conclusiones más relevantes.
Evaluación	Los entrevistadores y el representante de la organización comparten sus opiniones para comprender mejor el valor de la información recolectada.

### F.3 Relación de Thinklets a las actividades colaborativas

En este anexo se presentan los resultados obtenidos al relacionar los Thinklets a las actividades colaborativas que conforman el método de la *Entrevista*.

En las Tablas F18 a F20 se presentan los resultados obtenidos al relacionar los Thinklets a las actividades colaborativas que conforman la *fase de planeación*.

**Tabla F18.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 3.1

<b>Número de actividad:</b> 3.1		
<b>Nombre actividad:</b> Determinar el orden de las funcionalidades.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en ordenar las funcionalidades objeto de estudio para la realización de la entrevista con los usuarios del sistema.		
Patrones	Thinklet	Justificación de selección del Thinklet
Organización	PopCornSort	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite ordenar rápidamente las funcionalidades según la secuencia en que se cubrirán durante la entrevista.</li> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>

**Tabla F19.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 4.1

<b>Número de actividad:</b> 4.1		
<b>Nombre actividad:</b> Elaborar una lista de preguntas por cada funcionalidad para hacer la entrevista.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en elaborar para cada funcionalidad, un conjunto de preguntas para entrevistar a los usuarios del sistema.		
Patrones	Thinklet	Justificación de selección del Thinklet
Generación	OnePage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite a los entrevistadores contribuir fácil y simultáneamente en la elaboración de la lista de preguntas.</li> <li>Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>
Reducción	Pin the Tail on the Donkey	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite enfocarse en la lista de preguntas más destacadas.</li> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan adecuadamente al proceso que conforma la actividad.</li> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>OnePage</i>) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>

**Tabla F20.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 4.2

<b>Número de actividad:</b> 4.2		
<b>Nombre actividad:</b> Determinar el orden de las preguntas de cada funcionalidad.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en listar las preguntas obtenidas en la actividad 4.1, según el orden en que se van a realizar durante la entrevista con los usuarios del sistema.		
Patrones	Thinklet	Justificación de selección del Thinklet
Organización	PopCornSort	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite ordenar rápidamente las preguntas según la secuencia en que se cubrirán durante la entrevista.</li> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>

En las Tablas F21 a F24 se presentan los resultados obtenidos al relacionar los Thinklets a las actividades colaborativas que conforman la *fase de análisis de resultados*.

**Tabla F21.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 10.1

<b>Número de actividad:</b> 10.1		
<b>Nombre actividad:</b> Analizar el contenido del documento de las entrevistas para obtener información de la percepción de los usuarios frente a las funcionalidades del sistema.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en analizar el contenido del documento de las entrevistas con el fin de obtener información de la percepción de los usuarios frente a las funcionalidades del sistema..		
Patrones	Thinklet	Justificación de selección del Thinklet
Reducción	AnalysisContent	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite realizar conclusiones a partir del análisis detallado de las respuestas a preguntas abiertas.</li> <li>Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>
Evaluación	StrawPoll	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite a los entrevistadores y representante de la organización evaluar el conjunto de conclusiones obtenidas con el Thinklet AnalysisContent.</li> </ul>

<b>Número de actividad:</b> 10.1		
<b>Nombre actividad:</b> Analizar el contenido del documento de las entrevistas para obtener información de la percepción de los usuarios frente a las funcionalidades del sistema.		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Los pasos que ofrece este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>

**Tabla F22.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 10.2

<b>Número de actividad:</b> 10.2		
<b>Nombre actividad:</b> Identificar los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema, a partir del análisis realizado.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en identificar los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema objeto de estudio, a partir del análisis realizado al documento de las entrevistas.		
Patrones	Thinklet	Justificación de selección del Thinklet
Generación	OnePage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite a los entrevistadores contribuir fácil y simultáneamente en la elaboración de la lista de problemas de usabilidad.</li> <li>Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>
Reducción	Pin the Tail on the Donkey	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite enfocarse en la lista de problemas más destacados.</li> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan adecuadamente al proceso que conforma la actividad.</li> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>OnePage</i>) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>
Organización	PopCornSort	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite ordenar rápidamente los problemas de usabilidad de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.</li> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>Pin the Tail on the Donkey</i>) es posible ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como posible.</li> </ul>
Evaluación	BucketWalk	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite generar discusión respecto a la ordenación y análisis de los problemas de usabilidad.</li> <li>Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>PopCornSort</i>) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>

**Tabla F23.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 10.3

<b>Número de actividad:</b> 10.3		
<b>Nombre actividad:</b> Generar recomendaciones para dar solución a los problemas de usabilidad.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en generar un conjunto de recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades del prototipo o sistema evaluado que presentan problemas de usabilidad.		
Patrones	Thinklet	Justificación de selección del Thinklet
Generación	OnePage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite a los entrevistadores contribuir fácil y simultáneamente en la elaboración de la lista de recomendaciones.</li> <li>Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>
Reducción	Pin the Tail on the Donkey	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite enfocarse en la lista de recomendaciones más destacadas.</li> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan adecuadamente al proceso que conforma la actividad.</li> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>OnePage</i>) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre</li> </ul>

<b>Número de actividad:</b> 10.3		
<b>Nombre actividad:</b> Generar recomendaciones para dar solución a los problemas de usabilidad.		
		estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.
Organización	PopCornSort	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso de este Thinklet permite ordenar rápidamente las recomendaciones de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.</li> <li>• Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> <li>• La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>Pin the Tail on the Donkey</i>) es posible ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como posible.</li> </ul>
Evaluación	BucketWalk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso de este Thinklet permite generar discusión respecto a la ordenación y análisis de las recomendaciones realizadas por el grupo.</li> <li>• Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> <li>• La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>PopCornSort</i>) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>

**Tabla F24.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 10.4

<b>Número de actividad:</b> 10.4		
<b>Nombre actividad:</b> Realizar conclusiones.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en realizar conclusiones a partir del análisis de la información de la percepción de los usuarios frente a las funcionalidades del sistema, los problemas de usabilidad identificados y las recomendaciones respectivas para su solución.		
<b>Patrones</b>	<b>Thinklet</b>	<b>Justificación de selección del Thinklet</b>
Generación	OnePage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este Thinklet permite a los entrevistadores contribuir fácil y simultáneamente en la elaboración de la lista de conclusiones.</li> <li>• Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>
Reducción	Pin the Tail on the Donkey	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este Thinklet permite enfocarse en la lista de conclusiones más destacadas.</li> <li>• Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan adecuadamente al proceso que conforma la actividad.</li> <li>• La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>OnePage</i>) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>
Evaluación	StrawPoll	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este Thinklet permite a los observadores y representante de la organización evaluar o reevaluar el conjunto de conclusiones.</li> <li>• Los pasos que ofrece este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> <li>• La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>Pin the Tail on the Donkey</i>) es posible ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como posible.</li> </ul>

## ANEXO G. DOCUMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL MÉTODO COLABORATIVO: *GRUPO DE DISCUSIÓN DIRIGIDA*

### G.1 Subactividades de las actividades generales

En este anexo se presentan las subactividades de las actividades generales que conforman el método: *Grupo de Discusión Dirigida*.

En las Tablas G1 a G8 se presentan las subactividades de las actividades generales que conforman la *fase de planeación*.

**Tabla G1.** Descomposición de la actividad N° 1.

<b>Nombre actividad:</b> Determinar cuál es el sistema a evaluar.		
<b>N°</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
1.1	Establecer el sistema a evaluar.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Representante de la organización y moderador.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 10 minutos.		

**Tabla G2.** Descomposición de la actividad N° 2.

<b>Nombre actividad:</b> Preparar una lista de los temas que se discutirán.		
<b>N°</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
2.1	Establecer claramente el objetivo de la discusión dirigida.	NO
2.2	Seleccionar los temas que se discutirán.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Representante de la organización.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 30 minutos.		

**Tabla G3.** Descomposición de la actividad N° 3.

<b>Nombre actividad:</b> Preparar y ordenar la lista de preguntas para cada una de los temas definidos.		
<b>N°</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
3.1	Elaborar una lista de preguntas para cada uno de los temas a tratar en la discusión.	SI
3.2	Determinar el orden de las preguntas de cada tema.	SI
<b>Participantes:</b> <i>Moderador, evaluadores expertos y representante de la organización.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 75 minutos.		

**Tabla G4.** Descomposición de la actividad N° 4.

<b>Nombre actividad:</b> Decidir cómo se van a registrar los aportes de los participantes durante la discusión.		
<b>N°</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
4.1	Decidir el medio a utilizar para el registro de los aportes de los participantes (si en la memoria, notas, grabadora o video).	NO
4.2	Elaborar el formato para el <i>informe escrito</i> , este informe servirá para registrar los resultados y conclusiones de la discusión.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Moderador.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 30 minutos.		

**Tabla G5.** Descomposición de la actividad N° 5.

<b>Nombre actividad:</b> Seleccionar usuarios representativos para que participen en la discusión.		
<b>N°</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
5.1	Determinar los usuarios que participarán en la discusión.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Representante de la organización.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 20 minutos.		

**Tabla G6.** Descomposición de la actividad N° 6.

<b>Nombre actividad:</b> Elegir el lugar donde se va a realizar la discusión.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
6.1	Identificar diferentes lugares donde se pueda realizar la discusión.	NO
6.2	Elegir el lugar más cómodo para realizar la discusión.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Representante de la organización.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 15 minutos.		

**Tabla G7.** Descomposición de la actividad Nº 7.

<b>Nombre actividad:</b> Definir las reglas a tener en cuenta para el desarrollo de la discusión.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
7.1	Determinar el tiempo máximo de duración de las intervenciones por participante.	NO
7.2	Determinar el número de intervenciones por pregunta.	NO
7.3	Establecer otras reglas que se consideren necesarias para la que la discusión se realice de la mejor manera posible.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Moderador.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 30 minutos.		

**Tabla G8.** Descomposición de la actividad Nº 8.

<b>Nombre actividad:</b> Preparar un documento introductorio, necesario para dar inicio a la discusión.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
8.1	Elaborar un documento con la siguiente información, la cual se presentará al iniciar la discusión: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción.</li> <li>• Objetivo de la discusión.</li> <li>• Temas a discutir.</li> <li>• Reglas de la discusión.</li> </ul>	NO
<b>Participantes:</b> <i>Moderador.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 20 minutos.		

En las Tablas G9 a G11 se presentan las subactividades de las actividades generales que conforman la *fase de discusión dirigida*.

**Tabla G9.** Descomposición de la actividad Nº 9.

<b>Nombre actividad:</b> Ambientación de la discusión.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
9.1	Leer el documento introductorio para dar inicio a la discusión.	NO
9.2	Realizar la presentación de cada uno de los participantes de la discusión.	NO
<b>Participantes:</b> <i>Moderador y participantes de la discusión dirigida.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 15 minutos.		
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El tiempo de duración estimado de esta actividad es variable, ya que depende del número de participantes de la discusión.</li> </ul>		

**Tabla G10.** Descomposición de la actividad Nº 10.

<b>Nombre actividad:</b> Desarrollo de la discusión.		
<b>Nº</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
10.1	Realizar contribuciones sobre los temas definidos, a partir de las preguntas formuladas por el moderador.	SI
10.2	Los participantes de la discusión realizan conclusiones sobre lo aprendido y los temas discutidos.	SI
<b>Participantes:</b> <i>Moderador y participantes de la discusión dirigida.</i>		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 100 minutos.		
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El tiempo de duración estimado de esta actividad es variable, esto se debe a varios factores, como por ejemplo: número de temas a discutir, participantes de la discusión, entre otros.</li> </ul>		

**Tabla G11.** Descomposición de la actividad N° 11.

<b>Nombre actividad:</b> Realizar el <i>informe escrito</i> .		
<b>N°</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
11.1	El moderador elabora un <i>informe escrito</i> con los resultados y conclusiones de la discusión (se sugiere utilizar el formato del <i>informe escrito</i> diseñado en la actividad 4.2).	<b>NO</b>
<b>Participantes:</b> <i>Moderador</i> .		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 30 minutos.		

En la Tabla G12 se presentan las subactividades de la actividad general que conforma la *fase de análisis de resultados*.

**Tabla G12.** Descomposición de la actividad N° 12.

<b>Nombre actividad:</b> Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.		
<b>N°</b>	<b>Actividades/Descripción</b>	<b>Colaborativa</b>
12.1	Analizar el contenido del <i>registro de la discusión</i> , <i>registro de las conclusiones</i> y el <i>informe escrito</i> para obtener información de las necesidades, preferencias, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sistema.	<b>SI</b>
12.2	Identificar problemas de usabilidad a partir del análisis realizado.	<b>SI</b>
12.3	Generar recomendaciones para dar solución a los problemas de usabilidad.	<b>SI</b>
12.4	Realizar conclusiones.	<b>SI</b>
<b>Participantes:</b> <i>Moderador, evaluadores expertos y representante de la organización</i> .		
<b>Tiempo de duración estimado:</b> 480 minutos.		

## G.2 Asociación de patrones de colaboración a las actividades colaborativas

En este anexo se presentan los resultados de asociar los patrones de colaboración a las actividades colaborativas que conforman el método: *Grupo de Discusión Dirigida*.

En las Tablas G13 y G14 se presentan los resultados de asociar los patrones de colaboración a las actividades colaborativas que conforman la *fase de planeación*.

**Tabla G13.** Asociación de patrones a la subactividad N° 3.1

<b>Número de actividad:</b> 3.1	
<b>Nombre actividad:</b> Elaborar una lista de preguntas para cada uno de los temas a tratar en la discusión.	
<b>Actividades relacionadas:</b> 3.2	
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en elaborar para cada tema un conjunto de preguntas las cuales se realizarán a los participantes durante la discusión.	
<b>Entradas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información detallada del prototipo o sistema a evaluar.</li> <li>• Lista de los temas que se discutirán.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de preguntas para realizar en la discusión, por cada tema definido.</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Moderador, evaluadores expertos y representante de la organización</i> .	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Generación	Los evaluadores y el moderador realizan una lluvia de ideas con el fin de elaborar una lista de preguntas por cada tema definido, la cual será compartida por el grupo.
Reducción	Generar un conjunto de preguntas por cada tema definido, que el grupo considere son las más importantes.

**Tabla G14.** Asociación de patrones a la subactividad N° 3.2

<b>Número de actividad:</b> 3.2	
<b>Nombre actividad:</b> Determinar el orden de las preguntas de cada tema.	
<b>Actividades relacionadas:</b> 3.1	
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en listar las preguntas obtenidas en la actividad 3.1 según el orden en que se van a realizar durante la discusión con los participantes.	
<b>Entradas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de preguntas para realizar en la discusión, por cada tema definido.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista ordenada de preguntas por cada tema.</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Moderador, evaluadores expertos y representante de la organización.</i>	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Organización	Los evaluadores y el moderador generan una lista de preguntas ordenada por cada tema definido.

En las Tablas G15 y G16 se presentan los resultados de asociar los patrones de colaboración a las actividades colaborativas que conforman la *fase de discusión dirigida*.

**Tabla G15.** Asociación de patrones a la subactividad N° 10.1

<b>Número de actividad:</b> 10.1	
<b>Nombre actividad:</b> Realizar contribuciones sobre los temas definidos, a partir de las preguntas formuladas por el moderador.	
<b>Actividades relacionadas:</b> 10.2	
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en realizar la discusión de los temas definidos por el representante de la organización. El moderador inicia a formular las preguntas en el orden establecido, las cuales responden los participantes expresando sus opiniones.	
<b>Entradas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista ordenada de preguntas por cada tema.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de la discusión (Conforme está establecido en la actividad 4.1).</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Moderador y participantes de la discusión dirigida.</i>	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Generación	El moderador realiza un conjunto de preguntas a los participantes de la discusión para que estos aporten sus puntos de vista sobre cada tema objeto de estudio.

**Tabla G16.** Asociación de patrones a la subactividad N° 10.2

<b>Número de actividad:</b> 10.2	
<b>Nombre actividad:</b> Los participantes de la discusión realizan conclusiones sobre lo aprendido y los temas discutidos.	
<b>Actividades relacionadas:</b> 10.1	
<b>Descripción:</b> Una vez culmina la discusión (actividad 10.1), se realiza el cierre de la misma con una sesión de conclusiones, en la cual los participantes opinan sobre la dinámica realizada, lo aprendido y los temas discutidos.	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de las conclusiones (Conforme está establecido en la actividad 4.1).</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Moderador y participantes de la discusión dirigida.</i>	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Generación	Los participantes de la discusión realizan diferentes aportes para obtener un conjunto de

<b>Número de actividad:</b> 10.2	
<b>Nombre actividad:</b> Los participantes de la discusión realizan conclusiones sobre lo aprendido y los temas discutidos.	
	conclusiones de la actividad realizada.

En las Tablas G17 a G20 se presentan los resultados de asociar los patrones de colaboración a las actividades colaborativas que conforman la *fase de análisis de resultados*.

**Tabla G17.** Asociación de patrones a la subactividad N° 12.1

<b>Número de actividad:</b> 12.1	
<b>Nombre actividad:</b> Analizar el contenido del <i>registro de la discusión</i> , <i>registro de las conclusiones</i> y el <i>informe escrito</i> para obtener información de las necesidades, preferencias, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sistema.	
<b>Actividades relacionadas:</b> 12.2	
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en analizar el contenido del <i>registro de la discusión</i> , <i>registro de las conclusiones</i> y el <i>informe escrito</i> realizado por el moderador, con el fin de obtener información sobre las necesidades, preferencias, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sistema.	
<b>Entradas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Registro de la discusión.</i></li> <li>• <i>Registro de las conclusiones.</i></li> <li>• <i>Informe escrito</i> de la discusión, realizado por el moderador.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de las necesidades, preferencias, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sistema.</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Moderador, evaluadores expertos y representante de la organización.</i>	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Reducción	Los evaluadores y el moderador de la discusión pretenden reducir, interpretar y sistematizar la información del <i>registro de la discusión</i> , <i>registro de las conclusiones</i> y el <i>informe escrito</i> .
Evaluación	Los evaluadores, el moderador y el representante de la organización comparten sus opiniones para comprender mejor el análisis realizado.

**Tabla G18.** Asociación de patrones a la subactividad N° 12.2

<b>Número de actividad:</b> 12.2	
<b>Nombre actividad:</b> Identificar problemas de usabilidad a partir del análisis realizado.	
<b>Actividades relacionadas:</b> 12.1	
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en identificar problemas de usabilidad presentes en el sistema, a partir del análisis realizado al <i>registro de la discusión</i> , <i>registro de las conclusiones</i> y al <i>informe escrito</i> realizado por el moderador.	
<b>Entradas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Registro de la discusión.</i></li> <li>• <i>Registro de las conclusiones.</i></li> <li>• <i>Informe escrito</i> de la discusión, realizado por el moderador.</li> <li>• Información de las necesidades, preferencias, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sistema.</li> <li>• Criterio para organizar los problemas de usabilidad, definido por el representante de la organización según las necesidades de la organización.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de problemas de usabilidad.</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Moderador, evaluadores expertos y representante de la organización.</i>	

<b>Número de actividad:</b> 12.2	
<b>Nombre actividad:</b> Identificar problemas de usabilidad a partir del análisis realizado.	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Generación	Los evaluadores y el moderador de la discusión realizan una lluvia de ideas con el objetivo de identificar problemas de usabilidad, a partir del análisis de contenido realizado en la actividad anterior (actividad 12.1).
Reducción	Quitar la información redundante, a partir de la lluvia de ideas sobre los problemas de usabilidad presentes en el sistema.
Organización	Ordenar la lista de problemas de usabilidad presentes, de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.
Evaluación	Los evaluadores, el moderador y el representante de la organización comparten sus opiniones para comprender mejor los problemas de usabilidad identificados.

**Tabla G19.** Asociación de patrones a la subactividad N° 12.3

<b>Número de actividad:</b> 12.3	
<b>Nombre actividad:</b> Generar recomendaciones para dar solución a los problemas de usabilidad.	
<b>Actividades relacionadas:</b> 12.2	
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en generar un conjunto de recomendaciones para solucionar los problemas de usabilidad identificados en la actividad anterior (actividad 12.2).	
<b>Entradas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de problemas de usabilidad, estos se encuentran ordenados de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.</li> <li>Criterio para organizar las recomendaciones, definido por el representante de la organización según las necesidades de la organización.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendaciones para solucionar los problemas de usabilidad identificados en el sistema.</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> Moderador, evaluadores expertos y representante de la organización.	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Generación	Los evaluadores y el moderador de la discusión generan recomendaciones las cuales darán solución a los problemas de usabilidad identificados, teniendo en cuenta su experiencia, conocimiento y comentarios de los participantes de la discusión.
Reducción	Quitar la información redundante, a partir de la lluvia de ideas sobre las recomendaciones para solucionar los problemas de usabilidad presentes en el sistema.
Organización	Ordenar la lista de recomendaciones para solucionar los problemas de usabilidad presentes en el sistema, de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.
Evaluación	Los evaluadores, el moderador y el representante de la organización comparten sus opiniones para comprender mejor las recomendaciones sugeridas.

**Tabla G20.** Asociación de patrones a la subactividad N° 12.4

<b>Número de actividad:</b> 12.4	
<b>Nombre actividad:</b> Realizar conclusiones.	
<b>Actividades relacionadas:</b> 12.1, 12.2, 12.3	
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en realizar conclusiones a partir del análisis de la información de las necesidades, preferencias, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sistema, los problemas de usabilidad identificados y las recomendaciones respectivas para su solución.	
<b>Entradas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Información de las necesidades, preferencias, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sistema.</li> <li>Listado de problemas de usabilidad, estos se encuentran ordenados de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.</li> <li>Recomendaciones para solucionar los problemas de usabilidad identificados en el sistema, estas recomendaciones se encuentran ordenadas de acuerdo al criterio definido por el representante de la</li> </ul>	

<b>Número de actividad:</b> 12.4	
<b>Nombre actividad:</b> Realizar conclusiones.	
organización.	
<b>Resultados esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conclusiones del análisis realizado a la información recolectada.</li> </ul>	
<b>Participantes:</b> <i>Moderador, evaluadores expertos y representante de la organización.</i>	
<b>Patrones</b>	<b>Justificación</b>
Generación	Los evaluadores, el moderador y el representante de la organización generan conclusiones a partir del análisis de la información recolectada.
Reducción	Los evaluadores, el moderador y el representante de la organización seleccionan las conclusiones más relevantes.
Evaluación	Los evaluadores, el moderador y el representante de la organización comparten sus opiniones para comprender mejor el valor de la información proporcionada.

### G.3 Relación de Thinklets a las actividades colaborativas

En este anexo se presentan los resultados obtenidos al relacionar los Thinklets a las actividades colaborativas que conforman el método: *Grupo de Discusión Dirigida*.

En las Tablas G21 y G22 se presentan los resultados obtenidos al relacionar los Thinklets a las actividades colaborativas que conforman la *fase de planeación*.

**Tabla G21.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 3.1

<b>Número de actividad:</b> 3.1		
<b>Nombre actividad:</b> Elaborar una lista de preguntas para cada uno de los temas a tratar en la discusión.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en elaborar para cada tema un conjunto de preguntas las cuales se realizarán a los participantes durante la discusión.		
<b>Patrones</b>	<b>Thinklet</b>	<b>Justificación de selección del Thinklet</b>
Generación	OnePage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este Thinklet permite al grupo contribuir fácil y simultáneamente en la elaboración de la lista de preguntas.</li> <li>• Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>
Reducción	Pin the Tail on the Donkey	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este Thinklet permite enfocarse en la lista de preguntas más destacadas.</li> <li>• Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan adecuadamente al proceso que conforma la actividad.</li> <li>• La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>OnePage</i>) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>

**Tabla G22.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 3.2

<b>Número de actividad:</b> 3.2		
<b>Nombre actividad:</b> Determinar el orden de las preguntas de cada tema.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en listar las preguntas obtenidas en la actividad 3.1 según el orden en que se van a realizar durante la discusión con los participantes.		
<b>Patrones</b>	<b>Thinklet</b>	<b>Justificación de selección del Thinklet</b>
Organización	PopCornSort	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este Thinklet permite ordenar rápidamente las preguntas según la secuencia en que se van a realizar durante la discusión.</li> <li>• Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>

En las Tablas G23 y G24 se presentan los resultados obtenidos al relacionar los Thinklets a las actividades colaborativas que conforman la *fase de discusión dirigida*.

**Tabla G23.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 10.1

<b>Número de actividad:</b> 10.1		
<b>Nombre actividad:</b> Realizar contribuciones sobre los temas definidos, a partir de las preguntas formuladas por el moderador.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en realizar la discusión de los temas definidos por el representante de la organización. El moderador inicia a formular las preguntas en el orden establecido, las cuales responden los participantes expresando sus opiniones.		
Patrones	Thinklet	Justificación de selección del Thinklet
Generación	DiscussionCircle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite llevar a cabo la discusión entre un grupo de personas de forma adecuada, además motiva la participación de todos los integrantes del grupo.</li> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>

**Tabla G24.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 10.2

<b>Número de actividad:</b> 10.2		
<b>Nombre actividad:</b> Los participantes de la discusión realizan conclusiones sobre lo aprendido y los temas discutidos.		
<b>Descripción:</b> Una vez culmina la discusión (actividad 10.1), se realiza el cierre de la misma con una sesión de conclusiones, en la cual los participantes opinan sobre la dinámica realizada, lo aprendido y los temas discutidos.		
Patrones	Thinklet	Justificación de selección del Thinklet
Generación	DiscussionChips	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet motiva la participación de todos los integrantes del grupo.</li> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>

En las Tablas G25 a G28 se presentan los resultados obtenidos al relacionar los Thinklets a las actividades colaborativas que conforman la *fase de análisis de resultados*.

**Tabla G25.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 12.1

<b>Número de actividad:</b> 12.1		
<b>Nombre actividad:</b> Analizar el contenido del <i>registro de la discusión</i> , <i>registro de las conclusiones</i> y el <i>informe escrito</i> para obtener información de las necesidades, preferencias, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sistema.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en analizar el contenido del <i>registro de la discusión</i> , <i>registro de las conclusiones</i> y el <i>informe escrito</i> realizado por el moderador, con el fin de obtener información sobre las necesidades, preferencias, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sistema.		
Patrones	Thinklet	Justificación de selección del Thinklet
Reducción	AnalysisContent	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite realizar conclusiones a partir del análisis detallado a respuestas de preguntas abiertas registradas en documentos escritos y grabaciones.</li> <li>Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>
Evaluación	StrawPoll	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite al grupo evaluar el conjunto de conclusiones obtenidas con el Thinklet AnalysisContent.</li> <li>Los pasos que ofrece este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>

**Tabla G26.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 12.2

<b>Número de actividad:</b> 12.2		
<b>Nombre actividad:</b> Identificar problemas de usabilidad a partir del análisis realizado.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en identificar problemas de usabilidad presentes en el sistema, a partir del análisis realizado al <i>registro de la discusión</i> , <i>registro de las conclusiones</i> y al <i>informe escrito</i> realizado por el moderador.		
Patrones	Thinklet	Justificación de selección del Thinklet
Generación	OnePage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite al grupo contribuir fácil y simultáneamente en la elaboración de la lista de problemas de usabilidad.</li> </ul>

<b>Número de actividad:</b> 12.2		
<b>Nombre actividad:</b> Identificar problemas de usabilidad a partir del análisis realizado.		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>
Reducción	Pin the Tail on the Donkey	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite enfocarse en la lista de problemas más destacados.</li> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan adecuadamente al proceso que conforma la actividad.</li> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>OnePage</i>) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>
Organización	PopCornSort	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite ordenar rápidamente los problemas de usabilidad de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.</li> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>Pin the Tail on the Donkey</i>) es posible ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como posible.</li> </ul>
Evaluación	BucketWalk	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite generar discusión respecto a la ordenación y análisis de los problemas de usabilidad.</li> <li>Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>PopCornSort</i>) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>

**Tabla G27.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 12.3

<b>Número de actividad:</b> 12.3		
<b>Nombre actividad:</b> Generar recomendaciones para dar solución a los problemas de usabilidad.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en generar un conjunto de recomendaciones para solucionar los problemas de usabilidad identificados en la actividad anterior.		
<b>Patrones</b>	<b>Thinklet</b>	<b>Justificación de selección del Thinklet</b>
Generación	OnePage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite al grupo contribuir fácil y simultáneamente en la elaboración de la lista de recomendaciones.</li> <li>Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>
Reducción	Pin the Tail on the Donkey	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite enfocarse en la lista de recomendaciones más destacadas.</li> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan adecuadamente al proceso que conforma la actividad.</li> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>OnePage</i>) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>
Organización	PopCornSort	<ul style="list-style-type: none"> <li>El uso de este Thinklet permite ordenar rápidamente las recomendaciones de acuerdo al criterio definido por el representante de la organización.</li> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>Pin the Tail on the Donkey</i>) es posible ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como posible.</li> </ul>
Evaluación	BucketWalk	<ul style="list-style-type: none"> <li>El uso de este Thinklet permite generar discusión respecto a la ordenación y análisis de las recomendaciones realizadas por el grupo.</li> <li>Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>

<b>Número de actividad:</b> 12.3		
<b>Nombre actividad:</b> Generar recomendaciones para dar solución a los problemas de usabilidad.		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>PopCornSort</i>) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>

**Tabla G28.** Relación de Thinklets de la subactividad N° 12.4

<b>Número de actividad:</b> 12.4		
<b>Nombre actividad:</b> Realizar conclusiones.		
<b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en realizar conclusiones a partir del análisis de la información de las necesidades, preferencias, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sistema, los problemas de usabilidad identificados y las recomendaciones respectivas para su solución.		
Patrones	Thinklet	Justificación de selección del Thinklet
Generación	OnePage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite al grupo contribuir fácil y simultáneamente en la elaboración de la lista de conclusiones.</li> <li>Los pasos de este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> </ul>
Reducción	Pin the Tail on the Donkey	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite enfocarse en la lista de conclusiones más destacadas.</li> <li>Los pasos propuestos por este Thinklet se ajustan adecuadamente al proceso que conforma la actividad.</li> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>OnePage</i>) es pertinente ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como excelente.</li> </ul>
Evaluación	StrawPoll	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este Thinklet permite al grupo evaluar o reevaluar el conjunto de conclusiones.</li> <li>Los pasos que ofrece este Thinklet se ajustan de forma adecuada al proceso que conforma la actividad.</li> <li>La combinación de este Thinklet con el anterior (<i>Pin the Tail on the Donkey</i>) es posible ya que en el <i>mapa de selección</i> el tipo de relación entre estos dos Thinklets se ha establecido como posible.</li> </ul>

## ANEXO H. DOCUMENTACIÓN DE LA VALIDACIÓN DEL MÉTODO COLABORATIVO: *OBSERVACIÓN DE CAMPO*

### H.1 Documento guía para la validación del diseño mediante la *Simulación*

En el presente anexo se encuentra el diseño del documento que sirvió de guía para la realización de la validación del diseño mediante la *Simulación* del método colaborativo: *Observación de Campo*.

#### MÉTODOS DE INDAGACIÓN COLABORATIVOS PARA LA EVALUACIÓN DE USABILIDAD DE SOFTWARE 2009

##### Objetivo

Verificar el conjunto de actividades colaborativas diseñadas para el método colaborativo: *Observación de Campo*, así como también verificar el conjunto de entregables que se especifican en cada actividad. Esta validación se realiza con el fin de probar la lógica de diseño y a partir de ella realizar las mejoras pertinentes.

##### Proceso

Para llevar a cabo la *Simulación* se revisaron cada una de las actividades que conforman el método colaborativo: *Observación de Campo*, además se realizó una serie de preguntas para cada una de las actividades colaborativas desarrolladas, las respuestas generadas sirvieron de referente para realizar las mejoras respectivas.

En las Tablas H1 a H4 se presentan las actividades colaborativas a ser evaluadas, en la parte inferior de las tablas se listan las preguntas a realizar para cada una de estas actividades.

**Tabla H1.** *Simulación* para la actividad: *Determinar fecha y hora de las observaciones.*

<b>Nombre actividad:</b> Determinar fecha y hora de las observaciones.
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Determinar fecha y hora en que se realizarán las observaciones.</li></ul>
<b>Entregables</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lo que se pretende observar (si se va a observar el trabajo global de un usuario o de un grupo de usuarios).</li><li>• Lo que se pretende observar (si se va a observar una tarea concreta o un conjunto de tareas).</li><li>• Fecha y hora de las observaciones.</li></ul>
<b>Requerimientos</b> <p>Información de los usuarios:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lista de usuarios que tienen el número más elevado de problemas o errores en el uso del sistema.</li></ul> <p>Información del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lista de funciones que presenten el número más elevado de problemas o errores provocados por los usuarios.</li></ul>
<b>Preguntas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Está claro el objetivo?</li><li>• ¿Son necesarios todos los entregables? ¿Sobra alguno? ¿Falta alguno?</li><li>• ¿Es necesario incluir otro(s) requerimiento(s)?</li><li>• ¿Es correcta la secuencia de las actividades para lograr el objetivo?</li><li>• ¿Está clara la diferencia entre el trabajo global de un usuario y el trabajo de un grupo de usuarios?</li><li>• ¿Está clara la diferencia entre una tarea concreta y un conjunto de tareas?</li></ul>

**Tabla H2.** Simulación para la actividad: *Realizar una observación previa en la organización que guíe u oriente al grupo de observadores.*

<b>Nombre actividad:</b> Realizar una observación previa en la organización que guíe u oriente al grupo de observadores.
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar aspectos importantes a tener en cuenta para que los observadores pasen desapercibidos por los usuarios del sistema en el lugar de las observaciones.</li> </ul>
<b>Entregables</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicaciones y vestimenta de los observadores.</li> <li>• Pautas a seguir para cuando un observador quiera dirigirse a un usuario.</li> <li>• Listado de ítems más importantes para anotar en cada observación.</li> <li>• Material extra para las siguientes observaciones (en caso de ser necesario).</li> </ul>
<b>Requerimientos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prototipo o sistema a ser evaluado.</li> </ul>
<b>Preguntas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Está claro el objetivo?</li> <li>• ¿Son necesarios todos los entregables? ¿Sobra alguno? ¿Falta alguno?</li> <li>• ¿Son suficientes los requerimientos para completar la actividad?</li> <li>• ¿Es correcta la secuencia de las actividades para lograr el objetivo?</li> <li>• ¿Se generan todos los entregables por el grupo?</li> </ul>

**Tabla H3.** Simulación para la actividad: *Preparar la lista de preguntas para entrevistar a los empleados en el lugar de la observación.*

<b>Nombre actividad:</b> Preparar la lista de preguntas para entrevistar a los empleados en el lugar de la observación.
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener información adicional con respecto a problemas de usabilidad que se identifiquen durante la observación.</li> </ul>
<b>Entregables</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de preguntas que permitan la recolección de información adicional y no redundante con respecto a problemas de usabilidad que se encuentren durante la observación.</li> </ul>
<b>Requerimientos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información detallada del prototipo o sistema a evaluar.</li> <li>• Información detallada de los empleados y usuarios a quienes se les realizará la entrevista.</li> </ul>
<b>Preguntas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Está claro el objetivo?</li> <li>• ¿Debería existir algunos requerimientos adicionales?</li> <li>• ¿Se debe utilizar un formato específico para presentar el entregable?</li> <li>• ¿A cuántos usuarios se les aplicará la entrevista?</li> <li>• ¿Está clara la información que nos interesa recolectar?</li> </ul>

**Tabla H4.** Simulación para la actividad: *Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.*

<b>Nombre actividad:</b> Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar la lista de tareas que realizan los usuarios sobre las funcionalidades del sistema que presentan mayor número de problemas de uso.</li> <li>• Identificar problemas de usabilidad en las funcionalidades del sistema.</li> <li>• Generar recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades del prototipo o sistema que presentan problemas de usabilidad.</li> </ul>
<b>Entregables</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de tareas sobre las funcionalidades del sistema que presentan mayor número de problemas de uso. A cada una se le describen los requerimientos para su ejecución, usuarios encargados de ejecutarlas, cómo y en qué condiciones las hacen.</li> <li>• Recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades del prototipo o sistema evaluado que presentan problemas de usabilidad.</li> <li>• Conclusiones del análisis realizado a la información recolectada.</li> </ul>

<b>Nombre actividad:</b> Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.
<b>Requerimientos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lista de funcionalidades del sistema con mayor número de problemas de uso.</li><li>• Fichas de observación con la información respectiva.</li><li>• Esquemas de relaciones y dependencias de los usuarios del sistema, elaborados a partir de la fase de observación.</li><li>• Modelo de comunicación entre usuarios.</li><li>• Resultados de las entrevistas.</li><li>• Criterios para organizar los problemas de usabilidad y las recomendaciones, definidos por el representante de la organización según las necesidades de la organización.</li></ul>
<b>Preguntas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Están claros los objetivos?</li><li>• ¿Son necesarios todos los entregables? ¿Sobra alguno? ¿Falta alguno?</li><li>• ¿Debería existir algunos requerimientos adicionales?</li><li>• ¿Son muchos objetivos? ¿Se lograrán conseguir todos?</li><li>• ¿Son muchos entregables? ¿Se lograrán conseguir todos?</li><li>• ¿La secuencia de actividades es correcta?</li><li>• ¿Cuánto tiempo tardará la actividad?</li><li>• ¿Está claro el que es una funcionalidad del sistema?</li><li>• ¿Está claro que es una tarea realizada por un usuario?</li></ul>

## H.2 Resultados de la validación del diseño mediante la Simulación

En el presente anexo se encuentran los resultados de la validación del diseño mediante la *Simulación* del método colaborativo: *Observación de Campo*.

