

**UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



**“DESARROLLO DE UN LIBRO DE RECLAMACIONES VIRTUAL PARA  
LA MEJORA EN LA GESTIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS EN EL IBF  
CERTUR”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

Para optar el Título Profesional de

**INGENIERO DE SISTEMAS**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER**

DIPAZ ZAVALA, MELANNY CONSUELO

**Villa El Salvador**

**2017**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo en primer lugar a Dios nuestro creador, así mismo a mis padres y hermana por haberme brindado todo su apoyo incondicional, por darme fuerzas y dedicación para cumplir mis objetivos y ser un buen profesional, también a un compañero que me acompaño en todo momento.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi alma mater la Universidad Nacional tecnológica de Lima Sur (UNTELS) por abrirme las puertas estos cinco años de estudio y formarme como profesional.

A mis docentes universitarios por el apoyo y ser mi guía en este periodo de estudio.

A mi asesor Rubén Tacza por haberme brindado su apoyo y por guiarme en la realización de esta investigación.

Y a todas las personas que de una u otra manera me apoyaron con el alcance de la información para culminar con éxito la investigación.

## INDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	II
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	III
<b>LISTADO DE FIGURAS</b> .....	VI
<b>LISTADO DE TABLAS</b> .....	VII
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	VIII
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	10
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	10
1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	11
1.3. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO.....	12
1.3.1. Delimitación espacial.....	12
1.3.2. Delimitación Temporal.....	12
1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	12
1.5. OBJETIVOS.....	12
1.5.1. Objetivo General.....	13
1.5.2. Objetivos Específicos .....	13
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	14
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
2.1.1. Antecedentes Internacionales .....	14
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	23
2.2. BASES TEÓRICAS.....	23
2.2.1. Lenguaje de programación.....	23
2.2.1. Base de datos.....	28
2.2.3. Metodología Ágil .....	32
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	46
<b>CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DEL MODELO</b> .....	50
3.1. ANÁLISIS DEL MODELO/HERRAMIENTA/SISTEMA.....	50
3.1.1. Estimación del plazo de entrega y precio .....	51
3.1.2. Comenzando con Scrum .....	54
3.2. CONSTRUCCIÓN SISTEMA.....	59
3.2.1. Segundo Sprint .....	59

3.2.3. Cuarto Sprint.....	99
<b>CONCLUSIONES</b> .....	102
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	104
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	106
<b>ANEXO 1</b> .....	109
<b>ANEXO 2</b> .....	112
<b>ANEXO 3</b> .....	115
<b>ANEXO 4</b> .....	119

## LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Número de artículos que hablan sobre las quejas de los clientes ....	16
Figura 2. Esquema planificación ágil.....	33
Figura 3. Ciclo de desarrollo ágil.....	36
Figura 4.Ciclo principal de Scrum. ....	36
Figura 5. Flujo de reuniones. ....	38
Figura 6. Ciclo de desarrollo Scrum. ....	40
Figura 7. Ejemplo de Historia de usuario. ....	42
Figura 8. Ejemplo de un Product Backlog. ....	43
Figura 9. Ejemplo de Sprint Backlog. ....	44
Figura 10. Casos de uso del sistema. ....	80
Figura 11. Iniciar sesión.....	81
Figura 12. Ingresar a registrar una queja o reclamo.....	81
Figura 13. Registrar solicitud de queja.....	82
Figura 14. Consultar queja.....	82
Figura 15. Atender queja.....	83
Figura 16. Registrar reclamo.....	83
Figura 17.Mensaje de recepción queja o reclamo. ....	84
Figura 18. Consultar reclamo.....	84
Figura 19. Atender reclamo.....	85
Figura 20.Imprimir queja o reclamo.....	85
Figura 21.Seguimiento del estado de solicitud. ....	86
Figura 22.Ingresar queja o reclamo. ....	86
Figura 23. Validación de número de solicitud.....	87
Figura 24.Seguimiento queja. ....	87
Figura 25.Seguimiento reclamo. ....	88
Figura 26.Diagrama de entidad-relación. ....	89

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1.Gestión de Riesgos .....	52
Tabla 2. Selección de estrategias. ....	52
Tabla 3.Plan de respuesta de riesgos. ....	53
Tabla 4.Conformación de equipo de trabajo.....	55
Tabla 5.Backlog del producto.....	57
Tabla 6.Definición de función de equipo. ....	62
Tabla 7. Requisito 1. ....	63
Tabla 8.Requisito 2. ....	64
Tabla 9.Requisito 3. ....	65
Tabla 10.Requisito 4. ....	66
Tabla 11.Requisito 5. ....	67
Tabla 12.Requisito 6. ....	68
Tabla 13.Requisito 7. ....	69
Tabla 14. Requisito 8. ....	70
Tabla 15.Requisito 9. ....	71
Tabla 16. Requisito 10 .....	72
Tabla 17.Requisito 11. ....	73
Tabla 18. Requisito 12 .....	74
Tabla 19. Requisito 13. ....	75
Tabla 20.Requisitos 14. ....	76
Tabla 21.Sprint Backlog 1. ....	78
Tabla 22.Revisión Sprint 1. ....	91
Tabla 23. Actualización Product Backlog. ....	93
Tabla 24. Sprint Backlog 2 .....	96
Tabla 25.Revisión Sprint 2. ....	97
Tabla 26.Actualización Product Backlog. ....	98
Tabla 27.SprintBacklog3. ....	100

## INTRODUCCIÓN

El IFB es un Instituto de Formación Bancaria el cual tiene como misión brindar una educación técnica profesional de calidad, diseñada con los más altos estándares en el mundo de la educación moderna y también formar personas de excelencia que logren sus proyectos de vida, por lo mismo se preocupan por cómo se sienten los alumnos respecto al trato con los profesores y el personal administrativo en el instituto.

Como sabemos, toda empresa que brinda un producto o servicio debe de contar con un libro de reclamaciones, el cual desempeña como función principal obtener los reclamos y quejas de los clientes de la empresa que no se sienten a gusto con algún trato o situación vivida.

Este libro de reclamaciones en el Instituto de formación bancaria se encuentra en hojas, las cuales muchas veces pueden extraviarse y también no tienen un control exacto de las quejas o reclamos de los alumnos.

El propósito de este proyecto es poder realizar un libro de reclamaciones virtual, el cual va a ser capaz de registrar los reclamos, disconformidades, sugerencias y quejas en un sistema por parte de los alumnos y colaboradores, teniendo así un mejor control de estas, ser monitoreadas, controladas y dar a los alumnos y trabajadores una respuesta en un tiempo prudente, a la vez se podrá colaborar con la reducción de papel disminuyendo así el uso de este.

Finalmente, se terminó en un desarrollo que abarca todo el proceso de gestión de las quejas y reclamos en dicha empresa.

La estructura utilizada en esta investigación se compone de tres capítulos: El primer capítulo comprende el planteamiento del problema, el segundo capítulo el desarrollo del marco teórico, el tercer capítulo corresponde a la descripción de la metodología a seguir para la implementación.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

El IFB es un Instituto de Formación Bancaria el cual tiene como misión brindar una educación técnica profesional de calidad, diseñada con los más altos estándares en el mundo de la educación moderna y también formar personas de excelencia que logren sus proyectos de vida, es por ello que se preocupan por cómo se sienten en el instituto los alumnos respecto al trato de los profesores y del personal administrativo.

Según el Decreto Supremo N° 011-2011-PCM que aprueba el reglamento del Libro de Reclamaciones, este instrumento de queja a favor del usuario entró en vigencia el 8 de mayo del 2011, y es obligatorio su uso en establecimientos

comerciales abiertos al público, la finalidad de este libro es facilitar a los clientes registrar sus quejas y reclamos en el momento preciso cuando se presentan las condiciones que les generen molestias.

En la sede principal del Instituto de Formación Bancaria se reportaron aproximadamente 120 quejas y reclamos hechas por los alumnos y padres de familia, los cuales se registra en un libro físico denominado Libro de Reclamaciones, esto pasó en el año 2016; de acuerdo a las estadísticas obtenidas mediante una entrevista con el Jefe de sede se obtuvo que solo un 40% de las quejas y reclamos son atendidas, esta lentitud se debe a que el proceso de quejas y reclamos se realiza de manera manual malgastando tiempo de los Jefes de Sede y teniendo riesgos de poder extraviarse ocasionando desde una amonestación hasta una multa impuesta por la INDECOPI por un máximo de 450 Unidades Impositivas Tributarias (UIT) de acuerdo a la gravedad de la infracción, lo cual produce pérdidas financieras en la institución.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

Con el desarrollo de un libro de reclamaciones virtual se pretende:

Atender de manera más eficiente las quejas y reclamos que realizan los alumnos y padres de familia, haciendo que la respuesta sea más fácil y rápida para los jefes de sede.

Disminuir el tiempo de atención de la queja y/o reclamo, ya que se utilizara procesos automatizados y ello permitirá darle una atención personal a cada solicitud.

Existió una solicitud que no atendieron a tiempo porque la hoja se extravió, esto ocasionó que el alumno acuda a INDECOPI, lo cual género que la INDECOPI les impusieran una multa, aparte del reembolso que tenía que darle el IFB al alumno.

