

Una ruta de trabajo para la adopción de Scrum en pequeñas organizaciones en la industria del software



Anexos

Lucy Viviana Araujo Agudelo
Annjy Natalia Castrillon Torres

Director: Pablo Augusto Magé Ibachí

Codirector: PhD. Julio Ariel Hurtado Alegría

Universidad del Cauca

Facultad de Ingeniería de Electrónica y Telecomunicaciones
Línea de investigación de ingeniería de software
Departamento de Sistemas
Grupo IDIS – investigación y Desarrollo en Ingeniería de Software
Popayán

Tabla de contenido

ANEXO 1: FORMATO ACTA.....	1
ANEXO 2: ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD.....	3
ANEXO 3: ENTREVISTA A EXPERTOS.....	8
ANEXO 4: JUEGOS ÁGILES.....	10
ANEXO 5: PRÁCTICAS AGILES.....	12
ANEXO 6: FORMAS DE ENSEÑAR SCRUM.....	14
ANEXO 7: TECNICA DE ESTIMACIÓN.....	16
ANEXO 8: TÉCNICAS DE RETROSPECTIVA.....	17
ANEXO 9: COMUNICACIÓN EFECTIVA.....	20
ANEXO 10: ENCUESTA INTERIORIZACIÓN DE VALORES Y PRINCIPIOS AGILES.....	21
ANEXO 11: LISTA DE CHEQUEO DE LOS ELEMENTOS DE SCRUM APLICADOS.....	22

Tabla de contenido

Figura 1: Técnica de retrospectiva, estrella de mar	17
Figura 2: Técnica retrospectiva tres caras y cuatro capas, de Pablo Tortorella	18
Figura 3: Técnica de retrospectiva espina de pescado.	19

ANEXO 1: FORMATO ACTA

Ciudad	Popayán			Dependencia(s) responsable (s) de la actividad			
Fecha				Hora Inicio	Hora Finalización	Lugar de desarrollo	ACTA
							No
	Día	Mes	Año				

ORDEN DEL DIA

1. Verificación de Asistencia
2. Lectura de acta anterior SI NO
3. Temas a tratar

No	TEMAS A TRATAR
1	
2	
3	

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

--	--

ANEXO 2: ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

Entre los suscritos a saber:

1. **ANNJY NATALIA CASTRILLÓN TORRES**, Identificada con cédula de ciudadanía N° 1.061.750.289, estudiante de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Cauca.
2. **LUCY VIVIANA ARAUJO AGUDELO**, Identificada con cédula de ciudadanía N° 1.061.737.573, estudiante de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Cauca.
3. **LEIDY JOHANNA IJAJI GUACA**, Identificada con cédula de ciudadanía N° 1.061.733.939, estudiante de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad del Cauca.
4. **ANTONIO JESÚS SAMBONÍ**, Identificado con cédula de ciudadanía N° 1.061.717.156, estudiante de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad del Cauca.
5. **YENNY ALEXANDRA WAITOTO**, Identificada con cédula de ciudadanía N° 1.061.696.342, estudiante de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad del Cauca.
6. **EDWIN ALEXANDER MARULANDA GAVILÁN**, Identificado con cédula de ciudadanía N° 1.120.559.196, estudiante de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Cauca.
7. **PABLO AUGUSTO MAGÉ IMBACHÍ**, Identificado con cédula de ciudadanía N° 76.303.617, Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones, Docente - Investigador de la Universidad del Cauca.

Quienes para efectos del presente acuerdo se denominarán **RECEPTORES O DESTINATARIOS DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**.

8. **JUAN FERNANDO FLÓREZ MARULANDA**, identificado con cedula N° 94.382.281, Director del **PROYECTO DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA AVANZADA DE MEDICIÓN SOPORTADO EN TECNOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN DE BALANCES ENERGÉTICOS EN TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN, ID – 4249**.

Quien para efectos del presente acuerdo se denominará **PROPIETARIO DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**,

EXPONEN

1. Que poseen capacidad jurídica suficiente para suscribir el presente documento.
2. Que desean iniciar una relación de colaboración mutua.

3. Que durante la mencionada relación entre los **RECEPTORES O DESTINATARIOS DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** y el **PROPIETARIO DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** intercambiarán información de la cuál están interesadas en regular su confidencialidad y secreto.

ACUERDAN

Suscribir el presente **ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD**, entorno al **PROYECTO DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA AVANZADA DE MEDICIÓN SOPORTADO EN TECNOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN DE BALANCES ENERGÉTICOS EN TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN, ID – 4249**, el cual se registrará por las normas generales y especiales sobre Informaciones Confidenciales y Secretos Industriales de que tratan los artículos 260 a 266 de la Decisión 486 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, que creó un Régimen Común Sobre Propiedad Industrial para los países del pacto Andino (Hoy Comunidad Andina de Naciones – CAN), y demás normas que la modifiquen o complementen; y en especial por las siguientes Cláusulas:

1. Que el **PROPIETARIO DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**, ha presentado y presentará toda la información relacionada con el **PROYECTO DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA AVANZADA DE MEDICIÓN SOPORTADO EN TECNOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN DE BALANCES ENERGÉTICOS EN TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN, ID – 4249**, que en adelante se llamará **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**, a los **RECEPTORES O DESTINATARIOS DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** para el desarrollo de sus labores entorno al desarrollo del **PROYECTO** arriba mencionado. Lo anterior en todo o en parte involucra una obligación general de confidencialidad, donde los **RECEPTORES O DESTINATARIOS DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** se comprometen a conservar y mantener de manera estrictamente confidencial y no revelar a terceros la **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** suministrada en el desarrollo de este convenio, **INCLUYENDO** de manera enunciativa y no taxativa, las fórmulas, procedimientos, algoritmos, programas, ejecutables, técnicas, dibujos, planos, modelos, Know – How, lista de clientes, fotografías y demás información en general a que pueda tener acceso.

2. Los **RECEPTORES O DESTINATARIOS DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** reconocen, aceptan y acuerdan que toda la información impresa, escrita, visual, verbal, física o entregada en cualquier clase de soporte físico o en soporte óptico, magnético o similar conocido o por conocer, o en forma de mensajes de datos (Intercambio Electrónico de Datos – EDI, telex, telefax, Internet, correo electrónico) que les ha sido suministrada o les será suministrada directamente por el **PROPIETARIO DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** o ya sea por personas externas autorizados por Él, o compañeros o delegados, en relación con la negociación, celebración y desarrollo del **PROYECTO** arriba mencionado, es información reservada y confidencial; los **RECEPTORES O DESTINATARIOS DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** deben de mantener sobre la

INFORMACIÓN CONFIDENCIAL un interés legítimo en preservarla en secreto y/o confidencialidad.

PARÁGRAFO: Los **RECEPTORES O DESTINATARIOS DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** acuerdan que la **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** podrá ser usada únicamente por ELLOS y exclusivamente para los fines de cumplir y ejecutar el desarrollo de sus labores entorno al desarrollo del **PROYECTO DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA AVANZADA DE MEDICIÓN SOPORTADO EN TECNOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN DE BALANCES ENERGÉTICOS EN TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN, ID – 4249**. Por tanto, queda expresamente entendido y pactado que las personas que firman al final del presente acto, en nombre de los **RECEPTORES O DESTINATARIOS DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**, serán las personas exclusivamente autorizadas para recibir la **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**.

3. Los **RECEPTORES O DESTINATARIOS DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** se obligan a reconocer adicionalmente como **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**, los desarrollos tanto técnicos como no técnicos obtenidos en la ejecución de sus labores, es decir, prototipos, planos eléctricos y documentos.

4. Los **RECEPTORES O DESTINATARIOS DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** se obligan a no revelar, divulgar, exhibir, mostrar o comunicar a terceros la **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**, sin autorización previa, expresa y escrita del **PROPIETARIO DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**.

En concordancia con lo anterior los **RECEPTORES O DESTINATARIOS DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** se obligan, durante el desarrollo de las labores a:

a) Proteger y mantener en secreto la **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**, usándola con el mismo grado de precaución y seguridad que utiliza para proteger su propia información confidencial de similar importancia y en ningún caso recibirá menor cuidado que el razonable.

b) Abstenerse de usar la **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** total o parcialmente para cualquier otro propósito que no sea el de este acuerdo, sin el previo consentimiento escrito del **PROPIETARIO DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**.

c) Abstenerse de revelar la **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** en forma directa o indirecta a terceros diferentes del personal previa y expresamente autorizado para recibir **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** de que trata el presente acuerdo.

d) Abstenerse de copiar, reproducir o duplicar por cualquier medio, total o parcialmente la **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**, o elaborar o divulgar resúmenes o extractos, sin la previa autorización expresa y por escrito del **PROPIETARIO DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**.

e) Devolver o destruir su material de soporte, y cualquier otro material suministrado en desarrollo la actividad, que contenga total o parcialmente la **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**, luego de haber sido utilizado para los fines previstos o designados.

5. Los **RECEPTORES O DESTINATARIOS DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** están obligados a mantener en secreto la **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** recibida, así como de abstenerse de publicar la **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** sin consentimiento del **PROPIETARIO DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**; lo anterior no aplicará a aquella porción de la **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** que se encuentre en el siguiente supuesto: Información que deba ser suministrada a las autoridades administrativas o judiciales, en cumplimiento de un deber u obligación legal o en cumplimiento de una orden judicial o administrativa emanada de una autoridad competente, en cuyo caso los **RECEPTORES O DESTINATARIOS DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** comunicarán oportunamente al **PROPIETARIO DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** la existencia del deber legal o de la orden judicial o administrativa de revelar o entregar la información, con el fin de que el **PROPIETARIO DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** pueda obtener cualquier orden o medida para proteger su información o, en cualquier otra forma, puedan obtener una protección de sus intereses en tal **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**. En todo caso tiene que hacerse esta gestión antes que se entregue la **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** a la autoridad competente.