Los cambios sugeridos para las actividades que conforman el método se presentan a continuación:

**Actividad Nº 2:** *Identificar las funcionalidades del sistema que presentan mayor número de problemas de uso.*

- Se sugirió modificar la subactividad 2.4: *Determinar las funcionalidades que presentan menor número de problemas o errores, lo que permitirá comparar con las observaciones anteriores, por la siguiente: Determinar las funcionalidades del sistema a ser observadas que serán realizadas por los usuarios.*

**Actividad Nº 3:** *Seleccionar los lugares físicos de la organización en los cuales se podría llevar a cabo la observación a los usuarios mientras interactúan con el sistema.*

- Se sugirió agregar la subactividad: *Seleccionar los lugares físicos de la organización en los cuales se llevará a cabo la observación a los usuarios.*

**Actividad Nº 4:** Escoger usuarios representativos del sistema (de diversos lugares de trabajo).

- Se sugirió agregar la subactividad: *Determinar los usuarios que serán observados mientras interactúan con el sistema.*

**Actividad Nº 5:** *Determinar fecha y hora de las observaciones.*

- Se sugirió eliminar la siguiente subactividad: *Determinar si lo que se pretende observar es el trabajo global de un usuario o grupo.* Esto debido a la inclusión de la subactividad 4.3: *Determinar los usuarios que serán observados mientras interactúan con el sistema.*

- Se sugirió eliminar la siguiente subactividad: *Determinar si lo que se pretende observar es un conjunto de tareas o una tarea concreta*. Esto debido a la inclusión de la subactividad 2.4: *Determinar las funcionalidades del sistema a ser observadas que serán ejecutadas por los usuarios*.
- Se sugirió eliminar los siguientes entregables: *Lo que se pretende observar (si se va a observar el trabajo global de un usuario o de un grupo de usuarios)* y *Lo que se pretende observar (si se va a observar una tarea concreta o un conjunto de tareas)*.

**Actividad Nº 6:** *Realizar una observación previa en la organización que guíe u oriente al grupo de observadores.*

- Se sugirió adicionar la subactividad: *Listar los objetos físicos y afloramientos identificados en el lugar donde se realizará la observación*, la cual se considera que requiere trabajo colaborativo para su ejecución.
- Se sugirió unificar las subactividades: *Determinar dónde situarse, cómo vestirse durante las observaciones (recordar que los observadores deben pasar desapercibidos)* y *Determinar dirigirse a los usuarios cuando sea necesario*.
- Se sugirió adicionar el entregable: *Lista de los objetos físicos y afloramientos identificados*, correspondiente a la subactividad: *Listar los objetos físicos y afloramientos identificados en el lugar donde se realizará la observación*.
- Se sugirió adicionar el entregable: *Pautas a seguir para cuando un observador quiera dirigirse a un usuario, determinación de cómo vestirse y donde situarse en el lugar de observación*, correspondiente a la subactividad: *Determinar dónde situarse, cómo vestirse durante las observaciones (recordar que los observadores deben pasar desapercibidos)* y *cómo dirigirse a los usuarios cuando sea necesario*.
- Se sugirió reemplazar el requerimiento: *Prototipo o sistema a ser evaluado*, por el siguiente: *Lugar donde se llevará a cabo la observación*.

**Actividad Nº 8:** *Elaborar una lista de preguntas para hacer la entrevista.*

- Se sugirió modificar el objetivo de la actividad así: *Generar un listado de preguntas que permitan Obtener información adicional con respecto a problemas de usabilidad que se identifiquen durante la observación*.
- Se sugirió agregar el entregable: *Lista de funcionalidades a realizar por los usuarios*.

**Actividad Nº 12:** *Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.*

- Se sugirió modificar el objetivo: *Analizar la lista de tareas que realizan los usuarios sobre las funcionalidades del sistema que presentan mayor número de problemas de uso*, por el siguiente: *Analizar la lista de tareas que realizaron los usuarios*.
- Se sugirió modificar el objetivo: *Identificar problemas de usabilidad en las funcionalidades del sistema*, por el siguiente: *Identificar problemas de usabilidad sobre las tareas que realizaron los usuarios en las funcionalidades del sistema*.
- Se sugirió eliminar el entregable: *“Lista de tareas sobre las funcionalidades del sistema que presentan mayor número de problemas de uso. A cada una se le describen los requerimientos para su ejecución, usuarios encargados de ejecutarlas, cómo y en qué condiciones las hacen”*, y adicionarlo a los requerimientos de la actividad.

Además se modificaron los entregables y requerimientos generales del método. Se identificó que el entregable: *“Lista de tareas sobre las funcionalidades del sistema (las que presentan mayor número de problemas de uso). A cada una de las tareas se les describen los requerimientos para su ejecución, usuarios encargados de ejecutarlas, cómo y en qué condiciones las hacen”*; debía ser un requerimiento para la ejecución del método.

Por último, se sugirió agregar en la descomposición de las actividades generales del método, información relacionada a los participantes y al tiempo estimado de duración.

### **H.2.1 Tiempo empleado en realizar la *Simulación***

La validación del método colaborativo: *Observación de Campo*, mediante la *Simulación*, inició el día 8 de Mayo de 2009 a las 2:00 pm y culminó el mismo día a las 5:00 pm.

## **H.3 Resultados de la validación del diseño mediante la ejecución de la *Prueba Piloto***

En el presente anexo se encuentran los resultados de la validación del diseño mediante la realización de la *Prueba Piloto* del método colaborativo: *Observación de Campo*.

El equipo de trabajo responsable de la ejecución del método colaborativo: *Observación de Campo*, estuvo conformado por:

- Representante de la Organización.

La representante de la organización es la Ingeniera Yenny Méndez, quien es la persona encargada de administrar el sitio Web del convenio entre la Universidad del Cauca y el programa Computadores para Educar (CPE).

- Observadores expertos.

El grupo de observadores expertos estuvo conformado por las siguientes personas:

- Ingeniero Electrónico y candidato a Magíster en Telemática Iván Darío Claros, de la Universidad del Cauca, quien tiene una amplia experiencia y conocimientos en el tema de usabilidad.
- Ingeniero de Sistemas Jimmy Alberto Certuche, de la Universidad del Cauca, quien tiene experiencia y conocimientos en el tema de usabilidad y accesibilidad en los procesos de desarrollo de software.
- candidata a Comunicadora Social Erika Marcela Montilla, de la Universidad del Cauca, quien tiene gran experiencia en la evaluación de usabilidad de sitios Web.
- candidato a Ingeniero de Sistemas Andrés Fernando Solano, de la Universidad del Cauca, quien tiene conocimientos de los métodos para evaluar la usabilidad de software.
- candidato a Ingeniero de Sistemas Carlos Fabián Parra, de la Universidad del Cauca, quien tiene conocimientos en el tema de usabilidad.

### **H.3.1 Resultados de la ejecución de las actividades que conforman la *fase de planeación***

En el presente anexo se encuentran los entregables de cada una de las actividades que conforman la *fase de planeación*.

#### **Actividad 1: *Determinar cuál es el sistema a evaluar.***

A continuación se presenta la información del entregable: *Nombre del sistema a evaluar*, correspondiente a la subactividad 1.1 (*Establecer el sistema a evaluar*).

El representante de la organización comunicó a los observadores expertos que el sistema a evaluar es el sitio Web del convenio entre la Universidad del Cauca y el programa Computadores

para Educar (CPE), el cual tiene la siguiente dirección URL: <http://www.unicauca.edu.co/cpe>.

**Actividad 2: Identificar las funcionalidades del sistema a ser observadas, que serán realizadas por los usuarios.**

A continuación se presenta la información del entregable: *Lista de funcionalidades a ser observadas*, correspondiente a la subactividad 2.4 (*Determinar las funcionalidades del sistema a ser observadas, que serán realizadas por los usuarios*).

La lista de funcionalidades del sitio web, que el representante de la organización solicita sean objeto de estudio, para identificar problemas de usabilidad durante la realización por parte de los usuarios del sitio:

- Registro de usuarios en el sistema.
- Publicar un nuevo tema o responder en el foro.
- Enviar artículo.
- Publicar artículo.

**Nota:** Los entregables: *Lista de funcionalidades del sistema a evaluar*, *Lista de funcionalidades que presentan un elevado número de problemas* y *Lista de funcionalidades que presentan gran cantidad de problemas provocados por los usuarios*, correspondientes a las subactividades 2.1, 2.2 y 2.3 (*Identificar el conjunto global de funcionalidades que tiene el sistema a evaluar*, *Determinar las funciones propias del sistema que presenten un número elevado de problemas o errores* y *Determinar las funciones del sistema que presenten el número más elevado de problemas o errores provocados por los usuarios*) no fueron entregados por el representante de la organización a los observadores expertos.

**Actividad 3: Escoger usuarios representativos del sistema (de diversos lugares de trabajo).**

A continuación se presenta la información del entregable: *Lista de usuarios que serán observados*, correspondiente a la subactividad 3.3 (*Seleccionar los usuarios que serán observados mientras interactúan con el sistema*).

Para realizar las observaciones de campo el representante de la organización seleccionó 2 personas (de diferente género) por cada perfil de usuario del sitio Web. En las Tablas H5 a H8 se presenta la información de los usuarios seleccionados.

**Tabla H5.** Participantes actuales.

Nombre	Apellidos	Género	Edad (años)	Experiencia con el sitio Web
Gentil	Pérez Molina	Masculino	54	Accede con poca frecuencia a sitios Web, incluido el sitio Web del convenio CPE.
Dora Jineth	Gómez	Femenino	55	Hace un año que participa en el convenio CPE. Accede con poca frecuencia al sitio Web del convenio.

**Tabla H6.** Participantes anteriores.

Nombre	Apellidos	Género	Edad (años)	Experiencia con el sitio Web
Carlos Alfredo	Pajoy Muñoz	Masculino	23	Accede con poca frecuencia al sitio Web del convenio CPE. Accede con frecuencia a otros sitios Web de Internet.
Gloria Elena	Enríquez Enríquez	Femenino	43	Hace dos años que participo en el convenio CPE. Accede con frecuencia a otros sitios Web.

**Tabla H7. Miembros del Equipo CPE.**

Nombre	Apellidos	Género	Edad (años)	Experiencia con el sitio Web
Jairo Andrés	Murcia Velasco	Masculino	36	Accede con frecuencia al sitio Web del convenio CPE (3 a 4 veces a la semana). Accede diariamente a otros sitios Web de Internet.
Leivy Katherine	Lebaza Pino	Femenino	27	Accede con poca frecuencia al sitio Web del convenio CPE. Accede diariamente a otros sitios Web de Internet.

**Tabla H8. Visitantes.**

Nombre	Apellidos	Género	Edad (años)	Experiencia con el sitio Web
Jaime Alexander	Mendoza Gálvez	Masculino	23	Conoce el sitio Web del convenio CPE. Accede diariamente a otros sitios Web de Internet.
Norma Constanza	Rivera Ortiz	Femenino	25	No conoce el sitio Web del convenio CPE. Accede diariamente a otros sitios Web de Internet.

**Nota:** Los entregables: *Lista de usuarios responsables de ejecutar una gran cantidad de operaciones en el sistema y Lista de usuarios con más problemas en el uso del sistema*, correspondientes a las subactividades 3.1 y 3.2 (*Identificar los usuarios que sean responsables de ejecutar una gran cantidad de operaciones o usos del sistema e Identificar los usuarios que tienen el número más elevado de problemas o errores en el uso del sistema*) no fueron entregados por el representante de la organización a los observadores expertos.

**Actividad 4: Seleccionar los lugares físicos de la organización en los cuales se podría llevar a cabo la observación a los usuarios mientras interactúan con el sistema.**

A continuación se presenta la información del entregable: *Lista de lugares donde se realizarán las observaciones*, correspondiente a la subactividad 4.3 (*Seleccionar los lugares físicos de la organización en los cuales se llevará a cabo la observación a los usuarios*).

La observación de campo requiere que se realice en el lugar donde normalmente el usuario interactúa con el sistema, debido a que para los observadores resulta difícil dirigirse a las sedes educativas beneficiadas por CPE, con el representante de la organización se acordó que las observaciones se van a realizar en el laboratorio del convenio CPE, que está ubicado en la Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación de la Universidad del Cauca.

**Nota:** Los entregables: *Lista de lugares en los que se tiene un elevado número de usos del sistema y Lista de lugares donde hay gran cantidad de problemas con el uso del sistema*, correspondientes a las subactividades 4.1 y 4.2 (*Determinar los lugares dentro de la organización que tengan un elevado número de operaciones o usos del sistema e Identificar los lugares en la organización donde se detecte el número más elevado de problemas o errores con el uso del sistema*) no fueron entregados por el representante de la organización a los observadores expertos.

**Actividad 5: Determinar fecha y hora de las observaciones.**

A continuación se presenta la información del entregable: *Fecha y hora de las observaciones*, correspondiente a la subactividad 5.1 (*Fijar la fecha y hora de las observaciones*).

El objetivo de esta actividad es fijar la fecha y hora en que se realizarán las observaciones en el lugar de la acción, debido a que para los observadores es difícil dirigirse a las sedes educativas, se acordó con cada usuario una cita en la cual se realizará la observación en el laboratorio del convenio CPE. Es importante mencionar que esta actividad se diseñó de forma colaborativa, pero

no se realizó así porque la disponibilidad de los observadores es muy limitada, lo cual impide que todos se dirijan al lugar donde interactúan los usuarios con el sitio web la misma fecha a realizar las observaciones.

**Actividad 6: Realizar una observación previa en la organización que guíe u oriente al grupo de observadores.**

A continuación se presenta la información del entregable: *Lista de los objetos físicos y afloramientos identificados*, correspondiente a la subactividad 6.1 (*Listar los objetos físicos y afloramientos identificados en el lugar donde se realizará la observación*).

Para la realización de esta actividad los observadores se dirigieron al laboratorio del convenio CPE. La lista de objetos físicos y afloramientos se obtuvo mediante la ejecución de los Thinklets: *OnePage* y *Pin the Tail on the Donkey*.

Lista de objetos físicos:

- Cartelera: esta sirve como fuente de inspiración para generar ideas, crear temas de discusión en el foro, entre otros.
- Mesa del cubículo: la mesa del cubículo es bastante pequeña, lo cual puede generar incomodidad o afectar el desempeño de una tarea.
- Mesa de reuniones: la mesa es bastante grande, lo cual genera más comodidad a los usuarios y es utilizada normalmente para las reuniones de los miembros del equipo CPE.

Lista de afloramientos:

- Desorden: debido al tamaño reducido y a la mala disposición de los cubículos se encontraron desorden en las mesas de cada uno de estos, la gran cantidad de papeles y otros objetos afectan el desempeño de una tarea.
- Iluminación deficiente: la falta de iluminación afecta el desarrollo de una tarea ya que ocasiona cansancio visual.
- Configuración de red inalámbrica: en el laboratorio existe una red inalámbrica la cual está restringida solo para los miembros del equipo CPE.

A continuación se presenta la información del entregable: *Pautas a seguir para cuando un observador quiera dirigirse a un usuario, determinación de cómo vestirse y donde situarse en el lugar de observación*, correspondiente a la subactividad 6.2 (*Determinar dónde situarse, cómo vestirse durante las observaciones y cómo dirigirse a los usuarios cuando sea necesario*).

Las pautas a seguir para cuando un observador quiera dirigirse a un usuario, de cómo vestirse y donde situarse en el lugar de la observación son:

- El observador debe ser cordial y respetuoso al dirigirse al usuario.
- Debido a que la observación de campo requiere la menor interacción posible entre el usuario y el observador, este solo debe interactuar con el usuario cuando le solicite realizar alguna funcionalidad específica.
- Si el usuario que está siendo observado solicita algún tipo de ayuda a otro usuario o al observador para llevar a cabo alguna funcionalidad, el observador deberá realizar las respectivas anotaciones de lo sucedido.
- No se determinó ninguna pauta de cómo vestirse, ya que los usuarios no utilizan algún tipo de uniforme, además porque las observaciones no se realizarán en los lugares donde ellos interactúan normalmente con el sitio Web.

- Los observadores deben ubicarse a un lado del usuario (derecho o izquierdo) a ser observado a una distancia prudente, de tal manera que no lo incomoden y puedan observar clara y detalladamente la interacción del usuario con el sitio Web.

A continuación se presenta la información del entregable: *Listado de ítems más importantes para anotar en cada observación*, correspondiente a la subactividad 6.3 (*Determinar la lista mínima de ítems que se deben anotar en cada observación*).

La lista de ítems se obtuvo mediante la ejecución de los Thinklets: *OnePage* y *Pin the Tail on the Donkey*.

- Información del perfil del usuario (nombre, edad, sexo, experiencia, otro comentario del perfil).
- Funcionalidades a ser observadas.
- Tiempo que demora el usuario en realizar la funcionalidad.
- Elementos físicos utilizados para la realización de alguna funcionalidad.
- Éxito o fracaso del usuario al realizar la funcionalidad.
- Errores presentados en el sitio Web.
- Ayudas solicitadas por parte del usuario.
- Observaciones varias (expresiones del usuario, estado anímico, veces que inicio nuevamente una tarea, entre otros).

A continuación se presenta la información del entregable: *Material extra para las observaciones posteriores*, correspondiente a la subactividad 6.4 (*Determinar si se necesitará algún tipo de material extra en las observaciones posteriores, por ejemplo: videocámaras, bloc adicional para notas complementarias, etc.*).

El grupo de observadores determinó que es necesario material extra para las observaciones posteriores, como es una videocámara. Debido a que no todos los observadores pueden estar presentes en el lugar donde los usuarios interactúan normalmente con el sitio Web para realizar las observaciones, se tomó la determinación de grabar a los usuarios mientras realizan las funcionalidades a ser observadas, para luego realizar el análisis de las grabaciones. Cabe mencionar que los usuarios son grabados bajo su consentimiento.

**Actividad 7: *Elaborar las fichas de observación en las cuales, durante la fase de observación, se anotará en detalle todo cuanto acontece en el lugar de la acción.***

En entregable de la subactividad 7.1 (*Elaborar la ficha de observación*) es: *Formato de la ficha de observación*. En el anexo H.4 se presenta el formato de la *ficha de observación*.

**Actividad 8: *Preparar la lista de preguntas para entrevistar a los empleados en el lugar de la observación.***

A continuación se presenta la información del entregable: *Lista de preguntas que permitan la recolección de información adicional y no redundante con respecto a problemas de usabilidad que se encontrarán durante la observación*, correspondiente a la subactividad 8.1 (*Elaborar una lista de preguntas para hacer la entrevista*).

En seguida se encuentra el conjunto de preguntas, las cuales debe realizar el observador al usuario una vez este haya terminado de realizar las funcionalidades. La lista de preguntas para entrevistar a los usuarios se obtuvo mediante la ejecución de los Thinklets: *FreeBrainstorm* y *FastFocus*.

- ¿Qué le parece la apariencia (interfaz) del sitio?
- ¿Cuál de las funcionalidades le pareció más sencilla?
- ¿Cuál de las funcionalidades le pareció más difícil?
- ¿Hay algún elemento de la oficina que le molesto o lo distrajo mientras realizaba las tareas?
- ¿Qué opina del tiempo que demora el sistema en responder a sus solicitudes?
- ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la aplicación Web?
- ¿Cuál fue su nivel de satisfacción al interactuar con la aplicación Web? Altamente satisfecho ( ) Mediamente satisfecho ( ) Poco satisfecho ( ) Insatisfecho ( )

Las preguntas que se muestran a continuación las puede realizar el observador para resolver alguna duda obtenida durante la observación. Cabe mencionar que estas preguntas sirven como guía de cómo podrían realizarse las mismas.

- ¿Bajo qué criterio tomo la decisión de acceder a la opción X para realizar la tarea Y?
- ¿Le pareció adecuada la forma que usted realizo la tarea?
- ¿Le cambiaría algo al sitio para realizar más fácil la tarea? ¿qué le cambiaría?
- ¿Le pareció razonable el tiempo que se demora para realizar la tarea? ¿por qué?
- ¿Considera que esta funcionalidad requiere de mayor documentación o algún tipo de ayuda? ¿Cuál documentación? ¿Qué tipo de ayuda?
- ¿Creé usted qué podría repetir la tarea sin cometer errores?
- ¿Por qué utilizo el objeto X para realizar la funcionalidad Y?
- ¿Por qué realizo el gesto X mientras realizaba la funcionalidad Y?

### **H.3.2 Resultados de la ejecución de las actividades que conforman la fase de observación**

En el presente anexo se encuentran los entregables de cada una de las actividades que conforman la fase de observación.

#### **Actividad 9: Tomar fotografías de las pantallas del sistema, del lugar de la observación y de las disposiciones de los objetos físicos.**

Los entregables: *Fotografías del las pantallas del sistema, Fotografías del lugar de la observación y Fotografías de las disposiciones de los objetos físicos*, correspondientes a las subactividades 9.1, 9.2 y 9.4 se presentan en el anexo H.5. La subactividad 9.3 no fue realizada por los observadores ya que no fue considerada relevante.

#### **Actividad 10: Desarrollo de la observación a los usuarios mientras interactúan con el sistema.**

Para el desarrollo de las observaciones se citó a cada uno de los usuarios al laboratorio del convenio CPE, una vez el usuario se encuentra en el lugar, el observador realiza una breve presentación del método, solicita algunos datos personales, solicita la autorización para grabar al usuario, indica al usuario la funcionalidad a realizar e inicia la observación tomando anotaciones en la ficha de observación. Es importante mencionar que para la grabación de todos los movimientos que realiza el usuario en el sitio Web, sus gestos y expresiones, se utilizó la versión de prueba del software Camtasia Studio 5.0.

Las observaciones de campo fueron realizadas por los observadores: Andrés Fernando Solano y Carlos Fabián Parra.

**Nota:** El entregable: *Fichas de observación diligenciadas*, correspondiente a la subactividad 10.1

(Iniciar la observación de usuarios y anotar todo lo previsto en las fichas de observación) no fue realizado por los observadores, ya que las observaciones fueron grabadas. De igual manera, el entregable: *Modelo de comunicación entre los usuarios del sistema*, correspondiente a la subactividad 10.2 (*Realizar un modelo de comunicación entre usuarios del sistema en el entorno laboral*) no fue elaborado por los observadores, ya que se observó individualmente a cada usuario.

**Actividad 11: Preguntar o entrevistar a los usuarios acerca del uso del sistema para complementar la información recolectada durante la observación.**

Una vez terminada la observación, el observador realizó una breve entrevista al usuario acerca de la experiencia con el sitio web, para resolver las dudas obtenidas durante la observación y completar la información recolectada durante la misma. Cabe mencionar que las entrevistas también fueron grabadas bajo la autorización de los usuarios, para dicha grabación se utilizó la versión de prueba del software Camtasia Studio 5.0.

**Nota:** El entregable: *Registro de las respuestas de los usuarios*, correspondiente a la subactividad 11.1 (*Entrevistar a los usuarios acerca del uso del sistema para resolver las dudas obtenidas durante la observación y completar la información recolectada*) no fue elaborado por los observadores, ya que las entrevistas fueron grabadas.

### **H.3.3 Resultados de la ejecución de las actividades que conforman la fase de análisis de resultados**

En el presente anexo se encuentran los entregables de las actividades que conforman la *fase de análisis de resultados*.

**Actividad 12: Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.**

Previo al análisis de los datos obtenidos, se entregó a los observadores expertos un DVD con las grabaciones de las observaciones de campo correspondientes a cada usuario observado. Como se mencionó anteriormente, no fue posible que todos los observadores se desplazaran a realizar la observación de campo a los lugares donde los usuarios interactúan normalmente con el sitio Web, por tal motivo se distribuyeron a los observadores las grabaciones para que cada uno analizara en detalle la interacción de cada usuario con el sitio Web.

A continuación se presenta la información de los entregables: *Problemas de usabilidad en las funcionalidades observadas y Recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades del prototipo o sistema evaluado que presentan problemas de usabilidad*, correspondientes a las subactividades 12.1 y 12.2 (*Identificar problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema y Generar recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades del sistema que presentan problemas de usabilidad*).

A partir del análisis realizado a las grabaciones se identificaron los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades observadas y posteriormente se generaron algunas recomendaciones para su solución. En las Tablas H9 a H12 se presenta la lista de problemas identificados en las funcionalidades observadas, con sus respectivas recomendaciones de solución. Esta lista se ha generado a partir del análisis a las fichas de observación, a los resultados de las entrevistas y a las grabaciones de los usuarios mientras interactúan con el sitio Web. La lista de problemas de usabilidad de cada funcionalidad se encuentra organizada según la complejidad de solución, es decir, de los problemas más fácil al más difícil de solucionar. De igual manera por cada problema de usabilidad las recomendaciones se encuentran ordenadas según el grado de dificultad de solución (en los casos que hay varias recomendaciones), es decir, de la más sencilla a la más compleja de implementar.

La lista de problemas de usabilidad y recomendaciones se obtuvo mediante la ejecución de los Thinklets: *FreeBrainstorm*, *FastFocus*, *PopCornSort* y *BucketWalk*.

**Tabla H9.** Lista de problemas de usabilidad y recomendaciones de la funcionalidad: *Registro de usuarios en el sistema.*

<b>Funcionalidad: Registro de usuarios en el sistema</b>	
<b>Problemas</b>	<b>Recomendaciones</b>
El tamaño de la fuente es muy pequeño en el formulario de registro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar el tamaño de la fuente, siguiendo algunas normas de usabilidad y accesibilidad.</li> <li>• Mencionar la existencia de atajos en el teclado para incrementar o disminuir el tamaño de la fuente.</li> </ul>
El mensaje de error “Usuario denegado! Su cuenta ha sido bloqueada o usted no ha activado aún. ¿Si no tiene una activación e-mail y siga el vínculo de validación?” tiene una mala redacción y un tamaño de fuente muy pequeño.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la redacción del texto que sale en el mensaje de error.</li> <li>• Aumentar el tamaño de la fuente del texto que sale en el mensaje de error, siguiendo algunas normas de usabilidad y accesibilidad.</li> <li>• Aumentar el tamaño del icono que aparece junto al texto del mensaje.</li> </ul>
El mensaje de error “El nombre de usuario y la contraseña no coinciden o usted no tiene una cuenta aún” tiene un tamaño de fuente muy pequeño.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar el tamaño de la fuente del texto que sale en el mensaje de error, siguiendo algunas normas de usabilidad y accesibilidad.</li> <li>• Aumentar el tamaño del icono que aparece junto al texto del mensaje.</li> </ul>
El mensaje de confirmación “Se ha creado su cuenta y se ha enviado un enlace de activación a la dirección e-mail que nos ha proporcionado. Deberá activar su cuenta haciendo clic en el enlace antes de poder acceder al sitio” no es claro para los usuarios (el mensaje pasa desapercibido).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar el tamaño de la fuente del texto que sale en el mensaje de error, siguiendo algunas normas de usabilidad y accesibilidad.</li> <li>• Modificar el color del texto del mensaje (cambiar el color azul por verde, que se utiliza para los mensajes de éxito).</li> <li>• Modificar el fondo del cuadro del mensaje.</li> </ul>
No se encuentra unificado el término para cerrar la sesión (cerrar sesión, salir, finalizar sesión).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unificar el término para cerrar la sesión.</li> </ul>
En el formulario de registro no se especifica la funcionalidad disponible para cada tipo de usuario. Un visitante puede realizar las mismas funcionalidades que un usuario registrado. Un usuario registrado (perteneciente al equipo CPE) puede hacer algunas funcionalidades a adicionales que otros usuarios registrados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el formulario de registro se debería especificar las diferentes funcionalidades disponibles para cada tipo de usuario, de tal manera que la persona que se va a registrar conozca las funcionalidades que puede realizar.</li> <li>• Agregar al formulario de registro la opción de seleccionar un perfil de usuario.</li> </ul>
No se realizan completamente validaciones en la información que ingresa el usuario en el formulario de registro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debería salir un mensaje de error cuando el e-mail es incorrecto.</li> <li>• Debería salir un mensaje de error cuando la contraseña no coincide con su verificación, explicando al usuario la causa de dicho error.</li> <li>• Validar en el campo “Nombre de usuario” que no se ingresen espacios en blanco.</li> </ul>
La ubicación del cuadro “Acceso” una vez se inicia sesión es inadecuada (está en la parte superior derecha del sitio Web).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reubicar el cuadro a la parte superior izquierda, en ese lugar permite saber con mayor claridad al usuario que está en su cuenta.</li> </ul>
La ubicación del cuadro “Menú de Usuario” es inadecuada (está en la parte inferior del sitio Web).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reubicar el cuadro a la parte superior izquierda.</li> </ul>
Después de iniciar sesión aparece la misma información de la página principal, los contenidos que aparecen no son personalizados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Después de iniciar sesión los contenidos mostrados en la página deberían ser más personalizados, es decir, que estén más relacionados con el tipo de usuario.</li> </ul>

Funcionalidad: Registro de usuarios en el sistema	
Problemas	Recomendaciones
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar información de interés para los diferentes perfiles de usuario.</li> <li>Crear una página en la cual el usuario pueda administrar la información de su perfil.</li> <li>Reubicar y jerarquizar los menús después de que un usuario inicia sesión.</li> </ul>

**Tabla H10.** Lista de problemas de usabilidad y recomendaciones de la funcionalidad: *Publicar un nuevo tema en el foro.*

Funcionalidad: Publicar un nuevo tema en el foro	
Problemas	Recomendaciones
El tamaño de la fuente es muy pequeño en la tabla donde se encuentra información de los temas publicados en el Foro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar el tamaño de la fuente de la tabla que contiene información de los temas publicados en el Foro, siguiendo algunas normas de usabilidad y accesibilidad.</li> </ul>
El lenguaje de la página no se encuentra unificado (no todo el texto de la página esta en español).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar todo el texto de la página en español.</li> </ul>
No existe la opción de crear un nuevo tema en la página principal del Foro (para crear un nuevo tema se debe ingresar a un tema).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agregar a la página principal del Foro (donde se publican todos los temas) un botón que permita crear un nuevo tema.</li> </ul>
La pestaña denominada "Mi perfil" sobra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminar la pestaña denominada "Mi perfil", la cual aparece en la parte superior de la página.</li> </ul>
El botón denominado "REPLY TOPIC" no es claro para los usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminar el botón "REPLY TOPIC".</li> <li>Especificar para que sirve dicho botón.</li> </ul>
El manejo de los colores en los botones una vez se ha creado un tema en el foro es inadecuado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificar los colores de los botones, siguiendo algunas normas de usabilidad.</li> </ul>
La ubicación del cuadro "Zona de participación" en el cual se encuentra el enlace del Foro es inadecuada (se encuentra muy abajo).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reubicar el cuadro a la parte superior izquierda.</li> </ul>
El diseño del formulario para crear un nuevo tema es inadecuado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificar el texto "Asunto" por "Nombre del tema".</li> <li>Modificar el texto del botón "Enviar" por "Crear Tema".</li> <li>Eliminar los iconos del tema.</li> <li>Rediseñar la sección "Código de foro", de tal manera que sea sencilla de usar para las personas y que tenga las utilidades más conocidas.</li> </ul>

**Tabla H11.** Lista de problemas de usabilidad y recomendaciones de la funcionalidad: *Responder a un tema en el foro.*

Funcionalidad: Responder a un tema en el foro	
Problemas	Recomendaciones
El tamaño de la fuente es muy pequeño en la tabla donde se encuentran las respuestas a temas del Foro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar el tamaño de la fuente de la tabla que contiene las respuestas a temas publicados en el Foro, siguiendo algunas normas de usabilidad y accesibilidad.</li> </ul>
El lenguaje de la página no se encuentra unificado (no todo el texto de la página esta en español).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar todo el texto de la página en español.</li> </ul>
La pestaña denominada "Mi perfil" sobra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminar la pestaña denominada "Mi perfil", la cual aparece en la parte superior de la página.</li> </ul>
El botón denominado "QUOTE" no es claro para los usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminar el botón "QUOTE".</li> <li>Especificar para que sirve dicho botón.</li> </ul>
El manejo de los colores en los botones para responder a un tema del foro es inadecuado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificar los colores de los botones, siguiendo algunas normas de usabilidad.</li> </ul>

<b>Funcionalidad: Responder a un tema en el foro</b>	
<b>Problemas</b>	<b>Recomendaciones</b>
El diseño del formulario para responder a un tema del foro es inadecuado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificar el texto del botón “Enviar” por “Publicar respuesta”.</li> <li>• Eliminar la sección “icono del tema”.</li> <li>• Rediseñar la sección “Código de foro”, de tal manera que sea sencilla de usar para las personas y que tenga las utilidades más conocidas.</li> </ul>

**Tabla H12.** Lista de problemas de usabilidad y recomendaciones de la funcionalidad: *Enviar y publicar un artículo.*

<b>Funcionalidad: Enviar y publicar un artículo</b>	
<b>Problemas</b>	<b>Recomendaciones</b>
El lenguaje de la página no se encuentra unificado (no todo el texto de la página esta en español).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar todo el texto de la página en español.</li> </ul>
No se encuentran independizadas las secciones de crear y publicar un artículo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Independizar las secciones de la página: crear (Editor) y publicar (Publicando) un artículo.</li> </ul>
El nombre del formulario “Metadata” es inadecuado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificar el nombre del formulario.</li> </ul>
No se maneja de forma adecuada los derechos de autor de quien publica un artículo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregar a los artículos publicados el nombre de la persona que realizo la publicación.</li> </ul>
No existe un botón en la parte inferior de la página que permita la publicación del artículo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregar en la parte inferior de la pagina un botón denominado “Publicar” que permita la publicación del artículo.</li> </ul>
No se estandariza la forma de escribir un artículo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear diferentes secciones para agregar las partes de un artículo, como son: introducción, desarrollo, conclusiones, entre otras.</li> <li>• Agregar al formulario de creación de artículos una herramienta la cual permita a los usuarios crear un artículo de forma guiada.</li> </ul>
No se maneja de forma adecuada los derechos de los otros autores (se puede editar los artículos publicados por otras personas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Denegar el acceso a los usuarios de ingresar a modificar artículos que no has sido publicados por ellos.</li> <li>• Crear una página donde los usuarios puedan consultar sus artículos publicados.</li> <li>• Crear una página donde los usuarios puedan consultar los artículos pendientes por publicar, es decir, están en proceso de edición.</li> </ul>
No existe la opción de eliminar un artículo (existe la opción de no publicarlo, pero el articulo sigue almacenado en la base de datos del sitio Web).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregar la opción de eliminar un artículo, solo para los artículos que no han sido publicados (están en proceso de edición).</li> </ul>
El diseño del formulario para editar un artículo es inadecuado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificar el texto “Titulo” por “Titulo del Artículo”.</li> <li>• Eliminar la opción de agregar iconos al contenido del artículo.</li> <li>• Reubicar los botones “Guardar” y “Cancelar” a la parte inferior del formulario.</li> <li>• Rediseñar el cuadro de herramientas, de tal manera que sea sencillo de usar para las personas y que tenga las utilidades más conocidas.</li> </ul>
El diseño del formulario para publicar un artículo es inadecuado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificar el ítem “Sección”, ya que entre las opciones que se despliegan hay algunas que no existen en el sitio Web.</li> <li>• Modificar el ítem “Categoría”, ya que entre las opciones que se despliegan hay algunas que no existen en el sitio Web.</li> <li>• Especificar algún tipo de ayuda en los ítems de “Sección”</li> </ul>

Funcionalidad: Enviar y publicar un artículo	
Problemas	Recomendaciones
	y "Categoría", ya que no son claros para algunos usuarios. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificar un poco más de información acerca de los niveles de acceso (público, registrado y especial), ya que no son claros para algunos usuarios.</li> <li>• Rediseñar el cuadro de herramientas, de tal manera que sea sencillo de usar para las personas y que tenga las utilidades más conocidas.</li> </ul>

A continuación se presenta la información del entregable: *Conclusiones del análisis realizado a la información recolectada*, correspondiente a la subactividad 12.3 (*Realizar conclusiones*).