Se dará un control y monitoreo por parte del área de RRHH, ya que ellos son los encargados en que los jefes de sede den respuestas de las solicitudes a los alumnos y padres de familia, esto será posible ya que podrán contar con el acceso al libro de reclamaciones y obtener reportes en las cuales aparecerá que solicitudes deben ser respondidas rápidamente, en que sedes se dan más quejas y reclamos, de las solicitudes que han sido atendidas a tiempo.

### **1.3. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO**

#### **1.3.1. Delimitación espacial.**

El desarrollo del presente proyecto se realiza en el IFB CERTUS.

#### **1.3.2. Delimitación Temporal.**

El periodo de este estudio comprende desde setiembre del 2016 hasta abril 2017.

### **1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿De qué manera la implementación de un libro de reclamaciones virtual permitirá mejorar la gestión de quejas y reclamos en el IFB CERTUS?

### **1.5. OBJETIVOS**

### **1.5.1. Objetivo General**

Implementar un libro de reclamaciones virtual para mejorar de la gestión de quejas y reclamos en el IFB CERTUS.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- Determinar las necesidades que debe de tener un libro de reclamaciones virtual a fin de obtener los requerimientos de básicos para la construcción de la plataforma.
- Diseñar el funcionamiento del libro de reclamaciones virtual conforme a lo requerimientos obtenidos.
- Desarrollar el libro de reclamaciones virtual de acuerdo a las especificaciones del diseño y capacitar.
- Realizar los ajustes respectivos y una capacitación general al personal de cómo se debe de manejar el sistema.

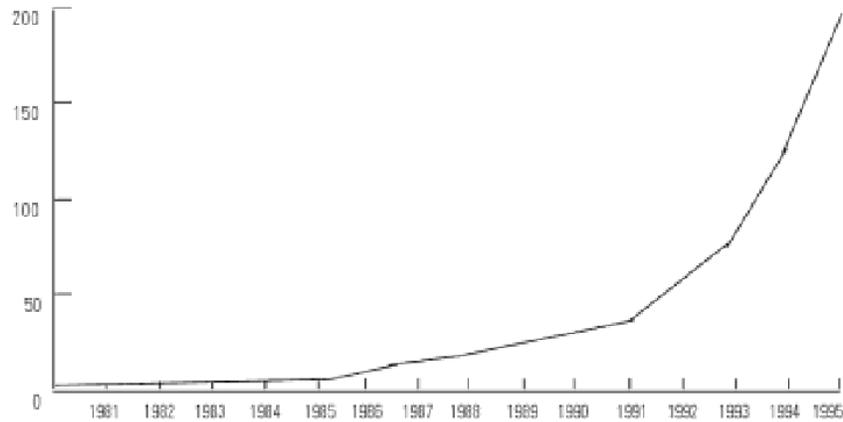
## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

- Hasta los años 80's, el 95% de organizaciones manejaba la definición de quejas y reclamos como fastidio, malestar e incomodidad (Barlow, J. & Moller, C. 2005).
- En los años ochenta, el concepto de tratamiento de quejas y reclamos se relaciona con el comportamiento del consumidor, así lo mencionan diferentes autores:

- (Day, R. 1981) Plantea que el comportamiento de quejas o acción de quejas incluye un conjunto de reacciones del consumidor ante una experiencia insatisfactoria.
- (Krapfel, R. 1985) señala que es el plan de acción de un consumidor en respuesta a una experiencia insatisfactoria.
- El comportamiento de quejas es un conjunto de comunicaciones iniciadas por el consumidor hacia el fabricante, los intermediarios o instituciones públicas para solucionar los problemas derivados de la compra o uso de un producto en una determinada transacción (Westbrook, R. 1987).
- El comportamiento de quejas es un conjunto de respuestas múltiples (comportamentales y no comportamentales) que pueden haber sido producidas por la insatisfacción percibida con un episodio de compra. (Singh, J. 1988).
- En 1995, la revista “Dialog” inicio una investigación de los artículos escritos en periódicos y revistas que hablan sobre las quejas de los clientes desde 1981 hasta 1995, y se descubrió un incremento sustancial en la cantidad de tales artículos, lo cual refleja una explosión de interés en el tema.



**Figura 1. Número de artículos que hablan sobre las quejas de los clientes**

Fuente: Revistas Dialog (1995)

- Por su parte, (Juran, J.M, 1993) destaca algunos elementos que influyen en la aparición o no de las quejas como el clima económico, característica de los clientes, importancia del producto, momento en que se presenta el fallo, precios elevados.
- En el siglo XX se introduce un nuevo concepto de quejas como oportunidad de cambio progresivo para las empresas, (Horovitz, J. 2000) dice que entre “Las mejores oportunidades de inversión que la empresa tiene a su disposición para mejorar el servicio a sus clientes, se encuentra las que se realizan en sistemas y procedimientos para gestionar las quejas”.
- Según Martínez Tur, V., & Peiró Silla, J. (2001) especifica que en un sistema eficiente de quejas y reclamos hay que tener en claro las diferencias entre una queja y reclamo:

- Define a una queja como el “tipo de comunicación más crítica por la interacción que se produce entre proveedor y cliente y por su influencia sobre la satisfacción experimentada y la rentabilidad de las organizaciones”. Sin embargo, esta comunicación suele hacerse de forma informal y por ser una fuente importante de información para la empresa debemos considerarlas como tal. Por tanto, las quejas son aquella información gratuita que aportan los clientes y que puede ayudar a la empresa a mejorar la calidad de servicio.
- Por otro lado, el reclamo es “aquella insatisfacción del cliente puesto en conocimiento de la empresa de modo formal, directa o indirectamente (a través de agencias gubernamentales o privadas), permitiendo recoger información valiosa, y así poder tener un registro de las opiniones y percepciones de los clientes hacia nuestro servicio.
- En la “Pontificia Universidad Javeriana”, Bustamante Blanco y Rodríguez Burgos (2004), realizó la primera investigación en América latina con la finalidad de establecer una propuesta de mejora para la disminución de las reclamaciones en el “Banco Da vivienda-Bogotá” mediante una gestión de reclamos por procesos para crear un sistema más estandarizado y eficiente. Haciendo hincapié, se pudo lograr mediante el establecimiento de diseñar un modelo de procedimientos que provengan de la ocurrencia de las causas primarias de dichas reclamaciones; a la

vez se propuso un mecanismo de seguimiento y auditoría para el proceso de atención de reclamaciones, y un sistema de incentivos de mejora continua. Entre sus resultados lograron pronosticar que si es posible disminuir el número de reclamaciones causas hasta en un 71% al revisar los procedimientos y las causas asociadas a cada uno de los reclamos a través de la estandarización de procesos y erradicación de las causas.

- En el 2004, la norma ISO (Organización Internacional de Normalización) e IEC (Comisión Electrotécnica Internacional) crearon la ISO 10002 para orientación para el diseño e implementación de un proceso de tratamiento de las quejas eficaz y eficiente para todo tipo de actividades comerciales o no comerciales, incluyendo a las relacionadas con el comercio electrónico. Está destinada a beneficiar a la organización y a sus clientes, reclamantes y otras partes interesadas.
- Climent, D. (2003) reafirma que una gestión exitosa de quejas y reclamos trae los siguientes beneficios como la eliminación de ineficiencias, mayores ventas, mejor servicio al cliente, competitividad, nueva cultura (actitud), baja rotación de personal, menor riesgo multas/juicios personales, mayor capacidad gestión, estar preparados para expansión, procesos estandarizados, en fin, “Excelencia en la atención a clientes”.
- Para Christopher H. en el trabajo de Vartulli (2007) gestionar las quejas y reclamos, en una organización es llevar a cabo todo un conjunto de

esfuerzos, actividades, procedimientos necesarios y adecuados para tratar y manejar eficaz y eficientemente estas quejas y reclamos existentes por parte de los clientes que sientan insatisfacción o molestia ante un determinado servicio o producto brindado.

- Rodríguez, M. (2008), realizó un estudio para la “Universidad Centro occidental Lisandro Alvarado”-Venezuela, con el propósito principal de diagnosticar la eficiencia en la atención de reclamos comerciales en el departamento de servicio al cliente de la empresa Hidrolara como indicador de gestión de calidad y herramienta para el mejoramiento continuo. Utilizando como técnica la recolección de datos, conducta observada y la entrevista; una vez recopilada la información se procedió a realizar un comparativo de los indicadores de eficiencia y un análisis de las entrevistas a través de una matriz de opinión. Teniendo como resultados una nueva propuesta que ayuda a concluir su eficiencia en la atención de reclamos comerciales en un 75% niveles de efectividad, convirtiéndose en una herramienta para aplicar correctivos y planes de acción.
- Entre el 2008 y el 2010 se desataron una serie de estadísticas concluyentes sobre la gestión de quejas y reclamos que las empresas deben tener en cuenta:
  - El precio no es la principal razón para la pérdida de clientes, en realidad es debido a la mala calidad de servicio al cliente (Accenture Global Report, 2009, “Informe satisfacción del cliente”).