6. Los **RECEPTORES O DESTINATARIOS DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** se obligan a consultar al **PROPIETARIO DE LA INFORMACIÓN**, y a obtener su consentimiento escrito, antes de emitir cualquier declaración pública, noticia o información de prensa con respecto al acto, salvo cuando sea necesario de acuerdo con las leyes aplicables o con órdenes de autoridades competentes.

7. El incumplimiento total o parcial de los compromisos aquí asumidos por uno o todos los **RECEPTORES O DESTINATARIOS DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** dará lugar a las sanciones pertinentes.

8. En caso de violación de las obligaciones acá estipuladas, el infractor se hará acreedor a las sanciones penales, civiles y administrativas que procedan.

9. Las obligaciones de confidencialidad previstas en el presente Acuerdo, están vigentes desde el 06 de julio de 2015 hasta el 18 de enero de 2017, y hasta por veinte (20) años más contados a partir de la fecha de terminación del acto.

Para constancia se firma en la ciudad de Popayán – Cauca, al día doce (12) de febrero del año 2016.

Annjy Natalia Castrillón Torres
RECEPTOR O DESTINATARIO DE LA

Lucy Viviana Araujo Agudelo
RECEPTOR O DESTINATARIO DE LA

INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Leidy Johanna Ijaji Guaca
**RECEPTOR O DESTINATARIO DE LA
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**

Antonio Jesús Samboni
**RECEPTOR O DESTINATARIO DE LA
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**

Yenny Alexandra Waitoto
**RECEPTOR O DESTINATARIO DE LA
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**

Pablo Augusto Magé Imbachí
**RECEPTOR O DESTINATARIO DE LA
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**

Edwin Alexander Marulanda
**RECEPTOR O DESTINATARIO DE LA
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**

Juan Fernando Flórez Marulanda
**PROPIETARIO DE LA INFORMACIÓN
CONFIDENCIAL**

ANEXO 3: ENTREVISTA A EXPERTOS

Fecha:	dd:	mm:	aa:
--------	-----	-----	-----

Nombre:	
Empresa:	
Cargo:	
Experiencia en Scrum:	

1. ¿Cuáles han sido los principales factores problemas que ha identificado en la adopción de Scrum en las pequeñas organizaciones?
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
2. ¿Cuáles situaciones anómalas ha encontrado en la adopción de Scrum en pequeñas organizaciones? (anómalas: como no debe ser)
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
3. ¿Cuáles son los principales riesgos a los que se enfrenta una pequeña organización cuando realiza la adopción de Scrum?
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
4. Teniendo en cuenta que un reto es un desafío al cual las organizaciones se enfrentan al momento de adoptar Scrum como marco de trabajo en sus proyectos ¿Cuáles cree que son los principales retos?

-
-
-
-
-
-

5. ¿Cómo ayudar a que un equipo sea autoorganizado?

-
-
-
-
-
-

6. Qué recomendaciones daría a una empresa que quiere ser ágil, pero no tiene por alguna razón un entrenador ágil.

-
-
-
-
-

7. Qué habilidades blandas debe tener un *Product Owner*

-
-
-
-
-
-
-

ANEXO 4: JUEGOS ÁGILES

Ball Point Game

Materiales:

- Pelotas.

Se distribuyen los participantes en uno o varios equipos de al menos 5 personas. Se requiere que el equipo pase la mayor cantidad de pelotas posibles en una iteración de dos minutos. Las pelotas deberán pasar entre ellos, y finaliza un recorrido cuando vuelva a la persona que inició. Los integrantes de los equipos hacen un círculo. La persona que dirige el juego escribe los puntos estimados y los puntos reales de cada equipo.

- No se permite entregar a la persona ubicada a alguno de los lados.
- Se debe entregar las pelotas lanzándolas.
- Todos los integrantes del equipo deben tocar la pelota al menos una vez.
- Cada integrante del equipo debe tener una bola, y no puede tener más de una.
- Se obtiene un punto cuando una pelota haya pasado por todos los integrantes del equipo y vuelva a la persona que inició.
- Se juegan de 4 a 5 iteraciones, cada iteración de dos minutos.
- Dos minutos para que cada equipo realice su estrategia y estime inicialmente cuantos puntos logrará hacer en la siguiente iteración.
- Dos minutos para que realicen el ejercicio de pasar las pelotas.
- Un minuto para que el equipo reflexione y realice la estimación de cuantos puntos realizará en la siguiente estimación.

Algunos conceptos de agilidad que se pueden evidenciar con el ejercicio son: Equipo autogestionado, iteraciones, aprendizaje continuo a través de la inspección y adaptación.

The Marshmallow Challenge

Materiales:

- 20 espaguetis
- Cinta
- Un masmelo.

Formar equipo entre 5 y 6 personas. El reto consiste en construir la estructura más alta. El masmelo debe estar en la parte superior y la estructura debe ser totalmente independiente, nadie debe tocarla ni sostenerla al momento de realizar la medición. Se tienen 18 minutos.

Al concluir se debe discutir con los equipos sobre la metodología de trabajo que cada uno empleó para construir la estructura y reflexionar en cómo se podría mejorar. También, se discute del trabajo en equipo.