En seguida se encuentran las conclusiones generadas a partir del análisis de la información relacionada con las tareas que realizan los usuarios sobre las funcionalidades evaluadas, los problemas de usabilidad identificados y las recomendaciones para su solución. Cabe mencionar que las conclusiones se encuentran ordenadas según la prioridad acordada entre los diferentes observadores y el *representante de la organización*. La lista de conclusiones se obtuvo mediante la ejecución de los Thinklets: *FreeBrainstorm*, *FastFocus* y *StrawPoll*.

- El sitio Web del convenio CPE se debe rediseñar teniendo en cuenta las características de los usuarios a quienes está dirigido, como son: docentes mayores, docentes adultos, docentes jóvenes, miembros del equipo CPE y visitantes de todas las edades. También se debe rediseñar teniendo en cuenta el objetivo del mismo, se debe implementar como un punto de encuentro de la comunidad académica virtual, a través del cual es posible compartir intereses académicos entre los diferentes actores del proyecto y demás personas interesadas en el mismo.
- La funcionalidad más sencilla de realizar y en la que los usuarios cometieron menor cantidad de errores es: *Responder a un tema en el foro*.
- La funcionalidad más difícil de realizar y en la que los usuarios cometieron mayor cantidad de errores es: *Publicar un nuevo tema en el foro*.
- En las funcionalidades: *Registro de usuarios en el sistema* y *Enviar y publicar un artículo*, aunque se presentan varios problemas de usabilidad, los usuarios cometen pocos errores y las completan fácilmente en poco tiempo.
- En términos generales los usuarios que utilizan el sitio Web del convenio CPE están medianamente satisfechos con las funcionalidades evaluadas.
- En términos generales la apariencia de las funcionalidades evaluadas del sitio Web es agradable para los usuarios.
- El tiempo que demora el sistema en responder a las solicitudes de los usuarios es adecuado, ya que la interacción de los usuarios con el sitio web se llevo a cabo en un contexto ideal (en el laboratorio de CPE con una velocidad de conexión a internet bastante buena). Varios usuarios coincidieron en que la velocidad de conexión en las zonas rurales es bastante lenta, lo cual dificulta completar satisfactoriamente algunas tareas.

### H.3.4 Tiempo empleado en realizar la *Prueba Piloto*

Las actividades que conforman el método colaborativo: *Observación de Campo*, se realizaron en varias sesiones de trabajo, dicha validación inició el día 1 de Junio de 2009 y culminó el día 14 de Julio de 2009.

### H.4 Formato de la *Ficha de Observación*

En este anexo se presenta el formato de la *ficha de observación*, la cual fue utilizada en la *fase de observación* del método colaborativo: *Observación de Campo*, y en ella se anotó información general de lo sucedido en el lugar de la acción.

**MÉTODO COLABORATIVO: OBSERVACIÓN DE CAMPO  
FICHA DE OBSERVACIÓN**

**INFORMACIÓN GENERAL**

Número: \_\_\_\_\_  
Lugar: \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_\_\_  
Hora: \_\_\_\_\_

**INFORMACIÓN PERSONAL**

Nombre del Usuario: \_\_\_\_\_  
Género: Masculino ( ) Femenino ( )  
Edad: \_\_\_\_\_  
Experiencia: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Funcionalidad 1: *Registro de usuarios en el sistema***

Errores presentados:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Elementos físicos utilizados:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Se completo la actividad: SI ( ) NO ( )

Ayudas solicitadas: SI ( ) NO ( )

FUENTE	OBSERVACIONES

Tiempo que demora el usuario en realizar la actividad: \_\_\_\_\_

Observaciones varias:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Funcionalidad 2: *Publicar un nuevo tema o responder en el foro.***

Errores presentados:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Elementos físicos utilizados:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Se completo la actividad: SI ( ) NO ( )

Ayudas solicitadas: SI ( ) NO ( )

FUENTE	OBSERVACIONES

--	--

Tiempo: \_\_\_\_\_

Observaciones varias:

---

---

**Funcionalidad 3: *Enviar artículo***

Errores presentados:

---

---

Elementos físicos utilizados:

---

---

Se completo la actividad: SI ( ) NO ( )

Ayudas solicitadas: SI ( ) NO ( )

FUENTE	OBSERVACIONES

Tiempo: \_\_\_\_\_

Observaciones varias:

---

---

**Funcionalidad 4: *Publicar artículo***

Errores presentados:

---

---

Elementos físicos utilizados:

---

---

Se completo la actividad: SI ( ) NO ( )

Ayudas solicitadas: SI ( ) NO ( )

FUENTE	OBSERVACIONES

Tiempo: \_\_\_\_\_

Observaciones varias:

---

---

## H.5 Fotografías de las pantallas del sistema, del lugar de la observación y disposiciones de los objetos físicos

En este anexo se presentan las fotografías de las pantallas del sistema, del lugar de la observación y de las disposiciones de los objetos físicos.

### H.5.1 Fotografías de las pantallas del sistema

La Figura H1 corresponde a la página principal del sitio web del convenio CPE. Las Figuras H2 a H5 corresponden a las funcionalidades evaluadas con la ejecución del método colaborativo: *Observación de Campo*.



Figura H1. Página principal del sitio web del convenio CPE.



Figura H2. Página que permite hacer el registro de usuarios en el sistema.



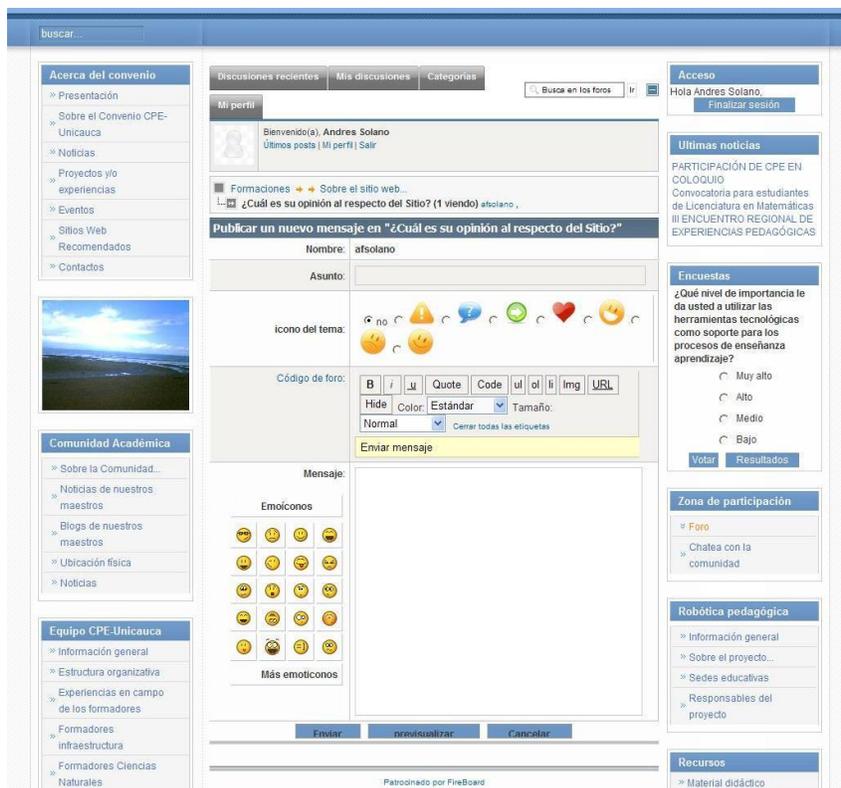


Figura H3. Páginas que permiten publicar un nuevo tema en el foro.



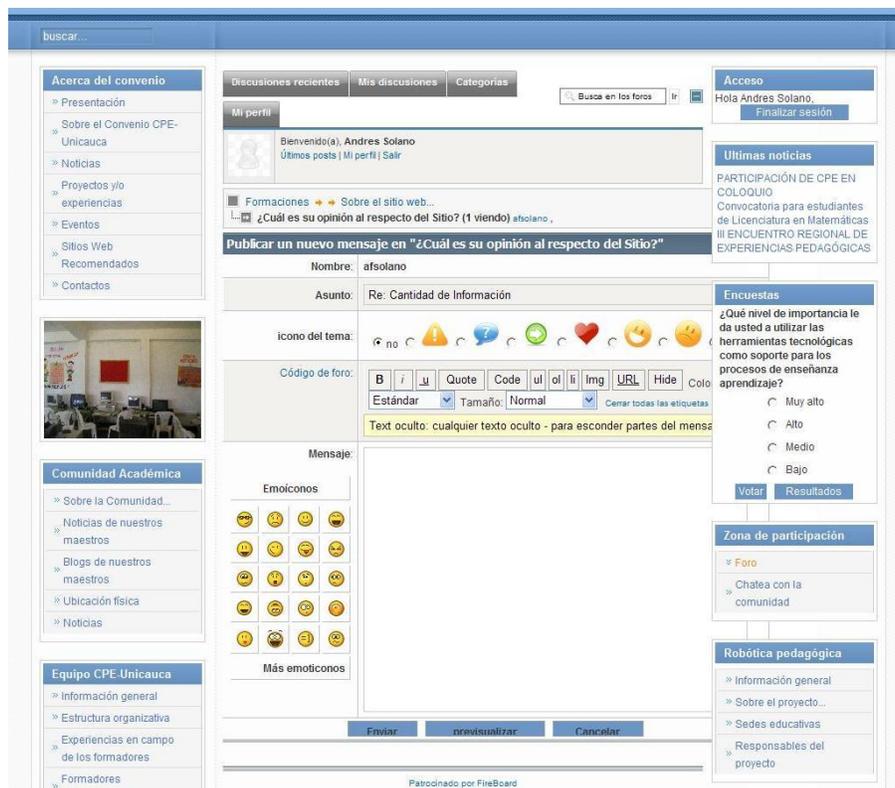


Figura H4. Páginas que permiten responder a una pregunta del foro.

The image shows a Joomla! article submission form. At the top, there is a header with the text "Convenio CPE-Unicauca" and "REGIÓN PACÍFICO". Below the header, there is a search bar and a "Submit an Article" section. The "Editor" section contains a title field, a large text area, and buttons for "Guardar" and "Cancelar". Below the editor, there are buttons for "Imagen", "Paginar", and "Leer más". The "Publicando" section includes dropdown menus for "Sección" and "categoría", radio buttons for "Publicado" and "Mostrar en la página principal", text fields for "Pseudónimo del autor", "Iniciar la publicación el:", and "Finaliza la publicación:", a dropdown for "Nivel de acceso" (with "Público" selected), and a note about ordering. The "Metadata" section has a "Descripción" field and a "Palabras Clave" field. At the bottom, there is a footer with the text "Valid XHTML and CSS" and "Convenio CPE-Unicauca, Powered by Joomla! and designed by SiteGround web hosting".

Figura H5. Páginas que permiten publicar un artículo.

### H.5.2 Fotografías del lugar de la observación y de las disposiciones de los objetos físicos

La Figura H6 corresponde al laboratorio del convenio CPE, este fue el lugar en el cual se llevaron a cabo las observaciones de campo. La Figura H7 corresponde a las disposiciones de los objetos físicos presentes en el laboratorio.



Figura H6. Laboratorio del convenio CPE.



Figura H7. Disposición de los objetos físicos.

## ANEXO I. DOCUMENTACIÓN DE LA VALIDACIÓN DEL MÉTODO COLABORATIVO: *ENTREVISTA*

### I.1 Documento guía para la validación del diseño mediante la *Simulación*

En el presente anexo se encuentra el diseño del documento que sirvió de guía para la realización de la validación del diseño mediante la *Simulación* del método colaborativo: *Entrevista*.

#### MÉTODOS DE INDAGACIÓN COLABORATIVOS PARA LA EVALUACIÓN DE USABILIDAD DE SOFTWARE 2009

##### Objetivo

Verificar el conjunto de actividades colaborativas diseñadas para el método colaborativo de la *Entrevista*, así como también verificar el conjunto de entregables que se especifican en cada actividad. Esta validación se realiza con el fin de probar la lógica de diseño y a partir de ella realizar las mejoras pertinentes.

##### Proceso

Para llevar a cabo la *Simulación* se revisaron cada una de las actividades que conforman el método colaborativo de la *Entrevista*, además se realizó una serie de preguntas para cada una de las actividades colaborativas desarrolladas, las respuestas generadas sirvieron de referente para realizar las mejoras respectivas.

En las Tablas I1 e I2 se presentan las actividades colaborativas a ser evaluadas, en la parte inferior de las tablas se listan las preguntas a realizar para cada una de estas actividades.

**Tabla I1.** *Simulación* para la actividad: *Preparar la lista de preguntas correspondientes a las funcionalidades predefinidas para entrevistar a los usuarios del sistema.*

<b>Nombre actividad:</b> Preparar la lista de preguntas correspondientes a las funcionalidades predefinidas para entrevistar a los usuarios del sistema.
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Obtener una lista de preguntas para hacer la entrevista, por cada funcionalidad objeto de estudio.</li><li>• Determinar el orden en que se van a cubrir las preguntas de cada funcionalidad.</li><li>• Elaborar las fichas de preguntas.</li><li>• Asegurar la forma cómo se van a realizar las preguntas a los usuarios (en caso de que el entrevistado no entienda la pregunta).</li></ul>
<b>Entregables</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lista ordenada de preguntas por cada funcionalidad, para entrevistar a los usuarios del sistema.</li><li>• Ficha de preguntas, en esta ficha se encuentra información como: día, fecha y hora de la entrevista, nombre del entrevistado, lista de preguntas con su respectivo espacio para anotar la respuesta del entrevistado.</li></ul>
<b>Requerimientos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Información detallada del prototipo o sistema a evaluar.</li><li>• Lista de funcionalidades sobre las cuales se desea obtener información.</li></ul>
<b>Preguntas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Están claros los objetivos?</li><li>• ¿Son necesarios todos los entregables? ¿Sobra alguno? ¿Falta alguno?</li><li>• ¿Es necesario incluir otro(s) requerimiento(s)?</li><li>• ¿Es correcta la secuencia de las actividades para lograr los objetivos?</li><li>• ¿Está clara la información que nos interesa recolectar?</li></ul>

**Tabla I2.** Simulación para la actividad: *Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.*

<b>Nombre actividad:</b> Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar el contenido de las fichas de preguntas.</li> <li>• Identificar problemas de usabilidad en las funcionalidades objeto de estudio.</li> <li>• Generar recomendaciones para el rediseño de las funcionalidades del prototipo o sistema que presentan problemas de usabilidad.</li> </ul>
<b>Entregables</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de la satisfacción de los usuarios con las funcionalidades del prototipo o sistema que se va a desarrollar o a rediseñar.</li> <li>• Listado de problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades objeto de estudio.</li> <li>• Recomendaciones para solucionar los problemas de usabilidad identificados en las funcionalidades del sistema.</li> <li>• Conclusiones del análisis realizado a la información recolectada.</li> </ul>
<b>Requerimientos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de funcionalidades sobre las cuales se desea obtener información.</li> <li>• Fichas de preguntas diligenciadas: en cada ficha se encuentra información del entrevistado, lista de preguntas con su respectiva respuesta.</li> <li>• Criterios para organizar los problemas de usabilidad y las recomendaciones, definidos por el representante de la organización según las necesidades de la organización.</li> </ul>
<b>Preguntas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Están claros los objetivos?</li> <li>• ¿Están claros los entregables?</li> <li>• ¿Son necesarios todos los entregables? ¿Sobra alguno? ¿Falta alguno?</li> <li>• ¿Debería existir algunos requerimientos adicionales?</li> <li>• ¿Son muchos objetivos? ¿Se lograrán conseguir todos?</li> <li>• ¿Son muchos entregables? ¿Se lograrán conseguir todos?</li> <li>• ¿La secuencia de actividades es correcta?</li> <li>• ¿Cuánto tiempo tardará la actividad?</li> <li>• ¿Está claro el que es una funcionalidad del sistema?</li> </ul>

## I.2 Resultados de la validación del diseño mediante la *Simulación*

En el presente anexo se encuentran los resultados de la validación del diseño mediante la *Simulación* del método colaborativo: *Entrevista*.

Los cambios sugeridos para las actividades que conforman el método se presentan a continuación:

**Actividad N° 3:** *Preparar la lista de preguntas correspondientes a las funcionalidades predefinidas para entrevistar a los usuarios del sistema.*

- Se sugirió modificar el nombre de la actividad general por el siguiente: *Preparar la lista de preguntas y su orden correspondientes a las funcionalidades predefinidas para entrevistar a los usuarios del sistema.*

**Actividad N° 4:** *Decidir el orden en que se van a cubrir las funcionalidades.*

- El grupo de trabajo sugirió que la subactividad 4.1: *Determinar el orden en que se van a cubrir las funcionalidades*, debía realizarse de forma colaborativa. Es importante mencionar que según los resultados de la *encuesta de identificación de actividades colaborativas que conforman el método de la Entrevista y principales criterios que permiten determinar si una actividad requiere trabajo colaborativo para su ejecución* (ver anexo E.2) esta actividad no requiere trabajo colaborativo para su ejecución.

**Actividad N° 8:** *Elegir el lugar donde se pueda realizar la entrevista con mayor comodidad.*

- Se sugirió modificar el nombre de la actividad general por el siguiente: *Elegir el lugar donde se pueda realizar la entrevista.*

**Actividad N° 9:** *Desarrollo de la entrevista a los usuarios del sistema.*

- Se sugirió modificar la subactividad 9.1: *El entrevistador y el (los) entrevistado (s) se presentan y hablan brevemente sobre temas neutros para conocerse*, por la siguiente: *El entrevistador y el (los) entrevistado (s) se presentan.*
- Se sugirió modificar la subactividad 9.3: *El entrevistador inicia a formular continuamente las preguntas*, por la siguiente: *El entrevistador formula las preguntas de acuerdo al orden establecido.*
- Se sugirió modificar la subactividad 9.4: *Una vez terminada la anterior actividad, el entrevistador verifica que todas las funcionalidades han sido cubiertas*, por la siguiente: *Una vez terminada la anterior actividad, el entrevistador verifica que todas las preguntas de las funcionalidades hayan tenido respuesta por parte del entrevistado.*
- Se sugirió modificar la subactividad 9.5: *El entrevistador resume lo que ha aprendido de la entrevista, y pregunta al entrevistado si es correcto*, por la siguiente: *El entrevistador da a conocer su apreciación de las diferentes respuestas, y pregunta al entrevistado si es correcto.*
- Se sugirió intercambiar las subactividades 9.4 y 9.5.

**Actividad N° 10:** *Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.*

- Se sugirió modificar la subactividad 10.1: *Analizar la información recolectada, es decir, analizar el contenido de las fichas de preguntas*, por la siguiente: *Analizar la información recolectada en las fichas de preguntas.*

Además se modificaron los requerimientos generales del método, se determinó que el requerimiento: “*Usuarios del Sistema*”; no debía serlo para la ejecución del método.

### **I.2.1 Tiempo empleado en realizar la *Simulación***

La validación del método colaborativo: *Entrevista*, mediante la *Simulación*, inició el día 25 de Agosto de 2009 a las 2:40 pm y culminó el mismo día a las 4:20 pm.

## **I.3 Resultados de la validación del diseño mediante la ejecución de la *Prueba Piloto***

En el presente anexo se encuentran los resultados de la validación del diseño mediante la realización de la *Prueba Piloto* del método colaborativo: *Entrevista*.

El equipo de trabajo responsable de la ejecución del método colaborativo: *Entrevista*, estuvo conformado por:

- Representante de la Organización

La representante de la organización es la Ingeniera Yenny Méndez, quien es la persona encargada de administrar el sitio Web del convenio entre la Universidad del Cauca y el programa Computadores para Educar (CPE).

- Entrevistadores expertos

El grupo de entrevistadores expertos estuvo conformado por las siguientes personas:

- Ingeniero Electrónico y candidato a Magíster en Telemática Iván Darío Claros, de la Universidad del Cauca, quien tiene una amplia experiencia y conocimientos en el tema de usabilidad.
- Candidata a Comunicadora Social Erika Marcela Montilla, de la Universidad del Cauca, quien tiene gran experiencia en la evaluación de usabilidad de sitios Web.
- Candidato a Ingeniero de Sistemas Andrés Fernando Solano, de la Universidad del Cauca, quien tiene conocimientos de los métodos para evaluar la usabilidad de software.
- Candidato a Ingeniero de Sistemas Carlos Fabián Parra, de la Universidad del Cauca, quien tiene conocimientos en el tema de usabilidad.

### **I.3.1 Resultados de la ejecución de las actividades que conforman la fase de planeación**

En el presente anexo se encuentran los entregables de cada una de las actividades que conforman la fase de planeación.

#### **Actividad 1: Determinar cuál es el sistema a evaluar.**

A continuación se presenta la información del entregable: *Nombre del sistema a evaluar*, correspondiente a la subactividad 1.1 (*Establecer el sistema a evaluar*).

El representante de la organización comunicó a los entrevistadores expertos que el sistema a evaluar es el sitio web del convenio entre la Universidad del Cauca y el programa Computadores para Educar (CPE), el cual tiene la siguiente dirección URL: <http://www.unicauca.edu.co/cpe>.

#### **Actividad 2: Determinar las funcionalidades del sistema sobre las cuales se desea obtener información.**

A continuación se presenta la información del entregable: *Lista de funcionalidades sobre las cuales se desea obtener información*, correspondiente a la subactividad 2.4 (*Listar el conjunto de funcionalidades sobre las cuales se desea obtener información*).

Lista de funcionalidades del sitio web, que el representante de la organización solicitó sean objeto de estudio:

- Interactuar con otros integrantes de la comunidad a través del chat.
- Enviar un enlace.
- Modificar el perfil del usuario.

**Nota:** Los entregables: *Lista de funcionalidades del sistema a evaluar*, *Lista de funcionalidades que presentan un elevado número de problemas* y *Lista de funcionalidades que presentan gran cantidad de problemas provocados por los usuarios*, correspondientes a las subactividades 2.1, 2.2 y 2.3 (*Identificar el conjunto global de funcionalidades que tiene el sistema a evaluar*, *Determinar las funciones del sistema que presenten un número elevado de problemas o errores* y *Determinar las funciones del sistema que presenten el número más elevado de problemas o errores provocados por los usuarios*) no fueron entregados por el representante de la organización a los entrevistadores expertos.

#### **Actividad 3: Decidir el orden de las funcionalidades.**

A continuación se presenta la información del entregable: *Lista ordenada de funcionalidades*, correspondiente a la subactividad 3.1 (*Determinar el orden de las funcionalidades*).

En seguida se encuentra el listado ordenado de funcionalidades para realizar la entrevista. El listado ordenando de funcionalidades se obtuvo mediante la ejecución del Thinklet: *PopCornSort*.

1. Modificar el perfil del usuario.
2. Enviar un enlace.
3. Interactuar con otros integrantes de la comunidad a través del chat.

**Actividad 4: Preparar la lista de preguntas y su orden correspondiente a las funcionalidades predefinidas para entrevistar a los usuarios del sistema.**

A continuación se presenta la información del entregable: *Documento de las entrevistas*, correspondiente a la subactividad 4.3 (*Elaborar el documento de las entrevistas*).

El *documento de las entrevistas* contiene la lista ordenada de preguntas por cada funcionalidad, con su respectivo espacio para anotar la respuesta de los entrevistados; adicionalmente presenta información como: fecha, hora de las entrevistas y nombres de los entrevistados. Las preguntas se agruparon en diferentes categorías con el fin de mejorar la realización de la entrevista, estas son: *apariciencia, funcionalidad/contenido, no funcional y finales*. La lista de preguntas se obtuvo mediante la ejecución de los Thinklets: *OnePage* y *Pin the Tail on the Donkey*, posteriormente la lista fue ordenada mediante la ejecución del Thinklet: *PopCornSort*.

En el anexo I.4 se presenta el formato del *documento de las entrevistas*.

**Nota:** Los entregables de las subactividades 4.1 y 4.2 (*Elaborar una lista de preguntas por cada funcionalidad para hacer la entrevista y Determinar el orden de las preguntas de cada funcionalidad*) se encuentran en el *documento de las entrevistas*.

**Actividad 5: Determinar el tiempo límite de duración de la entrevista.**

A continuación se presenta la información del entregable: *Especificación del tiempo que puede demorarse un usuario respondiendo cada pregunta*, correspondiente a la subactividad 5.1 (*Determinar cuál es el tiempo máximo que puede demorarse el entrevistado respondiendo cada pregunta*).

Se estimó que el entrevistado no excederá un minuto en dar la respuesta a cada una de las preguntas. En las Tablas I3 a I5 se presenta el tiempo máximo que puede demorarse el entrevistado respondiendo el conjunto de preguntas de cada funcionalidad:

**Tabla I3.** Tiempo máximo en responder las preguntas de la funcionalidad: *Modificar el perfil del usuario*.

Funcionalidad: <i>Tu Perfil</i>	
Número de preguntas	Tiempo máximo (min.)
22	22

**Tabla I4.** Tiempo máximo en responder las preguntas de la funcionalidad: *Enviar un enlace*.

Funcionalidad: <i>Enviar un enlace</i>	
Número de preguntas	Tiempo máximo (min.)
21	21

**Tabla I5.** Tiempo máximo en responder las preguntas de la funcionalidad: *Interactuar con otros integrantes de la comunidad a través del chat*.

Funcionalidad: <i>Interactuar con otros integrantes de la comunidad a través del chat</i>	
Número de preguntas	Tiempo máximo (min.)

<b>Funcionalidad: <i>Interactuar con otros integrantes de la comunidad a través del chat</i></b>	
23	23

A continuación se presenta la información del entregable: *Especificación del tiempo límite de la entrevista*, correspondiente a la subactividad 5.2 (*Decidir cuál es el tiempo límite de duración de la entrevista*).

El tiempo límite de duración de la entrevista a un usuario del sistema, es de: 66 minutos, este valor corresponde a la suma de los tiempos máximos en responder las preguntas de cada funcionalidad.

**Actividad 6: *Seleccionar los usuarios del sistema que serán entrevistados.***

A continuación se presenta la información del entregable: *Lista de usuarios que serán entrevistados*, correspondiente a la subactividad 6.3 (*Seleccionar los usuarios que serán entrevistados*).

Para realizar las entrevistas el representante de la organización seleccionó 2 personas (de diferente genero) por cada perfil de usuario del sitio Web. En las Tablas 16 a 19 se presenta la información de los usuarios seleccionados. Cabe mencionar que la mayoría de usuarios entrevistados, fueron también observados en la realización de la *Prueba Piloto* para el método colaborativo: *Observación de Campo*.

**Tabla 16.** Participantes actuales.

Nombre	Apellidos	Género	Edad (años)	Experiencia con el sitio Web
Gentil	Pérez Molina	Masculino	54	Accede con poca frecuencia a sitios Web, incluido el sitio Web del convenio CPE.
Dora Jineth	Gómez	Femenino	55	Hace un año que participa en el convenio CPE. Accede con poca frecuencia al sitio Web del convenio.

**Tabla 17.** Participantes anteriores.

Nombre	Apellidos	Género	Edad (años)	Experiencia con el sitio Web
Carlos Alfredo	Pajoy Muñoz	Masculino	23	Accede con poca frecuencia al sitio Web del convenio CPE. Accede con frecuencia a otros sitios Web de Internet.
Gloria Elena	Enríquez Enríquez	Femenino	43	Hace dos años que participo en el convenio CPE. Accede con frecuencia a otros sitios Web.

**Tabla 18.** Miembros del Equipo CPE.

Nombre	Apellidos	Género	Edad (años)	Experiencia con el sitio Web
Jairo Andrés	Murcia Velasco	Masculino	36	Accede con frecuencia al sitio Web del convenio CPE (3 a 4 veces a la semana). Accede diariamente a otros sitios Web de Internet.
Leivy Katherine	Lebaza Pino	Femenino	27	Accede con poca frecuencia al sitio Web del convenio CPE. Accede diariamente a otros sitios Web de Internet.

**Tabla 19.** Visitantes.

Nombre	Apellidos	Género	Edad (años)	Experiencia con el sitio Web
Camilo Eduardo	Rangel Diago	Masculino	24	Conoce el sitio Web del convenio CPE. Accede diariamente a otros sitios Web de Internet.
Norma Constanza	Rivera Ortiz	Femenino	25	No conoce el sitio Web del convenio CPE. Accede diariamente a otros sitios Web de Internet.

**Nota:** Los entregables: *Lista de usuarios que ejecutan una gran cantidad de operaciones en el sistema* y *Lista de usuarios que generan más problemas en el uso del sistema*, correspondientes a las subactividades 6.1 y 6.2 (*Identificar los usuarios que ejecutan una gran cantidad de operaciones o usos del sistema* e *Identificar los usuarios que generan el número más elevado de problemas o errores en el uso del sistema*) no fueron entregados por el representante de la organización a los entrevistadores expertos.

#### **Actividad 7: Decidir cómo se va a registrar la respuesta del entrevistado.**

A continuación se presenta la información del entregable: *Especificación del medio en el que se van a registrar las respuestas de los usuarios*, correspondiente a la subactividad 7.1 (*Decidir el medio a utilizar para el registro de las respuestas del usuario, si en la memoria, notas, grabadora o video*).

Para el registro de las respuestas de los entrevistados se va a utilizar una grabadora, con el fin de no perder detalle alguno en las respuestas que estos proporcionan. La transcripción de cada grabación luego será registrada en el *documento de las entrevistas* para su análisis respectivo. Cabe mencionar que los usuarios son grabados bajo su consentimiento.

#### **Actividad 8: Elegir el lugar donde se va a realizar la entrevista.**

A continuación se presenta la información del entregable: *Especificación del lugar en el que se van a hacer las entrevistas*, correspondiente a la subactividad 8.2 (*Elegir el lugar más cómodo para realizar la entrevista, así el entrevistado responde tranquilamente las preguntas*).

La entrevista se debe realizar en un lugar bastante cómodo, así el entrevistado responde tranquilamente las preguntas, es por ello que el representante de la organización decidió que las entrevistas se realicen en el laboratorio del convenio CPE, el cual está ubicado en la Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación de la Universidad del Cauca. El usuario entrevistado va a tener a su disposición un computador con acceso a Internet para que ingrese al sitio web del convenio, de esta manera el usuario podrá observar y realizar cada una de las funcionalidades sobre las cuales el entrevistador va a realizar las preguntas. El *representante de la organización* sugirió hacer la entrevista de esta forma, ya que sin la interacción directa de los usuarios entrevistados con el sitio web, estos no recordarían algunos detalles de las funcionalidades.

**Nota:** El entregable: *Lista de lugares de la organización que ofrecen buena comodidad*, correspondiente a la subactividad 8.1 (*Determinar los lugares dentro de la organización con mayor comodidad*) no fue entregado por el representante de la organización a los entrevistadores expertos.

### **I.3.2 Resultados de la ejecución de las actividades que conforman la fase de implementación de la entrevista**

En el presente anexo se encuentran los entregables de cada una de las actividades que conforman la *fase de implementación de la entrevista*.

#### **Actividad 9: Desarrollo de la entrevista a los usuarios del sistema.**

Para el desarrollo de las entrevistas se citó a cada uno de los usuarios al laboratorio del convenio CPE. Una vez el usuario se encontraba en el lugar, se presentaba con el entrevistador, el entrevistador presentaba la entrevista e iniciaba a formular las preguntas de acuerdo al orden establecido. Después de que el entrevistado respondía a cada pregunta, el entrevistador daba a conocer su apreciación de las diferentes respuestas, y preguntaba al entrevistado si era correcta.

Al finalizar la entrevista, el entrevistador verificaba que todas las preguntas de las funcionalidades tuvieran respuesta por parte del entrevistado. Por último, el entrevistador realizaba preguntas adicionales al entrevistado para complementar la información recolectada (por ejemplo: ¿La entrevista cubrió sus expectativas? ¿Hay preguntas que no han sido trabajadas?, etc.).

Las entrevistas fueron realizadas por los entrevistadores: Andrés Fernando Solano y Carlos Fabián Parra.

El entregable: *Registro de las respuestas del usuario*, correspondiente a la subactividad 9.3 (*El entrevistador formula las preguntas de acuerdo al orden establecido*) son las grabaciones que realizaron los entrevistadores de las entrevistas a los usuarios.

### **I.3.3 Resultados de la ejecución de las actividades que conforman la fase de análisis de resultados**

En el presente anexo se encuentran los entregables de cada una de las actividades que conforman la fase *análisis de resultados*.

#### **Actividad 10: Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.**

Previo al análisis de la información recolectada, se realizó la transcripción de las grabaciones de las entrevistas al *documento de las entrevistas*. En el anexo I.5 se presenta el *documento de las entrevistas*.

A continuación se presenta la información del entregable: *Información de la percepción de los usuarios frente a las funcionalidades del sistema*, correspondiente a la subactividad 10.1 (*Analizar el contenido del documento de las entrevistas para obtener información de la percepción de los usuarios frente a las funcionalidades del sistema*).