- Un cliente tiene 4 veces más probabilidades de irse a un competidor si el problema está relacionado con el servicio, que si está relacionado con los precios (Empresa de consultoría Bain&Company, 2008).
- Por cada queja del cliente hay otros 26 clientes descontentos que han permanecido en silencio (Lee Resource International, 2009).
- Un aumento de 2% en la retención de clientes tiene el mismo efecto que la disminución de los costos en un 10% (Leading on the Edge of Chaos, Emmett Murphy & Mark Murphy, 2009).
- Un 96% de los clientes insatisfechos no se quejan, sin embargo, el 91% de estos simplemente decide irse y no volver nunca más, (Financial Training services, 2009).
- Un cliente insatisfecho le contará a entre 9-15 personas sobre su experiencia. Alrededor del 13% de los clientes insatisfechos lo comentan a más de 20 personas. (White House Office of Consumer Affairs, 2010).
- Los clientes felices que consiguen resolver su problema, le cuentan su experiencia a unas 4-6 personas acerca de su experiencia. (White House Office of Consumer Affairs, 2010).
- Bahaia, E y Burgos, I. (2010) manifiesta que es sumamente importante que las empresas cuenten con un sistema de manejo de reclamos para poder atender adecuada y oportunamente esto, logrando así una mayor satisfacción del cliente lo que le beneficia a la empresa con su

fidelización y el haber podido llenar las expectativas del mismo con su producto o servicio. Así la gestión de los reclamos puede convertirse en un proceso que no sólo se limite a resolver el problema planteado por el cliente, sino que incremente el grado de satisfacción del cliente al ver que la empresa tiene una actitud positiva y proactiva en situaciones de conflicto.

- También la “Universidad José Matías Delgado”-El Salvador, Bahaia Simán y Burgos Benítez (2010), formalizo una monografía especializada cuya finalidad consiste en desarrollar un sistema de gestión de reclamos conforme ala ISO 10002 aplicado a una empresa textil (Textufil S.A.). Entre los resultados de esta investigación es la elaboración de una propuesta viable para la empresa tomando como guía la ISO 100002, el cual se ha demostrado que ayudará a que la empresa mejore y fortalezca algunos criterios importantes como la lealtad del cliente, reputación de imagen, operación deficiente, mejorar la comunicación interna y las relaciones, y una mejora continua. La creación del sistema, se ha perfeccionado con distintos flujogramas y formatos de registro de quejas, el cual permitirá llevar una mejor estadística de los reclamos para que tomen decisiones importantes en cuanto al proceso productivo.
- ESAMA (2011) menciona que cuando se le da una respuesta equivocada al cliente ante una queja o reclamo, surge como estocada final para que le quede claro que, si estaba pensando en cambiarse de

empresa y no volver nunca más, hacía muy bien. Por eso, se pueden clasificar a las empresas en dos tipos, en función de cómo toman y tratan su sistema de quejas y reclamos:

- Aquellas organizaciones para cuales las quejas y reclamos son una maldición: El cliente quejoso (los que suelen quejarse son, generalmente, siempre los mismos) es el molesto, que hay que sacarse de encima lo más rápido posible. En este tipo de empresas, cuando el personal de contacto lo ve acercarse, intenta escapar antes de que llegue, toma rápidamente el teléfono y habla mirando la pared, o se zambulle en el monitor de la computadora. Todo con el fin de ver si se dirige hacia otra persona para ser atendido.
- Aquellas organizaciones para las cuales las quejas y reclamos son una bendición: En este caso, el personal tiene claro que quien viene a quejarse es un cliente, que, como vitalicio, está gravemente herido. Por lo tanto, su recuperación requiere otro cuidado, porque un buen tratamiento solo ya no alcanza. Para estas últimas empresas, la queja es una bendición porque ven en ella dos ventajas. La primera es que ayuda a mejorar: el cliente está diciendo lo que no le gusta o le molesta de la empresa, y le da la oportunidad de solucionarlo para que no suceda lo mismo con otros clientes. Sin embargo, en lugar de escucharlo y analizar sus

sugerencias, la mayoría de las empresas hacen oídos sordos a sus reclamos y siguen tropezando con la misma piedra.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

- De otro modo, en la “Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas”, Maraví Pérez y Valle Valdivia (2011), cometieron un estudio con el objetivo de asegurar un proceso eficiente de gestión de quejas y reclamos de una empresa administradora de tarjetas de crédito aplicando técnicas y metodologías para el modelado del proceso, la gestión del proyecto y el aseguramiento de la calidad del producto resultante. Asimismo, sus resultados ratificaron el desarrollo de un sistema integrado exitoso de gestión de quejas y reclamos que mejore tiempos de respuestas, optimización del uso de los recursos y al acceso eficiente de la información.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Lenguaje de programación**

Java surgió en 1992 cuando un grupo de ingenieros de Sun Microsystems trataron de diseñar un nuevo lenguaje de programación destinado a electrodomésticos. La reducida potencia de cálculo y memoria de los electrodomésticos llevo a desarrollar un lenguaje sencillo capaz de generar código de tamaño muy reducido.

Debido a la existencia de distintos tipos de CPU y a los continuos cambios, era importante conseguir una herramienta independiente del tipo CPU utilizada. Desarrollaron un código “neutro” que no dependía del tipo de electrodoméstico, el cual se ejecutaba sobre una “maquina hipotética o virtual” denominada Java Virtual Machine (JVM). Era la JVM quien interpretaba el código neutro convirtiéndolo a código particular de la CPU utilizada. Esto permitía lo que luego sea convertido en el principal lema del lenguaje:” Write Once, Run Everywhere”. A pesar de los esfuerzos realizados por sus creadores, ninguna empresa de electrodomésticos se interesó por el nuevo lenguaje.

Como lenguaje de programación para computadoras, Java se introdujo a finales de 1995. La clave fue la incorporación de un intérprete Java en la versión 2.0 del programa Netscape Navigator, produciendo una verdadera revolución en Internet. Java 1.1 apareció a principios de 1997, mejorando sustancialmente la primera versión del lenguaje. Java 1.2, más tarde rebautizado como Java 2, nació a finales de 1998.

Al programar en java no se parte de cero. Cualquier aplicación que se desarrolle “cuelga” (o se apoya, según como se quiera ver) en un gran número de clases preexistentes. Algunas de ellas las ha podido hacer el propio usuario, otras pueden ser comerciales, pero siempre hay un número muy importante de clases que forman parte del propio lenguaje. Java incorpora en el propio lenguaje muchos aspectos que en cualquier otro cualquier lenguaje son extensiones propiedad de empresas de software o fabricantes de ordenadores. Por eso muchos expertos opinan que Java es el lenguaje para aprender la informática

moderna, porque incorpora todos estos conceptos de un modo estándar, mucho más sencillo y claro que con las citadas extensiones de otros lenguajes. Esto es consecuencia de haber sido diseñado más recientemente y por único equipo.

El principal objetivo del lenguaje de Java es llegar a ser el “nexo universal” que conecte a los usuarios con la información, esté ésta situada en el ordenador local, en un servidor de web, en una base de datos o en cualquier otro lugar.

Java es un lenguaje muy completo, en cierta forma casi todo depende de casi todo. Por ello, conviene aprenderlo de método iterativo: primero una visión muy general, que se va refinando en sucesivas iteraciones. Una forma de hacerlo es empezar con un ejemplo completo en el que ya aparecen algunas de las características más importantes.

La compañía Sun describe el lenguaje Java como “simple, orientado a objetos, distribuido, interpretado, robusto, seguro, de arquitectura neutra, portable, de altas prestaciones, multitarea y dinámico”.

#### **2.2.1.1. Java**

Los programas desarrollados en java presentan diversas ventajas frente a los desarrollados en otros lenguajes como C/C++. La ejecución de programas en Java tiene muchas posibilidades:

- Ejecución como aplicación independiente (Stand-alone Application)
- Ejecución como applet: Un applet es una aplicación especial que se ejecuta dentro de un navegador browser (por

ejemplo, Netscape Navigator o Internet Explorer) al cargar una página HTML desde un servidor Web. El applet se descarga desde el servidor y no requiere instalación en el ordenador donde se encuentra el Browser.

- Ejecución como servlet: Un servlet es una aplicación sin interface gráfica que se ejecuta en un servidor de internet. La ejecución como aplicación independiente es análoga a los programas desarrollados con otros lenguajes.

Además de incorporar la ejecución como Applet, Java permite fácilmente el desarrollo tanto de arquitecturas cliente-servidor como de aplicaciones distribuidas, consistentes en crear aplicaciones capaces de conectarse a otros ordenadores y ejecutar áreas en varios ordenadores simultáneamente, repartiendo por lo tanto el trabajo. Aunque también otros lenguajes de programación permiten crear aplicaciones de este tipo, Java incorpora en su propio API estas funcionalidades.

### **Entorno de desarrollo de Java**

Existen distintos programas comerciales que permiten desarrollar código Java. La compañía Sun, creadora de java, distribuye gratuitamente el Java™ Development Kit (JDK). Se trata de un conjunto de programas y librerías que permiten desarrollar, compilar y ejecutar programas en Java.

Incorpora además la posibilidad de ejecutar parcialmente el programa, deteniendo la ejecución en el punto deseado y estudiando en cada momento el valor de cada una de las variables (con el denominado Debugger). Cualquier programador con un mínimo de experiencia sabe que una parte muy importante del tiempo destinado a la elaboración de un programa se destina a la detección y corrección de errores. Existe también una versión reducida del JDK, denominada JRE (Java Runtime Environment) destinada únicamente a ejecutar código Java (no permite compilar).