El avión de papel.

Materiales:

- Papel
- Diana (Puede ser dibujada en el tablero, en un papel o puede ser proyectada)
-

Se brinda un modelo de avión que los integrantes del grupo puedan construir y dan unos minutos para que cada uno construya su avión. Cuando terminen, entonces deben mostrar el avión que construyeron. En esta parte, la reflexión es que al principio puede que las cosas no salgan como se habían planeado inicialmente ya que algunos no se parecerán al modelo propuesto.

Después, se le pregunta al grupo “¿Por qué realizaron los aviones? Y ¿Para qué se realizaron los aviones?” la respuesta debe ser “para hacerlo volar” y se comunica al grupo que el “para qué” de construir el avión, es que vuele hasta la diana. En esta parte, la reflexión es que si no se tiene un “para qué”, es probable que se destinen esfuerzos a actividades que siendo interesantes, no son importantes como adornar el avión o un avión lujoso en lugar de uno útil.

A continuación, los integrantes del equipo lanzan sus aviones de uno en uno (o por grupos). Se considera que el objetivo se ha alcanzado cuando el avión pega en el centro de la diana. Es importante animar a los restantes con un dulce, que en caso de acertar en la pantalla, se puede entregar. Después de lanzar todos los aviones, puede ocurrir que alguien haya acertado o que no. En el caso de que alguien haya acertado pregúntele “¿por qué ha acertado?”. Se pueden presentar varias respuestas como que el avión está muy bien construido o porque estaba cerca o por suerte. A continuación, dirigirse a los que no hayan acertado y preguntar “¿por qué no has acertado?” También las respuestas podrían ser varias: lanzó muy fuerte o apuntó donde no era o falta de suerte. Pero realmente no saben por qué pudo haber sido. Solo cuando se lanza el avión varias veces se puede tener el aprendizaje de lo ocurrido. En esta parte, la reflexión es que para aprender sobre un algo hay que hacer muchas iteraciones y trabajar varios aspectos relacionados con él. Se trata de lanzar el avión varias veces.

ANEXO 5: PRÁCTICAS AGILES

- 1. Todo el equipo trabajando en el mismo espacio físico:** Esta práctica favorece la comunicación cara a cara.
- 2. Realizar reuniones de retrospectiva para evaluar el desempeño del equipo y su forma de trabajo.** Realizarla aproximadamente cada dos semanas. El objetivo de la retrospectiva no es buscar responsables de los errores cometidos, si no buscar oportunidades de mejora, no solo resaltar los malos resultados también resaltar lo bueno.
- 3. Acordar y definir qué se entiende por trabajo terminado, para las actividades realizadas por el equipo y para los entregables al cliente.** Esta práctica ayuda a que todo el equipo este sincronizado, conozca bien hasta donde se debe construir el producto, el objetivo es que el equipo y el cliente deben tener acordado qué se entiende por trabajo terminado. Esto es importante pues para cada contexto de cliente-equipo-producto/servicio, el acuerdo respecto a qué se entiende por trabajo terminado puede variar, afectando a aspectos tales como la documentación que debe acompañar a la entrega, niveles de pruebas superados, o cualquier protocolo o actividades asociadas a la terminación de un trabajo.
- 4. Abordar y ofrecer trabajo terminado de forma incremental:** va de acuerdo con varios de los principios del manifiesto ágil de construir entregables con valor y tempranas, se refiere a construir pequeños partes del producto que ayuden junto con el cliente a generar retroalimentación sobre la necesidad real del cliente y así construir un producto de mayor valor al cliente, para ello se requiere una definición preliminar de cada unidad de trabajo, priorizar y tener la definición de echo.
- 5. Realizar reuniones de planificación frecuentemente (frecuencia de pocas semanas, no meses).** Realizar una planificación de trabajo que no supere un mes, ayuda al equipo a estar más concentrado y organizado, realizar una planificación de esta forma ayuda a que se adecue a los cambios que se puedan presentar sin generar mayor impacto. También ayuda a que el equipo conozca su velocidad (que tantas tareas puede realizar en corto tiempo) e incremente su productividad, se sugiere que las tareas sean muy puntuales (ben detalladas, tareas pequeñas).
- 6. Evitar adelantar trabajo que no esté comprometido y/o no esté cercano a su entrega.** El problema de adelantar trabajo es la posible acumulación de trabajo en curso o terminado y más grave aún puede ser el hecho que el trabajo adelantado llegue a quedar obsoleto y tenga que realizarse re-trabajo para actualizarlo, o incluso tenga que desecharse. Esta práctica es recomendable cuando el alcance no está definido.