La información de la percepción de los usuarios frente a las funcionalidades evaluadas es el producto de realizar el análisis de contenido al *documento de las entrevistas*. Dicho análisis se realizó mediante la ejecución del Thinklet: *AnalysisContent*. Cabe mencionar que el Thinklet *AnalysisContent* fue creado por los autores del presente proyecto (en el anexo D.2 se presenta la descripción de dicho Thinklet).

Durante la ejecución del Thinklet *AnalysisContent* el grupo de entrevistadores elaboró el *libro de códigos* y diligenció la *hoja de codificación*. El *libro de códigos* sirvió de guía a los entrevistadores para realizar la codificación de la información registrada en el *documento de las entrevistas*. En la *hoja de codificación* realizaron la codificación de las preguntas que conforman la entrevista. En los anexos I.6 e I.7 se presenta el *libro de códigos* y la *hoja de codificación* diligenciada por el grupo de entrevistadores.

Una vez se concluyó el diligenciamiento de la *hoja de codificación*, los entrevistadores analizaron los resultados obtenidos mediante la codificación de las preguntas correspondientes a cada variable objeto de estudio. Posteriormente generaron algunas conclusiones sobre dicho análisis. A continuación se presenta por cada funcionalidad, el conjunto de conclusiones correspondientes a cada variable.

#### **Funcionalidad: Modificar el perfil del usuario**

Variable: *Percepción de los usuarios frente a la apariencia*

- Los elementos de la página están bien organizados y distribuidos.
- Los colores y sus combinaciones son adecuados.

- El tamaño de las letras y el contraste de los elementos de la página es adecuado. El tamaño del banner es inadecuado y la calidad de las imágenes que lo conforman es regular.
- Para los usuarios es incomoda la forma de acceder a la funcionalidad, ya que deben ir hasta la parte inferior de la página principal para poder visualizarla. No es adecuada la forma como se navega en la funcionalidad, ya que hacen falta algunos links de navegación que permitan salir de la misma.
- La información que se solicita en algunos campos del formulario no es clara. Los campos del formulario que resultan confusos y no se describen de forma adecuada son: “Editor del usuario” o “Sitio de ayuda”.
- El sistema muestra mensajes claros de confirmación de las acciones, aunque algunos usuarios coincidieron en que no resaltan lo suficiente.

Variable: *Percepción de los usuarios frente al contenido/funcionalidad*

- Los usuarios conocen con precisión cuál es el objetivo de la funcionalidad.
- La información del formulario no se relaciona de forma adecuada con la funcionalidad, hay varios elementos del formulario que no pertenecen al perfil de un usuario.
- No toda la información suministrada en la página es de fácil entendimiento. Las opciones de la lista de selección correspondiente al campo “Editor del usuario” son difíciles de entender para los usuarios.
- El vocabulario utilizado en la página no es el adecuado, ya que se emplean términos muy técnicos. Además, se utilizan en la misma página dos idiomas diferentes.
- La página carece principalmente de links de navegabilidad. Le hace falta al formulario algunos campos relacionados con el perfil del usuario (por ejemplo: información para contactar a un usuario).
- Los usuarios consideran que sobran los campos del formulario que tienen asociadas listas de selección, ya que no se entienden completamente y algunos de estos pueden ser tomados automáticamente del computador (por ejemplo: “Zona horaria”).
- Los usuarios completan la tarea fácilmente, aunque no entienden completamente algunos campos del formulario.

Variable: *Percepción de los usuarios frente a la parte no funcional*

- Los usuarios se sienten tranquilos suministrando información personal en la página, ya que el sitio web del convenio CPE es serio; además, la información que se solicita no es confidencial.
- El tiempo que demora el sistema en modificar los datos del perfil de un usuario y brindar el contenido de la página es muy corto.
- El sistema brinda algunas herramientas para realizar de forma ágil la tarea, se proveen listas desplegadas de selección con algunos valores por defecto.
- Los usuarios sugieren que la funcionalidad tenga mayor documentación, ya que hay algunos campos del formulario que no se entienden completamente.
- El sistema no previene a los usuarios de errores o acciones que no pueden deshacerse (por ejemplo: el sistema permite que un usuario ingrese un e-mail incorrecto).
- Cuando ocurre un error, se indica claramente cuál es la causa del mismo, pero no se indica específicamente como solucionarlo.

Variable: *Satisfacción de los usuarios con la funcionalidad*

- Los usuarios están POCO SATISFECHOS con esta funcionalidad.

**Funcionalidad: *Enviar un enlace.***

Variable: *Percepción de los usuarios frente a la apariencia*

- Los elementos de la página están bien organizados.
- Los colores y sus combinaciones son adecuados.
- El tamaño de las letras y el contraste de los elementos de la página es adecuado. El tamaño del banner es inadecuado y la calidad de las imágenes que lo conforman es regular.
- Para los usuarios es incomoda la forma de acceder a la funcionalidad, ya que deben ir hasta la parte inferior de la página principal para poder visualizarla. No es adecuada la forma como se navega en la funcionalidad, ya que los links de navegación de la página llevan al usuario a otras páginas no deseadas.
- La información que se solicita en cada campo del formulario es clara.
- El sistema muestra mensajes claros de confirmación de las acciones, aunque algunos usuarios coincidieron en que no resaltan lo suficiente.

Variable: *Percepción de los usuarios frente al contenido/funcionalidad*

- Los usuarios conocen con precisión cuál es el objetivo de la funcionalidad.
- El contenido de la página es acorde con la funcionalidad.
- La información suministrada en la página es de fácil entendimiento.
- El vocabulario utilizado en la página es adecuado.
- La página carece de la opción que permite recomendar un enlace a un amigo. Le hacen falta más opciones a la lista de selección asociada al campo “Categoría”.
- El campo de selección “Publicado” sobra, ya que si un usuario recomienda un enlace, este debe estar publicado por defecto para que lo pueda ver la comunidad.
- No se presenta ningún problema para completar la tarea, ya que para los usuarios esta resulta muy fácil de realizar.

Variable: *Percepción de los usuarios frente a la parte no funcional*

- El tiempo que demora el sistema en publicar el enlace web y brindar el contenido de la página es corto.
- El sistema brinda algunas herramientas para realizar de forma ágil la tarea, se provee una lista de selección, pero no tiene ningún valor por defecto.
- La funcionalidad no requiere de mayor documentación, aunque algunos usuarios coinciden en que se debería implementar una opción de ayuda general en el sitio web.
- El sistema no previene a los usuarios de errores o acciones que no pueden deshacerse (por ejemplo: el sistema permite que un usuario ingrese una dirección URL incorrecta).
- Cuando ocurre un error, se indica claramente cuál es la causa del mismo, pero no se indica específicamente como solucionarlo.

Variable: *Satisfacción de los usuarios con la funcionalidad*

- Los usuarios están MEDIANAMENTE SATISFECHOS con esta funcionalidad.

**Funcionalidad: *Interactuar con otros integrantes de la comunidad a través del chat.***

Variable: *Percepción de los usuarios frente a la apariencia*

- Los elementos de la página no están bien organizados y distribuidos.

- La página está sobrecargada de elementos. La forma en que se presenta la lista de emoticones y el área en la cual se presenta la propaganda es inadecuada.
- Los colores y sus combinaciones están bien, aunque algunos usuarios coinciden en que los colores del área del chat deberían ser de una tonalidad de azul más suave.
- El tamaño de las letras es adecuado. El tamaño del banner es inadecuado y la calidad de las imágenes que lo conforman es regular.
- Los usuarios visualizan fácilmente la funcionalidad, ya que el cuadro que contiene esta opción se encuentra en una parte central de la página principal. No es adecuada la forma como se navega en las opciones: “Salas”, “Chatters” y “Páginas web”.
- La información que se solicita en los campos del chat es clara.
- El sistema muestra mensajes claros de confirmación de las acciones, aunque estos se pueden visualizar por muy poco tiempo.

Variable: *Percepción de los usuarios frente al contenido/funcionalidad*

- Los usuarios conocen con precisión cuál es el objetivo de la funcionalidad.
- El contenido de la página es acorde con la funcionalidad. Los usuarios consideran que se presentan los elementos básicos de un chat.
- La información suministrada en la página es de fácil entendimiento.
- El vocabulario utilizado en la página es adecuado, aunque se utilizan dos idiomas diferentes en la misma página.
- El chat carece de una lista de selección de los usuarios conectados a quien se desea enviar un mensaje.
- Los usuarios consideran que sobra la lista de emoticones, las imágenes de propaganda y algunos enlaces de navegabilidad.
- No se presenta ningún problema para completar la tarea. Conversar con otra persona es una tarea sencilla, debido a la experiencia previa de la mayoría de usuarios en la interacción con un chat.

Variable: *Percepción de los usuarios frente a la parte no funcional*

- Los usuarios se sienten tranquilos suministrando información en la página, ya que el sitio web del convenio CPE es serio.
- El tiempo que demora el sistema en enviar mensajes es muy corto, pero el tiempo que demora en cargar la interfaz del chat es un poco largo.
- Los usuarios consideran que en el chat no hay herramientas para realizar de forma ágil una conversación.
- La funcionalidad no requiere de mayor documentación. La forma en que se interactúa con el chat es bastante intuitiva, además, los elementos del chat están bien descritos.
- El sistema no previene a los usuarios de errores o acciones que no pueden deshacerse.
- Cuando ocurre un error, se indica claramente cuál es la causa del mismo, pero no se indica específicamente como solucionarlo. Los mensajes de error se presentan durante un tiempo muy corto.

Variable: *Satisfacción de los usuarios con la funcionalidad*

- Los usuarios están POCO SATISFECHOS con esta funcionalidad.

**Nota:** Todas las sugerencias proporcionadas por los usuarios entrevistados se tuvieron en cuenta en la generación de las recomendaciones que dan solución a los problemas de usabilidad identificados en las funcionalidades evaluadas.

A continuación se presenta la información de los entregables: *Lista de problemas de usabilidad identificados en las funcionalidades del sistema objeto de estudio y Recomendaciones para solucionar los problemas de usabilidad identificados en las funcionalidades del sistema*, correspondientes a las subactividades 10.2 y 10.3 (*Identificar los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades del sistema, a partir del análisis realizado y Generar recomendaciones para dar solución a los problemas de usabilidad*).

Posterior al análisis de contenido, se identificaron los problemas de usabilidad presentes en las funcionalidades objeto de estudio, con sus respectivas recomendaciones de solución. Los problemas de usabilidad se encuentran clasificados en las categorías: apariencia y funcionalidad/contenido, y organizados según la complejidad de solución, es decir, del problema más fácil al más difícil de solucionar. De igual manera por cada problema de usabilidad las recomendaciones se encuentran ordenadas según el grado de dificultad de solución (en los casos que hay varias recomendaciones), es decir, de la más sencilla a la más compleja. En las Tablas I10 a I12 se presentan los problemas de usabilidad de las funcionalidades objeto de estudio y sus respectivas recomendaciones de solución.

La lista de problemas de usabilidad y recomendaciones se obtuvo mediante la ejecución de los Thinklets: *OnePage*, *Pin the Tail on the Donkey* y *PopCornSort*.

**Tabla I10.** Lista de problemas de usabilidad y recomendaciones de la funcionalidad: *Modificar el perfil del usuario*.

<b>Funcionalidad: Modificar el perfil del usuario</b>	
<b>Categoría: Apariencia</b>	
<b>Problemas</b>	<b>Recomendaciones</b>
El tamaño de la fuente es un poco pequeño en el formulario de modificación de datos del usuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar el tamaño de la fuente, siguiendo algunas normas de usabilidad y accesibilidad.</li> <li>• Mencionar la existencia de atajos en el teclado para incrementar o disminuir el tamaño de la fuente.</li> </ul>
En el mensaje de confirmación “Su configuración ha sido guardada”, está mal utilizado el término “configuración”.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar el término “configuración” por uno menos técnico.</li> <li>• Mostrar un mensaje más amigable a los usuarios, como por ejemplo: “Los datos de su perfil se han modificado exitosamente”.</li> </ul>
El texto “Idioma para la administración No Access Back-end” no es información útil para los usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quitar de la página el texto “Idioma para la administración No Access Back-end”.</li> </ul>
El texto “Modificar sus detalles” no se nota.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificar su tonalidad a una azul más oscura.</li> </ul>
Algunos términos de los campos del formulario no se encuentran unificados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unificar los términos “contraseña” y “clave”.</li> </ul>
El mensaje de confirmación no es visto fácilmente por los usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificar el color del mensaje de confirmación, por ejemplo: utilizar el color verde o una tonalidad de azul más clara.</li> </ul>
No es clara la información que se solicita en algunos campos del formulario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redefinir o eliminar los campos que resultan confusos para los usuarios, como por ejemplo: “Editor del usuario” y “Sitio de ayuda”.</li> </ul>
Hacen falta algunos links de navegación en la página.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar links adicionales de navegabilidad que permitan al usuario salir de la página, como por ejemplo: “Cancelar”, “Salir” o “Atrás”.</li> <li>• Implementar la “miga de pan”</li> </ul>
La opción “Tu perfil” no se encuentra fácilmente en la página principal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reubicar a la parte superior de la página principal el cuadro “Menú de usuario”.</li> <li>• Rediseñar en la página principal del sitio web todos los cuadros de opciones, estos deberían hacer parte de un menú horizontal en la parte superior de la página.</li> </ul>

<b>Funcionalidad: Modificar el perfil del usuario</b>	
<b>Categoría: Funcionalidad/Contenido</b>	
<b>Problemas</b>	<b>Recomendaciones</b>
El vocabulario empleado en la página es inadecuado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No utilizar términos técnicos en la descripción de los campos del formulario.</li> <li>Emplear un solo idioma en la página.</li> </ul>
El contenido de la página no es acorde con el esperado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminar los campos del formulario que no están relacionados con el perfil del usuario, como por ejemplo: "Zona horaria", "Editor del usuario" y "Sitio de ayuda".</li> <li>Tomar automáticamente del computador la información de la "Zona horaria" e "Idioma para la parte frontal".</li> </ul>
No se realizan completamente validaciones en la información que modifica el usuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Validar que la cuenta de correo tenga un formato válido.</li> <li>Validar que la contraseña tenga un formato adecuado.</li> </ul>
Al formulario de modificación de datos del perfil de usuario le hacen falta campos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agregar otros campos, como por ejemplo: un campo para una cuenta de correo adicional, teléfono (información para contactar al usuario).</li> <li>Agregar un campo para ingresar la contraseña actual, en caso de que esta se quiera modificar.</li> </ul>
Ausencia de mensajes de confirmación antes de guardar los cambios realizados por el usuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agregar el mensaje "Debe ingresar una contraseña válida", en caso de que se intente guardar la información del perfil y no se haya ingresado información en los campos de la contraseña y su verificación.</li> <li>Agregar el mensaje de confirmación "Está seguro de modificar los datos de su perfil", para que aparezca después de que el usuario ha hecho clic en el botón "Guardar".</li> </ul>
No se provee una ayuda adecuada a los usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agregar un icono (interrogante) al lado de los campos que tiene asociadas listas de selección, en el cual el usuario haga clic y se despliegue un mensaje con información clara y amigable del campo y las opciones que se pueden seleccionar.</li> <li>Implementar la ayuda general del sitio web que indique la forma cómo se deben realizar las funcionalidades ofrecidas.</li> </ul>
Los mensajes que indican errores se muestran de forma inadecuada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mostrar los campos del formulario que son obligatorios.</li> <li>No mostrar los mensajes de errores en ventanas emergentes, estos deberían aparecer en la parte inferior de la página o en color rojo al lado del campo que se llenó con información errónea. Estos deben aparecer antes de dar clic en el botón "Guardar".</li> <li>Mostrar claramente en los mensajes de error cuál es su causa y cómo salir de él.</li> </ul>

**Tabla I11.** Lista de problemas de usabilidad y recomendaciones de la funcionalidad: *Enviar un enlace.*

<b>Funcionalidad: Enviar un enlace</b>	
<b>Categoría: Apariencia</b>	
<b>Problemas</b>	<b>Recomendaciones</b>
El tamaño de la fuente es un poco pequeño en el formulario de sugerir un enlace web.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar el tamaño de la fuente, siguiendo algunas normas de usabilidad y accesibilidad.</li> <li>Mencionar la existencia de atajos en el teclado para incrementar o disminuir el tamaño de la fuente.</li> </ul>
El texto "Sugerir un enlace web" no se nota.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificar su tonalidad a una azul más oscura.</li> </ul>
El mensaje de confirmación que muestra el sistema "Enlace web guardado", no es amigable para los usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificar el mensaje de confirmación por uno más amigable, como por ejemplo: "El nuevo enlace web se ha publicado exitosamente".</li> </ul>
El mensaje de confirmación no es visto fácilmente por los usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificar el color del mensaje de confirmación, por ejemplo: utilizar el color verde o una tonalidad de azul más clara.</li> </ul>

<b>Funcionalidad: Enviar un enlace</b>	
El campo “categoría” es confuso para algunos usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La letra “c” de este campo debería estar en mayúscula.</li> <li>• Describir más a que se refiere el campo “categoría”.</li> <li>• Agregar más categorías a la lista desplegable.</li> <li>• En la lista desplegable de este campo, debería estar seleccionada por defecto la opción: “Sitios web académicos”, ya que es la única disponible.</li> </ul>
La apariencia de los botones “Guardar” y “Cancelar” no es la misma con respecto a los demás botones del sitio web.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unificar la apariencia de los botones en las páginas del sitio web.</li> </ul>
La funcionalidad de la opción “Cancelar” es inadecuada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificar la funcionalidad de la opción “Cancelar”, no debería mandar al usuario a otra página web, sino que debería limpiar la información de todos los campos del formulario.</li> <li>• Agregar el link de navegabilidad “Atrás” el cual permita volver a la página principal.</li> </ul>
Hacen falta algunos links de navegación en la página.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar links adicionales de navegabilidad que permitan al usuario salir de la página, como por ejemplo: “Salir” o “Atrás”.</li> <li>• Implementar la “miga de pan”</li> </ul>
La opción “Enviar enlace” no se encuentra fácilmente en la página principal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificar el nombre de la funcionalidad “Enviar enlace” en la página principal por uno más amigable como: “Sugerir un enlace web” o “Recomendar un enlace web”.</li> <li>• Reubicar a la parte superior de la página principal el cuadro “Menú de usuario”.</li> <li>• Rediseñar en la página principal del sitio web todos los cuadros de opciones, estos deberían hacer parte de un menú horizontal en la parte superior de la página.</li> </ul>
<b>Categoría: Funcionalidad/Contenido</b>	
<b>Problemas</b>	<b>Recomendaciones</b>
El campo de selección “Publicado” sobra en el formulario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminar el campo de selección “Publicado” del formulario, ya que si un usuario recomienda un enlace, este debería estar disponible por defecto (publicado) para que lo vea la comunidad.</li> </ul>
Al formulario de sugerir un enlace web le hacen falta campos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregar un campo en el que se pueda ingresar el correo electrónico de una persona a quien se le quiere recomendar un enlace (recomendar un enlace a un amigo).</li> </ul>
No se valida la dirección URL que ingresa un usuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validar que la dirección URL que ingresa un usuario tenga un formato válido.</li> </ul>
No se provee una ayuda adecuada a los usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debería implementar la ayuda que cuando se pasa el cursor por encima de los campos del formulario se despliegue un mensaje con información del campo.</li> <li>• Implementar la ayuda general del sitio web que indique la forma cómo se deben realizar las funcionalidades ofrecidas.</li> </ul>
Los mensajes que indican errores se muestran de forma inadecuada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrar los campos del formulario que son obligatorios.</li> <li>• No mostrar los mensajes de errores en ventanas emergentes, estos deberían aparecer en la parte inferior de la página o en color rojo al lado del campo que se lleno con información errónea. Estos deben aparecer antes de dar clic en el botón “Guardar”.</li> <li>• Mostrar claramente en los mensajes de error cual es su causa y como salir de él.</li> </ul>
No se puede editar la información de un enlace web después de que se ha publicado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar la opción que permita editar la información de un enlace web que ya se ha publicado (se pueden encontrar errores ortográficos, de redacción, en la URL, entre otros).</li> </ul>

**Tabla I12.** Lista de problemas de usabilidad y recomendaciones de la funcionalidad: *Interactuar con otros integrantes de la comunidad a través del chat.*

<b>Funcionalidad: Interactuar con otros integrantes de la comunidad a través del chat</b>
<b>Categoría: Apariencia</b>

<b>Funcionalidad: Interactuar con otros integrantes de la comunidad a través del chat</b>	
<b>Problemas</b>	<b>Recomendaciones</b>
El tamaño de la fuente es un poco pequeño en el chat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar el tamaño de la fuente, siguiendo algunas normas de usabilidad y accesibilidad.</li> <li>• Mencionar la existencia de atajos en el teclado para incrementar o disminuir el tamaño de la fuente.</li> </ul>
Los colores empleados en el chat son inadecuados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar tonos de azul más suaves en el chat.</li> </ul>
En el chat se utilizan dos idiomas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unificar todas las palabras que aparecen en el chat en el idioma español.</li> </ul>
El tamaño del cuadro “Mensaje” es inadecuado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rediseñar el cuadro donde se escriben los mensajes, este debe ser más ancho, ya que se pueden escribir mensajes que se exceden de una línea.</li> </ul>
En el área del chat se encuentra información inadecuada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reubicar o eliminar la propaganda del área del chat.</li> <li>• Reubicar o rediseñar la lista de emoticones de la parte inferior del chat. Si se quiere agregar un emoticón a un mensaje, se debería poder dar clic en un botón y seleccionar alguno de los que aparecen en una lista emergente.</li> <li>• Rediseñar la lista de selección que se despliega con las personas conectadas al chat.</li> </ul>
El diseño del campo “Enviar a:” es inadecuado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificar el diseño del campo. Se debería desplegar una lista de selección, con las personas que están conectadas para no escribir el nombre del receptor del mensaje.</li> </ul>
La navegabilidad de algunas opciones del chat es inadecuada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimizar la navegabilidad en las opciones: “Salas”, “Chatters” y “Páginas web”.</li> <li>• Proporcionar links adicionales de navegabilidad que permitan al usuario salir del chat, como por ejemplo: “Desconectarme” o “Salir”.</li> <li>• Implementar la “miga de pan”</li> </ul>
<b>Categoría: Funcionalidad/Contenido</b>	
<b>Problemas</b>	<b>Recomendaciones</b>
Los mensajes que se despliegan cuando un usuario pasa el cursor por encima de algunos campos del chat son confusos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redactar de forma más amigable para los usuarios la descripción de los campos del chat.</li> </ul>

A continuación se presenta la información del entregable: *Conclusiones del análisis realizado a la información recolectada*, correspondiente a la subactividad 10.4 (*Realizar conclusiones*).

En seguida se presentan las conclusiones generadas a partir del análisis de la información de la percepción de los usuarios frente a las funcionalidades del sistema, problemas de usabilidad identificados y recomendaciones respectivas para su solución. La lista de conclusiones se obtuvo mediante la ejecución de los Thinklets: *OnePage* y *Pin the Tail on the Donkey*.

- La funcionalidad más sencilla de realizar y en la que se identificaron menor cantidad de problemas de usabilidad es: *Enviar un enlace*. Los usuarios están medianamente satisfechos con esta funcionalidad que ofrece el sitio web.
- La funcionalidad en la que se identificaron mayor cantidad de problemas de usabilidad es: *Modificar el perfil del usuario*. Los usuarios están poco satisfechos con esta funcionalidad que ofrece el sitio web.
- La funcionalidad: *Interactuar con otros integrantes de la comunidad a través del chat*, aunque presenta varios problemas de usabilidad, es fácil de utilizar por parte de los usuarios debido a la experiencia previa que tienen la mayoría en la interacción a través de un chat. Los usuarios están poco satisfechos con esta funcionalidad que ofrece el sitio web.

- En términos generales la apariencia de las funcionalidades evaluadas del sitio Web es agradable para los usuarios.

### **I.3.4 Tiempo empleado en realizar la *Prueba Piloto***

Las actividades que conforman el método colaborativo de la *Entrevista*, se realizaron en varias sesiones de trabajo, dicha validación inició el día 2 de Septiembre de 2009 y culminó el día 14 de Octubre de 2009.

## **I.4 Formato del *Documento de las Entrevistas***

En este anexo se presenta el formato del *documento de las entrevistas*. Es importante mencionar que dicho documento cuenta con toda esta información por cada usuario a entrevistar.

### **MÉTODO COLABORATIVO: ENTREVISTA DOCUMENTO DE LAS ENTREVISTAS**

#### **INFORMACIÓN GENERAL**

Número: \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_\_\_  
Hora: \_\_\_\_\_

#### **INFORMACIÓN DEL ENTREVISTADO**

Nombre del entrevistado: \_\_\_\_\_  
Género: Masculino ( ) Femenino ( )  
Edad: \_\_\_\_\_

#### **Funcionalidad: *Modificar el perfil del usuario***

Apariencia:

1. ¿Qué elementos le llaman la atención de la página? ¿Por qué?

\_\_\_\_\_

2. ¿Qué opina de los colores empleados en la página y de sus combinaciones?

\_\_\_\_\_

3. ¿Podría identificar algún elemento de la página en el cual el tamaño de las letras, contraste y calidad de las imágenes no haya sido el adecuado?

\_\_\_\_\_

4. ¿Es visible y adecuada la forma como se accede a esta funcionalidad desde otras páginas del sitio web? ¿Es adecuada la forma en que se navega a través de dicha funcionalidad?

\_\_\_\_\_

5. ¿Es clara la información que se solicita en cada uno de los campos del formulario?

\_\_\_\_\_

6. ¿El sistema le mostro mensajes claros de confirmación de las acciones?

\_\_\_\_\_

7. ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la apariencia de esta página web?

---

---

Funcionalidad/Contenido:

8. ¿Cuál cree usted que es el propósito de esta página?

---

---

9. ¿El contenido de la página es acorde con la funcionalidad que usted esperaba?

---

---

10. ¿Cree que la información suministrada en la página es de fácil entendimiento?

---

---

11. ¿Cree que el vocabulario utilizado en la página es adecuado?

---

---

12. ¿Cuáles elementos cree usted que le hacen falta a esta página para describir correctamente su perfil?

---

---

13. ¿Cree que hay elementos en la página que sobran?

---

---

14. ¿Tuvo problemas para completar la tarea?

---

---

15. ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la funcionalidad de esta página web?

---

---

No funcional:

16. ¿Se siente tranquilo suministrando información personal en esta página? ¿Siente que sus datos están protegidos?

---

---

17. ¿Fue adecuado el tiempo de respuesta del sistema para la funcionalidad y contenido que le brindo?

---

---

18. ¿Le brindo el sistema herramientas para realizar de forma ágil la tarea propuesta? (Por ejemplo: campos que se autocompletan, listas ordenadas de selección, valores por defecto)

---

---

19. ¿Considera que esta funcionalidad requiere de mayor documentación o algún tipo de ayuda?  
¿Cuál documentación? ¿Qué tipo de ayuda?

---

---

20. ¿El sistema le previno de errores o acciones que no pudieran deshacerse?

---

---

21. ¿Cuándo ocurrió un error, se le indicó claramente su origen y como salir de él?

---

---

Finales:

22. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con esta funcionalidad? Altamente satisfecho ( )  
Mediamente satisfecho ( ) Poco satisfecho ( ) Insatisfecho ( )

**Funcionalidad: Enviar un enlace**

Apariencia:

1. ¿Qué elementos le llaman la atención de la página? ¿Por qué?

---

---

2. ¿Qué opina de los colores empleados en la página y de sus combinaciones?

---

---

3. ¿Podría identificar algún elemento de la página en el cual el tamaño de las letras, contraste y calidad de las imágenes no haya sido el adecuado?

---

---

4. ¿Es visible y adecuada la forma como se accede a esta funcionalidad desde otras páginas del sitio web? ¿Es adecuada la forma en que se navega a través de dicha funcionalidad?

---

---

5. ¿Es clara la información que se solicita en cada uno de los campos del formulario?

---

---

6. ¿El sistema le mostro mensajes claros de confirmación de las acciones?

---

---

7. ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la apariencia de esta página web?

---

---

Funcionalidad/Contenido:

8. ¿Cuál cree usted que es el propósito de esta página?

---

---

---

9. ¿El contenido de la página es acorde con la funcionalidad que usted esperaba?

---

---

10. ¿Cree que la información suministrada en la página es de fácil entendimiento?

---

---

11. ¿Cree que el vocabulario utilizado en la página es adecuado?

---

---

12. ¿Cuáles elementos cree usted que le hacen falta a esta página para sugerir un enlace web?

---

---

13. ¿Cree que hay elementos en la página que sobran?

---

---

14. ¿Tuvo problemas para completar la tarea?

---

---

15. ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la funcionalidad de esta página web?

---

No funcional:

16. ¿Fue adecuado el tiempo de respuesta del sistema para la funcionalidad y contenido que le brindo?

---

---

17. ¿Le brindo el sistema herramientas para realizar de forma ágil la tarea propuesta? (Por ejemplo: campos que se autocompletan, listas ordenadas de selección, valores por defecto)

---

---

18. ¿Considera que esta funcionalidad requiere de mayor documentación o algún tipo de ayuda?  
¿Cuál documentación? ¿Qué tipo de ayuda?

---

---

19. ¿El sistema le previno de errores o acciones que no pudieran deshacerse?

---

---

20. ¿Cuándo ocurrió un error, se le indicó claramente su origen y como salir de él?

---

Finales:

21. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con esta funcionalidad? Altamente satisfecho ( )  
Mediamente satisfecho ( ) Poco satisfecho ( ) Insatisfecho ( )

**Funcionalidad: Interactuar con otros integrantes de la comunidad a través del chat**

Apariencia:

1. ¿Qué elementos le llaman la atención de la página? ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. ¿Qué opina de los colores empleados en la página y de sus combinaciones?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. ¿Podría identificar algún elemento de la página en el cual el tamaño de las letras, contraste y calidad de las imágenes no haya sido el adecuado?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. ¿Es visible y adecuada la forma como se accede a esta funcionalidad desde otras páginas del sitio web? ¿Es adecuada la forma en que se navega a través de dicha funcionalidad?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. ¿Es clara la información que se solicita en la página?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. ¿El sistema le mostro mensajes claros de confirmación de las acciones?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
7. ¿Cree que la forma de interactuar con el sistema es intuitiva?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
8. ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la apariencia de esta página web?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Funcionalidad/Contenido:

9. ¿Cuál cree usted que es el propósito de esta página?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
10. ¿El contenido de la página es acorde con la funcionalidad que usted esperaba?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
11. ¿Cree que la información suministrada en la página es de fácil entendimiento?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
12. ¿Cree que el vocabulario utilizado en la página es adecuado?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

13. ¿Cuáles elementos cree usted que le hacen falta a esta página para sostener una conversación de forma adecuada con otros usuarios?

---

14. ¿Cree que hay elementos en la página que sobran?

---

15. ¿Tuvo problemas para completar la tarea?

---

16. ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la funcionalidad de esta página web?

---

No funcional:

17. ¿Se siente tranquilo suministrando información en esta página? ¿Siente que sus datos están protegidos?

---

18. ¿Fue adecuado el tiempo de respuesta del sistema para la funcionalidad y contenido que le brindo?

---

19. ¿Le brindo el sistema herramientas para realizar de forma ágil la tarea propuesta? (Por ejemplo: campos que se autocompletan, listas ordenadas de selección)

---

20. ¿Considera que esta funcionalidad requiere de mayor documentación o algún tipo de ayuda? ¿Cuál documentación? ¿Qué tipo de ayuda?

---

21. ¿El sistema le previno de errores o acciones que no pudieran deshacerse?

---

22. ¿Cuándo ocurrió un error, se le indicó claramente su origen y como salir de él?

---

Finales:

23. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con esta funcionalidad? Altamente satisfecho ( )  
Mediamente satisfecho ( ) Poco satisfecho ( ) Insatisfecho ( )

## **I.5 Documento de las entrevistas**

En este anexo se presenta el *documento de las entrevistas* diligenciado por los entrevistadores. Es importante mencionar que en este documento se encuentran registradas las respuestas más relevantes de los usuarios entrevistados.

### **MÉTODO COLABORATIVO: ENTREVISTA DOCUMENTO DE LAS ENTREVISTAS**

#### **Funcionalidad: Tu Perfil**

Apariencia:

##### **1. ¿Qué elementos le llaman la atención de la página? ¿Por qué?**

Es claro que se puede modificar la información del usuario, como el nombre, la cuenta del correo, la contraseña.

Los elementos de las listas de selección están fácilmente desplegables e identificables y tiene algunos valores por defecto.

Está todo bien organizado, reconocible y bien distribuido.

Algunos campos del formulario despliegan un mensaje de ayuda cuando se pasa el cursor por encima de estos.

No hay una opción que permita salir de esta página.

##### **2. ¿Qué opina de los colores empleados en la página y de sus combinaciones?**

Los colores y las combinaciones están bien, el texto contrasta bien con el fondo.

Los colores son muy sobrios, no son fuertes.

##### **3. ¿Podría identificar algún elemento de la página en el cual el tamaño de las letras, contraste y calidad de las imágenes no haya sido el adecuado?**

El banner ocupa mucho espacio de la página (es muy ancho) y no se proporciona un espacio adecuado a la parte de modificar los detalles del usuario. La calidad de las imágenes del banner es un poco mala, la resolución de estas es muy baja.

El tamaño de las fuentes debería ser un poco más grande.

##### **4. ¿Es visible y adecuada la forma como se accede a esta funcionalidad desde otras páginas del sitio web? ¿Es adecuada la forma en que se navega a través de dicha funcionalidad?**

No. La página de inicio tiene muchos cuadros de opciones, el cuadro “Menú de usuario” esta al final de la página, entonces es un poco incomodo ir hasta el fondo de la página para acceder a la funcionalidad.

Hacen falta algunos links de navegación en la página, como por ejemplo una opción de “Cancelar” o “Atrás”.

##### **5. ¿Es clara la información que se solicita en cada uno de los campos del formulario?**

No. Hay algunos campos del formulario que son confusos, por ejemplo el campo “Editor del usuario” o “Sitio de ayuda”. Cuando se pasa el cursor por encima de estos elementos aparece un mensaje con información que describe cada uno de estos, pero dicha información no es clara.

##### **6. ¿El sistema le mostro mensajes claros de confirmación de las acciones?**

Si. Se muestra un mensaje cuando ha sido guardada exitosamente la configuración de un usuario.

#### **7. ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la apariencia de esta página web?**

Se deberían proporcionar algunos links adicionales de navegabilidad que permitan salir de la página, como por ejemplo: "Cancelar", "Salir" o "Atrás", de tal manera que esta funcionalidad no la provea el navegador sino la página web.

El texto "Modificar sus detalles" no se nota muy bien, debería estar en una tonalidad de azul más oscura.

Se debería modificar el tamaño del banner, organizando o quitando algunas de las imágenes del mismo.

Algunos términos de los campos del formulario se deberían unificar, por ejemplo unificar los términos: "contraseña" y "clave".

En la página de inicio del sitio web se debería colocar el "Menú de usuario" en la parte superior de la misma, para que los usuarios identifiquen más fácilmente la funcionalidad "Tu perfil".

Rediseñar en la página principal del sitio web los diferentes cuadros de opciones, todos estos deberían hacer parte de un menú horizontal en la parte superior de la página.

El texto "Idioma para la administración No Access Back-end" no debería estar en la página, ya que no es información útil para los usuarios.