Los IDEs (Integrated Development Environment), tal y como su nombre lo indica, son entornos de desarrollo integrados. En un mismo programa es posible escribir el código Java, compilarlo y ejecutarlo sin tener que cambiar de aplicación. Algunos incluyen una herramienta para realizar Debug gráficamente, frente a la versión que incorpora el JDK basada en la utilización de una consola.

Los entornos integrados permiten desarrollar las aplicaciones de forma mucho más rápida, incorporando en muchos casos librerías con componentes ya desarrollados, los cuales se incorporan al proyecto o programa. Como inconvenientes se pueden señalar algunos fallos de

compatibilidad entre plataformas, y ficheros resultantes de mayor tamaño que los basados en clases estándar.

### **2.2.1. Base de datos**

Date (2001) menciona que un sistema de base de datos es un sistema computarizado para guardar registros; es decir, es un sistema cuyo fin general es el almacenamiento de información y que permita a los usuarios su recuperación y actualización de la información con base en peticiones. La información en cuestión es todo lo que sea necesario para auxiliarle en el proceso de su administración.

#### **2.2.2.1. Datos**

Los sistemas de bases de datos están disponibles desde computadoras personales más pequeñas hasta mainframes más grandes. Los sistemas multiusuarios particularmente se encuentran en máquinas más grandes mientras que los de un solo usuario se ejecutan en máquinas más pequeñas. Un sistema de un solo usuario es aquel que solo un usuario puede tener acceso a la base de datos en un determinado momento; un sistema multiusuario es aquel que tienen acceso simultáneo a la base de datos múltiples usuarios.

Los datos de la base de datos generalmente serán tanto integrados como compartidos.

Por integrada, se quiere decir que se puede imaginar a la base de datos como una unificación de diversos archivos distintos, con una redundancia entre ellos eliminada al menos parcialmente.

Por compartida, se quiere decir que las piezas individuales de datos en la base se pueden compartir a diferentes usuarios y que cada uno de ellos puede tener acceso a la misma pieza de datos.

#### **2.2.2.2. Hardware**

Los componentes de hardware del sistema:

- Los volúmenes de almacenamiento secundario: se emplean para contener los datos almacenados, con los dispositivos asociados de E/S (unidades de discos, etc.), los controladores de dispositivos, los canales de E/S, entre otros.
- Los procesadores de hardware y la memoria principal: son usados para el apoyo de ejecución del software del sistema de base de datos.

#### **2.2.2.3. Software**

Hay una capa de software conocida como el administrador de base de datos o el servidor de base de datos entre la base de datos física y usuarios del sistema que comúnmente se le denomina sistema de administración de base de datos (DBMS). El DBMS maneja todas las solicitudes de acceso a la base de datos.

El DBMS es el componente de software más importante del sistema en general, pero no es el único. Otros comprenden las utilerías, ayudas de diseño, herramientas de desarrollo de aplicaciones, generadores de informes y el administrado de transacciones o monitor PT.

#### **2.2.2.4. Usuarios**

Se tiene tres grandes clases de usuarios:

- Los programadores de aplicaciones, que son responsables de escribir los programas de aplicación de base de datos en algún lenguaje de programación. Estos programas tienen acceso a la base de datos emitiendo la solicitud apropiada al DBMS (por lo general con instrucción SQL).
- Los usuarios finales interactúan con el sistema desde terminales en línea o estaciones de trabajo.
- El administrador de base de datos o DBA.

#### **2.2.2.5. SQL**

García (2003) define SQL (Structure Query Language) como un lenguaje de consulta estructurado establecido como el lenguaje de alto nivel estándar para sistemas de base de datos relacionales. Los que publicaron este lenguaje como estándar fueron la ANSI (Instituto Americano de Normalización) y la ISO (Organismo Internacional de Normalización). Este lenguaje lo encontraras en

cualquiera de los DBMS relacionales que existen en la actualidad, por ejemplo, ORACLE, SYSBASES, SQL SERVER, etc.

SQL agrupa tres tipos de sentencias con objetivos particulares, en los siguientes lenguajes:

- Lenguaje de Definición de Datos (DDL, Data Definition Language). Grupo de sentencias de SQL que soportan la definición y declaración de los objetos de la base de datos. Objetos tales como: la base de datos misma (DATABASE), las tablas (TABLE), las vistas (VIEW), los índices (INDEX), los procedimientos almacenados (PROCEDURE), los disparadores (TRIGGER), reglas (RULE), dominios (DOMAIN) y valores por defecto (DEFAULT).
  - CREATE, ALTER Y DROP.
- Lenguaje de Manipulación de Datos (DML, Data Management Language). Grupo de sentencias del SQL para manipular los datos que están almacenados en las bases de datos. En caso que se requiera que los datos sean modificados, eliminados, consultados o que se agregaren nuevas filas a las tablas de las bases de datos.
  - INSERT, UPDATE, DELETE Y SELECT.
- Lenguaje de Control de Datos (DCL, Data control Language). Grupos de sentencias del SQL para controlar las funciones de

administración que realiza el DBMS, tales como la atomicidad y seguridad.

- COMMIT TRANSACTION, ROLLBACK TRANSACTION, GRANT y REVOKE.

### **2.2.3. Metodología Ágil**

Se acuñó el término “Métodos Ágiles” para dar un nombre a la corriente que estaba naciendo como alternativa a las metodologías tradicionales, las cuales se consideraban excesivamente pesadas y rígidas, dado su carácter normativo y fuerte dependencias de planificaciones previas detalladas. Se basa en el control empírico, en que va a haber cambios en el contexto del proyecto, por lo tanto, este control proyecto se basará en los resultados obtenidos y en función de estos hacer las adaptaciones adecuadas Sus premisas principales son valorar:

- A los individuos y su interacción por encima de los procesos y las herramientas.
- Al software que funciona, por encima de la documentación exhaustiva.
- A la elaboración con el cliente, por encima de la negociación contractual.
- A la respuesta al cambio por encima del seguimiento de un plan

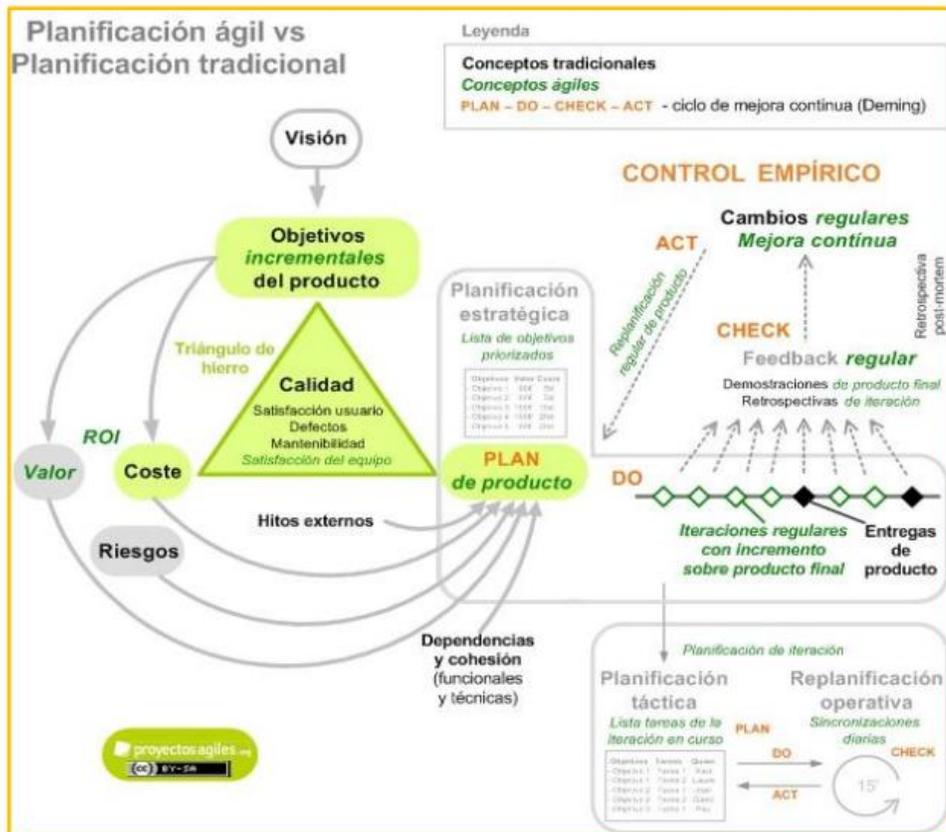


Figura 2. Esquema planificación ágil.

Fuente: [www.proyectosagiles.org](http://www.proyectosagiles.org)

### 2.2.2.1 Definición de SCRUM

En el año 1986 Takeuchi y Nonaka publicaron el artículo “The New Product Development Game” el cual dará a conocer una nueva forma de gestionar proyectos en la que la agilidad, flexibilidad, y la incertidumbre son los elementos principales.

Nonaka y Takeuchi se fijaron en empresas tecnológicas que, estando en el mismo entorno que se encontraban otras empresas, realizaban productos en menos tiempo, de buena calidad y menos costes.

Observando a empresas como Honda, HP, Canon, etc. se dieron cuenta de que el producto no seguía unas fases en las que había un equipo especializado en cada una de ellas, sino que iniciaba de requisitos demasiado generales y el producto lo hacía un equipo multidisciplinario que trabajaba desde el inicio al fin.