- 7. Formar equipos pequeños y procurar que mantengan sus integrantes.** Formar grupos de 3 a 9 personas y que estén en espacio físico compartido ayuda en la comunicación cara a cara y coordinación. Es recomendable que el equipo se mantenga estable puesto que el equipo ira ganando confianza y cohesión, la frecuente rotación puede afectar el desempeño de los equipos.
- 8. Realizar una reunión diaria del equipo al completo, cara a cara y muy corta.** Esta práctica se refiere a una reunión que realiza el equipo de pie y al iniciar su jornada de trabajo, la reunión no debe durar más de 15 minutos. El propósito de estas reuniones es que todo el equipo esté enterado de lo que se está haciendo y sus posibles impedimentos, promoviendo la colaboración entre los miembros del equipo y reforzando el compromiso con los objetivos del equipo, por sobre las responsabilidades individuales, va de acuerdo al pilar de Scrum de transparencia e inspección, ya que todo el equipo conoce como va y puede identificar posible inconvenientes.
- 9. Realizar reuniones de revisión del trabajo entregado, (Scrum).** En estas reuniones el equipo se reúne con representantes de la parte cliente para presentar el trabajo realizado. Estas reuniones deben servir para remarcar el cumplimiento de lo acordado con el cliente, es importante que el equipo tenga esta oportunidad para divulgar el trabajo realizado.
- 10. El equipo se auto-organiza y toma las decisiones técnicas. (Scrum).** El equipo debe ser capaz de tomar decisiones técnicas en el trabado de que deben hacer, cuando y como.

ANEXO 6: FORMAS DE ENSEÑAR SCRUM

Simulación de Scrum con LEGO

El juego tiene una duración entre 1 hora 10 minutos y 2 horas, está dirigido a un grupo entre 4 a 25 personas, se requiere un conjunto de piezas de LEGO por cada grupo (cada grupo entre 4 a 6 personas), una meza por cada equipo, papel, marcadores y cartas de planning póker si lo considera necesario. La persona que encargada de dirigir el juego toma el papel de Product Owner, como Scrum Master puede participar una persona invitada con experiencia en este rol o se puede jugar sin Scrum Master, los integrantes del equipo son todos los asistentes. EL juego consiste en tres etapas: Antes del juego, juego, después del juego.

Antes del juego: El equipo se autoorganiza en grupos de 4 a 6 personas y se asignan un espacio de trabajo. La persona encargada de dirigir el juego comunica lo siguiente:

- Todos los equipos construirán un único producto - no competirán sino que trabajan para el mismo proveedor.
- El producto es una CIUDAD con determinadas características.
- Los elementos principales de construcción son LEGOs aunque también se puede utilizar cualquier otro material.
- El Product Owner es quien toma las decisiones principales del producto.
- El Product Owner va a estar involucrado en el proceso de desarrollo estando siempre disponible para responder preguntas y proporcionar información

Después, se construye un Product Backlog, el Product Owner comparte características de la ciudad que pueden incluir los siguientes elementos:

- Un edificio de una planta (varios de ellos, uno por cada etiqueta adhesiva)
- Dos edificio de dos plantas (varios)
- Tienda
- Escuela
- Iglesia
- Hospital
- Parada de autobús
- Intersección (puede dibujarse)
- Parqueadero (puede dibujarse)
- Río (puede dibujarse)
- Puente

A continuación, se realiza una planificación. Se puede realizar una planificación con planning póker, dedicando un poco más de tiempo a esto. O se puede no hacer estimación.

Juego: Se realiza el sprint planning en la que cada grupo colca en un tablero las historias que se va a hacer en el sprint, esto toma alrededor de tres minutos. Después se realiza el sprint que lleva 7 minutos en los que el equipo debe desarrollar la construcción de las historias que se planearon. Al finalizar el sprint se realiza un sprint review que toma 5 minutos en los que el equipo muestra lo construido y el Product Owner da su retroalimentación de lo esperado. Los elementos que resulten incompletos se devuelven al Product Backlog. El trabajo restante se puede reestimar. El Product Owner realiza una actualización del grafico de entrega Burndown. Después se pueden dar unos minutos para hacer una retrospectiva para responder a "¿cómo podemos hacerlo mejor el siguiente sprint?". Se recomienda realizar tres sprints.

Después del juego: Se realiza un debate en el que forma una discusión en torno a preguntas abiertas:

- ¿Qué s observo cómo equipo?
- ¿Cómo se sintieron al estar en un equipo Scrum?
- ¿Cómo resultaron las iteraciones cortas?
- ¿Qué haríamos de otra manera desde el principio si tuviéramos otra oportunidad de practicar el juego?
- ¿Cuál fue el trabajo del propietario del producto?
- ¿Cómo se sintió después del primer sprint, cuándo fue necesario que casi todos los elementos se volvieran a hacer?
- ¿Qué hizo el Scrum Master?
- ¿Cómo cambiaría tu estrategia si se sabe que el propietario del producto no estará disponible durante los sprints?
- ¿Cómo fue la comunicación entre los equipos?
- ¿Hubo dependencias?
- ¿Cómo se resolvieron?
- ¿Qué se ha aprendido?

ANEXO 7: TECNICA DE ESTIMACIÓN

Planning poker

Esta técnica se llama planning poker por que utiliza cartas numeradas con los siguientes números 0,1, 2, 3, 5, 8, 13, 20, 40 y 100. Se puede agregar dos cartas más, una con el signo de interrogación que significa “ni idea” y la de signo infinito que significa “esto es demasiado grande”. La razón que se enumeran con la serie de Fibonacci es que entre más grande sea el número mayor incertidumbre y mayor probabilidad de se equivoque en la estimación.