En el mensaje de confirmación que muestra el sistema "Su configuración ha sido guardada", no debería utilizarse el término "configuración", ya que es muy técnico, se debería mostrar otro mensaje más amigable a los usuarios, como por ejemplo: "Los datos de su perfil se han modificado exitosamente".

El mensaje de confirmación debería ser de otro color debido a que algunos usuarios no notan fácilmente que aparece el mensaje, se sugiere que sea de color verde o de una tonalidad de azul un poco más viva, una tonalidad que resalte.

El tamaño del contenido de la página se puede ajustar mediante algunas combinaciones de teclas, se debería indicar en algún lado de la página que el tamaño de la misma se puede ajustar según las necesidades de los usuarios, esto ayuda a las personas que no saben acerca de las combinaciones de teclas.

#### Funcionalidad/Contenido:

#### **8. ¿Cuál cree usted que es el propósito de esta página?**

Mostrar en detalle los datos de una persona registrada en el sitio web y permitir modificar algunos de estos.

#### **9. ¿El contenido de la página es acorde con la funcionalidad que usted esperaba?**

No. Hay algunos campos del formulario que no están relacionados con el perfil del usuario, como por ejemplo: "Zona horaria". Existen algunos campos que no reflejan para que pueden servir, como por ejemplo: "Sitio de ayuda".

#### **10. ¿Cree que la información suministrada en la página es de fácil entendimiento?**

Si. Los campos relacionados al perfil del usuario ya son conocidos.

No se entienden las opciones que hacen parte de la lista de selección correspondiente al campo "Editor del usuario".

#### **11. ¿Cree que el vocabulario utilizado en la página es adecuado?**

No. Se utilizan términos muy técnicos, lo cual es inapropiado para usuarios que no tienen mucha experiencia

o que no están familiarizados con el convenio CPE.

No es adecuado usar dos idiomas diferentes en la misma página.

**12. ¿Cuáles elementos cree usted que le hacen falta a esta página para describir correctamente su perfil?**

A la página le hacen falta algunos campos, como por ejemplo: un campo para una cuenta de correo adicional, teléfono, sitio web (información para contactar al usuario).

Hace falta un mensaje de confirmación después de que el usuario ha hecho clic en el botón “Guardar”, que le pregunte al usuario si “está seguro de modificar los datos de su perfil”.

**13. ¿Cree que hay elementos en la página que sobran?**

Si. Se considera que los campos con listas de selección sobran, estos son: “Idioma para la parte frontal”, “Editor del usuario”, “Sitio de ayuda” y “Zona horaria”.

**14. ¿Tuvo problemas para completar la tarea?**

No. Completar la tarea fue sencillo, aunque no se entienden completamente algunos campos del formulario.

**15. ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la funcionalidad de esta página web?**

Se debería proveer una mejor ayuda a los usuarios en los campos del formulario que tienen asociadas listas de selección. Se podría colocar un icono (un interrogante) a lado de estos campos, en el cual el usuario haga clic y se despliegue un mensaje con información clara y amigable del campo y las opciones que se pueden seleccionar.

Se debería manejar un solo idioma en la página.

Algunos elementos de la página deberían ser tomados automáticamente del computador, como por ejemplo: “Zona horaria” e “Idioma para la parte frontal”.

Se deberían mostrar los campos del formulario obligatorios.

Los mensajes que indican errores al modificar los datos del perfil no deberían aparecer después de que se da clic en el botón “Guardar”, sino mientras se está modificando la información.

Los mensajes de errores no deberían aparecer en ventanas emergentes, deberían aparecer en la parte inferior de la página o en color rojo al lado del campo que se lleno con información errónea.

Si se va a modificar la contraseña, debería existir un campo adicional en el formulario el cual solicite la contraseña actual.

Si no se coloca información en los campos de la contraseña y su verificación el sistema hace la modificación de los datos, debería aparecer un mensaje que indique “Debe ingresar una contraseña valida”.

No funcional:

**16. ¿Se siente tranquilo suministrando información personal en esta página? ¿Siente que sus datos están protegidos?**

Si. La página es seria, se considera que los datos están protegidos.

La información del usuario que se ingresa en la página no es relevante, no se pide información como la cedula o algún otro tipo de información delicada.

**17. ¿Fue adecuado el tiempo de respuesta del sistema para la funcionalidad y contenido que le brindo?**

Si. El contenido de la página y la realización de la tarea se llevan a cabo de forma rápida.

**18. ¿Le brindo el sistema herramientas para realizar de forma ágil la tarea propuesta? (Por ejemplo: campos que se autocompletan, listas ordenadas de selección, valores por defecto)**

Si. El formulario presenta listas desplegables de selección con algunos valores por defecto.

**19. ¿Considera que esta funcionalidad requiere de mayor documentación o algún tipo de ayuda? ¿Cuál documentación? ¿Qué tipo de ayuda?**

Si. Implementar por ejemplo un icono de ayuda (interrogante) al lado de cada campo del formulario que indique en palabras amigables para que sirve o que información se solicita en ese campo.

Implementar un link de ayuda bien visible en la parte superior derecha del sitio web que indique la ayuda general para la realización de las funcionalidades ofrecidas.

**20. ¿El sistema le previno de errores o acciones que no pudieran deshacerse?**

No. El sistema no verifica que la cuenta de correo tenga un formato valido.

**21. ¿Cuándo ocurrió un error, se le indicó claramente su origen y como salir de él?**

Sí. Aparecen algunos mensajes de error después de que se ha dado clic en el botón “Guardar”, como por ejemplo: “Introduzca un e-mail valido”, “La contraseña y la verificación no se corresponden, inténtelo nuevamente”.

Se indica cuál es la causa del error, pero no se indica específicamente como solucionarlo.

**Funcionalidad: *Enviar enlace***

Apariencia:

**1. ¿Qué elementos le llaman la atención de la página? ¿Por qué?**

La lista desplegable del campo “categoría” tiene una sola opción disponible.

En esta funcionalidad si esta la opción de “Cancelar”.

**2. ¿Qué opina de los colores empleados en la página y de sus combinaciones?**

Los colores y las combinaciones son adecuados.

**3. ¿Podría identificar algún elemento de la página en el cual el tamaño de las letras, contraste y calidad de las imágenes no haya sido el adecuado?**

En general los campos del formulario tienen un tamaño de fuente adecuado.

**4. ¿Es visible y adecuada la forma como se accede a esta funcionalidad desde otras páginas del sitio web? ¿Es adecuada la forma en que se navega a través de dicha funcionalidad?**

No. La página de inicio tiene muchos cuadros de opciones, el cuadro “Menú de usuario” está en una parte muy baja de la página, entonces es un poco incomodo y demorado ir hasta el fondo de la página para acceder a la funcionalidad.

No existe un link de navegabilidad que permita regresar a la página de inicio. En esta funcionalidad esta la

opción de “Cancelar”, pero si el usuario da clic en dicha opción es enviado a la página “Enlaces”.

**5. ¿Es clara la información que se solicita en cada uno de los campos del formulario?**

Si. La información que se solicita es poca y sencilla.

**6. ¿El sistema le mostro mensajes claros de confirmación de las acciones?**

Si. Los mensajes mostrados son visibles y claros.

**7. ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la apariencia de esta página web?**

Se debería modificar el nombre de la funcionalidad en la página principal por uno más amigable como: “Sugerir un enlace web” o “Recomendar un enlace web”.

Se debería especificar un poco más a que se refiere el campo “categoría”.

En la lista desplegable del campo “categoría” debería estar seleccionada por defecto la opción: “Sitios web académicos”.

Se deberían agregar más categorías a la lista desplegable del campo “categoría”.

La letra “c” del campo “categoría” debería estar en mayúscula.

Se debería modificar la funcionalidad de la opción “Cancelar”, no debería mandar al usuario a otra página web, sino que debería limpiar la información de todos los campos del formulario.

Agregar el link de navegabilidad “Atrás” el cual permita volver a la página principal.

El texto “Sugerir un enlace web” debería estar en una tonalidad de azul más oscura.

El tamaño del contenido de la página se puede ajustar mediante algunas combinaciones de teclas, se debería indicar en algún lado de la página que el tamaño de la misma se puede ajustar según las necesidades de los usuarios, esto ayuda a las personas que no saben acerca de las combinaciones de teclas.

Se debería implementar la ayuda que cuando se pasa el cursor por encima de los campos del formulario se despliegue un mensaje con información del campo.

El mensaje de confirmación que muestra el sistema “Enlace web guardado”, debería ser más amigable a los usuarios, como por ejemplo: “El nuevo enlace web se ha publicado exitosamente”.

El mensaje de confirmación debería ser de otro color debido a que algunos usuarios no notan fácilmente que aparece el mensaje, se sugiere que sea de color verde o de una tonalidad de azul un poco más viva, una tonalidad que resalte.

Unificar la apariencia de los botones en las diferentes páginas.

Funcionalidad/Contenido:

**8. ¿Cuál cree usted que es el propósito de esta página?**

Recomendar enlaces web a la comunidad que está registrada o que visita el sitio web del convenio (maestros, formadores, coordinadores y directivos).

**9. ¿El contenido de la página es acorde con la funcionalidad que usted esperaba?**

Si. Se tiene la información básica para sugerir un enlace web.

**10. ¿Cree que la información suministrada en la página es de fácil entendimiento?**

Si. En la página se manejan conceptos muy básicos.

**11. ¿Cree que el vocabulario utilizado en la página es adecuado?**

Si. Todas las palabras de la página se entienden, no se utilizan tecnicismos.

**12. ¿Cuáles elementos cree usted que le hacen falta a esta página para sugerir un enlace web?**

Esta página permite sugerir un enlace web a toda la comunidad, le hace falta la opción de poder recomendar una página a un amigo, le hace falta un campo en el cual uno pueda ingresar el correo de una o varias personas a las cuales se les quiera recomendar el enlace.

**13. ¿Cree que hay elementos en la página que sobran?**

El campo de selección "Publicado" no debería estar, ya que si un usuario recomienda un enlace, este debería estar disponible por defecto (publicado) para que lo vea la comunidad.

**14. ¿Tuvo problemas para completar la tarea?**

Ninguno. Es muy simple esta tarea.

**15. ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la funcionalidad de esta página web?**

Deberían especificarse cuales campos son obligatorios, de tal forma que no se muestren los mensajes de error después de que el usuario ha hecho clic en el botón "Guardar".

Se debería permitir editar los enlaces web después de que son sugeridos por un usuario, ya que se pueden cometer errores ortográficos, de redacción, en la URL, entre otros.

Los mensajes de errores no deberían aparecer en ventanas emergentes, deberían aparecer en la parte inferior de la página o en color rojo al lado del campo que se lleno con información errónea.

No funcional:

**16. ¿Fue adecuado el tiempo de respuesta del sistema para la funcionalidad y contenido que le brindo?**

Esta página se demora un poco más de tiempo en cargar el formulario en comparación con la funcionalidad de "Tu perfil", pero no es un tiempo significativo.

El tiempo que se demora el sistema en publicar el enlace web no es significativo.

**17. ¿Le brindo el sistema herramientas para realizar de forma ágil la tarea propuesta? (Por ejemplo: campos que se autocompletan, listas ordenadas de selección, valores por defecto)**

Si. Una lista de selección, pero no aparece con un valor por defecto.

**18. ¿Considera que esta funcionalidad requiere de mayor documentación o algún tipo de ayuda? ¿Cuál documentación? ¿Qué tipo de ayuda?**

No. Es claro lo que se va a hacer en la página.

**19. ¿El sistema le previno de errores o acciones que no pudieran deshacerse?**

No. El sistema no verifica que la dirección URL que ingresa el usuario tenga un formato valido.

## 20. ¿Cuándo ocurrió un error, se le indicó claramente su origen y como salir de él?

Sí. Aparecen algunos mensajes de error después de que se ha dado clic en el botón “Guardar”, como por ejemplo: “El enlace web debe tener un título”, “Debe seleccionar una categoría”, “Debe proporcionar una URL valida”.

Se indica cuál es la causa del error, pero no se indica específicamente como solucionarlo.

### **Funcionalidad: Interactuar con otros integrantes de la comunidad a través del chat**

#### Apariencia:

#### 1. ¿Qué elementos le llaman la atención de la página? ¿Por qué?

La página está un poco sobrecargada.

No se ve muy bien la página con la lista de emoticones y propaganda que aparecen en el área del chat.

#### 2. ¿Qué opina de los colores empleados en la página y de sus combinaciones?

Los colores y las combinaciones del chat están bien, aunque un poco más vivos que los empleados en el sitio web.

#### 3. ¿Podría identificar algún elemento de la página en el cual el tamaño de las letras, contraste y calidad de las imágenes no haya sido el adecuado?

En general el tamaño de la fuente está bien, además es ajustable.

#### 4. ¿Es visible y adecuada la forma como se accede a esta funcionalidad desde otras páginas del sitio web? ¿Es adecuada la forma en que se navega a través de dicha funcionalidad?

Sí. En la página de inicio el cuadro “Zona de participación” está en una parte media de la página, entonces es fácil identificar la funcionalidad.

La navegabilidad por las opciones: “Salas”, “Chatters” y “Páginas web” es confusa.

#### 5. ¿Es clara la información que se solicita en la página?

Sí. En la página se cuenta con los campos básicos de un chat.

#### 6. ¿El sistema le mostro mensajes claros de confirmación de las acciones?

Sí. Se muestran algunos mensajes, pero aparecen por muy poco tiempo.

#### 7. ¿Cree que la forma de interactuar con el sistema es intuitiva?

Sí. Debido a que ya se tiene una experiencia previa en la interacción con un chat. Además los elementos del chat están bien descritos, lo cual facilita la interacción con el mismo.

#### 8. ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la apariencia de esta página web?

Se deberían utilizar tonos de azul más suaves en el chat.

Se deberían agrupar los emoticones en una sola opción, por ejemplo en un botón, de tal manera que después de dar clic en dicho botón se despliega la lista de emoticones a utilizar. Esto permitiría ahorrar espacio en la página.

En el campo “Enviar a:” se debería desplegar una lista de selección con las personas que están conectadas

para no tener que escribir el nombre del receptor del mensaje.

Se debería optimizar la navegabilidad en las opciones: “Salas”, “Chatters” y “Páginas web”.

Las imágenes de propaganda no deberían aparecer en el área del chat, sería adecuado que aparecieran en la parte inferior del chat.

El cuadro donde se escriben los mensajes debería ser más ancho, ya que se pueden escribir mensajes que se exceden de una línea.

Se deberían unificar todas las palabras que aparecen en el chat en el idioma español.

Funcionalidad/Contenido:

**9. ¿Cuál cree usted que es el propósito de esta página?**

Poder comunicarse con las personas que están conectadas en un momento determinado.

**10. ¿El contenido de la página es acorde con la funcionalidad que usted esperaba?**

Si. Se presentan los elementos básicos de un chat.

**11. ¿Cree que la información suministrada en la página es de fácil entendimiento?**

Si. En el chat se manejan elementos muy sencillos.

**12. ¿Cree que el vocabulario utilizado en la página es adecuado?**

Si. No se utilizan términos raros ni técnicos.

Es inadecuado utilizar dos idiomas en la misma página.

**13. ¿Cuáles elementos cree usted que le hacen falta a esta página para sostener una conversación de forma adecuada con otros usuarios?**

Una lista de selección de los usuarios conectados a quien se desea enviar un mensaje privado.

**14. ¿Cree que hay elementos en la página que sobran?**

Los emoticones, las imágenes de propaganda y una lista de usuarios conectados que se muestra en diferentes partes del chat en un formato incorrecto.

**15. ¿Tuvo problemas para completar la tarea?**

No. Debido a la experiencia previa en la interacción con un chat, conversar con otra persona es una tarea sencilla.

**16. ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la funcionalidad de esta página web?**

Para enviar mensajes privados a una persona se debería poder seleccionarla (de una lista de personas conectadas) y que apareciera otra ventana donde se pueda realizar la conversación.

No funcional:

**17. ¿Se siente tranquilo suministrando información en esta página? ¿Siente que sus datos están protegidos?**

Si. Es una página seria.

**18. ¿Fue adecuado el tiempo de respuesta del sistema para la funcionalidad y contenido que le brindo?**

El sistema envía los mensajes en un tiempo muy corto.

La página se demora mucho tiempo cargando la interfaz del chat.

**19. ¿Le brindo el sistema herramientas para realizar de forma ágil la tarea propuesta? (Por ejemplo: campos que se autocompletan, listas ordenadas de selección)**

No. No presenta ninguna de las mencionadas.

**20. ¿Considera que esta funcionalidad requiere de mayor documentación o algún tipo de ayuda? ¿Cuál documentación? ¿Qué tipo de ayuda?**

No. La manera en que se interactúa con un chat es muy fácil.

**21. ¿El sistema le previno de errores o acciones que no pudieran deshacerse?**

No.

**22. ¿Cuándo ocurrió un error, se le indicó claramente su origen y como salir de él?**

Si. Aparecen algunos mensajes de error después de que se ha dado clic en el botón “Enviar”, como por ejemplo: “No puedes enviarte mensajes a ti mismo”, “El usuario no está en la sala”.

Se indica cuál es la causa del error durante un tiempo muy corto, pero no se indica específicamente como solucionarlo.

## I.6 Libro de Códigos

En este anexo se presenta el *libro de códigos*, este documento fue generado durante la ejecución del Thinklet *AnalysisContent*, sirvió de guía a los entrevistadores para realizar la codificación de la información registrada en el *documento de las entrevistas*.

### MÉTODO COLABORATIVO: ENTREVISTA LIBRO DE CÓDIGOS

En la Tabla I13 se presenta el *Libro de Códigos*, la primera columna de la tabla contiene los nombres de las variables objeto de estudio, la segunda, contiene las preguntas que pretenden medir cada variable, la tercera, contiene las posibles respuestas de cada pregunta, la cuarta, contiene los valores numéricos asignados a cada respuesta. Cabe mencionar que las variables objeto de estudio se encuentran agrupadas en las funcionalidades que se van a evaluar.

**Tabla I13.** Libro de Códigos.

Variables	Preguntas	Posibles Respuestas	Valores Numéricos
<b>Funcionalidad: Modificar el perfil del usuario</b>			
<b>Percepción de los usuarios frente a la apariencia</b>	¿Qué elementos le llaman la atención de la página? ¿Por qué?	Los campos del formulario relacionados al perfil del usuario que se pueden modificar son: el nombre de usuario, el e-mail y la contraseña.	1
		La información del formulario no se relaciona de forma adecuada al perfil de un usuario.	2
		Los elementos de las listas de selección son fácilmente desplegables e identificables.	3
		Las listas de selección tienen algunos valores por	4

Variables	Preguntas	Posibles Respuestas	Valores Numéricos
		defecto.	
		Los elementos de la página no están organizados.	5
		Los elementos de la página están organizados.	6
		Los elementos de la página no están bien distribuidos.	7
		Los elementos de la página están bien distribuidos.	8
		Algunos campos del formulario despliegan un mensaje de ayuda cuando se pasa el cursor por encima de estos.	9
		No hay una opción proporcionada por la página que permita salir de la misma.	10
		Otra respuesta.	11
		Otra respuesta.	12
		¿Qué opina de los colores empleados en la página y de sus combinaciones?	Los colores están bien, son adecuados.
	Los colores son inadecuados.		2
	Las combinaciones están bien, son adecuadas.		3
	Las combinaciones son inadecuadas.		4
	Otra respuesta.		5
	¿Podría identificar algún elemento de la página en el cual el tamaño de las letras, contraste y calidad de las imágenes no haya sido el adecuado?	El tamaño de las letras es muy pequeño.	1
		El tamaño de las letras es adecuado.	2
		El tamaño de las letras es muy grande.	3
		El contraste de los elementos de la página es inadecuado.	4
		El contraste de los elementos de la página es adecuado.	5
		El tamaño del banner es inadecuado.	6
		El tamaño del banner es adecuado.	7
		La calidad de las imágenes del banner es inadecuada.	8
		La calidad de las imágenes del banner es adecuada.	9
		Otra respuesta.	10
	¿Es visible y adecuada la forma como se accede a esta funcionalidad desde otras páginas del sitio web? ¿Es adecuada la forma en que se navega a través de dicha funcionalidad?	La forma de acceder a la funcionalidad es inadecuada.	1
		No es visible el enlace de esta funcionalidad desde otras páginas web.	2
		La forma de acceder a la funcionalidad es adecuada.	3
		Es visible el enlace de esta funcionalidad desde otras páginas web.	4
		La forma en que se navega a través de la funcionalidad es inadecuada.	5
		La forma en que se navega a través de la funcionalidad es adecuada.	6
		Otra respuesta.	7
	¿Es clara la información que se solicita en cada uno de los campos del formulario?	La información que se solicita en cada uno de los campos del formulario no es clara.	1
		La información que se solicita en cada uno de los campos del formulario es clara.	2
Otra respuesta.		3	
¿El sistema le mostro mensajes claros de confirmación de las acciones?	El sistema no mostro mensajes de confirmación de las acciones.	1	
	El sistema mostro mensajes de confirmación de las acciones que no son claros.	2	
	El sistema mostro mensajes claros de	3	

Variables	Preguntas	Posibles Respuestas	Valores Numéricos
		confirmación de las acciones.	
		Otra respuesta.	4
<b>Percepción de los usuarios frente al contenido/funcionalidad</b>	¿Cuál cree usted que es el propósito de esta página?	No sabe, no responde.	1
		Mostrar los datos de un usuario registrado en el sitio web y permitir modificar algunos de estos.	2
		Otra respuesta.	3
	¿El contenido de la página es acorde con la funcionalidad que usted esperaba?	El contenido de la página no se relaciona con la funcionalidad.	1
		El contenido de la página se relaciona con la funcionalidad.	2
		Otra respuesta.	3
	¿Cree que la información suministrada en la página es de fácil entendimiento?	La información de la página no es fácil de entender.	1
		La información de la página es fácil de entender.	2
		Hay poca información conocida.	3
		Otra respuesta.	4
	¿Cree que el vocabulario utilizado en la página es adecuado?	El vocabulario es inapropiado, se utilizan términos muy técnicos.	1
		El vocabulario es apropiado, todos los términos son conocidos.	2
		El uso de dos idiomas en la misma página no es adecuado.	3
		El uso de dos idiomas en la misma página es adecuado.	4
		Otra respuesta.	5
	¿Cuáles elementos cree usted que le hacen falta a esta página para describir correctamente su perfil?	Ningún elemento le hace falta a la página.	1
		Le hacen falta campos al formulario con información relacionada al perfil del usuario.	2
		Le hacen falta campos al formulario con información para contactar al usuario.	3
		Hacen falta mensajes de confirmación.	4
		Hacen falta enlaces adicionales de navegabilidad.	5
		Otra respuesta.	6
	¿Cree que hay elementos en la página que sobran?	No sobra ningún elemento.	1
		Sobran los campos del formulario que tienen asociadas listas de selección.	2
Otra respuesta.		3	
¿Tuvo problemas para completar la tarea?	Se presentaron problemas para completar la tarea.	1	
	No se presentaron problemas para completar la tarea.	2	
	La tarea es bastante compleja.	3	
	La tarea es bastante sencilla.	4	
	Otra respuesta.	5	
<b>Percepción de los usuarios frente a la parte no funcional</b>	¿Se siente tranquilo suministrando información personal en esta página? ¿Siente que sus datos están protegidos?	No siente tranquilidad suministrando información personal, ya que la página no es seria.	1
		No siente que los datos están protegidos.	2
		Se siente tranquilo suministrando información personal, ya que la página es seria.	3
		Siente que los datos están protegidos.	4
		No se solicita información confidencial en la página.	5
		Otra respuesta.	6
¿Fue adecuado el tiempo de respuesta	El tiempo que demora el sistema en modificar los datos del perfil de usuario es muy extenso.	1	

Variables	Preguntas	Posibles Respuestas	Valores Numéricos
	del sistema para la funcionalidad y contenido que le brindo?	El tiempo que demora el sistema en mostrar el contenido de la página es muy extenso.	2
		El tiempo que demora el sistema en modificar los datos del perfil de usuario es muy corto.	3
		El tiempo que demora el sistema en mostrar el contenido de la página es muy corto.	4
		Otra respuesta.	5
	¿Le brindo el sistema herramientas para realizar de forma ágil la tarea propuesta?	El sistema no provee ninguna herramienta para realizar la tarea de forma ágil.	1
		El sistema no brinda listas de selección.	2
		El sistema no brinda valores por defecto.	3
		El sistema brinda listas de selección.	4
		El sistema brinda valores por defecto.	5
		Otra respuesta.	6
	¿Considera que esta funcionalidad requiere de mayor documentación o algún tipo de ayuda? ¿Cuál documentación? ¿Qué tipo de ayuda?	La funcionalidad no requiere de mayor documentación.	1
		La funcionalidad no requiere de algún tipo de ayuda adicional.	2
		La funcionalidad requiere de mayor documentación.	3
		La funcionalidad requiere de algún tipo de ayuda adicional.	4
		Otra respuesta.	5
	¿El sistema le previno de errores o acciones que no pudieran deshacerse?	El sistema no previene de errores o acciones que no puedan deshacerse.	1
		El sistema previene de errores o acciones que no pueden deshacerse.	2
		Otra respuesta.	3
	¿Cuándo ocurrió un error, se le indicó claramente su origen y como salir de él?	No se indica claramente el origen de un error.	1
		No se indica claramente cómo salir de un error.	2
Se indica claramente el origen de un error.		3	
Se indica claramente cómo salir de un error.		4	
Otra respuesta.		5	
<b>Satisfacción de los usuarios con la funcionalidad</b>	¿Cuál es su nivel de satisfacción con esta funcionalidad?	Altamente satisfecho.	1
		Mediamente satisfecho.	2
		Poco satisfecho.	3
		Insatisfecho.	4
<b>Funcionalidad: Enviar un enlace</b>			
<b>Percepción de los usuarios frente a la apariencia</b>	¿Qué elementos le llaman la atención de la página? ¿Por qué?	Hay una caja de texto bastante grande en la cual se ingresa la descripción del enlace.	1
		La lista de selección tiene una sola opción disponible.	2
		Los elementos de la lista de selección son fácilmente desplegables e identificables.	3
		La lista de selección no tiene un valor por defecto.	4
		La lista de selección tiene un valor por defecto.	5
		Los elementos de la página no están organizados.	6
		Los elementos de la página están organizados.	7
		Los elementos de la página no están bien distribuidos.	8
		Los elementos de la página están bien distribuidos.	9
		Hay una opción proporcionada por la página que permita salir de la misma.	10
		La opción "Guardar" y "Cancelar" no tienen la	11

Variables	Preguntas	Posibles Respuestas	Valores Numéricos
		aparición de botones.	
		Otra respuesta.	12
		Otra respuesta.	13
	¿Qué opina de los colores empleados en la página y de sus combinaciones?	Los colores están bien, son adecuados.	1
		Los colores son inadecuados.	2
		Las combinaciones están bien, son adecuadas.	3
		Las combinaciones son inadecuadas.	4
		Otra respuesta.	5
	¿Podría identificar algún elemento de la página en el cual el tamaño de las letras, contraste y calidad de las imágenes no haya sido el adecuado?	El tamaño de las letras es muy pequeño.	1
		El tamaño de las letras es adecuado.	2
		El tamaño de las letras es muy grande.	3
		El contraste de los elementos de la página es inadecuado.	4
		El contraste de los elementos de la página es adecuado.	5
		El tamaño del banner es inadecuado.	6
		El tamaño del banner es adecuado.	7
		La calidad de las imágenes del banner es inadecuada.	8
		La calidad de las imágenes del banner es adecuada.	9
	Otra respuesta.	10	
	¿Es visible y adecuada la forma como se accede a esta funcionalidad desde otras páginas del sitio web? ¿Es adecuada la forma en que se navega a través de dicha funcionalidad?	La forma de acceder a la funcionalidad es inadecuada.	1
		No es visible el enlace de esta funcionalidad desde otras páginas web.	2
		La forma de acceder a la funcionalidad es adecuada.	3
		Es visible el enlace de esta funcionalidad desde otras páginas web.	4
		La forma en que se navega a través de la funcionalidad es inadecuada.	5
		La forma en que se navega a través de la funcionalidad es adecuada.	6
		Otra respuesta.	7
	¿Es clara la información que se solicita en cada uno de los campos del formulario?	La información que se solicita en cada uno de los campos del formulario no es clara.	1
		La información que se solicita en cada uno de los campos del formulario es clara.	2
Otra respuesta.		3	
¿El sistema le mostro mensajes claros de confirmación de las acciones?	El sistema no mostro mensajes de confirmación de las acciones.	1	
	El sistema mostro mensajes de confirmación de las acciones que no son claros.	2	
	El sistema mostro mensajes claros de confirmación de las acciones.	3	
	Otra respuesta.	4	
<b>Percepción de los usuarios frente al contenido/funcionalidad</b>	¿Cuál cree usted que es el propósito de esta página?	No sabe, no responde.	1
		Recomendar enlaces a las personas que visitan el sitio web del convenio CPE.	2
		Otra respuesta.	3
	¿El contenido de la página es acorde con la funcionalidad que usted esperaba?	El contenido de la página no se relaciona con la funcionalidad.	1
El contenido de la página se relaciona con la funcionalidad.		2	

Variables	Preguntas	Posibles Respuestas	Valores Numéricos
		Otra respuesta.	3
	¿Cree que la información suministrada en la página es de fácil entendimiento?	La información de la página no es fácil de entender.	1
		La información de la página es fácil de entender.	2
		Hay poca información conocida.	3
		Toda la información es conocida.	4
		Otra respuesta.	5
	¿Cree que el vocabulario utilizado en la página es adecuado?	Es vocabulario utilizado es inapropiado.	1
		Es vocabulario utilizado es apropiado.	2
		Otra respuesta.	3
	¿Cuáles elementos cree usted que le hacen falta a esta página para sugerir un enlace web?	Ningún elemento le hace falta a la página.	1
		Le hace falta la opción de recomendar un enlace web a un amigo.	2
		Le hacen falta más opciones a la lista de selección asociada al campo "Categoría".	3
		Hacen falta mensajes de confirmación.	4
		Hacen falta enlaces adicionales de navegabilidad.	5
		Otra respuesta.	6
	¿Cree que hay elementos en la página que sobran?	No sobra ningún elemento.	1
		Sobra el campo "Publicado".	2
		Otra respuesta.	3
	¿Tuvo problemas para completar la tarea?	Se presentaron problemas para completar la tarea.	1
		No se presentaron problemas para completar la tarea.	2
La tarea es bastante compleja.		3	
La tarea es bastante sencilla.		4	
Otra respuesta.		5	
<b>Percepción de los usuarios frente a la parte no funcional</b>	¿Fue adecuado el tiempo de respuesta del sistema para la funcionalidad y contenido que le brindo?	El tiempo que demora el sistema en publicar el enlace web es muy extenso.	1
		El tiempo que demora el sistema en mostrar el contenido de la página es muy extenso.	2
		El tiempo que demora el sistema en publicar el enlace web es muy corto.	3
		El tiempo que demora el sistema en mostrar el contenido de la página es muy corto.	4
		Otra respuesta.	5
	¿Le brindo el sistema herramientas para realizar de forma ágil la tarea propuesta?	El sistema no provee ninguna herramienta para realizar la tarea de forma ágil.	1
		El sistema no brinda listas de selección.	2
		El sistema no brinda valores por defecto.	3
		El sistema brinda listas de selección.	4
		El sistema brinda valores por defecto.	5
		Otra respuesta.	6
	¿Considera que esta funcionalidad requiere de mayor documentación o algún tipo de ayuda? ¿Cuál documentación? ¿Qué tipo de ayuda?	La funcionalidad no requiere de mayor documentación.	1
		La funcionalidad no requiere de algún tipo de ayuda adicional.	2
		La funcionalidad requiere de mayor documentación.	3
		La funcionalidad requiere de algún tipo de ayuda adicional.	4
		Otra respuesta.	5
	¿El sistema le	El sistema no previene de errores o acciones que	1

Variables	Preguntas	Posibles Respuestas	Valores Numéricos
	previno de errores o acciones que no pudieran deshacerse?	no puedan deshacerse.	
		El sistema previene de errores o acciones que no pueden deshacerse.	2
		Otra respuesta.	3
	¿Cuándo ocurrió un error, se le indicó claramente su origen y como salir de él?	No se indica claramente el origen de un error.	1
		No se indica claramente cómo salir de un error.	2
		Se indica claramente el origen de un error.	3
		Se indica claramente cómo salir de un error.	4
		Otra respuesta.	5
<b>Satisfacción de los usuarios con la funcionalidad</b>	¿Cuál es su nivel de satisfacción con esta funcionalidad?	Altamente satisfecho.	1
		Mediamente satisfecho.	2
		Poco satisfecho.	3
		Insatisfecho.	4
<b>Funcionalidad: Interactuar con otros integrantes de la comunidad a través del chat</b>			
<b>Percepción de los usuarios frente a la apariencia</b>	¿Qué elementos le llaman la atención de la página? ¿Por qué?	La página tiene muchos elementos que la hacen ver sobrecargada.	1
		La forma en que se presenta la lista de emoticones es inadecuada.	2
		El área en la cual se presenta la propaganda es inadecuada.	3
		Los elementos de las listas de selección son fácilmente desplegables e identificables.	4
		Las listas de selección tienen algunos valores por defecto.	5
		Los elementos de la página no están organizados.	6
		Los elementos de la página están organizados.	7
		Los elementos de la página no están bien distribuidos.	8
		Los elementos de la página están bien distribuidos.	9
		Algunos campos del formulario despliegan un mensaje de ayuda cuando se pasa el cursor por encima de estos.	10
		Otra respuesta.	11
		Otra respuesta.	12
	¿Qué opina de los colores empleados en la página y de sus combinaciones?	Los colores están bien, son adecuados.	1
		Los colores son inadecuados.	2
		Las combinaciones están bien, son adecuadas.	3
		Las combinaciones son inadecuadas.	4
		Otra respuesta.	5
	¿Podría identificar algún elemento de la página en el cual el tamaño de las letras, contraste y calidad de las imágenes no haya sido el adecuado?	El tamaño de las letras es muy pequeño.	1
		El tamaño de las letras es adecuado.	2
		El tamaño de las letras es muy grande.	3
		El contraste de los elementos de la página es inadecuado.	4
		El contraste de los elementos de la página es adecuado.	5
		El tamaño del banner es inadecuado.	6
		El tamaño del banner es adecuado.	7
		La calidad de las imágenes del banner es inadecuada.	8
		La calidad de las imágenes del banner es adecuada.	9
		Otra respuesta.	10