Se comparó esta manera de trabajo con la colaboración que tienen los jugadores de un equipo de Rugby y la utilización de una formación llamada SCRUM.

Scrum aparece como una práctica para los productos tecnológicos y es en el 1992 cual Jeff Sutherland aplica un modelo de desarrollo de software en Ease7Corporation.

En el año 1996 Jeff y Ken presentan las prácticas que se usaba como proceso forma en el desarrollo de software y que pasaría a incluirse en la lista de Agile Alliance.

Scrum es adecuado para aquellas empresas en las que el desarrollo de los productos se realiza en entornos que caracteriza por tener:

- **Incertidumbre:** se quiere llegar a proporcionar un plan detallado del producto.
- **Auto-organización:** los equipos tienen la capacidad de organizarse solos no necesitan de roles para que puedan gestionar, pero deben de tener las siguientes características:
  - Autonomía
  - Auto superación

- Auto-enriquecimiento.

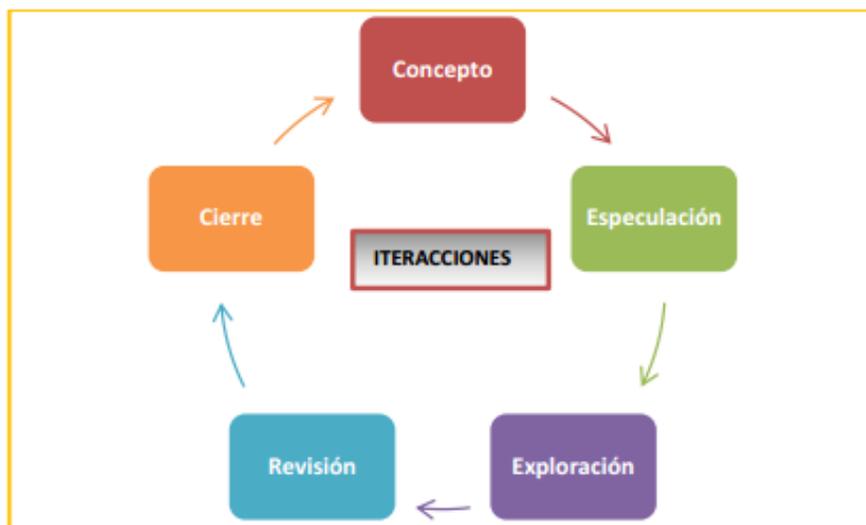
- **Control moderado:** se basa en crear un escenario de “autocontrol entre iguales” para dejar que la creatividad y la espontaneidad de los miembros del equipo fluya
- **Transmisión del conocimiento:** las personas pasan de proyectos en proyectos es así como compartes y adquieren conocimientos a lo largo de la organización.

Scrum al ser una metodología de desarrollo ágil tiene como base la idea de creación de ciclos cortos para el desarrollo, que normalmente se llaman Iteraciones y que en Scrum se llamaran “Sprint”

Para poder entender el ciclo de desarrollo de Scrum veremos las 5 fases que definen el ciclo de desarrollo ágil:

- **Concepto:** definición general de las características del producto y se asigna al equipo que se encargara de su desarrollo.
- **Especulación:** se realizan disposiciones con la información obtenida y se establecen los límites que marcaran el desarrollo del producto, tales como costes y agendas.
- **Exploración:** se incrementa el producto en el que se añaden las funcionalidades de la fase de especulación.
- **Revisión:** el equipo revisa todo lo que se ha construido y se contrasta en con objetivo deseado.
- **Cierre:** Se entregará en la fecha acordada y planificada una versión del producto deseado, como es una versión el proyecto no se da por

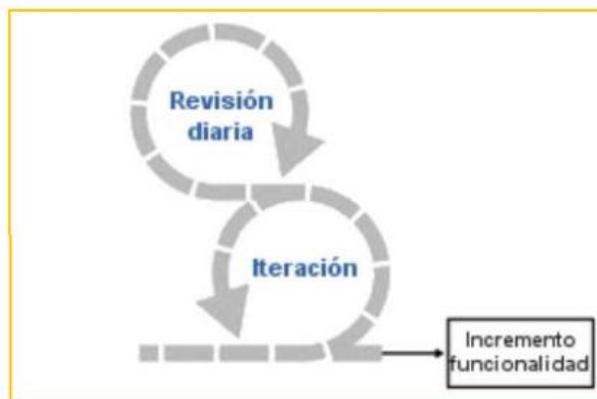
terminado, sino que seguirá teniendo cambios, llamados “mantenimiento”, que hará posible que el producto final se acerque al producto final deseado.



**Figura 3. Ciclo de desarrollo ágil.**

Fuente: Trigas

Scrum gestiona las iteraciones a través de reuniones todos los días, uno de los elementos fundamentales de esta metodología.



**Figura 4. Ciclo principal de Scrum.**

Fuente: Trigas

### **2.2.2.2 Componentes de Scrum**

Scrum se puede dividir de forma general en 3 fases, que podemos entender como “reuniones”, estas forman parte de artefactos de esta metodología junto con los roles y elementos que lo forman.

#### **- Las reuniones**

##### **Planificación del Backlog**

Se definirá un documento en el cual se reflejarán los requisitos del sistema por prioridades.

Es en esta fase donde se definirá la planificación del Sprint 0, en el que se definirá los objetivos y el trabajo que se realizará en esa iteración.

Se tiene también en la reunión un Sprint Backlog, que es la lista de tareas y que es el objetivo más importante del sprint.

##### **Seguimiento del sprint**

Se realizan reuniones diarias en las cuales hay tres preguntas importantes para evaluar el avance de las tareas:

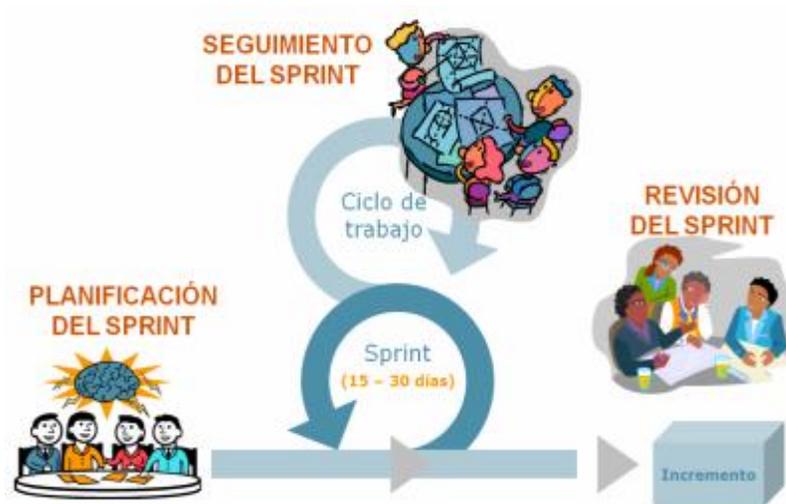
¿Qué trabajo se realizó desde la reunión anterior?

¿Qué trabajo se hará hasta una nueva reunión?

Inconvenientes que han surgido y que hay que solucionar para poder continuar.

## Revisión del sprint

Al terminar el sprint se realiza una revisión del incremento generado. Se presentará resultados finales y una versión, ayudando así a mejorar el feedback con el cliente.



**Figura 5. Flujo de reuniones.**

Fuente: Palacio (2007)

### 2.2.2.3 Los roles

Se divide en dos grupos:

#### **Cerdos**

Son las personas comprometidas con el proyecto y el proceso de Scrum.

- **Product Owner:** Es el que toma las decisiones, y conoce el negocio perfectamente, es el encargado de escribir las ideas del cliente, las ordena por prioridad y coloca en el Product Backlog.

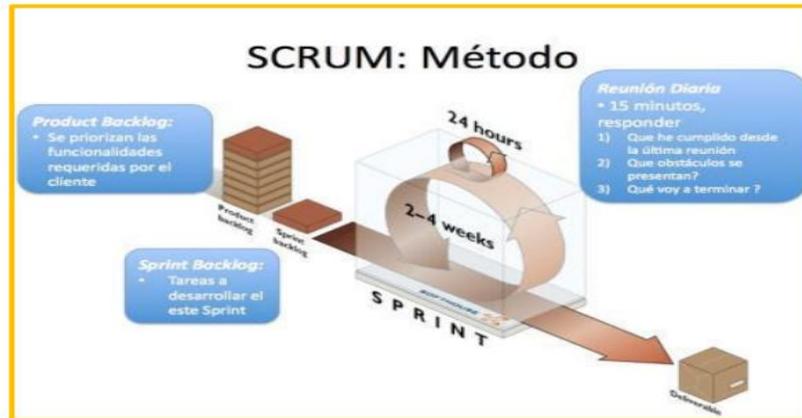
- Scrum Master: encargado que el modelo y la metodología esté funcionando bien. Eliminará los inconvenientes que existan en el proceso y que no deja que fluya e interactuara con el cliente y gestores.
- Equipo de Desarrollo: generalmente es un equipo de 5-9 personas, los cuales tienen la autoridad de organizar y tomar decisiones para conseguir sus objetivos

### **Gallinas**

No son parte del proceso Scrum, es necesario que parte del feedback dé la salida del proceso y así poder revisar y planear cada sprint.