Antes de empezar se debe definir una unidad que se utilizara para medir, por ejemplo días, horas, o una pantalla de iniciar sesión, ya que es algo que muy seguramente todos han desarrollado alguna vez, y se debe entregar a cada participante una baraja de cartas.

Un moderador lee la descripción de la historia de usuario, el moderador puede ser el Product Owner, sin embargo puede ser cualquier otra persona. El Product Owner debe estar presente para responder cualquier pregunta que se realice sobre los elementos del product backlog, después de contestar las preguntas cada participante deberá mostrar una carta con el valor que considere que representa su estimación, esto se realizara de forma privada. Se da un momento para que todos realicen su elección pero solo se muestran las cartas en simultaneo, puede suceder que las estimaciones varíen significativamente en ese caso se pide a cada personas que explique cuáles fueron las razones de su estimación. En seguida se vuelve a hacer una reestimación si se sigue teniendo estimaciones diferentes se llega a un consenso que puede ser el número que se repitió más o el promedio.

ANEXO 8: TÉCNICAS DE RETROSPECTIVA

Estrella de Mar: Consiste en dibujar una estrella, como se muestra en la figura 1, y en cada sección se le asigna una categoría, donde cada categoría hace alusión a las prácticas situaciones, eventos que sucedieron durante el sprint pero que se deben resaltar ya sea porque no fueron favorable so por que se deben seguir haciendo, las cinco categorías son las siguientes:

Comenzar a hacer: Son las innovaciones, ideas nuevas

Más de: son aquellas situaciones que se deben seguir haciendo pero que no estamos seguros del resultado.

Seguir haciendo: Son las situaciones que ya están bien afianzadas y que han resultado favorables.

Menos de: Prácticas que no hayan cumplido con las expectativas, pero que no se está completamente seguro de dejarlas de lado.

Dejar de hacer: Actividades que no resultaron ser productivas, no agregaron suficiente valor.

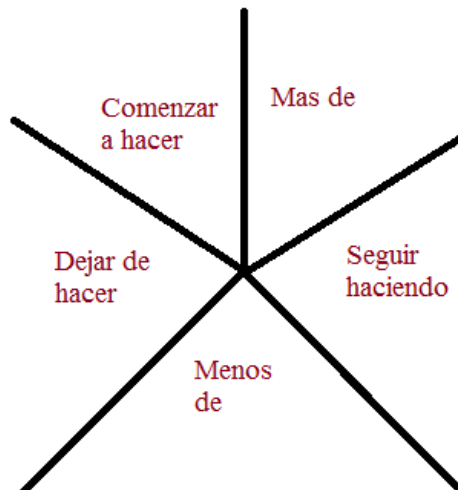


Figura 1: Técnica de retrospectiva, estrella de mar

Tres caras y cuatro capas

Consiste en tres caras, Sad, Mad y Glad y cuatro capas que son técnica, metodología, ecosistema y filosofía, como se muestra en la figura 2. La idea es que cada persona escriba en post its de acuerdo a las cuatro capas que aspectos lo dejaron frustrado o enojado (Sad), aspectos que lo pusieron triste (Sad) y aspectos que lo pusieron feliz (Glad). Luego que todos los participantes escriban sus opiniones, se pasa a realizar un análisis de lo escrito entre todos.

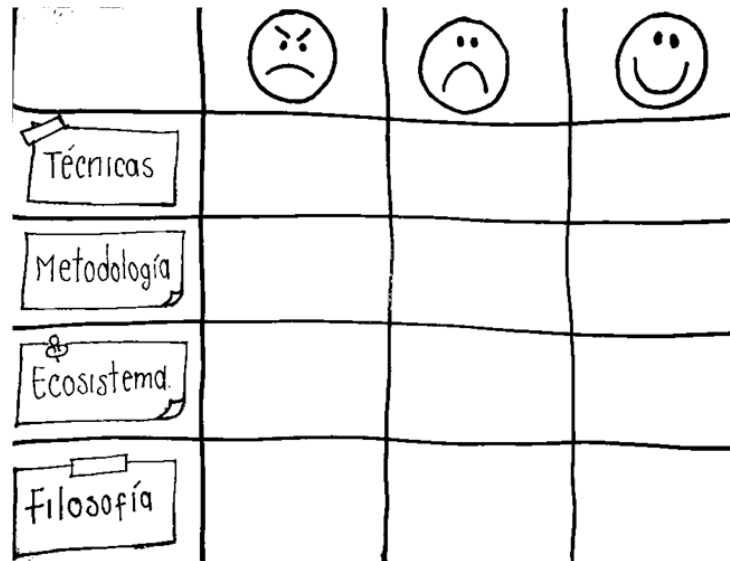


Figura 2: Técnica retrospectiva tres caras y cuatro capas, de Pablo Tortorella

Línea de tiempo

Consiste en realizar una línea de tiempo de los eventos más representativos que sucedieron a lo largo del sprint, con el fin de poder ver lo sucedido desde varias perspectivas. Para ello el moderador dibuja una línea de tiempo y le pide al grupo que escriban en notas adhesivas los momentos memorables, personalmente significativos que dieron lugar durante el sprint pasado. Puede utilizar colores para clasificar los comentarios, por ejemplo que se utilice