Variables	Preguntas	Posibles Respuestas	Valores Numéricos
	¿Es visible y adecuada la forma como se accede a esta funcionalidad desde otras páginas del sitio web? ¿Es adecuada la forma en que se navega a través de dicha funcionalidad?	La forma de acceder a la funcionalidad es inadecuada.	1
		No es visible el enlace de esta funcionalidad desde otras páginas web.	2
		La forma de acceder a la funcionalidad es adecuada.	3
		Es visible el enlace de esta funcionalidad desde otras páginas web.	4
		La forma en que se navega a través de la funcionalidad es inadecuada.	5
		La forma en que se navega a través de la funcionalidad es adecuada.	6
		Otra respuesta.	7
	¿Es clara la información que se solicita en la página?	La información que se solicita en los campos del chat no es clara.	1
		La información que se solicita en los campos del chat es clara.	2
		Otra respuesta.	3
	¿El sistema le mostro mensajes claros de confirmación de las acciones?	El sistema no mostro mensajes de confirmación de las acciones.	1
		El sistema mostro mensajes de confirmación de las acciones que no son claros.	2
		El sistema mostro mensajes claros de confirmación de las acciones.	3
		El sistema muestra los mensajes de confirmación durante un tiempo muy corto.	4
		Otra respuesta.	5
	¿Cree que la forma de interactuar con el sistema es intuitiva?	La forma de interactuar con el chat no es intuitiva.	1
		No se tiene experiencia previa en la interacción con un chat.	2
		Los elementos del chat no están bien descritos.	3
		La forma de interactuar con el chat es intuitiva.	4
		Se tiene experiencia previa en la interacción con un chat.	5
		Los elementos del chat están bien descritos.	6
Otra respuesta.		7	
<b>Percepción de los usuarios frente al contenido/funcionalidad</b>	¿Cuál cree usted que es el propósito de esta página?	No sabe, no responde.	1
		Conversar con los integrantes de la comunidad CPE que están conectados en un momento determinado.	2
		Otra respuesta.	3
	¿El contenido de la página es acorde con la funcionalidad que usted esperaba?	El contenido de la página no se relaciona con la funcionalidad.	1
		El contenido de la página se relaciona con la funcionalidad.	2
		Otra respuesta.	3
	¿Cree que la información suministrada en la página es de fácil entendimiento?	La información de la página no es fácil de entender.	1
		La información de la página es fácil de entender.	2
		Hay poca información conocida.	3
		Toda la información es conocida.	4
		La información suministrada es básica de un chat.	5
		Otra respuesta.	6
	¿Cree que el vocabulario utilizado en la página es	Es vocabulario utilizado es inapropiado.	1
		Es vocabulario utilizado es apropiado.	2
		El uso de dos idiomas en la misma página no es	3

Variables	Preguntas	Posibles Respuestas	Valores Numéricos
	adecuado?	adecuado.	
		El uso de dos idiomas en la misma página es adecuado.	4
		Otra respuesta.	5
	¿Cuáles elementos cree usted que le hacen falta a esta página para sostener una conversación de forma adecuada con otros usuarios?	Ningún elemento le hace falta a la página.	1
		Le hace falta una lista de selección con las personas conectadas.	2
		Le hace falta una ventana emergente en la cual se pueda realizar una conversación privada.	3
		Hacen falta mensajes de confirmación.	4
		Hace falta ampliar el área de texto donde se escriben los mensajes.	5
		Otra respuesta.	6
	¿Cree que hay elementos en la página que sobran?	No sobra ningún elemento.	1
		Sobra la lista de emoticones.	2
		Sobra la propaganda.	3
		Sobran algunos enlaces de navegabilidad.	4
		Otra respuesta.	5
	¿Tuvo problemas para completar la tarea?	Se presentaron problemas para completar la tarea.	1
		No se presentaron problemas para completar la tarea.	2
		La tarea es bastante compleja.	3
		La tarea es bastante sencilla.	4
		Otra respuesta.	5
<b>Percepción de los usuarios frente a la parte no funcional</b>	¿Se siente tranquilo suministrando información en esta página? ¿Siente que sus datos están protegidos?	No siente tranquilidad suministrando información personal, ya que la página no es seria.	1
		No siente que los datos están protegidos.	2
		Se siente tranquilo suministrando información personal, ya que la página es seria.	3
		Siente que los datos están protegidos.	4
		Otra respuesta.	5
	¿Fue adecuado el tiempo de respuesta del sistema para la funcionalidad y contenido que le brindo?	El tiempo que demora el sistema en enviar mensajes es muy extenso.	1
		El tiempo que demora el sistema en mostrar la página del chat es un poco extenso.	2
		El tiempo que demora el sistema en enviar mensajes es muy corto.	3
		El tiempo que demora el sistema en mostrar la página del chat es muy corto.	4
		Otra respuesta.	5
	¿Le brindo el sistema herramientas para realizar de forma ágil la tarea propuesta?	El sistema no provee ninguna herramienta para realizar la tarea de forma ágil.	1
		El sistema no brinda listas de selección.	2
		El sistema no brinda campos que se autocompletan.	3
		El sistema brinda listas de selección.	4
		El sistema brinda campos que se autocompletan.	5
	Otra respuesta.	6	
	¿Considera que esta funcionalidad requiere de mayor documentación o algún tipo de ayuda? ¿Cuál	La funcionalidad no requiere de mayor documentación.	1
		La funcionalidad no requiere de algún tipo de ayuda adicional.	2
		La funcionalidad requiere de mayor documentación.	3

Variables	Preguntas	Posibles Respuestas	Valores Numéricos
	documentación? ¿Qué tipo de ayuda?	La funcionalidad requiere de algún tipo de ayuda adicional.	4
		Otra respuesta.	5
	¿El sistema le previno de errores o acciones que no pudieran deshacerse?	El sistema no previene de errores o acciones que no puedan deshacerse.	1
		El sistema previene de errores o acciones que no pueden deshacerse.	2
		Otra respuesta.	3
	¿Cuándo ocurrió un error, se le indicó claramente su origen y como salir de él?	No se indica claramente el origen de un error.	1
		No se indica claramente cómo salir de un error.	2
		Se indica claramente el origen de un error.	3
		Se indica claramente cómo salir de un error.	4
		El sistema muestra los mensajes de error durante un tiempo muy corto.	5
Otra respuesta.	6		
<b>Satisfacción de los usuarios con la funcionalidad</b>	¿Cuál es su nivel de satisfacción con esta funcionalidad?	Altamente satisfecho.	1
		Mediamente satisfecho.	2
		Poco satisfecho.	3
		Insatisfecho.	4

### Descripción de las variables que se desean investigar

A continuación se presenta la descripción de las variables que se desean investigar por cada funcionalidad que se va a evaluar.

1. *Percepción de los usuarios frente a la apariencia:* Mediante esta variable se intenta obtener información de lo que les gusta o disgusta a los usuarios de la apariencia de la página que provee la funcionalidad evaluada.
2. *Percepción de los usuarios frente al contenido/funcionalidad:* Mediante esta variable se intenta obtener información acerca de cómo los usuarios usan la página que provee la funcionalidad.
3. *Percepción de los usuarios frente a la parte no funcional:* Mediante esta variable se intenta obtener información del conocimiento de los usuarios en cuanto a la parte no funcional de la página que provee la funcionalidad.
4. *Satisfacción de los usuarios con la funcionalidad:* Mediante esta variable se intenta obtener información de la satisfacción de los usuarios con la funcionalidad evaluada.

### Descripción de la forma cómo se debe llenar la *hoja de codificación*

En la *hoja de codificación* se presentan las funcionalidades a ser evaluadas y el conjunto de variables sobre las cuales se desea obtener información. Para cada variable objeto de estudio se presentan las preguntas correspondientes; cada pregunta tiene asociada una tabla en la que se presenta la siguiente información: en las columnas se encuentran los *valores numéricos*, los cuales están asociados a cada posible respuesta de la pregunta, en las filas se listan los *usuarios entrevistados* y en la parte inferior de la tabla se encuentra la suma *total de respuestas* por cada valor numérico.

Los pasos a seguir para llenar la *hoja de codificación* son los siguientes:

1. Identificar en la *hoja de codificación* cual es la funcionalidad que se está evaluando.
2. Determinar cuál es la variable que está siendo objeto de estudio.

3. Identificar la pregunta que se va a codificar, correspondiente a la variable objeto de estudio.
4. Teniendo en cuenta la información registrada en la fuente de datos (*documento de las entrevistas*), se diligencia la tabla asociada a cada pregunta, para ello se siguen los siguientes pasos:
  - a. Identificar la respuesta del entrevistado en la fuente de datos.
  - b. Consultar el libro de códigos y verificar a cual (es) valor numérico (es) corresponde la respuesta proporcionada por el entrevistado.
  - c. Registrar en las celdas correspondientes de la tabla (mediante una X) la respuesta del entrevistado.
5. Los pasos 3 y 4 se realizan para codificar todas las preguntas correspondientes a una variable.
6. Todos los pasos anteriores se realizan para cada una de las funcionalidades a ser evaluadas.

**Ejemplo de la forma cómo se debe llenar la *hoja de codificación***

1. La funcionalidad que se está evaluando es: *Modificar el perfil del usuario*.
2. La variable que está siendo objeto de estudio es: *Percepción de los usuarios frente a la apariencia*.
3. La pregunta que se va a codificar es: ¿Qué opina de los colores empleados en la página y de sus combinaciones?
4. Los entrevistadores consultan el *documento de las entrevistas* y proceden a diligenciar la tabla asociada a la pregunta, para ello siguen los siguientes pasos:
  - a. Identifican que la respuesta del entrevistado (Entrevistado 1) registrada en el *documento de las entrevistas* es: “Los colores y las combinaciones están bien, son colores muy suaves”.
  - b. Consultan el libro de códigos para determinar a qué valores numéricos deben asociar la respuesta del entrevistado. En la Figura I1 se presenta un fragmento del libro de códigos:

Preguntas	Posibles Respuestas	Valores Numéricos
¿Qué opina de los colores empleados en la página y de sus combinaciones?	Los colores están bien, son adecuados.	1
	Los colores son inadecuados.	2
	Las combinaciones están bien, son adecuadas.	3
	Las combinaciones son inadecuadas.	4
	Otra respuesta.	5

**Figura I1.** Fragmento del libro de códigos.

- Los entrevistadores determinan que los valores numéricos asociados a la respuesta del entrevistado son: 1, 3 y 5. El número 5 también se asocia ya que la respuesta del entrevistado incluye un aspecto adicional, que es: “son colores muy suaves”.
- c. Una vez los entrevistadores determinan los valores numéricos asociados a la respuesta del usuario, proceden a registrar esta información en las celdas respectivas de la tabla. Se ubican en la fila del Entrevistado 1 y marcan con una X las columnas correspondientes a los valores numéricos: 1, 3 y 5. En la Figura I2 se presenta un fragmento de la *hoja de codificación*:

**Funcionalidad: *Modificar el perfil del usuario***

**Variable: *Percepción de los usuarios frente a la apariencia***

Entrevistados	Valores Numéricos											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
¿Qué elementos le llaman la atención de la página? ¿Por qué?												
1						X		X				
2						X						
3			X					X	X	X	X	
4				X		X		X				
5		X		X					X	X		
6		X								X		
7		X	X			X		X		X	X	
8	X	X						X	X	X		
<b>Total Respuestas</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
¿Qué opina de los colores empleados en la página y de sus combinaciones?												
1	X		X		X							
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
<b>Total Respuestas</b>												

**Figura I2.** Fragmento de la hoja de codificación.

- Los pasos anteriores se siguen realizando para codificar todas las preguntas correspondientes a las variables objeto de estudio.
- Todos los pasos anteriores se realizan para cada una de las funcionalidades a ser evaluadas.

**Descripción sobre la forma en la cual se concluye el diligenciamiento de la *hoja de codificación***

Una vez se han codificado todas las preguntas, se motiva a los entrevistadores a revisar la información registrada en la *hoja de codificación*, con el fin de encontrar posibles errores, corregirlos y así poder mejorar la calidad de la información codificada. Posteriormente se procede a sumar la cantidad de respuestas asociadas a cada *valor numérico* de la tabla. Después de que se obtiene la suma de respuestas por cada valor numérico se da por concluido el diligenciamiento de la *hoja de codificación*.

**I.7 Hoja de Codificación**

En este anexo se presenta la *hoja de codificación* diligenciada por el grupo de observadores, en esta hoja se realizó la codificación de las preguntas que conforman la entrevista, las cuales se encontraban registradas en el *documento de las entrevistas*.

**MÉTODO COLABORATIVO: ENTREVISTA  
HOJA DE CODIFICACIÓN**

**Usuarios entrevistados:**

- Gentil Pérez Molina
- Dora Jineth Gómez

3. Carlos Alfredo Pajoy Muñoz
4. Gloria Elena Enríquez Enríquez
5. Jairo Andrés Murcia Velasco
6. Leivy Katherine Lebaza Pino
7. Camilo Eduardo Rangel Diago
8. Norma Constanza Rivera Ortiz

**Funcionalidad: *Modificar el perfil del usuario***

**Variable: *Percepción de los usuarios frente a la apariencia***

**Tabla I14. Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: *Percepción de los usuarios frente a la apariencia.***

Entrevistados	Valores Numéricos											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
¿Qué elementos le llaman la atención de la página? ¿Por qué?												
1						X		X				
2						X						
3			X					X	X	X	X	
4				X		X		X				
5		X		X					X	X		
6		X								X		
7		X	X			X		X		X	X	
8	X	X						X	X	X		
<b>Total Respuestas</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
¿Qué opina de los colores empleados en la página y de sus combinaciones?												
1	X		X									
2	X		X									
3	X		X		X							
4	X		X									
5	X		X		X							
6	X		X									
7	X		X									
8	X		X		X							
<b>Total Respuestas</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>2</b>							
¿Podría identificar algún elemento de la página en el cual el tamaño de las letras, contraste y calidad de las imágenes no haya sido el adecuado?												
1	X					X						
2	X					X		X				
3		X			X	X		X				
4		X				X						
5		X			X	X		X				
6		X			X	X		X				
7		X			X	X		X		X		
8	X				X	X		X		X		
<b>Total Respuestas</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>2</b>		
¿Es visible y adecuada la forma como se accede a esta funcionalidad desde otras páginas del sitio web? ¿Es adecuada la forma en que se navega a través de dicha funcionalidad?												
1	X	X			X							
2		X			X							
3	X	X			X							
4		X			X							
5	X	X			X							
6	X	X			X							
7	X	X			X							
8	X	X			X							

Entrevistados	Valores Numéricos											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Total Respuestas</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>					
¿Es clara la información que se solicita en cada uno de los campos del formulario?												
1	X											
2	X											
3		X										
4	X											
5		X										
6	X											
7		X	X									
8	X											
<b>Total Respuestas</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>									
¿El sistema le mostro mensajes claros de confirmación de las acciones?												
1			X									
2		X										
3			X									
4		X		X								
5			X	X								
6			X	X								
7			X	X								
8			X	X								
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>5</b>								

**Variable:** *Percepción de los usuarios frente al contenido/funcionalidad*

**Tabla I15.** Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: *Percepción de los usuarios frente al contenido/funcionalidad.*

Entrevistados	Valores Numéricos					
	1	2	3	4	5	6
¿Cuál cree usted que es el propósito de esta página?						
1		X				
2		X				
3		X				
4		X				
5		X	X			
6		X				
7		X	X			
8		X				
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>2</b>			
¿El contenido de la página es acorde con la funcionalidad que usted esperaba?						
1		X				
2		X				
3	X		X			
4	X					
5	X		X			
6	X		X			
7	X		X			
8		X	X			
<b>Total Respuestas</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>			
¿Cree que la información suministrada en la página es de fácil entendimiento?						
1	X		X			
2	X		X			
3	X					
4	X					
5		X		X		

Entrevistados	Valores Numéricos					
	1	2	3	4	5	6
6	X		X			
7		X		X		
8		X		X		
<b>Total Respuestas</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		
¿Cree que el vocabulario utilizado en la página es adecuado?						
1	X					
2	X					
3	X					
4			X			
5	X		X			
6	X		X			
7	X					
8			X		X	
<b>Total Respuestas</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
¿Cuáles elementos cree usted que le hacen falta a esta página para describir correctamente su perfil?						
1					X	
2					X	
3		X			X	
4						
5		X	X		X	
6		X			X	
7			X		X	
8				X	X	
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>0</b>
¿Cree que hay elementos en la página que sobran?						
1		X				
2		X				
3		X				
4						
5		X				
6		X				
7		X	X			
8		X	X			
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>2</b>			
¿Tuvo problemas para completar la tarea?						
1	X					
2	X					
3		X		X		
4	X					
5		X		X	X	
6		X		X		
7		X		X	X	
8		X		X		
<b>Total Respuestas</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	

**Variable:** *Percepción de los usuarios frente a la parte no funcional*

**Tabla I16.** Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: *Percepción de los usuarios frente a la parte no funcional.*

Entrevistados	Valores Numéricos					
	1	2	3	4	5	6
¿Se siente tranquilo suministrando información personal en esta página? ¿Siente que sus datos están protegidos?						
1			X	X		

Entrevistados	Valores Numéricos					
	1	2	3	4	5	6
2			X	X		
3			X	X	X	
4			X	X		
5			X	X	X	
6			X	X	X	
7			X	X	X	
8			X	X	X	
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
¿Fue adecuado el tiempo de respuesta del sistema para la funcionalidad y contenido que le brindo?						
1			X	X		
2			X	X		
3			X	X		
4			X	X		
5			X	X	X	
6			X	X		
7			X	X	X	
8			X	X	X	
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	
¿Le brindo el sistema herramientas para realizar de forma ágil la tarea propuesta?						
1				X		
2				X		
3				X	X	
4				X		
5				X	X	
6				X	X	
7				X	X	
8				X	X	
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
¿Considera que esta funcionalidad requiere de mayor documentación o algún tipo de ayuda? ¿Cuál documentación? ¿Qué tipo de ayuda?						
1			X			
2			X			
3			X	X		
4			X			
5			X	X		
6			X	X		
7			X	X		
8	X	X				
<b>Total Respuestas</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	
¿El sistema le previno de errores o acciones que no pudieran deshacerse?						
1		X				
2		X				
3	X		X			
4	X					
5	X		X			
6	X		X			
7	X		X			
8	X		X			
<b>Total Respuestas</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>5</b>			
¿Cuándo ocurrió un error, se le indicó claramente su origen y como salir de él?						
1		X	X			
2		X	X			
3			X			
4		X	X			
5		X	X			

Entrevistados	Valores Numéricos					
	1	2	3	4	5	6
6		X	X			
7		X	X			
8		X	X			
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

**Variable:** Satisfacción de los usuarios con la funcionalidad

**Tabla I17.** Hoja de codificación de la pregunta correspondiente a la variable: Satisfacción de los usuarios con la funcionalidad.

Entrevistados	Valores Numéricos			
	1	2	3	4
¿Cuál es su nivel de satisfacción con esta funcionalidad?				
1		X		
2		X		
3			X	
4			X	
5			X	
6			X	
7			X	
8		X		
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>

**Funcionalidad:** Enviar un enlace

**Variable:** Percepción de los usuarios frente a la apariencia

**Tabla I18.** Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: Percepción de los usuarios frente a la apariencia.

Entrevistados	Valores Numéricos												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
¿Qué elementos le llaman la atención de la página? ¿Por qué?													
1	X						X						
2	X						X						
3		X		X							X		
4	X						X						
5		X	X	X			X			X			
6		X		X			X				X		
7		X	X	X			X			X		X	X
8	X	X		X						X	X		
<b>Total Respuestas</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
¿Qué opina de los colores empleados en la página y de sus combinaciones?													
1	X		X										
2	X		X										
3	X		X										
4	X		X										
5	X		X										
6	X		X										
7	X		X										
8	X		X		X								
<b>Total Respuestas</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>1</b>								
¿Podría identificar algún elemento de la página en el cual el tamaño de las letras, contraste y calidad de las imágenes no haya sido el adecuado?													
1	X						X						
2	X						X						

Entrevistados													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3		X			X	X		X					
4		X				X							
5		X			X	X		X		X			
6		X			X	X		X					
7		X			X	X		X		X			
8		X			X	X		X		X			
<b>Total Respuestas</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>3</b>			
¿Es visible y adecuada la forma como se accede a esta funcionalidad desde otras páginas del sitio web? ¿Es adecuada la forma en que se navega a través de dicha funcionalidad?													
1	X	X			X								
2		X			X								
3	X	X			X								
4		X			X								
5	X	X			X								
6	X	X			X								
7	X	X			X								
8	X	X			X								
<b>Total Respuestas</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						
¿Es clara la información que se solicita en cada uno de los campos del formulario?													
1		X											
2		X											
3		X											
4		X											
5		X	X										
6		X											
7		X	X										
8		X	X										
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>3</b>										
¿El sistema le mostro mensajes claros de confirmación de las acciones?													
1			X										
2			X										
3			X										
4			X										
5			X	X									
6			X										
7		X											
8			X	X									
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>2</b>									

**Variable:** *Percepción de los usuarios frente al contenido/funcionalidad*

**Tabla I19.** Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: *Percepción de los usuarios frente al contenido/funcionalidad.*

Entrevistados	Valores Numéricos					
	1	2	3	4	5	6
¿Cuál cree usted que es el propósito de esta página?						
1		X				
2		X				
3		X				
4		X				
5		X				
6		X				
7		X				
8		X				

Entrevistados	Valores Numéricos					
	1	2	3	4	5	6
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>			
¿El contenido de la página es acorde con la funcionalidad que usted esperaba?						
1		X				
2		X				
3		X				
4		X				
5		X				
6		X				
7		X	X			
8		X	X			
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>2</b>			
¿Cree que la información suministrada en la página es de fácil entendimiento?						
1		X				
2		X				
3		X		X		
4		X				
5		X		X		
6		X		X		
7		X		X		
8		X		X		
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	
¿Cree que el vocabulario utilizado en la página es adecuado?						
1		X				
2		X				
3		X				
4		X				
5		X				
6		X				
7		X				
8		X				
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>			
¿Cuáles elementos cree usted que le hacen falta a esta página para sugerir un enlace web?						
1						
2						
3		X				
4						
5		X	X			
6			X			
7		X				
8			X			
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
¿Cree que hay elementos en la página que sobran?						
1						
2						
3						
4						
5		X				
6						
7		X				
8		X				
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>			
¿Tuvo problemas para completar la tarea?						
1		X				
2		X				
3		X		X		

Entrevistados	Valores Numéricos					
	1	2	3	4	5	6
4		X				
5		X		X		
6		X		X		
7		X		X		
8		X		X		
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	

**Variable:** *Percepción de los usuarios frente a la parte no funcional*

**Tabla I20.** Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: *Percepción de los usuarios frente a la parte no funcional.*

Entrevistados	Valores Numéricos					
	1	2	3	4	5	6
¿Fue adecuado el tiempo de respuesta del sistema para la funcionalidad y contenido que le brindo?						
1			X	X		
2			X	X		
3			X	X		
4			X	X		
5			X	X		
6			X	X		
7			X	X		
8			X	X		
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	
¿Le brindo el sistema herramientas para realizar de forma ágil la tarea propuesta?						
1			X			
2			X			
3		X	X			
4			X			
5		X	X			
6		X	X			
7		X	X			
8		X	X			
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
¿Considera que esta funcionalidad requiere de mayor documentación o algún tipo de ayuda? ¿Cuál documentación? ¿Qué tipo de ayuda?						
1			X			
2			X			
3	X	X				X
4			X			
5	X	X				X
6	X	X				
7	X	X				X
8	X	X				X
<b>Total Respuestas</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	
¿El sistema le previno de errores o acciones que no pudieran deshacerse?						
1		X				
2		X				
3	X		X			
4	X					
5	X		X			
6	X		X			
7	X		X			
8	X		X			
<b>Total Respuestas</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>5</b>			

Entrevistados	Valores Numéricos					
	1	2	3	4	5	6
¿Cuándo ocurrió un error, se le indicó claramente su origen y como salir de él?						
1		X	X			
2		X	X			
3			X			
4		X	X			
5		X	X			
6		X	X			
7		X	X			
8		X	X			
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

**Variable:** *Satisfacción de los usuarios con la funcionalidad*

**Tabla I21.** Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: *Satisfacción de los usuarios con la funcionalidad.*

Entrevistados	Valores Numéricos			
	1	2	3	4
¿Cuál es su nivel de satisfacción con esta funcionalidad?				
1		X		
2		X		
3		X		
4		X		
5		X		
6		X		
7		X		
8		X		
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Funcionalidad:** *Interactuar con otros integrantes de la comunidad a través del chat*

**Variable:** *Percepción de los usuarios frente a la apariencia*

**Tabla I22.** Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: *Percepción de los usuarios frente a la apariencia.*

Entrevistados	Valores Numéricos											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
¿Qué elementos le llaman la atención de la página? ¿Por qué?												
1			X			X						
2						X						
3		X		X	X					X		
4			X			X						
5	X	X	X			X		X				
6		X						X		X		
7	X	X		X	X	X		X			X	
8		X	X			X		X		X		
<b>Total Respuestas</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
¿Qué opina de los colores empleados en la página y de sus combinaciones?												
1	X		X									
2	X		X									
3		X		X								
4	X		X		X							
5		X		X								
6		X		X								
7	X		X		X							

Entrevistados	Valores Numéricos											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	X		X		X							
<b>Total Respuestas</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>							
¿Podría identificar algún elemento de la página en el cual el tamaño de las letras, contraste y calidad de las imágenes no haya sido el adecuado?												
1	X					X						
2	X					X						
3		X		X		X		X				
4	X					X						
5		X		X		X		X				
6		X		X		X		X				
7		X				X		X				
8		X				X		X				
<b>Total Respuestas</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
¿Es visible y adecuada la forma como se accede a esta funcionalidad desde otras páginas del sitio web? ¿Es adecuada la forma en que se navega a través de dicha funcionalidad?												
1			X	X								
2			X	X								
3			X	X	X							
4			X	X		X						
5			X	X	X		X					
6			X	X			X					
7			X	X	X							
8			X	X	X			X				
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>					
¿Es clara la información que se solicita en la página?												
1		X										
2		X										
3		X	X									
4		X										
5		X	X									
6		X	X									
7		X	X									
8		X	X									
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>5</b>									
¿El sistema le mostro mensajes claros de confirmación de las acciones?												
1			X	X								
2			X	X								
3			X	X								
4			X	X								
5			X	X								
6			X	X								
7			X	X								
8			X	X								
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>							
¿Cree que la forma de interactuar con el sistema es intuitiva?												
1				X		X	X					
2						X	X					
3				X	X	X						
4					X							
5				X	X	X						
6				X	X							
7				X	X	X						
8				X	X	X						
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>					

**Variable:** *Percepción de los usuarios frente al contenido/funcionalidad*

**Tabla I23.** Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: *Percepción de los usuarios frente al contenido/funcionalidad.*

Entrevistados	Valores Numéricos					
	1	2	3	4	5	6
¿Cuál cree usted que es el propósito de esta página?						
1		X				
2		X				
3		X	X			
4		X				
5		X	X			
6		X				
7		X	X			
8		X	X			
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>4</b>			
¿El contenido de la página es acorde con la funcionalidad que usted esperaba?						
1		X				
2		X				
3		X				
4		X				
5		X				
6		X				
7		X				
8		X				
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>			
¿Cree que la información suministrada en la página es de fácil entendimiento?						
1		X				
2		X				
3		X		X	X	
4		X			X	
5		X		X		X
6		X		X		X
7		X		X	X	X
8		X		X	X	X
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
¿Cree que el vocabulario utilizado en la página es adecuado?						
1		X				
2		X				
3		X				
4		X				
5		X	X			
6		X	X			
7		X				
8		X	X			
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
¿Cuáles elementos cree usted que le hacen falta a esta página para sostener una conversación de forma adecuada con otros usuarios?						
1						
2						
3		X				
4						
5		X	X		X	
6		X				
7		X	X		X	
8		X				

Entrevistados	Valores Numéricos					
	1	2	3	4	5	6
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
¿Cree que hay elementos en la página que sobran?						
1						
2						
3		X	X	X		
4			X			
5		X	X	X	X	
6		X	X	X		
7		X	X		X	
8		X	X	X		
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
¿Tuvo problemas para completar la tarea?						
1		X				
2		X				
3		X		X		
4		X				
5		X		X		
6		X				
7		X		X		
8		X		X		
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	

**Variable:** *Percepción de los usuarios frente a la parte no funcional*

**Tabla I24.** Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: *Percepción de los usuarios frente a la parte no funcional.*

Entrevistados	Valores Numéricos					
	1	2	3	4	5	6
¿Se siente tranquilo suministrando información en esta página? ¿Siente que sus datos están protegidos?						
1			X			
2			X	X		
3			X	X		
4			X			
5			X	X		
6			X	X		
7			X	X		
8			X	X		
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	
¿Fue adecuado el tiempo de respuesta del sistema para la funcionalidad y contenido que le brindo?						
1		X	X			
2		X	X			
3		X	X			
4		X	X			
5		X	X			
6		X	X			
7		X	X			
8		X	X			
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
¿Le brindo el sistema herramientas para realizar de forma ágil la tarea propuesta?						
1		X				
2		X				
3	X	X				X
4		X				
5	X	X				

Entrevistados	Valores Numéricos					
	1	2	3	4	5	6
6		X				
7	X	X				X
8		X				X
<b>Total Respuestas</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
¿Considera que esta funcionalidad requiere de mayor documentación o algún tipo de ayuda? ¿Cuál documentación? ¿Qué tipo de ayuda?						
1	X					
2	X					
3	X				X	
4	X					
5	X				X	
6	X					
7	X				X	
8	X					
<b>Total Respuestas</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	
¿El sistema le previno de errores o acciones que no pudieran deshacerse?						
1	X					
2	X					
3	X		X			
4	X					
5	X		X			
6	X					
7	X		X			
8	X		X			
<b>Total Respuestas</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>4</b>			
¿Cuándo ocurrió un error, se le indicó claramente su origen y como salir de él?						
1		X	X			
2		X	X			
3			X		X	
4		X	X		X	
5		X	X		X	
6		X	X			
7		X	X		X	
8		X	X		X	
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>

**Variable:** Satisfacción de los usuarios con la funcionalidad

**Tabla I25.** Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: Satisfacción de los usuarios con la funcionalidad.

Entrevistados	Valores Numéricos			
	1	2	3	4
¿Cuál es su nivel de satisfacción con esta funcionalidad?				
1		X		
2		X		
3			X	
4			X	
5			X	
6			X	
7		X		
8			X	
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>

## ANEXO J. DOCUMENTACIÓN DE LA VALIDACIÓN DEL MÉTODO COLABORATIVO: GRUPO DE DISCUSIÓN DIRIGIDA

### J.1 Documento guía para la validación del diseño mediante la Simulación

En el presente anexo se encuentra el diseño del documento que sirvió de guía para la realización de la validación del diseño mediante la *Simulación* del método colaborativo: *Grupo de Discusión Dirigida*.

#### MÉTODOS DE INDAGACIÓN COLABORATIVOS PARA LA EVALUACIÓN DE USABILIDAD DE SOFTWARE 2009

##### Objetivo

Verificar el conjunto de actividades colaborativas diseñadas para el método colaborativo: *Grupo de Discusión Dirigida*, así como también verificar el conjunto de entregables que se especifican en cada actividad. Esta validación se realiza con el fin de probar la lógica de diseño y a partir de ella realizar las mejoras pertinentes.

##### Proceso

Para llevar a cabo la *Simulación* se revisaron cada una de las actividades que conforman el método colaborativo: *Grupo de Discusión Dirigida*, además se realizó una serie de preguntas para cada una de las actividades colaborativas desarrolladas, las respuestas generadas sirvieron de referente para realizar las mejoras respectivas.

En las Tablas J1 a J3 se presentan las actividades colaborativas a ser evaluadas, en la parte inferior de las tablas se listan las preguntas a realizar para cada una de estas actividades.

**Tabla J1.** *Simulación* para la actividad: *Preparar y ordenar la lista de preguntas para cada una de los temas definidos.*

<b>Nombre actividad:</b> Preparar y ordenar la lista de preguntas para cada una de los temas definidos.
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener una lista ordenada de preguntas por cada tema para realizar en la discusión.</li> </ul>
<b>Entregables</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista ordenada de preguntas por cada tema.</li> </ul>
<b>Requerimientos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información detallada del prototipo o sistema a evaluar.</li> <li>• Lista de los temas que se discutirán.</li> </ul>
<b>Preguntas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Están claros los objetivos?</li> <li>• ¿Son necesarios todos los entregables anteriores? ¿Sobra alguno?</li> <li>• ¿Falta alguno?</li> <li>• ¿Es necesario incluir otro(s) requerimiento(s)?</li> <li>• ¿Es correcta la secuencia de las actividades para lograr el objetivo?</li> <li>• ¿Es posible generar los entregables?</li> <li>• ¿Está clara la información que nos interesa recolectar?</li> </ul>

**Tabla J2.** *Simulación* para la actividad: *Desarrollo de la discusión.*

<b>Nombre actividad:</b> Desarrollo de la discusión.
<b>Objetivos</b>

<b>Nombre actividad:</b> Desarrollo de la discusión.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Llevar a cabo la discusión.</li> <li>Realizar conclusiones de la discusión.</li> </ul>
<b>Entregables</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de la discusión.</li> <li>Registro de las conclusiones por parte de los participantes de la discusión sobre lo aprendido y los temas discutidos.</li> </ul>
<b>Requerimientos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lista ordenada de preguntas por cada tema.</li> </ul>
<b>Preguntas:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Están claros los objetivos?</li> <li>¿Son necesarios todos los entregables anteriores? ¿Sobra alguno? ¿Falta alguno?</li> <li>¿Es necesario incluir otro(s) requerimiento(s)?</li> <li>¿Es correcta la secuencia de las actividades para lograr el objetivo?</li> <li>¿Es posible generar el entregable?</li> <li>¿Está claro el desarrollo de la actividad?</li> <li>¿Los Thinklets utilizados son fáciles de aprender, recordar y desarrollar?</li> </ul>

**Tabla J3.** Simulación para la actividad: *Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.*

<b>Nombre actividad:</b> Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.
<b>Objetivos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar el contenido del <i>registro de la discusión</i>, <i>registro de las conclusiones</i> y el <i>informe escrito</i> para obtener información de las necesidades, preferencias, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sistema.</li> <li>Identificar problemas de usabilidad a partir del análisis realizado.</li> <li>Generar recomendaciones para dar solución a los problemas de usabilidad identificados en el sistema.</li> <li>Realizar conclusiones.</li> </ul>
<b>Entregables</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Información de las necesidades, preferencias, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sistema.</li> <li>Lista de problemas de usabilidad.</li> <li>Recomendaciones para solucionar los problemas de usabilidad identificados en el sistema.</li> <li>Conclusiones del análisis realizado a la información recolectada.</li> </ul>
<b>Requerimientos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de la discusión.</li> <li>Registro de las conclusiones por parte de los participantes de la discusión sobre lo aprendido y los temas discutidos.</li> <li><i>Informe escrito</i> de la discusión, realizado por el moderador.</li> <li>Criterios para organizar los problemas de usabilidad y las recomendaciones, definidos por el representante de la organización según las necesidades de la organización.</li> </ul>
<b>Preguntas:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Están claros los objetivos?</li> <li>¿Son necesarios todos los entregables anteriores? ¿Sobra alguno? ¿Falta alguno?</li> <li>¿Es necesario incluir otro(s) requerimiento(s)?</li> <li>¿Es correcta la secuencia de las actividades para lograr el objetivo?</li> <li>¿Es posible generar los entregables?</li> <li>¿Cuánto tiempo tardará la actividad?</li> </ul>

## J.2 Resultados de la validación del diseño mediante la *Simulación*

En el presente anexo se encuentran los resultados de la validación del diseño mediante la *Simulación* del método colaborativo: *Grupo de Discusión Dirigida*.