- Usuarios: Es el destinatario final del producto
- Stakeholders: Las personas a las que el proyecto les producirá un beneficio. Participan en la revisión de los Sprint.
- Managers: Encargado de tomar las decisiones finales participando así en la selección de los objetivos y de los requisitos.

#### **2.2.2.4 Elementos de Scrum**



**Figura 6. Ciclo de desarrollo Scrum.**

Fuente: Trigas

### **Product Backlog.**

Es un inventario en que se tiene todas las funcionalidades de manera priorizada. Estos requisitos serán lo que tendrá el producto o los que irá adquiriendo mediante las sucesivas iteraciones.

Esta lista será gestionada y creada por el cliente con el apoyo del Scrum Master, quien es el que le indicara el coste estimado para completar un requisito.

La lista de objetivo tiene 3 características principales:

- Tendrá los objetivos del producto, se suele usar para expresar las historias de usuario.
- En cada objetivo, se indicará el valor que le da el cliente y el coste estimado; así se realiza la lista, priorizando por valor y coste.
- En la lista se tendrá que indicar las posibles iteraciones que se han indicado al cliente.

- En esta lista se indicará los posibles riesgos e incluir tareas necesarias para solventarlos.

Es necesario que antes de iniciar se defina en el primer Sprint cuáles serán los objetivos del producto y tener la lista de los requisitos definida. No es necesario que esta sea muy detallada, solo deberá contener los requisitos principales para que el equipo pueda trabajar.

Después de definir los requisitos se tendrá que establecer cuando un objetivo se dará por terminado o completado:

- Se puede realizar un entregable para realizar una demostración de los requisitos y ver que se han cumplido.
- Incluirá todo lo necesario para indicar que se está realizando el producto que el cliente solicito

Para concluir con la definición de completado, se deberá asociar una condición de aceptación o no aceptación a cada objetivo en el mismo momento en el que se crea la lista.

El producto Backlog ira evolucionando mientras el producto exista en el mercado.

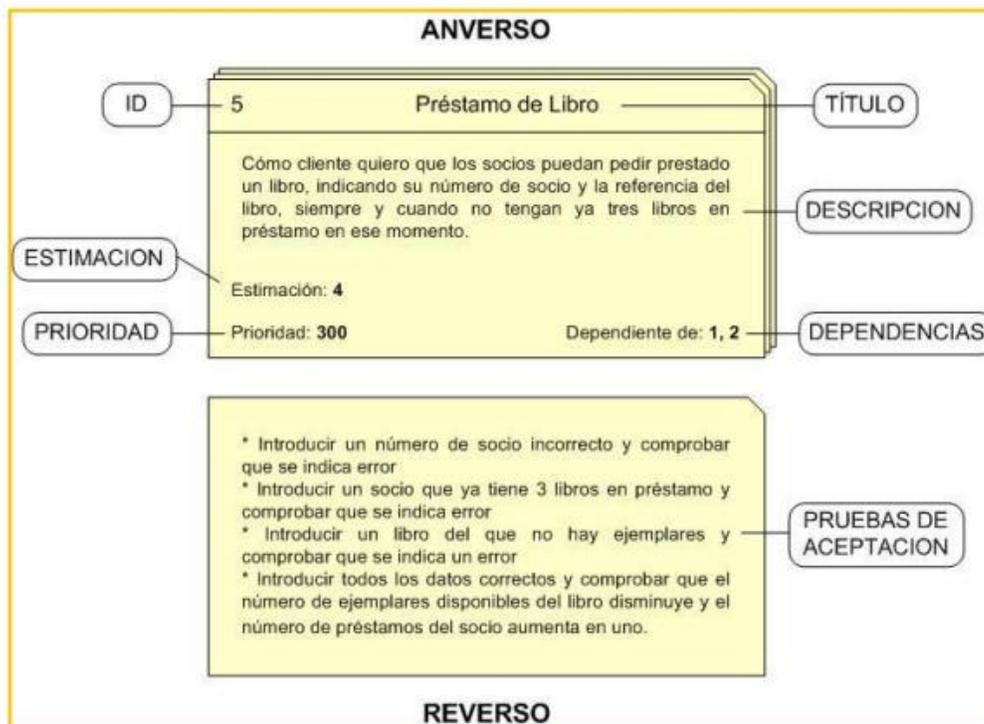
### **Historias de usuario**

Es la descripción de las funcionalidades que tendrá el software.

Estas historias de usuario son el resultado de la colaboración del cliente y el equipo, los cuales irán evolucionando durante toda la vida del proyecto.

Estas historias de usuarios se componen de 3 fases denominadas “Las 3 C”:

- **Card:** Es una breve descripción escrita que servirá como recordatorio.
- **Conversation:** Es un dialogo que servirá para asegurar que se ha entendido todo y concretar así el objetivo.
- **Confirmation:** Son test funcionales para fijar detalles que sean relevantes e indicar cuál va a ser el límite.



**Figura 7. Ejemplo de Historia de usuario.**

Fuente: <http://devnettips.blogspot.com.es/>

### Formato de la pila del producto (Product Backlog)

En esta metodología es menos estricta tener la documentación en todo momento. Se encuentra más necesario el mantener una comunicación directa con el equipo, por eso se usa como herramienta el Backlog.

Aunque no hay ningún producto especial a la hora de confeccionar la lista, es conveniente que incluya información relativa a:

- Identificador para la funcionalidad.
- Descripción de la funcionalidad.
- Sistema de priorización u orden.
- Estimación.

Id	Prioridad	Descripción	Est.	Por
1	Muy alta	Plataforma tecnológica	30	AR
2	Muy alta	Interfaz usuario	40	LR
3	Muy alta	Un usuario se registra en el sistema	40	LR
4	Alta	El operador define el flujo y textos de un expediente	60	AR
5	Alta	Etc...	999	XX

**Figura 8. Ejemplo de un Product Backlog.**

Fuente: Trigas

### Sprint Backlog

Lista de tareas que se realizan en un Sprint. Se asignan tareas a cada persona y el tiempo que queda para terminarlas.

Es así como el proyecto se descompondrá en unidades más pequeñas y se puede determinar o ver en que tareas no se está avanzando e intentar eliminar el problema.

Requisito	Tarea	Quien	Estado (No iniciada / en progreso / completada)	Día:											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Horas pendientes				1120	1088	1076	1048	1040	1032	1020	1008	992	972		
Requisito A	Tarea 1	Joao	Completada	16	8										
Requisito A	Tarea 4	Laura	Completada	4											
Requisito A	Tarea 5	Laura	Completada	4											
Requisito A	Tarea 3	Gabri	Completada	8											
Requisito A	Tarea 2	Laura	Completada	16	8	4									
Requisito A	Tarea 6	Gabri	Completada	8	8	8									
Requisito A	Tarea 7	Joao	Completada	16	16	16	8								
Requisito A	Tarea 8	Laura	Completada	8	8	8									
Requisito A	Tarea 9	Laura	Completada	8	8	8	8	8							
Requisito A	Tarea 10	Laura	Completada	8	8	8	8	8	8	4					
Requisito A	Tarea 11	Joao	Completada	16	16	16	16	16	16	8					
Requisito B	Tarea 12	Gabri	Completada	16	16	16	16	16	16	16	16	16	8		
Requisito B	Tarea 13	Laura	Completada	16	16	16	16	16	16	16	16	16	8		
Requisito B	Tarea 14	Joao	En progreso	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4
Requisito B	Tarea 15	Gabri	En progreso	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Requisito B	Tarea 16	Laura	En progreso	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Requisito C	Tarea 17	Joao	No iniciada	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Requisito C	Tarea 18	Gabri	No iniciada	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Requisito C	Tarea 19	Laura	No iniciada	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Requisito C	Tarea 20	Joao	No iniciada	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

**Figura 9. Ejemplo de Sprint Backlog.**

Fuente Trigas

Cómo funciona la lista:

- Es una lista ordenadas por prioridades para el cliente.
- Pueden existir dependencia entre una tarea y otra, por lo mismo se tendrá que diferenciar de alguna manera.
- Todas las tareas tienen un coste semejante que será entre 4 - 16 horas.

### Incremento

Es la parte añadida o desarrollada en un Sprint, es una parte terminada y totalmente operativa.

Representa los requisitos que se han completado en una iteración y que son perfectamente operativos.

Dependiendo de los resultados obtenidos, el cliente puede ir haciendo los cambios necesarios y replanteando el proyecto.

#### **2.2.2.5. Herramientas**

##### **Grafico Burn Up**

Es una herramienta de gestión y seguimiento para el propietario del producto. Presenta de un vistazo las versiones de producto previstas, las funcionalidades de cada una, velocidad estimada, fechas probables para cada versión, margen de error previsto en las estimaciones, y avance real.

##### **Grafico Burn Down**

Herramienta del equipo para gestionar y seguir el trabajo de cada sprint. Representación gráfica del avance del sprint.

#### **2.2.2.6. Valores**

Las prácticas de Scrum son una “carrocería” que permite trabajar con los principios ágiles, que son el motor del desarrollo. Son una ayuda para organizar a las personas y el flujo de trabajo; como lo pueden ser otras propuestas de formas de trabajo ágil: Cristal, DSDM, etc. La carrocería sin motor, sin los valores que den sentido al desarrollo ágil, no funciona.