- Azul = triste, loco, malo
- Rojo = desafiado, estancado
- Verde = satisfecho, exitoso, enérgico
- Amarillo = cauteloso, confuso
- Púrpura = diversión, sorpresa, humor
- Salmón = fatigado, estresado

O también puede representar tipos de eventos. Por ejemplo:

- Amarillo = técnico o relacionado con la tecnología
- Rosa = personas o equipo relacionado
- Verde = relacionado con la organización

También para representar funciones

- Azul = desarrolladores
- Rosa = clientes
- Verde = QA y pruebas
- Amarillo = técnicos

Si el equipo desea enfocarse en temas específicos

- Amarillo = comunicación del equipo
- Azul = uso del equipo
- Rosa = relaciones con los clientes
- Verde = prácticas de ingeniería

Puede elegir su propio esquema de color basado en las tarjetas y notas adhesivas disponibles para usted. Debe determinar un tiempo para que los participantes escriban y luego entre todos revisar, discutir y analizar el resultado.

Espina de pescado

Esta actividad se puede hacer después de que sean identificados los problemas y se quiere buscar la raíz del problema y así proponer una acción de mejora, para ello se dibuja una espina de pescado y en la cabeza del pescado se escribe el problema a analizar, luego asigne en cada espina una categoría, por ejemplo: qué, quién, cuándo, dónde y por qué, como se muestra en la figura 3. También puede utilizar otras categorías que mejor le convengan al equipo.

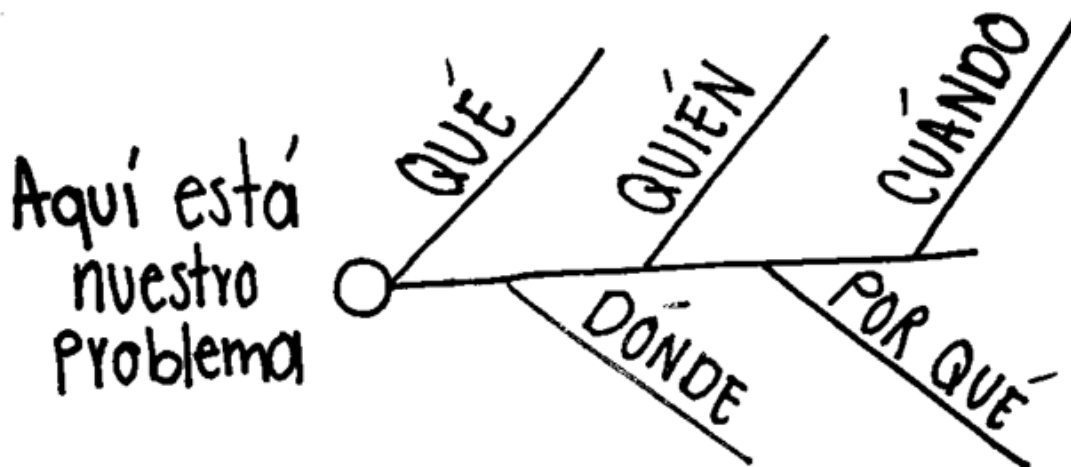


Figura 3: Técnica de retrospectiva espina de pescado.

ANEXO 9: COMUNICACIÓN EFECTIVA

COMUNICACIÓN EFECTIVA

Cuando una persona tiene la palabra debe tener en cuenta las siguientes sugerencias para lograr una comunicación efectiva.

Explicar las razones por las que piensa de una u otra manera o no comparte un punto de vista, expresándose con coherencia y claridad, puede utilizar ejemplos para aclarar las ideas que transmite. Enfatizar en la idea principal, defendiendo los propios puntos de vista pero sin tratar de imponerlos. Hablar solo cuando hay algo que decir, utilizando un vocabulario comprensible y preciso para el resto de personas. Reconocer las aportaciones de los demás y respetarlos.

Debe evitar mostrar una actitud de superioridad o agresiva, ignorar aspectos importantes que otros han aportado, no improvisar.

Las personas que escuchan deben mirar a los demás y dando muestra de interés y atención a lo que está sucediendo, intentando comprender los puntos de vista, razones, sentimientos de los demás, aceptando que cada persona puede pensar de forma distinta y tener ideas distintas.

Miguel Ruiz en Los cuatro acuerdos, presenta cuatro acuerdos toltecas, estos acuerdos pueden ayudar a generar una comunicación efectiva.

Los cuatro acuerdos Toltecas

Primer acuerdo Sé impecable con las palabras

Lo que dices es lo que eres, mediante las palabras expresas el poder creativo que tienes, lo revelas todo. Cuando definimos algo, cuando hablamos de alguien, las palabras que se eligen y los términos que se utilizan dicen más de mí que de la otra persona.