Los cambios sugeridos para las actividades que conforman el método se presentan a continuación:

**Actividad Nº 8:** *Preparar un documento introductorio, necesario para dar inicio a la discusión.*

- Se sugirió modificar el nombre de la subactividad 8.1: *Elaborar un documento con la información que se presentará al iniciar la discusión*, por la siguiente: *Elaborar un documento con la siguiente información, Introducción, Objetivo de la discusión, temas a discutir, reglas de la discusión. La cual se presentará al iniciar la discusión.*

**Actividad Nº 9:** *Ambientación de la discusión.*

- Se sugirió eliminar la siguiente subactividad: *Presentar el (los) objetivo (s) de la discusión.* Esto debido a la modificación de la subactividad 8.1 la cual incluye los objetivos de la discusión, por lo tanto en la actividad 9.1: *Leer el documento introductorio para dar inicio a la discusión*; se realiza la presentación de los objetivos de la discusión.
- Se sugirió eliminar la siguiente subactividad: *Presentar las reglas de la discusión.* Esto debido a la modificación de la subactividad 8.1 la cual incluye la definición de las reglas de la discusión, por lo tanto en la actividad 9.1: *Leer el documento introductorio para dar inicio a la discusión*; se realiza la presentación de las reglas de la discusión.
- Se sugirió eliminar la siguiente subactividad: *Presentar la agenda de trabajo.*

**Actividad Nº 10:** *Desarrollo de la discusión.*

- Se sugirió modificar el nombre de la subactividad 10.1: *El moderador formula las preguntas para obtener aportes sobre los temas definidos*, por la siguiente: *Realizar contribuciones sobre los temas definidos, a partir de las preguntas formuladas por el moderador.*
- Se sugirió modificar el nombre de la subactividad 10.2: *Realizar conclusiones de la discusión*, por la siguiente: *Los participantes de la discusión realizan conclusiones sobre lo aprendido y los temas discutidos.*
- Se sugirió eliminar la entrada de la subactividad 10.2: *Culminación de la discusión dirigida*, porque se considera una pre - condición, además se sugiere incluir en la descripción de la misma subactividad que se mencione dicha pre – condición.
- Se sugirió modificar el nombre del entregable: *Registro de la discusión*, por el siguiente: *Registro de la discusión (Conforme está establecido en la actividad 4.1).*
- Se sugirió modificar el nombre del entregable: *Registro de las conclusiones por parte de los participantes de la discusión sobre lo aprendido y los temas discutidos*, por el siguiente: *Registro de las conclusiones (Conforme está establecido en la actividad 4.1).*

**Actividad Nº 12:** *Análisis de los datos obtenidos y conclusiones.*

- Se sugirió modificar el nombre de la subactividad 12.1: *Analizar el contenido del informe de la discusión para obtener información de las necesidades, preferencias, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sistema*, por la siguiente: *Analizar el contenido del registro de la discusión y el informe escrito para obtener información de las necesidades, preferencias, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sistema.*

### **J.2.1 Tiempo empleado en ejecutar la Simulación**

La validación del método colaborativo: *Grupo de Discusión Dirigida*, mediante la Simulación, inició el día 22 de Septiembre de 2009 a las 2:15 pm y culminó el mismo día a las 4:40 pm.

### **J.3 Resultados de la validación del diseño mediante la ejecución**

## de la *Prueba Piloto*

En el presente anexo se encuentran los resultados de la validación del diseño mediante la realización de la *Prueba Piloto* del método colaborativo: *Grupo de Discusión Dirigida*.

El equipo de trabajo responsable de la ejecución del método colaborativo: *Grupo de Discusión Dirigida*, estuvo conformado por:

- Representante de la Organización.

La representante de la organización es la Ingeniera Yenny Méndez, quien es la persona encargada de administrar el sitio Web del convenio entre la Universidad del Cauca y el programa Computadores para Educar (CPE).

- Moderador.

El moderador de la discusión es Andrés Fernando Solano, quien también pertenece al grupo de evaluadores expertos y posee el conocimiento para dirigir de forma adecuada el grupo de participantes de la discusión.

- Evaluadores expertos.

El grupo de observadores expertos estuvo conformado por las siguientes personas:

- Ingeniero Electrónico y candidato a Magíster en Telemática Iván Darío Claros, de la Universidad del Cauca, quien tiene una amplia experiencia y conocimientos en el tema de usabilidad.
- Candidata a Comunicadora Social Erika Marcela Montilla, de la Universidad del Cauca, quien tiene gran experiencia en la evaluación de usabilidad de sitios Web.
- Candidato a Ingeniero de Sistemas Andrés Fernando Solano, de la Universidad del Cauca, quien tiene conocimientos de los métodos para evaluar la usabilidad de software.
- Candidato a Ingeniero de Sistemas Carlos Fabián Parra, de la Universidad del Cauca, quien tiene conocimientos en el tema de usabilidad.

### J.3.1 Resultados de la ejecución de las actividades que conforman la *fase de planeación*

En el presente anexo se encuentran los entregables de cada una de las actividades que conforman la *fase de planeación*.

#### **Actividad 1: *Determinar cuál es el sistema a evaluar***

A continuación se presenta la información del entregable: *Nombre del sistema a evaluar*, correspondiente a la subactividad 1.1 (*Establecer el sistema a evaluar*).

El representante de la organización comunicó al moderador que el sistema a evaluar es el sitio web del convenio entre la Universidad del Cauca y el programa Computadores para Educar (CPE), el cual tiene la siguiente dirección URL: <http://www.unicauca.edu.co/cpe>.

#### **Actividad 2: *Preparar una lista de los temas que se discutirán***

A continuación se presenta la información del entregable: *Objetivo de la discusión*, correspondiente a la subactividad 2.1 (*Establecer claramente el objetivo de la discusión dirigida*).

El objetivo de la discusión es obtener información acerca de las necesidades, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sitio web del convenio entre la Universidad del Cauca y el programa Computadores para Educar (CPE).

A continuación se presenta la información del entregable: *Lista de los temas que se discutirán*, correspondiente a la subactividad 2.2 (*Seleccionar los temas que se discutirán*).

Los temas que ha definido el representante de la organización sobre los cuales desea obtener información, son:

- Contextualización del sitio web del convenio CPE.
- Participación en el foro que ofrece el sitio web.

### **Actividad 3: Preparar y ordenar la lista de preguntas para cada una de los temas definidos**

A continuación se presenta la información del entregable: *Lista ordenada de preguntas por cada tema*, correspondiente a las subactividades 3.1 y 3.2 (*Elaborar una lista de preguntas para cada uno de los temas a tratar en la discusión y Determinar el orden de las preguntas de cada tema*).

La lista de preguntas se obtuvo mediante la ejecución de los Thinklets: *OnePage* y *Pin the Tail on the Donkey*, posteriormente la lista fue ordenada mediante la ejecución del Thinklet: *PopCornSort*.

Tema: *Contextualización del sitio web del convenio CPE*

1. ¿La interfaz del sitio web le resulta familiar a la interfaz de otros sitios web académicos? ¿Por qué?
2. ¿La información publicada en el sitio web es de su interés? ¿Consideran que la información se presenta de forma adecuada? ¿Por qué?
3. ¿Le gusta la estética que presenta el sitio web: los colores, tamaños de letra, los íconos, imágenes, etc.? ¿Cuáles elementos de la estética del sitio web le llaman la atención?
4. ¿Identifica usted roles dentro del sitio, cuáles? ¿A qué tipo de personas cree usted que va dirigido el sitio?
5. ¿Le parece adecuada la forma cómo se presentan los menús de opciones? ¿Por qué? ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la presentación de los menús?
6. ¿Se siente a gusto interactuando con el sitio web? ¿Cuál es la fortaleza y debilidad más notoria del sitio?
7. ¿Identifica claramente las organizaciones vinculadas con el sitio web del convenio CPE? ¿Puede conocer la estructura organizacional del convenio CPE y de las organizaciones con las cuales dicha organización trabaja? (Opcional)

Tema: *Participación en el foro que ofrece el sitio web*

1. ¿Con qué frecuencia participa en el foro? ¿Por qué?
2. ¿Qué tan útil cree usted que es el foro para este sitio web? ¿Por qué?
3. ¿La interfaz del foro le resulta familiar a la interfaz de los foros de otros sitios web?
4. ¿Le resulta intuitivo participar en el foro? ¿Por qué? ¿Identifica claramente los pasos a seguir para participar en el foro?
5. ¿Qué elementos le gustan o disgustan del foro?
6. ¿Consideran que le faltan o le sobran elementos al foro?
7. ¿Qué funcionalidad le adicionaría al foro? ¿Por qué?

### **Actividad 4: Decidir cómo se van a registrar los aportes de los participantes durante la**

## **discusión**

A continuación se presenta la información del entregable: *Especificación del medio en el que se van a registrar los aportes de los participantes de la discusión*, correspondiente a la subactividad 4.1 (*Decidir el medio a utilizar para el registro de los aportes de los participantes, si en la memoria, notas, grabadora o video*).

Para el registro de la discusión se va a utilizar una videograbadora, esto con el fin de no perder detalle alguno en los aportes, comportamientos, actitudes, gestos y demás expresiones que realizan los participantes. De igual manera se decidió que para el registro de las conclusiones de la discusión también se va a utilizar la videograbadora. Cabe mencionar que los participantes de la discusión son grabados bajo su consentimiento.

A continuación se presenta la información del entregable: *Formato del informe escrito*, correspondiente a la subactividad 4.2 (*Elaborar el formato para el informe escrito, este informe servirá para registrar los resultados y conclusiones de la discusión*).

El formato del *informe escrito* es diligenciado por el moderador una vez termina la discusión. En este informe se registran los resultados y conclusiones de la discusión. En el anexo J.4 se presenta el formato del *informe escrito*.

### **Actividad 5: Seleccionar usuarios representativos para que participen en la discusión**

A continuación se presenta la información del entregable: *Lista de usuarios que participarán en la discusión*, correspondiente a la subactividad 5.1 (*Determinar los usuarios que participarán en la discusión*).

Para realizar la discusión dirigida el representante de la organización seleccionó 7 usuarios del sitio web, quienes son miembros del equipo CPE. En la Tabla J4 se presenta la información de los usuarios seleccionados.

**Tabla J4.** Participantes de la discusión.

<b>Nombres</b>	<b>Apellidos</b>	<b>Género</b>	<b>Edad (años)</b>	<b>Cargo</b>
Carmen Jhoanna	Sánchez	Femenino	27	Coordinadora
Jairo Andrés	Murcia	Masculino	36	Formador
Mónica	Pino	Femenino	30	Coordinadora
Andrés	Salazar	Masculino	28	Coordinador
Luz	Del Sol	Femenino	30	Coordinadora
Adrian	Villegas	Masculino	28	Formador
Orlando	Rodríguez	Masculino	55	Coordinador del Programa

### **Actividad 6: Elegir el lugar donde se va a realizar la discusión**

A continuación se presenta la información del entregable: *Especificación del lugar en el que se va a realizar la discusión*, correspondiente a la subactividad 6.2 (*Elegir el lugar más cómodo para realizar la discusión*).

La discusión dirigida se debe realizar en un lugar tranquilo e informal, así el grupo de participantes pueda interactuar cómodamente, es por ello que el representante de la organización decidió que la discusión se realice en el laboratorio del convenio CPE, el cual está ubicado en la Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación de la Universidad del Cauca. El laboratorio provee un contexto ideal para la realización de la actividad (sala de reuniones, mesa redonda, suficientes asientos, buena iluminación, conexión inalámbrica a internet, video bean), además, es el lugar donde normalmente interactúan los usuarios con el sitio web.

**Nota:** El entregable: *Lista de lugares donde se puede realizar la discusión*, correspondiente a la subactividad 6.1 (*Identificar diferentes lugares donde se pueda realizar la discusión*) no fue entregado por el representante de la organización al moderador.

#### **Actividad 7: Definir las reglas a tener en cuenta para el desarrollo de la discusión**

A continuación se presenta la información de los entregables correspondientes a las subactividades 7.1, 7.2 y 7.3 (*Determinar el tiempo máximo de duración de las intervenciones por participante, Determinar el número de intervenciones por pregunta y Establecer otras reglas que se consideren necesarias para la que la discusión se realice de la mejor manera posible*).

Es fundamental que todos los miembros del grupo participen tanto como sea posible, para ello se han definido un conjunto de reglas básicas a tener en cuenta para realizar la discusión.

- El tiempo máximo de intervención por parte de un participante es de un (1) minuto.
- Un participante puede hacer solamente tres (3) intervenciones por pregunta.
- Los participantes de la discusión deben levantar la mano para poder realizar su aporte.
- El turno para socializar, es concedido solamente por el moderador.
- Los participantes deben escuchar las opiniones de los demás, por tanto no deben interrumpir a otro participante mientras está hablando.
- Apagar o disminuir el volumen de los celulares.
- No se permite elevar el tono de voz y utilizar un lenguaje vulgar o grotesco.

#### **Actividad 8: Preparar un documento introductorio, necesario para dar inicio a la discusión**

A continuación se presenta la información del entregable: *Documento con la información que se presentará al iniciar la discusión*, correspondiente a la subactividad 8.1 (*Elaborar un documento introductorio*).

El documento introductorio elaborado por el moderador, contiene la siguiente información:

##### Introducción:

Carlos Fabián Parra y Andrés Fernando Solano, somos estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Cauca. Actualmente estamos desarrollando el trabajo de grado titulado: Métodos de Indagación Colaborativos para la Evaluación de Usabilidad de Software, bajo la dirección del Ingeniero Cesar Alberto Collazos y la codirección de la Ingeniera Yenny Méndez.

En esta sesión se va a realizar el método llamado: Grupo de Discusión Dirigida, el cual permite evaluar la usabilidad de software, en este caso, evaluar la usabilidad del sitio web del convenio CPE. En este método se reúne un grupo de usuarios para debatir por un tiempo aproximado de dos (2) horas los temas de interés.

##### Objetivo:

El objetivo de esta discusión es obtener información acerca de las necesidades, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sitio Web del convenio entre la Universidad del Cauca y el programa Computadores para Educar (CPE).

##### Temas a discutir:

Los temas que se van a discutir son los siguientes: contextualización del sitio web del convenio CPE y participación en el foro que ofrece el sitio. Para cada uno de estos temas se han planteado una serie de preguntas, las cuales permitirán cumplir con el objetivo de la discusión. Esperamos recibir la mayor cantidad de aportes por partes de ustedes.

### Reglas:

Las reglas que se deben tener en cuenta para llevar a cabo satisfactoriamente la discusión son las siguientes:

- El tiempo máximo de intervención por parte de un participante es de un (1) minuto.
- Un participante puede hacer solamente tres (3) intervenciones por pregunta.
- Los participantes de la discusión deben levantar la mano para poder realizar su aporte.
- El turno para socializar, es concedido solamente por el moderador.
- Los participantes deben escuchar las opiniones de los demás, por tanto no deben interrumpir a otro participante mientras está hablando.
- Apagar o disminuir el volumen de los celulares.
- No se permite elevar el tono de voz y utilizar un lenguaje vulgar o grotesco.

### **J.3.2 Resultados de la ejecución de las actividades que conforman la *fase de discusión dirigida***

En el presente anexo se encuentran los entregables de cada una de las actividades que conforman la *fase de discusión dirigida*.

#### **Actividad 9: Ambientación de la discusión**

La discusión dirigida se realizó en el laboratorio del convenio CPE, una vez los participantes de la discusión se encontraban en el lugar, el moderador realizaba la lectura del documento introductorio, el cual contiene la siguiente información: el objetivo de la discusión, temas a discutir, reglas de la discusión. Posteriormente el moderador invitaba a los participantes a que hicieran una breve presentación para conocerse un poco mejor y hacer más ameno el debate.

**Nota:** Las subactividades 9.1 y 9.2 (*Leer el documento introductorio para dar inicio a la discusión y Realizar la presentación de cada uno de los participantes de la discusión*) no tienen entregables.

#### **Actividad 10: Desarrollo de la discusión**

A continuación se presenta la información del entregable: *Registro de la discusión (Conforme se estableció en la actividad 4.1)*, correspondiente a la subactividad 10.1 (*Realizar contribuciones sobre los temas definidos, a partir de las preguntas formuladas por el moderador*).

Después de que los participantes de la discusión terminaban de hacer su presentación, el moderador daba inicio al desarrollo de la discusión, de esta manera los participantes comenzaban a realizar contribuciones a partir de las preguntas planteadas, para cada tema definido. Esta actividad se realizó mediante la ejecución del Thinklet: *DiscussionCircle*. Cabe mencionar que el Thinklet *DiscussionCircle* fue creado por los autores del presente proyecto (en el anexo D.2 se presenta la descripción de dicho Thinklet).

**Nota:** El entregable de esta subactividad es la grabación realizada por el moderador de la discusión realizada con los usuarios del sitio web.

A continuación se presenta la información del entregable: *Registro de las conclusiones (Conforme se estableció en la actividad 4.1)*, correspondiente a la subactividad 10.2 (*Los participantes de la discusión realizan conclusiones sobre lo aprendido y los temas discutidos*).

Una vez culminada la discusión, los participantes realizaban conclusiones sobre lo aprendido, los temas discutidos y la dinámica de la discusión. Esta actividad se realizó mediante la ejecución del Thinklet: *DiscussionChips*. Cabe mencionar que el Thinklet *DiscussionChips* fue creado por los autores del presente proyecto (en el anexo D.2 se presenta la descripción de dicho Thinklet).

**Nota:** El entregable de esta subactividad es la grabación realizada por el moderador de la discusión realizada con los usuarios del sitio web.

#### **Actividad 11: Realizar el informe escrito**

A continuación se presenta la información del entregable: *Informe escrito con los resultados y conclusiones de la discusión*, correspondiente a la subactividad 11.1 (*El moderador elabora un informe escrito con los resultados y conclusiones de la discusión*).

El moderador de la discusión diligenció el *informe escrito*, previamente diseñado en la subactividad 4.2. En este informe el moderador registró los resultados y las conclusiones más relevantes de la discusión. En el anexo J.5 se presenta el *informe escrito* diligenciado por el moderador de la discusión.

### **J.3.3 Resultados de la ejecución de las actividades que conforman la fase de análisis de resultados**

En el presente anexo se encuentran los entregables de cada una de las actividades que conforman la fase *análisis de resultados*.

#### **Actividad 12: Análisis de los datos obtenidos y conclusiones**

A continuación se presenta la información del entregable: *Información de las necesidades, preferencias, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sistema*, correspondiente a la subactividad 12.1 (*Analizar el contenido del registro de la discusión, registro de las conclusiones y el informe escrito para obtener información de las necesidades, preferencias, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sistema*).

La información de las necesidades, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sitio web, es el producto de realizar el análisis de contenido al *informe escrito*, al *registro de la discusión* y al *registro de las conclusiones*. Dicho análisis se realizó mediante la ejecución del Thinklet: *AnalysisContent*. Cabe mencionar que el Thinklet *AnalysisContent* fue creado por los autores del presente proyecto (en el anexo D.2 se presenta la descripción de dicho Thinklet).

Durante la ejecución del Thinklet *AnalysisContent* el moderador y el grupo de evaluadores expertos elaboraron el *libro de códigos* y diligenciaron la *hoja de codificación*. El *libro de códigos* sirvió de guía para realizar la codificación de la información registrada en el *informe escrito*, *registro de la discusión* y *registro de las conclusiones*. En la *hoja de codificación* realizaron la codificación de las preguntas que conforman cada tema de la discusión. En los anexos J.6 y J.7 se presenta el *libro de códigos* y la *hoja de codificación* diligenciada por el moderador y el grupo de evaluadores.

Una vez se concluyó el diligenciamiento de la *hoja de codificación*, el moderador y el grupo de evaluadores analizaron los resultados obtenidos mediante la codificación de las preguntas correspondientes a cada variable objeto de estudio. Posteriormente generaron algunas conclusiones sobre dicho análisis. A continuación se presenta por cada tema objeto de estudio, el conjunto de conclusiones correspondientes a cada variable.

#### **Tema: Contextualización del sitio web del convenio CPE**

Variable: *Familiaridad de la interfaz del sitio web con otros sitios web académicos*

- Los usuarios consideran que el sitio web del convenio tiene una interfaz muy familiar a la de otros sitios web académicos, ya que este tipo de sitios web tienen una estructura similar.

Variable: *Interés de los usuarios en la información presentada en el sitio web*

- La información que se presenta en el sitio web no es de interés para los usuarios, ya que no se actualiza constantemente y no está dirigida a los diferentes usuarios del sitio.
- Los usuarios pierden el interés de visitar el sitio al ver noticias antiguas.
- La información del sitio web no está clasificada de forma adecuada. Los usuarios coinciden en que se debería clasificar la información teniendo en cuenta los tres ejes temáticos principales que maneja CPE, que son: gestión, pedagógico e infraestructura. También sugieren que se tenga en cuenta a las personas a quienes está dirigido el sitio (maestros, formadores, coordinadores, directivos).

Variable: *Agrado de la estética del sitio web por parte de los usuarios*

- El sitio web resulta poco atractivo a la vista de los usuarios, debido a que es muy estático y tiene sobrecarga de información.
- Los usuarios consideran que las imágenes del sitio y especialmente las del banner no tienen buena calidad y son muy pequeñas.
- El sitio web no es dinámico, los usuarios coinciden en que se deberían agregar algunos elementos más interactivos y modificar el diseño del banner.
- Los usuarios consideran que la interfaz no es llamativa, ya que no se usan diferentes colores para clasificar la información del sitio. Varios usuarios coinciden en que se deberían manejar diferentes tonalidades de azules en el sitio o utilizar los colores institucionales (zapote, azul, verde y amarillo).
- Hay varios tipos y tamaños de fuente, los usuarios sugieren que se debería unificar y elegir un tipo de letra más llamativo, legible, agradable y elegante.

Variable: *Conocimiento de roles manejados en el sitio web*

- Los usuarios consideran que el sitio web está dirigido a dos tipos de usuarios, los internos que son las personas vinculadas al convenio CPE y los externos como son docentes y directivos de las instituciones beneficiadas por el convenio.
- Los usuarios consideran que el sitio web es ajeno a los maestros, el sitio web no permite la comunicación adecuada entre los formadores y los maestros. Varios usuarios coinciden en que el sitio debería ser más familiar para los maestros y agregar más opciones dirigidas a estos.
- Los usuarios (miembros del equipo CPE) no ven la necesidad de utilizar el sitio web, consideran que sucede lo mismo con los maestros.

Variable: *Agrado en la forma cómo se presentan los menús de opciones*

- Los menús no se presentan de forma interactiva, los usuarios coinciden en que los menús deberían ser desplegable, para que hagan ver al sitio web más dinámico e interactivo.
- El manejo de los menús no es adecuado, los usuarios del sitio se pierden mientras tratan de buscar una opción determinada. Es un sitio muy informativo y no se logra identificar las partes temáticas dirigidas a las diferentes personas (docentes, formadores, coordinadores, administrativos, directivos).
- Los usuarios consideran que no hay una buena diferenciación entre los menús y las categorías del sitio web, porque se utilizan los mismos colores.

Variable: *Gustos del los usuarios interactuando con el sitio web*

- Los usuarios no se sienten a gusto al interactuar con el sitio web, debido a que no es un sitio dinámico e interactivo y presenta información muy antigua.
- Los usuarios consideran que hace falta una sección en donde se encuentren las preguntas frecuentes, esto es bien importante para los formadores y coordinadores.
- Al sitio web le hace falta un mapa y ayuda accesibles.
- Al sitio web le hace falta manejo de sesiones, es decir, dependiendo de la persona que ingresa al sitio se debería mostrar opciones y menús con información relacionada a su perfil. Los usuarios sugieren que se manejen sesiones para los siguientes tipos de usuarios, ya que hay información que interesa a cada uno: usuarios anónimos, maestros, formadores, coordinadores, administrativos y directivos.
- El sitio no ofrece la posibilidad de hacer seguimiento al trabajo que realizan los formadores en campo. Los usuarios consideran que el sitio debería presentar información sobre las actividades realizadas y las que se van a realizar en diferentes zonas, debería presentar un cronograma de actividades para que sea consultado por los maestros, formadores y coordinadores.
- Los usuarios (formadores y coordinadores) consideran que en el sitio web deberían tener la posibilidad de publicar información relacionada con el área de su trabajo para que sea conocida por los otros miembros del equipo CPE.
- El sitio web no ofrece enlaces para descargas.
- El sitio web no ofrece la posibilidad de subir y descargar archivos, los usuarios (formadores) consideran que sería muy bueno implementar esta nueva funcionalidad (por ejemplo un FTP), en la que cada uno tenga a disposición un espacio de 1 GB para subir archivos.

Variable: *Conocimiento de las organizaciones relacionadas al convenio*

- En el sitio web se identifican claramente las organizaciones vinculadas al convenio.
- El convenio de la Universidad del Cauca y el Programa de Computadores para Educar CPE depende indirectamente del ministerio de comunicaciones, pero los usuarios consideran que no es necesario agregar información de esta organización.
- Los usuarios consideran que hace falta un menú donde los maestros puedan acceder a páginas de interés para ellos (como por ejemplo: ministerio de educación nacional, FECODE, Colombia aprende).

**Tema: *Participación en el foro que ofrece el sitio web***

Variable: *Frecuencia de participación de los usuarios en el foro*

- La gran mayoría de usuarios del sitio web nunca han participado en el foro que ofrece el sitio, debido a que no se enteran que existen temáticas interesantes para discutir. Los usuarios sugieren que sean informados o notificados (mediante un aviso al correo electrónico por ejemplo) para participar en el foro.

Variable: *Utilidad del foro para el sitio web*

- Los usuarios consideran que el foro es bastante útil para el sitio web si se le da un buen uso, ellos sugieren que se debería generar más dinámica y motivación para participar en el foro por parte del administrador del sitio web y los integrantes del convenio.
- No hay motivación hacia los maestros a que participen en el foro.

Variable: *Familiaridad de la interfaz del foro respecto a otros*

- El foro que ofrece el sitio web no es fácil de utilizar, los usuarios consideran que la interfaz del foro no es nada familiar con la de otros que ofrecen distintos sitios web.
- El foro no resulta atractivo a la vista de los usuarios.
- La forma de participar en el foro no es clara e intuitiva.

**Nota 1:** Las preguntas asociadas a las variables: *Facilidad de participación en el foro* y *Gustos de los usuarios respecto al foro*, pertenecientes al tema: *Participación en el foro que ofrece el sitio web*, no se codificaron debido a que la participación de los usuarios fue nula. Por tal razón no fue posible obtener información sobre estas variables.

**Nota 2:** Todas las sugerencias proporcionadas por los participantes de la discusión se tuvieron en cuenta en la generación de las recomendaciones que dan solución a los problemas de usabilidad identificados en el sitio web del convenio.

A continuación se presenta la información de los entregables: *Lista de problemas de usabilidad y Recomendaciones para solucionar los problemas de usabilidad identificados en el sistema*, correspondientes a las subactividades 12.2 y 12.3 (*Identificar problemas de usabilidad a partir del análisis realizado y Generar recomendaciones para dar solución a los problemas de usabilidad*).

Posterior al análisis de contenido, se identificaron problemas de usabilidad presentes en el sitio web, con sus respectivas recomendaciones de solución. La lista de problemas se encuentra organizada según la complejidad de solución, es decir, del problema más fácil al más difícil de solucionar. De igual manera por cada problema de usabilidad las recomendaciones se encuentran ordenadas según el grado de dificultad de solución (en los casos que hay varias recomendaciones), es decir, de la más sencilla a la más compleja. En la Tabla J5 se presentan los problemas de usabilidad identificados y sus respectivas recomendaciones de solución.

La lista de problemas de usabilidad y recomendaciones se obtuvo mediante la ejecución de los Thinklets: *OnePage*, *Pin the Tail on the Donkey* y *PopCornSort*.

**Tabla J5.** Lista de problemas de usabilidad y recomendaciones.

<b>Problemas</b>	<b>Recomendaciones</b>
Las fuentes empleadas en el sitio web tienen diferentes tamaños.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unificar el tamaño de las fuentes de acuerdo a estándares existentes.</li> </ul>
El sitio web no maneja un vocabulario familiar para los usuarios externos del sitio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminar los tecnicismos empleados en el sitio web, de tal manera que el vocabulario sea claro y simple.</li> </ul>
La página principal del sitio web está sobrecargada de texto. La información no es corta, concisa y precisa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminar el exceso de información en las noticias presentadas en la página principal del sitio web. La información que se muestre debe ser precisa y en frases cortas.</li> <li>• Implementar una nueva forma de presentar las noticias, de tal manera que resulte llamativa para los usuarios. Publicar información general de la noticia (resumen) y disponer de un enlace (ver más...) que permita a los usuarios interesados obtener más información de la noticia.</li> </ul>
El diseño del banner es inadecuado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir el ancho del banner.</li> <li>• Reubicar las imágenes que conforman el banner.</li> <li>• Mejorar la calidad de las imágenes que conforman el banner.</li> </ul>
La navegabilidad en el sitio web no cumple con algunos estándares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregar algunos enlaces de navegabilidad teniendo en</li> </ul>

Problemas	Recomendaciones
	cuenta los estándares ya definidos. • Implementar la <i>miga de pan</i> <sup>5</sup> , de tal manera que el usuario se ubique de forma adecuada en el sitio web.
El motor de búsqueda tiene un diseño y funcionalidad inadecuados.	• Reubicar el “Buscar” a la parte superior derecha del sitio web. • Modificar los colores del “Buscar” ya que no se nota. • Agregar al motor de búsqueda tolerancia a errores tipográficos, ortográficos y palabras similares.
La jerarquización de los menús del sitio web es inadecuada.	• Todos los cuadros de opciones deberían hacer parte de un menú horizontal en la parte superior del sitio web. • Rediseñar los menús estáticos existentes por menús desplegables.
El sitio web no dispone de una sección de preguntas frecuentes.	• Implementar un apartado de preguntas frecuentes.
No hay ayuda general en el sitio web.	• Implementar la ayuda del sitio web, la cual documente el proceso a seguir para realizar las funcionalidades ofrecidas por el sitio web.
No hay mapa del sitio.	• Implementar el mapa del sitio web.

A continuación se presenta la información del entregable: *Conclusiones del análisis realizado a la información recolectada*, correspondiente a la subactividad 12.4 (*Realizar conclusiones*).

En seguida se encuentran las conclusiones generadas a partir del análisis de la información acerca de las necesidades, inconformidades y gustos de los usuarios respecto al sitio web, problemas de usabilidad identificados y recomendaciones respectivas para su solución. La lista de conclusiones se obtuvo mediante la ejecución de los Thinklets: *OnePage* y *Pin the Tail on the Donkey*.

- El sitio web del convenio entre la Universidad del Cauca y el programa de Computadores para Educar se debe rediseñar totalmente, teniendo en cuenta las personas a quienes está dirigido el sitio. Se debe hacer del sitio web un punto de encuentro entre los diferentes usuarios a quienes está dirigido (docentes, formadores, coordinadores, directivos).
- El sitio web del convenio ofrece servicios que no son utilizados por los usuarios, para el rediseño del sitio los servicios ofrecidos deben estar bien pensados para los usuarios, ya que si no se van a utilizar no deberían estar.
- El diseño del sitio web es muy básico, se debe tener en cuenta para el rediseño del sitio un diseñador gráfico y las personas a quienes está dirigido el sitio, para que entre todos se pueda construir un sitio web más amigable para todos los usuarios.
- La interfaz del sitio web debería ser más llamativa, se deberían utilizar algunas animaciones o elementos más interactivos. Además, se debe manejar un vocabulario más familiar para los usuarios externos del sitio.
- La actualización del contenido del sitio periódicamente incrementaría la motivación de los usuarios para visitarlo.

### J.3.4 Tiempo empleado en realizar la *Prueba Piloto*

Las actividades que conforman el método colaborativo: *Grupo de Discusión Dirigida*, se realizaron en varias sesiones de trabajo, dicha validación inició el día 10 de Octubre de 2009 y culminó el día 3 de Noviembre de 2009.

### J.4 Formato del *Informe Escrito*

En este anexo se presenta el formato del *informe escrito*, el cual se utiliza en la *fase de discusión*

<sup>5</sup> La miga de pan se implementa para informar al usuario de su posición dentro del sitio web.

dirigida y en este se registran los resultados y conclusiones de la discusión.

**MÉTODO COLABORATIVO: GRUPO DE DISCUSIÓN DIRIGIDA  
INFORME ESCRITO DE LA DISCUSIÓN**

Lugar: \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_\_\_  
Hora de Inicio: \_\_\_\_\_  
Hora de fin: \_\_\_\_\_

Moderador: \_\_\_\_\_

Asistentes:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_

Edad:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**Tema: Contextualización del sitio web del convenio CPE**

Pregunta	Aportes relevantes
¿La interfaz del sitio web le resulta familiar a la interfaz de otros sitios web académicos? ¿Por qué?	
¿La información publicada en el sitio web es de su interés? ¿Consideran que la información se presenta de forma adecuada? ¿Por qué?	
¿Le gusta la estética que presenta el sitio web: los colores, tamaños de letra, los íconos, imágenes, etc.? ¿Cuáles elementos de la estética del sitio web le llaman la atención?	
¿Identifica usted roles dentro del sitio, cuáles? ¿A qué tipo de personas cree usted que va dirigido el sitio?	
¿Le parece adecuada la forma cómo se presentan los menús de opciones? ¿Por qué? ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la presentación de los menús?	
¿Se siente a gusto interactuando con el sitio web? ¿Cuál es la fortaleza y debilidad más notoria del sitio?	
¿Identifica claramente las organizaciones vinculadas con el sitio web del convenio CPE? ¿Puede conocer la estructura organizacional del convenio CPE y de las organizaciones con las cuales dicha organización trabaja?	

**Tema: Participación en el foro que ofrece el sitio web**

Pregunta	Aportes relevantes
¿Con qué frecuencia participa en el foro? ¿Por qué?	

¿Qué tan útil cree usted que es el foro para este sitio web? ¿Por qué?	
¿La interfaz del foro le resulta familiar a la interfaz de los foros de otros sitios web?	
¿Le resulta intuitivo participar en el foro? ¿Por qué? ¿Identifica claramente los pasos a seguir para participar en el foro?	
¿Qué elementos le gustan o disgustan del foro?	
¿Consideran que le faltan o le sobran elementos al foro?	
¿Qué funcionalidad le adicionaría al foro? ¿Por qué?	

**Otros comentarios de los participantes**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Conclusiones**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**J.5 Informe Escrito de la discusión dirigida**

En este anexo se presenta el *informe escrito* que diligenció el moderador de la discusión dirigida, en este informe se encuentran registrados los resultados y conclusiones más relevantes de la discusión.