- Delegación de atribuciones (empowerment) al equipo que le permita auto-organizarse y tomar las decisiones sobre el desarrollo.

- Respeto entre las personas. Los miembros del equipo deben confiar entre ellos y respetar sus conocimientos y capacidades.
- Responsabilidad y auto-disciplina (no disciplina impuesta).
- Trabajo centrado en el desarrollo de lo comprometido
- Información, transparencia y visibilidad del desarrollo del proyecto.

### 2.3. MARCO CONCEPTUAL

- **Enfoque al cliente:** La organización debería adoptar un enfoque al cliente, ser receptiva a la retroalimentación, incluyendo las quejas, y demostrar, por sus acciones, el compromiso para la resolución de las mismas.
- **Responsabilidad:** Es conveniente que la organización establezca claramente quién es responsable de responder sobre las acciones y decisiones de la organización en relación con el tratamiento de las quejas, y quién debe informar sobre ellas.
- **Mejora Continua:** La mejora continua del proceso de tratamiento de las quejas y de la calidad de los productos debería ser un objetivo permanente de la organización.
- **Política:** Es conveniente que la alta dirección establezca de manera explícita el enfoque al cliente en la política de tratamiento de las quejas. La política debería estar disponible y ser conocida por todo el personal, para los clientes y otras partes interesadas. Cuando se establecen la

política y los objetivos para el proceso de tratamiento de las quejas, deberían tenerse en cuenta los siguientes factores:

- Cualquier requisito legal y reglamentario pertinente.
  - Los requisitos financieros, operativos y de la empresa.
  - Las opiniones de los clientes, el personal y otras partes interesadas.
- **Comunicación:** Toda información relativa al proceso de tratamiento de las quejas, ya sean folletos, circulares, informativos, o información en soporte técnico, deberían estar a la disponibilidad de los clientes, reclamantes y partes interesadas, asimismo esta información debería manifestarse en un lenguaje claro, sencillo y en formatos accesibles a todos.
  - **Servicio al cliente:** Interacción entre la organización y el cliente a lo largo del ciclo de vida del producto.
  - **Calidad:** Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”.
  - **Reclamante:** Persona, organización o su representante, que expresa una queja.
  - **Satisfacción al cliente:** Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.
  - **Retroalimentación:** Opiniones, comentarios y muestras de interés acerca de los productos o el proceso de tratamiento de las quejas.

- **Parte interesada:** Persona, o grupo que tiene interés acerca de los productos o el proceso de tratamiento de quejas.
- **Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- **Libro de reclamaciones:** Según el Decreto Supremo N° 011-2011-PCM Documento de naturaleza física o virtual provisto por los proveedores en el cual los consumidores podrán registrar quejas o reclamos sobre los productos o servicios ofrecidos en un determinado establecimiento comercial abierto al público.
- **Sede:** Lugar que constituye el núcleo principal de cualquier actividad o el domicilio principal de una organización, empresa, etc.
- **Correo electrónico:** es un servicio que permite el intercambio de mensajes a través de sistemas de comunicación electrónicos. El concepto se utiliza principalmente para denominar al sistema que brinda este servicio vía Internet mediante el protocolo SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), pero también permite nombrar a otros sistemas similares que utilicen distintas tecnologías. Los mensajes de correo electrónico posibilitan el envío, además de texto, de cualquier tipo de documento digital (imágenes, videos, audios, etc.).
- **Reclamo:** Manifestación que un consumidor realiza al proveedor a través de una Hoja de Reclamación del Libro de Reclamaciones, mediante la cual expresa una disconformidad relacionada a los bienes expendidos o suministrados o a los servicios prestados. La reclamación no constituye

una denuncia y en consecuencia, no inicia el procedimiento administrativo sancionador por infracción a la normativa sobre protección al consumidor.

- **Queja:** Manifestación que un consumidor realiza al proveedor a través de una Hoja de Reclamación del Libro de Reclamaciones, mediante la cual expresa una disconformidad que no se encuentra relacionada a los bienes expendidos o suministrados o a los servicios prestados; o, expresa el malestar o descontento del consumidor respecto a la atención al público, sin que tenga por finalidad la obtención de un pronunciamiento por parte del proveedor. La queja tampoco constituye una denuncia y en consecuencia, no inicia el procedimiento administrativo sancionador por infracción a la normativa de protección al consumidor.
- **Aviso del Libro de Reclamaciones:** Letrero físico o aviso virtual que los proveedores deberán colocar en sus establecimientos comerciales y/o cuando corresponda en medios virtuales, en un lugar visible y fácilmente accesible al público para registrar su queja y/o reclamo, en el formato estandarizado establecido

## **CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DEL MODELO**

### **3.1. ANÁLISIS DEL MODELO/HERRAMIENTA/SISTEMA**

El software deberá mantener un registro de quejas y reclamos de los alumnos y padres de familia.

Este mismo software deberá permitirle al alumno o padre de familia ingresar sus datos, la sede, el área del que se está reclamando o quejando, describir su queja o reclamo, solicitar un monto según sea el caso.

Deberá enviar un correo electrónico al alumno o padre de familia y al jefe de la sede del cual se está haciendo la queja o reclamo.

Imprimirá la queja y reclamo, según el formato establecido por la Indecopi

El jefe de sede o su asistente son los únicos que pueden responder las quejas o reclamos.

Al dar respuesta el jefe de sede el software le envía un correo al que realizó la queja o reclamo indicándole que ya se le dio una solución a su solicitud.

### 3.1.1. Estimación del plazo de entrega y precio

- **Gestión de riesgos**

Todos los proyectos, sin excepción, tienen implícito algún tipo de riesgo. Y este no tiene relación alguna con el tamaño del proyecto. La administración del riesgo es necesaria y consiste en analizarlos y controlarlos de manera efectiva. Para ello, se identifican los riesgos potenciales, se valora su probabilidad de ocurrencia y su impacto y se establece una prioridad según su importancia.

Los criterios de puntuación de riesgos que se han definido para la probabilidad e impacto son los siguientes; Muy bajo (1); Bajo (2); Medio (3); Alto (4); Muy alto (5).

<b>Riesgo</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Impacto</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Prioridad</b>
Cliente no comprometido	Media	Alto	12	2°
Insatisfacción del cliente	Baja	Muy alto	10	3°
Falta de comunicación(cliente)	Media	Alto	12	2°
Cambio en el alcance	Alta	Media	12	2°
Fecha de entrega	Muy alta	Media	15	1°

ajustada				
Falta de experiencia técnica y de proyectos	Alta	Baja	8	4°

**Tabla 1. Gestión de Riesgos**

Fuente: Propia

Se ha definido la siguiente política para la selección de estrategias:

<b>Puntaje del riesgo</b>	<b>Estrategia</b>
15 - 25	Evitar
6 - 14	Reducir
3 - 5	Aceptar activamente
1 - 2	Aceptar pasivamente

**Tabla 2. Selección de estrategias.**

Fuente: Propia

Una vez que los riesgos han sido identificados, calculados y priorizados, se concibe un plan de respuesta para dichos riesgos.

<b>Riesgo</b>	<b>Estrategia</b>	<b>Acción</b>
Fecha de entrega ajustada	Evitar	Renegociar el alcance.
Cliente no comprometido	Reducir	Firmar los acuerdos de reuniones, planificación y aceptación de requerimientos. Fijar un responsable del proyecto por parte del cliente. Fijar un cronograma de reuniones.
Falta de comunicación con el cliente	Reducir	Fijar un responsable del proyecto por parte del cliente. Fijar un cronograma de reuniones.
Cambio de alcance	Reducir	Especificación detallada y firmada por el cliente.
Insatisfacción del cliente	Reducir	Aumentar a comunicación. Desarrollar la relación.
Falta de experiencia técnica y de proyectos	Reducir	Tomar capacitaciones sobre la administración de proyectos. Consultar a profesionales del medio.

**Tabla 3. Plan de respuesta de riesgos.**

Fuente: Propia.

Este será el plan y las acciones que se deberá tomar para atenuar los riesgos identificados.

### **3.1.2. Comenzando con Scrum**

El primer paso es comenzar a armar el Backlog de producto. Inicialmente se colocará los requerimientos de la etapa de investigación, que será la primera que se llevará a cabo; luego se colocará los requerimientos que fueron identificados a partir de los casos de uso en la planificación inicial del proyecto (que forma parte del análisis) y que luego fueron priorizados por el cliente.

#### **3.1.2.1. Primer Sprint:**

##### **Planificación**

**Objetivo:** El objetivo del primer Sprint es realizar la investigación sobre la necesidad y la importancia del libro de reclamaciones en la empresa, conocer el reglamento que lo definirá.

**Alcance:** El alcance abarca el módulo de investigación previo al desarrollo del software.

Para comenzar con la ejecución del proyecto de creación del aplicativo, se ha tenido que analizar las necesidades del usuario e identificar las funcionalidades que debe presentar el sistema de manera que se pueda desarrollar el Product Backlog que servirá de punto de partida para los demás Sprints.

Este Sprint consiste en concretar las reuniones que el Product Owner mantuvo con el usuario durante reuniones presenciales realizadas en la

organización dueña del negocio, es decir en el Instituto de formación Bancaria.

En este Sprint, es necesario definir ciertas actividades, una de ellas es el análisis del negocio para luego definir el alcance del proyecto y realizar una estimación de tiempo y recursos a utilizar.