Ser impecable con tus palabras es no utilizarlas contra ti mismo, porque toda acción genera una reacción.

Segundo acuerdo: no tomarte nada personalmente

Sucedan lo que sucedan alrededor, no tomarse nada personal, ni los halagos ni los desaires, en muchas ocasiones no puedes elegir los hechos pero sí puedes elegir cómo reaccionar a ellos.

Tercer acuerdo: no hacer suposiciones

El problema de suponer es que creemos que es cierto, si tienes dudas aclararlas preguntando, no supongas, si sospechas pregunta.

Cuarto acuerdo: Haz siempre lo máximo que puedas

Bajo cualquier circunstancia haz siempre lo mejor que puedas ni más ni menos, no arrepentirse de hacer las cosas ni recriminar nada.

ANEXO 10: ENCUESTA INTERIORIZACIÓN DE VALORES Y PRINCIPIOS AGILES

Responda en una escala de 1 a 5 teniendo en cuenta que:

- 1, corresponde a que no se hace ningún tipo de actividad al respecto.
- 2, cuando se realiza en un rango del 1% al 39%.
- 3, cuando se ejecuta entre un 40 y 60 %.
- 4, cuando se hace entre un rango del 61% al 98%.
- 5, cuando se realiza más de un 98% de las veces.

ID	Pregunta	Valor
PR1	Se definieron claramente los roles, responsabilidades, conocimientos técnicos e interacciones entre miembros del equipo de trabajo	
PR2	Existió comunicación fluida en el equipo	
PR3	Existió comunicación Cara a Cara	
PR4	El usuario trabajó conjuntamente con el equipo	
PR5	Existió motivación en el equipo	
PR6	Se autoorganizó el equipo	
PR7	Se reflexionó sobre la forma de que el equipo fuera más efectivo y ajustó la conducta en consecuencia dentro de cada intervalo	
PR8	Se priorizaron las tareas	
PR9	Los entregables fueron incrementales	
PR10	Se realizaron las entregas con frecuencia constante (frecuencia varia: 1 semana a 2 meses)	
PR11	Se involucró el usuario en el proceso	
PR12	Se generaron pruebas automáticas	
PR13	Se realizaron pruebas unitarias	
PR14	Se realizaron las mismas actividades en cada iteración	
PR15	Se generaron entregables con testing satisfactorio e integrado con el resto de las funciones al finalizar cada iteración	
PR16	Se realizaron revisiones de a pares o inspecciones	
PR17	Se estableció un plan de entrega o cronograma de revisiones modificable	
PR18	Se priorizaron las necesidades de los entregables frente al grado de apego a los estándares de documentación	
PR19	Se requirió documentación para comenzar a implementar la funcionalidad incluida en cada iteración	
PR20	Considera que el equipo logró el involucramiento del usuario/cliente, logrando que respondiera consultas, planificara iteraciones y colaborara en la especificación de los requerimientos y pruebas.	
PR21	Se priorizó la satisfacción del cliente	
PR22	Se definió un contrato para la totalidad del producto.	
PR23	Se previeron cláusulas para cambios adicionales en el contrato	
PR24	Se permitió introducir cambios en cada una de las iteraciones	
PR25	Se permitieron cambios durante cada iteración	
PR26	Se definió un plan detallado que incluyó recursos, fechas y responsables	

ANEXO 11: LISTA DE CHEQUEO DE LOS ELEMENTOS DE SCRUM APLICADOS

Responda Si o No, las siguientes preguntas.

Nro.	Preguntas	Si/No
1	¿El equipo Scrum comparte un espacio físico y trabaja en un horario definido?	
2	¿El sprint termina en la fecha planeada?	
3	¿La duración del sprint es entre 1 y 4 semanas?	
4	¿Se registra el progreso en el tablero de Scrum?	
5	¿Se realiza reunión de retrospectiva al final del sprint?	
6	¿Todo el equipo Scrum y cliente e interesados asisten a la revisión del sprint?	
7	¿El equipo Scrum conoce la definición de hecho?	
8	¿La definición de hecho incluye las pruebas?	
9	¿Los incrementos cumplen con la definición de hecho?	
10	¿Durante el sprint el equipo realizó reuniones diarias?	
11	¿Todo el equipo de desarrollo participa en la reunión diaria?	
12	¿Todo el equipo de desarrollo participa en la reunión diaria?	
13	¿El product backlog se mantiene actualizado?	
14	¿Los elementos del product backlog están ordenados de acuerdo a la prioridad y la estimación?	
15	¿Durante el sprint se trabaja solo en las tareas planeadas en el sprint?	
16	¿Hay herramientas para indicar el progreso, como tablero de Scrum, graficas de avance u otra?	
17	¿El equipo de desarrollo registra el avance día a día en las herramientas de progreso seleccionadas?	
18	¿Al finalizar el sprint el total de tareas terminadas supera el 80% del total de tareas planeadas. ?	
19	¿Los roles de Scrum están claramente identificados y puestos en marcha?	