**MÉTODO COLABORATIVO: GRUPO DE DISCUSIÓN DIRIGIDA  
INFORME ESCRITO DE LA DISCUSIÓN**

**Lugar:** Laboratorio CPE  
**Fecha:** 29 de Octubre de 2009  
**Hora de Inicio:** 3:15 pm.  
**Hora de fin:** 4:55 pm.

**Moderador:** Andrés Fernando Solano

<b>Participantes:</b>		<b>Edad:</b>
1. Carmen Jhoana Sánchez	27	
2. Jairo Andrés Murcia		36
3. Mónica Pino		30
4. Andrés Salazar	28	
5. Luz del Sol		30
6. Adrian Villegas		28
7. Orlando Rodríguez		55

**Tema:** *Contextualización del sitio web del convenio CPE*

Pregunta	Respuestas
¿La interfaz del sitio web le resulta familiar a la interfaz de otros sitios web académicos? ¿Por qué?	Si es muy familiar, mantiene la misma estructura de sitios académicos.  Este sitio si tiene una estructura académica. Todos los sitios web académicos tienen una misma estructura, ya que se utilizan algunas plantillas para su

	diseño.
¿La información publicada en el sitio web es de su interés? ¿Consideran que la información se presenta de forma adecuada? ¿Por qué?	<p>No. Debería haber más noticias dirigidas a los miembros del equipo CPE que los motive a visitar el sitio, se deben hacer más llamativas las noticias, las noticias se deberían actualizar diariamente (publicar noticias de convocatorias, congresos, etc.)</p> <p>A la página le hace falta movilidad y actualizarla constantemente, se pierde el interés al ver noticias viejas, es bueno encontrar cosas nuevas. La página está hecha con experiencias muy viejas.</p> <p>La información que hay en el sitio ya es conocida por los miembros del equipo CPE, debería haber algo novedoso, se debería encontrar información de las zonas (para saber que sucede en las otras zonas). Si se encuentra información nueva hay más interés en visitar el sitio.</p> <p>Para mejorar la presentación de la información se debe mirar que servicios va a brindar la página y clasificar la información en cada uno de ellos en un menú. CPE maneja tres ejes temáticos principales que son: gestión, pedagógico e infraestructura. Se debería clasificar la información teniendo en cuenta los ejes temáticos y las personas a quienes está dirigido el sitio (maestros, formadores, coordinadores, administrativos y directivos).</p>
¿Le gusta la estética que presenta el sitio web: los colores, tamaños de letra, los íconos, imágenes, etc.? ¿Cuáles elementos de la estética del sitio web le llaman la atención?	<p>Se deberían utilizar los colores institucionales (zapote, azul, verde y amarillo), la página solo tiene el color azul, sería bueno utilizar más colores o diferentes tonalidades de azul.</p> <p>Los colores es algo muy subjetivo, los usuarios tienen diferentes gustos. Se deberían usar diferentes colores para clasificar la información (por ejemplo verde para las noticias). Se deberían manejar diferentes tonalidades de azules. La interfaz no es llamativa en comparación con otros sitios.</p> <p>El sitio no es atractivo a la vista, las imágenes del sitio y especialmente las del banner no tienen buena calidad y son muy pequeñas.</p> <p>La página no es muy dinámica. Se deberían agregar algunos elementos más interactivos. El banner debería modificarse e integrar alguna animación.</p> <p>Esta muy cargada de información, se debería dirigir al usuario hacia un objetivo, debería haber más imágenes.</p> <p>Hay varios tipos de fuente y varios tamaños. Se debería unificar y elegir un tipo de letra más llamativo, legible, agradable y elegante.</p>
¿Identifica usted roles dentro del sitio, cuáles? ¿A qué tipo de personas cree usted que va dirigido el sitio?	<p>El sitio tiene dos tipos de usuarios, los internos que son las personas vinculadas al convenio y los externos como son docentes y directivos de las instituciones beneficiadas por el convenio.</p> <p>Para un maestro el sitio es muy ajeno a él, no hay ese puente de comunicación entre los formadores y los maestros. La página debería ser más familiar para los maestros, se debería agregar opciones dirigidas a los maestros.</p>
¿Le parece adecuada la forma como se presentan los menús de opciones? ¿Por qué? ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la presentación de los menús?	<p>Los menús deberían ser un poco más interactivos.</p> <p>El sitio está saturado de información. Hay menús que no se pueden contraer, se deberían implementar menús desplegables, que hagan ver al sitio más dinámico e interactivo.</p> <p>No hay diferenciación de los menús y las categorías del sitio, porque se utilizan los mismos colores.</p> <p>El manejo de los menús no es adecuado, el usuario se pierde, es un sitio muy</p>

	<p>informativo y no se logra identificar las partes temáticas dirigidas a las diferentes personas (docentes, formadores, coordinadores y administrativos).</p>
<p>¿Se siente a gusto interactuando con el sitio web? ¿Cuál es la fortaleza y debilidad más notoria del sitio?</p>	<p>No. El sitio no resulta interesante debido a que la información publicada es muy vieja.</p> <p>No. El sitio no es interactivo.</p> <p>No. El sitio no es dinámico. No se siente uno a gusto interactuando con un sitio web que tiene tantas falencias.</p> <p>Hace falta una sección en donde se encuentren las preguntas frecuentes. Esta parte es bien importante para los formadores y coordinadores.</p> <p>Al sitio le hace falta un mapa que sea accesible y una ayuda.</p> <p>Al sitio le hace falta manejo de sesiones, dependiendo de la persona que ingresa al sitio se debería mostrar opciones y menús con información relacionada a su perfil. Hay información que interesa a usuarios anónimos, a maestros, otra que le interesa a los formadores y coordinadores y otra que le interesa a los administrativos y directivos.</p> <p>El sitio debe hacer un seguimiento al trabajo que se realiza en campo. En el sitio se debería informar sobre las actividades realizadas y que se van a realizar en diferentes zonas, se debería manejar un cronograma de actividades para que los maestros, formadores y coordinadores sepan que actividades se van a realizar en los días posteriores.</p> <p>Los formadores y coordinadores deberían tener la posibilidad de publicar información relacionada con el área de su trabajo para que sea conocida por los otros miembros del equipo CPE.</p> <p>Agregar enlaces para descargas (flash, adobe, etc.)</p> <p>Se ve mucho la necesidad de subir/bajar archivos (presentaciones), sería bueno incluir la opción de tener un espacio de 1 GB para subir archivos (por ejemplo un FTP).</p> <p>Hace falta un espacio para la educación virtual ya que algunos formadores tienen asignados algunos cursos. Se podría integrar al sitio web la posibilidad de ingresar a un curso mediante un enlace con moodle. Agregar un espacio u opción como por ejemplo: Educación virtual.</p> <p>Incluir a los directivos, no hay gestión para los directivos, se debería incluir una opción de "Información para directivos".</p>
<p>¿Identifica claramente las organizaciones vinculadas con el sitio web del convenio CPE? ¿Puede conocer la estructura organizacional del convenio CPE y de las organizaciones con las cuales dicha organización trabaja?</p>	<p>Directamente no hay más organizaciones vinculadas al convenio (solo la Universidad del Cauca y CPE). Pero indirectamente se depende del ministerio de comunicaciones.</p> <p>Hace falta un menú donde los maestros puedan acceder a páginas de interés para ellos (como por ejemplo: ministerio de educación nacional, FECODE, Colombia aprende, entre otras).</p>

**Tema: Participación en el foro que ofrece el sitio web**

Pregunta	Respuestas
¿Con que frecuencia participa en el foro? ¿Por	Nunca se han enterado que hay temas para discutir.

qué?	Nunca he participado, se deberían dar a conocer las temáticas que se desean discutir, mediante un aviso al correo electrónico por ejemplo. Se sugiere que al correo deberían llevar notificaciones para participar en el foro.
¿Qué tan útil cree usted que es el foro para este sitio web? ¿Por qué?	Si se da un buen uso si sería bueno contar con el foro.  Se debería generar más dinámica en el foro por parte del administrador del sitio web y los integrantes del convenio.  No hay motivación hacia los maestros a que participen en el foro.
¿La interfaz del foro le resulta familiar a la interfaz de los foros de otros sitios web?	Si alguien quiere participar en el foro, pierde el interés debido a que no es fácil de utilizar. Los usuarios se pierden intentado participar.  El foro no resulta atractivo y familiar para los usuarios.  La forma de participar no es clara e intuitiva.
¿Le resulta intuitivo participar en el foro? ¿Por qué? ¿Identifica claramente los pasos a seguir para participar en el foro?	<b>Nota:</b> No fue posible obtener información sobre estas preguntas debido a que los participantes de la discusión no participan en el foro que ofrece el sitio web.
¿Qué elementos le gustan o disgustan del foro?	
¿Consideran que le faltan o le sobran elementos al foro?	
¿Qué funcionalidad le adicionaría al foro? ¿Por qué?	

#### Otros comentarios de los participantes

La conectividad en las zonas rurales es regular, la velocidad con que se navega en internet es muy lenta. Esto conlleva a que los maestros no estén familiarizados con el sitio y mucho menos con el foro. El sitio web debería ser un poco más liviano.

Se debe tener en cuenta la estructura (administrativa, pedagógica, técnica) del convenio para la modificación del sitio, ya que hay varios aspectos que han cambiado.

El chat no se utiliza, debido a problemas de conectividad en las zonas rurales.

Los sistemas operativos de los computadores en las instituciones de la parte rural son muy antiguos (Windows 95), este aspecto es bien importante para tenerlo en cuenta en el caso de modificar el sitio web.

Los miembros del equipo CPE no vemos la necesidad de utilizar el sitio web, ahora menos los maestros.

#### Conclusiones

- Se debe rediseñar el sitio web, teniendo en cuenta todas las personas a quienes está dirigido el sitio.
- Se debe generar la necesidad a los maestros de utilizar más el sitio web. Generar más motivación para que participen las personas a quienes está dirigido el sitio.
- Hay que tener en cuenta para el rediseño del sitio un diseñador gráfico y las personas a quienes está dirigido el sitio web.
- Sería agradable manejar los colores institucionales en las diferentes páginas del sitio web, así como también para clasificar la información.
- Manejar un vocabulario más familiar para los usuarios externos del sitio.
- El sitio se debería rediseñar de forma absoluta, teniendo como fuente primaria de información a los maestros.
- Actualizar el contenido del sitio periódicamente incrementaría la motivación para visitarlo.
- Se debe hacer la interfaz del sitio más llamativa, utilizando algunas animaciones o elementos más interactivos, pero teniendo en cuenta que la conectividad en campo es regular.

- Los servicios ofrecidos en la página deben estar bien pensados para los usuarios, ya que si no se utilizan no deberían estar.
- Sería bueno tener en cuenta los sitios web de otros convenios para la reestructuración de este (convenios de CPE con la universidad del Huila, Antioquia, UIS, entre otros).

## J.6 Libro de Códigos

En este anexo se presenta el *libro de códigos*, este documento fue generado durante la ejecución del Thinklet *AnalysisContent*, sirvió de guía al moderador y a los evaluadores expertos para realizar la codificación de la información registrada en el *informe escrito*, *registro de la discusión* y *registro de las conclusiones*.

### MÉTODO COLABORATIVO: GRUPO DE DISCUSIÓN DIRIGIDA LIBRO DE CÓDIGOS

En la Tabla J6 se presenta el *Libro de Códigos*, la primera columna de la tabla contiene los nombres de las variables objeto de estudio, la segunda, contiene las preguntas que pretenden medir cada variable, la tercera, contiene las posibles respuestas de cada pregunta, la cuarta, contiene los valores numéricos asignados a cada respuesta. Cabe mencionar que las variables objeto de estudio se encuentran agrupadas en los temas objeto de estudio.

Tabla J6. Libro de Códigos.

Variables	Preguntas	Posibles Respuestas	Valores Numéricos
<b>Tema: Contextualización del sitio web del convenio CPE</b>			
<b>Familiaridad de la interfaz del sitio web con otros sitios web académicos</b>	¿La interfaz del sitio web le resulta familiar a la interfaz de otros sitios web académicos? ¿Por qué?	El sitio web no tiene una interfaz familiar a las interfaces de otros sitios web académicos.	1
		El sitio web no tiene la estructura de otros sitios web académicos.	2
		El sitio web tiene una interfaz familiar a las interfaces de otros sitios web académicos.	3
		El sitio web tiene la estructura de otros sitios web académicos.	4
		Otra respuesta.	5
<b>Interés de los usuarios en la información presentada en el sitio web</b>	¿La información publicada en el sitio web es de su interés? ¿Consideran que la información se presenta de forma adecuada? ¿Por qué?	La información publicada en el sitio web no es de interés.	1
		La información publicada en el sitio web no es actualizada.	2
		La información publicada en el sitio web no está dirigida a cada tipo de usuarios del sitio.	3
		La información publicada en el sitio web es de interés.	4
		La información publicada en el sitio web es actualizada.	5
		La información publicada en el sitio web está dirigida a cada tipo de usuarios del sitio.	6
		La información publicada en el sitio web no se presenta de forma adecuada.	7
		Otra respuesta.	9
<b>Agrado de la estética del sitio web por parte de los usuarios</b>	¿Le gusta la estética que presenta el sitio web: los colores, tamaños de letra, los íconos, imágenes, etc.? ¿Cuáles elementos	La estética del sitio web no es atractiva.	1
		Los colores utilizados en el sitio web no son agradables a la vista.	2
		Las imágenes que se presentan en el sitio no tienen el tamaño y calidad adecuada.	3
		El sitio web no es dinámico.	4
		El sitio web no cuenta con elementos interactivos.	5
		El diseño del banner es malo.	6

Variables	Preguntas	Posibles Respuestas	Valores Numéricos
	de la estética del sitio web le llaman la atención?	El sitio web no cuenta con suficientes imágenes.	7
		El sitio web no tiene sobrecarga de información.	8
		El sitio no contiene varios tipos y tamaños de fuente.	9
		El tipo de fuente utilizado en el sitio web no es legible y agradable.	10
		La estética del sitio web es atractiva.	11
		Los colores utilizados en el sitio web son agradables a la vista.	12
		Las imágenes que se presentan en el sitio tienen el tamaño y calidad adecuada.	13
		El sitio web es dinámico.	14
		El sitio web cuenta con elementos interactivos.	15
		El diseño del banner es bueno.	16
		El sitio web cuenta con suficientes imágenes.	17
		El sitio web tiene sobrecarga de información.	18
		El sitio contiene varios tipos y tamaños de fuente.	19
		El tipo de fuente utilizado en el sitio web es legible y agradable.	20
Otra respuesta.	21		
<b>Conocimiento de roles manejados en el sitio web</b>	¿Identifica usted roles dentro del sitio, cuáles? ¿A qué tipo de personas cree usted que va dirigido el sitio?	No se identifican roles dentro del sitio web.	1
		Se identifican algunos roles dentro del sitio web.	2
		El sitio web no tiene manejo de sesiones.	3
		El sitio web tiene manejo de sesiones.	4
		Otra respuesta.	5
<b>Agrado en la forma cómo se presentan los menús de opciones</b>	¿Le parece adecuada la forma cómo se presentan los menús de opciones? ¿Por qué? ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la presentación de los menús?	La forma como se presentan los menús de opciones no es adecuada.	1
		Los menús no son dinámicos e interactivos.	2
		Los menús no se pueden contraer.	3
		Los menús no clasifican de forma adecuada la información que ofrece el sitio web a los diferentes tipos de usuarios.	4
		La forma como se presentan los menús de opciones es adecuada.	5
		Los menús son dinámicos e interactivos.	6
		Los menús se pueden contraer.	7
		Los menús clasifican de forma adecuada la información que ofrece el sitio web a los diferentes tipos de usuarios.	8
		Otra respuesta.	9
<b>Gustos del los usuarios interactuando con el sitio web</b>	¿Se siente a gusto interactuando con el sitio web? ¿Cuál es la fortaleza y debilidad más notoria del sitio?	No se siente bien interactuar con el sitio web.	1
		El sitio web no es dinámico e interactivo.	2
		Se siente bien interactuar con el sitio web.	3
		El sitio web es dinámico e interactivo.	4
		El sitio web tiene pocas falencias.	5
		El sitio web tiene pocas fortalezas.	6
		El sitio web no cuenta con una sección de preguntas frecuentes.	7
		El sitio web no cuenta con un mapa y ayuda accesibles.	8
		El sitio web no tiene manejo de sesiones.	9
		El sitio web no realiza seguimiento al trabajo que realizan los formadores en campo.	10
		El sitio web no permite que los formadores	11

Variables	Preguntas	Posibles Respuestas	Valores Numéricos
		publiquen información relacionada con su área de trabajo.	
		El sitio web no provee enlaces para descargas.	12
		El sitio web no provee la opción de subir y descargar archivos.	13
		El sitio web tiene muchas falencias.	14
		El sitio web tiene muchas fortalezas.	15
		El sitio web cuenta con una sección de preguntas frecuentes.	16
		El sitio web cuenta con un mapa y ayuda accesibles.	17
		El sitio web tiene manejo de sesiones.	18
		El sitio web realiza seguimiento al trabajo que realizan los formadores en campo.	19
		El sitio web permite que los formadores publiquen información relacionada con su área de trabajo.	20
		El sitio web provee enlaces para descargas.	21
		El sitio web provee la opción de subir y descargar archivos.	22
		Otra respuesta.	23
<b>Conocimiento de las organizaciones relacionadas al convenio</b>	¿Identifica claramente las organizaciones vinculadas con el sitio web del convenio CPE? ¿Puede conocer la estructura organizacional del convenio CPE y de las organizaciones con las cuales dicha organización trabaja?	No se identifican claramente en el sitio web las organizaciones vinculadas con el convenio CPE.	1
		No se puede conocer la estructura organizacional del convenio.	2
		No se puede conocer la estructura organizacional de las organizaciones vinculadas con el convenio CPE.	3
		Se identifican claramente en el sitio web las organizaciones vinculadas con el convenio CPE.	4
		Se puede conocer la estructura organizacional del convenio.	5
		Se puede conocer la estructura organizacional de las organizaciones vinculadas con el convenio CPE.	6
		Otra respuesta.	7
<b>Tema: Participación en el foro que ofrece el sitio web</b>			
<b>Frecuencia de participación de los usuarios en el foro</b>	¿Con qué frecuencia participa en el foro? ¿Por qué?	Nunca participa en el foro.	1
		Rara vez participa en el foro.	2
		A menudo participa en el foro.	3
		Los usuarios no se enteran que existen temas interesantes de discusión en el foro.	4
		Los usuarios no reciben una notificación para participar en el foro.	5
		No se dan a conocer las temáticas a discutir.	6
		Los usuarios se enteran que existen temas interesantes de discusión en el foro.	7
		Los usuarios reciben una notificación para participar en el foro.	8
		Se dan a conocer las temáticas a discutir.	9
		Otra respuesta.	10
<b>Utilidad del foro para el sitio web</b>	¿Qué tan útil cree usted que es el foro para este sitio web? ¿Por qué?	El foro no es útil para este sitio web.	1
		El foro es útil para este sitio web.	2
		En el foro no se genera dinámica por parte del administrador del sitio y los integrantes del convenio.	3
		No hay motivación hacia los maestros para que	4

Variables	Preguntas	Posibles Respuestas	Valores Numéricos
		participen en el foro.	
		En el foro se genera dinámica por parte del administrador del sitio y los integrantes del convenio.	5
		Hay motivación hacia los maestros para que participen en el foro.	6
		Otra respuesta.	7
<b>Familiaridad de la interfaz del foro respecto a otros</b>	¿La interfaz del foro le resulta familiar a la interfaz de los foros de otros sitios web?	La interfaz del foro no resulta familiar a la interfaz de otros foros.	1
		La interfaz del foro no es atractiva para los usuarios.	2
		La forma de participar en el foro no es clara e intuitiva.	3
		La interfaz del foro resulta familiar a la interfaz de otros foros.	4
		La interfaz del foro es atractiva para los usuarios.	5
		La forma de participar en el foro es clara e intuitiva.	6
		Otra respuesta.	7
<b>Facilidad de participación en el foro</b>	¿Le resulta intuitivo participar en el foro? ¿Por qué? ¿Identifica claramente los pasos a seguir para participar en el foro?		
<b>Gustos de los usuarios respecto al foro</b>	¿Qué elementos le gustan o disgustan del foro?		
	¿Consideran que le faltan o le sobran elementos al foro?		
	¿Qué funcionalidad le adicionaría al foro? ¿Por qué?		

### Descripción de las variables que se desean investigar

A continuación se presenta para cada tema la descripción de las variables que se desean investigar.

Tema: *Contextualización del sitio web del convenio CPE*

1. *Familiaridad de la interfaz del sitio web con otros sitios web académicos*: Mediante esta variable se intenta obtener información de la familiaridad de la interfaz del sitio web del convenio con otros sitio web académicos.
2. *Interés de los usuarios en la información presentada en el sitio web*: Mediante esta variable se intenta obtener información del interés de los usuarios sobre la información publicada en el sitio web. También permite obtener información sobre la forma en cómo dicha información esta presentada en el sitio.
3. *Agrado de la estética del sitio web por parte de los usuarios*: Mediante esta variable se intenta obtener información del agrado de los usuarios con la estética de la interfaz del sitio web.

4. *Conocimiento de roles manejados en el sitio web*: Mediante esta variable se intenta obtener información del conocimiento de los usuarios respecto a los roles manejados en el sitio web.
5. *Agrado en la forma cómo se presentan los menús de opciones*: Mediante esta variable se intenta obtener información del agrado de los usuarios con la presentación de los menús de opciones.
6. *Gustos del los usuarios interactuando con el sitio web*: Mediante esta variable se intenta obtener información de los gustos de los usuarios respecto a la interacción con el sitio web. También permite obtener información sobre las inconformidades de los usuarios con el sitio.
7. *Conocimiento de las organizaciones relacionadas al convenio*: Mediante esta variable se intenta obtener información del conocimiento de los usuarios respecto a las organizaciones relacionadas al convenio CPE.

Tema: *Participación en el foro que ofrece el sitio web*

1. *Frecuencia de participación de los usuarios en el foro*: Mediante esta variable se intenta obtener información de la frecuencia con que los usuarios del sitio web participan en el foro.
2. *Utilidad del foro para el sitio web*: Mediante esta variable se intenta obtener información de la utilidad del foro en el sitio web.
3. *Familiaridad de la interfaz del foro respecto a otros*: Mediante esta variable se intenta obtener información de la familiaridad de la interfaz del foro con otros que se ofrecen en diferentes sitios web.
4. *Facilidad de participación en el foro*: Mediante esta variable se intenta obtener información relacionada a la facilidad de participación en el foro.
5. *Gustos de los usuarios respecto al foro*: Mediante esta variable se intenta obtener información de los gustos de los usuarios respecto a la interacción con el foro que ofrece el sitio web. También permite obtener información sobre las inconformidades de los usuarios con el foro.

### **Descripción de la forma cómo se debe llenar la *hoja de codificación***

En la *hoja de codificación* se presenta para cada tema el conjunto de variables sobre las cuales se desea obtener información. Para cada variable objeto de estudio se presentan las preguntas correspondientes; cada pregunta tiene asociada una tabla en la que se presenta la siguiente información: en las columnas se encuentran los *valores numéricos*, los cuales están asociados a cada posible respuesta de la pregunta, en las filas se listan los *participantes de la discusión* y en la parte inferior de la tabla se encuentra la suma *total de respuestas* por cada valor numérico.

Los pasos a seguir para llenar la *hoja de codificación* son los siguientes:

1. Identificar en la *hoja de codificación* cual es el tema en cuestión.
2. Determinar cuál es la variable que está siendo objeto de estudio.
3. Identificar la pregunta que se va a codificar, correspondiente a la variable objeto de estudio.
4. Teniendo en cuenta la información registrada en la fuente de datos (*registro de la discusión, registro de las conclusiones o informe escrito*), se diligencia la tabla asociada a cada pregunta, para ello se siguen los siguientes pasos:
  - a. Identificar el aporte del participante de la discusión en la fuente de datos.
  - b. Consultar el libro de códigos y verificar a cual (es) valor numérico (es) corresponde el aporte proporcionado por el participante de la discusión.

- c. Registrar en las celdas correspondientes de la tabla (mediante una X) la respuesta del participante de la discusión.
5. Los pasos 3 y 4 se realizan para codificar todas las preguntas correspondientes a una variable.
6. Todos los pasos anteriores se realizan por cada tema tratado en la discusión.

**Ejemplo de la forma cómo se debe llenar la *hoja de codificación***

1. El tema en cuestión es: *Contextualización del sitio web del convenio CPE.*
2. La variable que está siendo objeto de estudio es: *Familiaridad de la interfaz del sitio web con otros sitios web académicos.*
3. La pregunta que se va a codificar es: *¿La interfaz del sitio web le resulta familiar a la interfaz de otros sitios web académicos? ¿Por qué?*
4. El moderador y el grupo de evaluadores expertos consultan las fuentes de datos (*registro de la discusión, registro de las conclusiones e informe escrito*) y proceden a diligenciar la tabla asociada a la pregunta, para ello siguen los siguientes pasos:
  - a. Identifican que el aporte del participante de la discusión (Participante 1) registrado en el *registro de la discusión* es: “Si es muy familiar, mantiene la misma estructura de sitios académicos.”.
  - b. Consultan el *libro de códigos* para determinar a qué valores numéricos deben asociar el aporte del participante. En la Figura J1 se presenta un fragmento del *libro de códigos*:

Variables	Preguntas	Posibles Respuestas	Valores Numéricos
<b>Tema: Contextualización del sitio web del convenio CPE</b>			
Familiaridad de la interfaz del sitio web con otros sitios web académicos	¿La interfaz del sitio web le resulta familiar a la interfaz de otros sitios web académicos? ¿Por qué?	El sitio web no tiene una interfaz familiar a las interfaces de otros sitios web académicos.	1
		El sitio web no tiene la estructura de otros sitios web académicos.	2
		El sitio web tiene una interfaz familiar a las interfaces de otros sitios web académicos.	3
		El sitio web tiene la estructura de otros sitios web académicos.	4
		Otra respuesta.	5

**Figura J1.** Fragmento del *libro de códigos*.

- El moderador y el grupo de evaluadores determinan que los valores numéricos asociados al aporte del participante son: 3 y 4.
- c. Una vez el moderador y los evaluadores determinan los valores numéricos asociados al aporte del participante, proceden a registrar esta información en las celdas respectivas de la tabla. Se ubican en la fila del Participante 1 y marcan con una X las columnas correspondientes a los valores numéricos: 3 y 4. En la Figura J2 se presenta un fragmento de la *hoja de codificación*:

**Tema: Contextualización del sitio web del convenio CPE**

**Variable:** *Familiaridad de la interfaz del sitio web con otros sitios web académicos*

Participantes	Valores Numéricos				
	1	2	3	4	5
¿La interfaz del sitio web le resulta familiar a la interfaz de otros sitios web académicos? ¿Por qué?			X	X	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
<b>Total Respuestas</b>					

**Figura J2.** Fragmento de la *hoja de codificación*.

- Los pasos 3 y 4 siguen realizándose para codificar las preguntas correspondientes a las variables objeto de estudio.
- Todos los pasos anteriores se realizan por cada tema tratado en la discusión.

**Descripción sobre la forma en la cual se concluye el diligenciamiento de la hoja de codificación**

Una vez se han codificado todas las preguntas, se motiva al moderador y grupo de evaluadores a revisar la información registrada en la *hoja de codificación*, con el fin de encontrar posibles errores, corregirlos y así poder mejorar la calidad de la información codificada. Posteriormente se procede a sumar la cantidad de respuestas asociadas a cada *valor numérico* de la tabla. Después de que se obtiene la suma de respuestas por cada valor numérico se da por concluido el diligenciamiento de la *hoja de codificación*.

**J.7 Hoja de Codificación**

En este anexo se presenta la *hoja de codificación* diligenciada por el moderador y grupo de evaluadores expertos, en esta hoja se realizó la codificación de la información obtenida con la discusión dirigida, la cual se encuentra registrada en el *informe escrito, registro de la discusión y registro de las conclusiones*.

**MÉTODO COLABORATIVO: GRUPO DE DISCUSIÓN DIRIGIDA  
HOJA DE CODIFICACIÓN**

**Participantes de la discusión:**

- Carmen Jhoana Sánchez
- Jairo Andrés Murcia
- Mónica Pino
- Andrés Salazar
- Luz del Sol
- Adrian Villegas

**Tema: Contextualización del sitio web del convenio CPE**

**Variable:** *Familiaridad de la interfaz del sitio web con otros sitios web académicos*

**Tabla J7.** *Hoja de codificación* de las preguntas correspondientes a la variable: *Familiaridad de la*

*interfaz del sitio web con otros sitios web académicos.*

Participantes	Valores Numéricos				
	1	2	3	4	5
¿La interfaz del sitio web le resulta familiar a la interfaz de otros sitios web académicos? ¿Por qué?					
1					
2			X		
3			X		
4			X	X	
5			X		
6			X	X	X
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

**Variable:** *Interés de los usuarios en la información presentada en el sitio web*

**Tabla J8.** Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: *Interés de los usuarios en la información presentada en el sitio web.*

Participantes	Valores Numéricos								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
¿La información publicada en el sitio web es de su interés? ¿Consideran que la información se presenta de forma adecuada? ¿Por qué?									
1	X	X	X						
2		X							X
3	X	X	X						X
4	X	X	X						X
5	X	X	X						X
6		X							
<b>Total Respuestas</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

**Variable:** *Agrado de la estética del sitio web por parte de los usuarios*

**Tabla J9.** Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: *Agrado de la estética del sitio web por parte de los usuarios.*

Participantes	Valores Numéricos																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
¿Le gusta la estética que presenta el sitio web: los colores, tamaños de letra, los íconos, imágenes, etc.? ¿Cuáles elementos de la estética del sitio web le llaman la atención?																					
1	X		X	X		X												X			X
2																		X			
3	X		X	X		X	X														X
4	X				X							X						X	X		X
5	X		X	X								X						X			X
6				X	X																X
<b>Total Respuestas</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>

**Variable:** *Conocimiento de roles manejados en el sitio web*

**Tabla J10.** Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: *Conocimiento de roles manejados en el sitio web.*

Participantes	Valores Numéricos				
	1	2	3	4	5
¿Identifica usted roles dentro del sitio, cuáles? ¿A qué tipo de personas cree usted que va dirigido el sitio?					
1			X		X
2					
3		X	X		X
4		X			
5			X		X

Participantes	Valores Numéricos				
	1	2	3	4	5
6					
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

**Variable:** *Agrado en la forma cómo se presentan los menús de opciones*

**Tabla J11.** Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: *Agrado en la forma cómo se presentan los menús de opciones.*

Participantes	Valores Numéricos								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
¿Le parece adecuada la forma cómo se presentan los menús de opciones? ¿Por qué? ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la presentación de los menús?									
1	X	X							X
2	X								
3				X					
4	X	X	X						X
5	X			X					X
6	X	X	X						X
<b>Total Respuestas</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

**Variable:** *Gustos del los usuarios interactuando con el sitio web*

**Tabla J12.** Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: *Gustos del los usuarios interactuando con el sitio web.*

Participantes	Valores Numéricos																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
¿Se siente a gusto interactuando con el sitio web? ¿Cuál es la fortaleza y debilidad más notoria del sitio?																							
1	X	X				X			X	X	X		X	X									X
2		X					X					X											
3	X	X								X	X	X	X										X
4							X		X	X	X	X											X
5						X	X		X			X	X										X
6		X					X				X	X											
<b>Total Respuestas</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>							

**Variable:** *Conocimiento de las organizaciones relacionadas al convenio*

**Tabla J13.** Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: *Conocimiento de las organizaciones relacionadas al convenio.*

Participantes	Valores Numéricos						
	1	2	3	4	5	6	7
¿Identifica claramente las organizaciones vinculas con el sitio web del convenio CPE? ¿Puede conocer la estructura organizacional del convenio CPE y de las organizaciones con las cuales dicha organización trabaja?							
1				X	X		
2							
3			X	X	X	X	X
4			X	X			X
5			X	X	X	X	X
6							
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

**Tema: Participación en el foro que ofrece el sitio web**

**Variable:** Frecuencia de participación de los usuarios en el foro

**Tabla J14.** Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: Frecuencia de participación de los usuarios en el foro.

Participantes	Valores Numéricos									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Con que frecuencia participa en el foro? ¿Por qué?										
1	X			X		X				
2	X					X				
3	X			X						
4	X			X	X	X				X
5		X				X				X
6	X			X	X					
<b>Total Respuestas</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

**Variable:** Utilidad del foro para el sitio web

**Tabla J15.** Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: Utilidad del foro para el sitio web.

Participantes	Valores Numéricos						
	1	2	3	4	5	6	7
¿Qué tan útil cree usted que es el foro para este sitio web? ¿Por qué?							
1		X	X	X			X
2				X			
3		X					
4		X	X	X			X
5		X	X	X			X
6							
<b>Total Respuestas</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

**Variable:** Familiaridad de la interfaz del foro respecto a otros

**Tabla J16.** Hoja de codificación de las preguntas correspondientes a la variable: Familiaridad de la interfaz del foro respecto a otros.

Participantes	Valores Numéricos						
	1	2	3	4	5	6	7
¿La interfaz del foro le resulta familiar a la interfaz de los foros de otros sitios web?							
1	X	X					
2	X		X				
3	X	X	X				
4	X	X	X				X
5	X	X	X				X
6	X						
<b>Total Respuestas</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

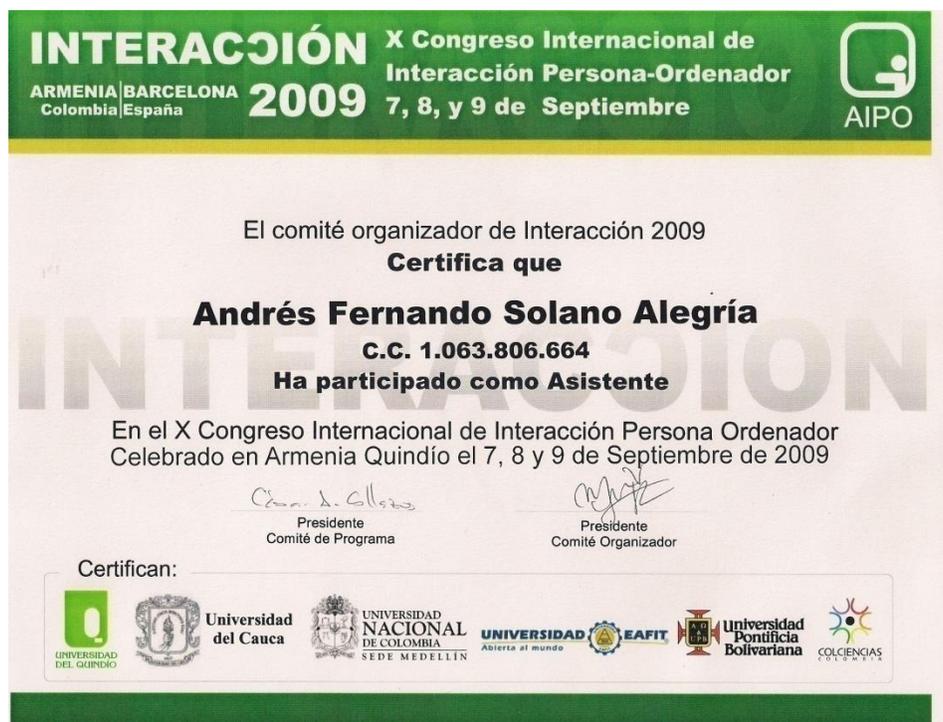
## ANEXO L. CERTIFICADOS

El presente anexo está compuesto por los certificados correspondientes al IV Congreso Colombiano de Computación 4CCC y el X Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador (Interacción 2009).

### L.1 Certificados IV Congreso Colombiano de Computación 4CCC



## L.2 Certificados X Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador (Interacción 2009)



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] J. Nielsen. Usability Engineering. AP Professional. Boston (MA), USA, 1993.
- [2] Granollers, T. MPlu+a una metodología que integra la ingeniería del software, la interacción persona-ordenador y la accesibilidad en el contexto de equipos de desarrollo multidisciplinares. Tesis Doctoral, Departamento de Sistemas Informáticos, Universidad de Lleida, 2004.
- [3] Johnson, D; Johnson, R.T.; Holubec, E.J. El Aprendizaje Cooperativo en el Aula. Editorial Paidós, Buenos Aires. 1999.
- [4] Kagan, S. Cooperative Learning. San Juan Capistrano, CA: Kagan Cooperative Learning. USA, 1992.
- [5] Smith, K. Inquiry-Based Collaborative Learning. University of Minnesota.
- [6] Turban, E. Decision Support and Expert Systems. Macmillan Publishing Company. 1993.
- [7] Kolfshoten, G.L.; Vreede, G.J. Thinklet Design Support Booklet. September. 2006.
- [8] Krippendorf, K. Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica. Barcelona, Paidós Ibérica. 1990. Pág. 11.
- [9] Piñuel, J. Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido. Universidad Complutense de Madrid, España. 2002.