### **Conformación del equipo humano:**

Como en todos los proyectos, es necesario conocer el equipo humano con que se cuenta para trabajar en el proyecto.

A la hora de elaborar un presupuesto y calcular la fecha de entrega del producto final debemos conocer de cuanta gente se dispone para trabajar en el proyecto.

Por lo tanto, hay solo cuatro personas disponibles para trabajar en el desarrollo del software. El tiempo que se dedicara al mismo es una jornada laboral completa, que son, 40 horas semanales aproximadamente.

<b>ROL</b>	<b>PERSONA</b>	<b>AREA</b>
<b>Product Owner</b>	Juan Bautista	Project Owner - RRHH
<b>Scrum Master</b>	Wilmer Ramos	Functional Analysis - TI
<b>Team</b>	Julio Romero	Developer - TI
	Melanny Dipaz	Developer - TI

**Tabla 4. Conformación de equipo de trabajo.**

Fuente: Propia.

### Definición del Backlog del Producto

El Backlog del producto o Pila del producto contiene la funcionalidad que el producto final debería tener. Tal como lo dice la metodología, para el presente proyecto se ha elaborado el Backlog del Producto, identificando las funcionalidades, priorizando cada una de ellas y realizando una estimación de tiempo requerido para su implementación.

El Backlog del Producto para el presente proyecto se encuentra definido en la siguiente tabla:

ID	Módulo	Nombre	Prioridad
1	Común para todos los módulos	Plataforma Tecnológica	Muy alta
2		Interfaces de usuario	Muy alta
3		Acceso al sistema de usuarios permitidos	Muy alta
4		Documentación, análisis de casos de uso, modelo de base de datos.	Alta
5		Desarrollar Prototipos – Maquetas	Muy Alta
6	Módulo de Quejas	Registrar queja	Muy Alta
7		Enviar correo al registrar las quejas	Alta

8		Visualizar lista de quejas	Muy Alta
9		Realizar seguimiento a las quejas	Media
10		Imprimir quejas	Media
11	Módulo de Reclamos	Registrar reclamo	Muy Alta
12		Enviar correo al registrar los reclamos	Alta
13		Visualizar lista de reclamos	Muy Alta
14		Realizar seguimiento a los reclamos	Media
15		Imprimir reclamos	Media

**Tabla 5.Backlog del producto.**

Fuente: Propia

**Nota:** El Product Backlog inicial está sujeto a cambios que el usuario disponga, además los detalles específicos de cada requerimiento se irán aclarando con el usuario cada cierto tiempo.

## **Factibilidad Económica**

Se deberá de aclarar que para estimar las actividades se tuvo en cuenta que cada una de ellas pasa por las etapas de análisis, diseño, construcción y prueba.

El proyecto completo demandará una duración estimada de 428 horas, 40 para la etapa de investigación y 324 para el desarrollo del software.

Algunas consideraciones a tener en cuenta son que el software será desarrollado en forma particular, por lo tanto, no se incurrirán en gastos de tipo alquiler de oficina, impuestos, etc.

El costo de desarrollo por hora se calcula en base a:

- Consumo eléctrico: S/ 0.33
- Consumo de internet por hora: S/ 0.75

Se llega a la conclusión de que el costo por hora de desarrollo es de S/ 1.1, lo que al mes equivale a S/ 176.00

Otro gasto que debe de tenerse en cuenta es el del traslado. Cada vez que se realicen las reuniones durante los dos meses y medio de duración del proyecto se realizarán 6 viajes, donde el costo de cada uno será de ellos será de S/ 20.

El precio del capital humano será de S/ 15 por hora por lo tanto como son 324 horas de desarrollo sería un total de 4860

Se concluye que la suma de los gastos durante los dos meses y medio de duración del proyecto ascenderá a S/ 5156 aproximadamente.

## **3.2. CONSTRUCCIÓN SISTEMA**

### **3.2.1. Segundo Sprint**

#### **Planificación**

**Objetivo:** Comenzar con el desarrollo de los primeros requerimientos que se encuentran actualmente en el Backlog para obtener la primera versión del software.

A continuación, se describen las reuniones que se llevaron a cabo para cada fase del Sprint:

#### **Reunión de planificación de Sprint**

La reunión de planificación del Sprint 1, se llevó a cabo con todos los integrantes del equipo del proyecto, además de interesados invitados del proyecto por el Product Owner.

Los asistentes a la reunión fueron:

- Product Owner
- Scrum Master
- Scrum Team
- Invitado: Jefe de Sede Principal

Las funciones de cada rol dentro de la reunión de planificación del Sprint fueron los siguientes:

#### Responsabilidades del Product Owner

- Presencia en las reuniones en las que el equipo elabora la pila del sprint. Resolución de dudas sobre las historias de usuario que se descomponen en la pila del sprint.

#### Responsabilidades del Scrum Manager

- Supervisión y asesoría en la elaboración de la pila de la pila del sprint.

#### Responsabilidades del Scrum Team

- Elaboración de la pila del sprint.
- Resolución de dudas o comunicación de sugerencias sobre las historias de usuario con el gestor del producto.

La duración de la reunión fue de 4 horas. Durante la primera hora de la reunión se explicó al equipo del proyecto la nueva forma de trabajar ese aplicativo siguiendo la metodología Scrum, además se acordó cómo se realizaría cada iteración.

Todas las pruebas se realizan en base a las especificaciones que están descritas en la User Story

Para las pruebas de los requerimientos es necesario que todos estén descritos en la User Story correspondiente, ya que de no ser así no llegará a dar la conformidad de que el sistema está realizado de acuerdo a lo solicitado.

Luego, durante las 3 horas siguientes, el Product Owner dio una explicación de los requerimientos funcionales del aplicativo a desarrollar y se procedió a revisar los ingresos de este Sprint, obtenidos del Product Backlog que se desarrolló en el Primer Sprint.

Las entradas que darán origen a la reunión de planificación de este Sprint son:

-Product Backlog

- Último Incremento. - por ser el primer Sprint, no se considera esta entrada.

- Experiencias de iteraciones pasadas. - por ser el primer Sprint, no se considera esta entrada.

Al tomar en cuenta estas entradas, esta reunión servirá para identificar qué puntos del Product Backlog se podrán atender en este Sprint y el tiempo estimado de la duración del Sprint, todos estos cuestionamientos son resueltos por el Team Scrum en esa reunión.

### **Definición de funciones del equipo de trabajo**

El equipo de trabajo para el desarrollo de las funcionalidades del sub módulo de quejas esta descrito en la siguiente tabla.

<b>Rol</b>	<b>Persona</b>	<b>Descripción</b>
Product Owner	Juan Bautista	Administración del proyecto desde la perspectiva del

		negocio
Scrum Master	Wilmer Ramos	Asegurar que el proceso Scrum e lleve a cabo.
	MelannyDipaz	Desarrollo de Front End y Back End
	Julio Romero	Análisis Funcional, Documentación, asesoría técnica a desarrolladores

**Tabla 6. Definición de función de equipo.**

Fuente: Propia

### Requisitos del sistema

<b>Id. Requisito</b>	R01
<b>Nombre:</b>	Ingresar clave
<b>Descripción:</b>	Permite el ingreso al sistema.
<b>Actores:</b>	Usuario/ Jefe de sede/ RRHH
<b>Precondiciones:</b>	Usuario dado de alta en el sistema

<b>Flujo Normal:</b>	
1. El usuario ingresa su nombre de usuario.	
2. El usuario ingresa su contraseña.	
3. el sistema valida lo datos introducidos y entra al sistema.	
<b>Flujo Alternativo:</b>	
1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son los correctos avisa al actor de ello permitiéndole que los corrija	
<b>Post Condiciones:</b>	
El usuario ingresa al sistema	
<b>Referencias:</b>	R02

**Tabla 7. Requisito 1.**

Fuente: Propia.

<b>Id.Requisito</b>	R02
<b>Nombre:</b>	Administrar usuarios
<b>Fecha:</b>	
<b>Descripción:</b>	Permite altas, bajas y modificaciones de usuarios
<b>Actores:</b>	RRHH
<b>Precondiciones:</b>	Usuario logeado

<b>Flujo Normal:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Jefe de sede ingresa por medio de una opción del menú</li> <li>2. El sistema muestra el listado de los usuarios ya ingresados y los botones de agregar y modificar.</li> <li>3. El administrador agrega, modifica o deshabilita el registro.</li> <li>4. el sistema valida los datos y los almacena</li> </ol>	
<b>Flujo Alternativo:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son los correctos avisa al actor de ello permitiéndole que los corrija</li> </ol>	
<b>Post Condiciones:</b>	
El nuevo registro, el cambio o inhabilitación queda almacenado en el sistema	
<b>Referencias:</b>	R01

**Tabla 8.Requisito 2.**

Fuente: Propia.

<b>Id.Requisito</b>	R03
<b>Nombre:</b>	Registrar quejas
<b>Fecha:</b>	
<b>Descripción:</b>	Permite el ingreso de una nueva queja
<b>Actores:</b>	Usuario

<b>Precondiciones:</b>	
Usuario logeado	
<b>Flujo Normal:</b>	
1. El usuario debe de ingresar sus datos personales como nombres, apellidos, número de teléfono, correo, domicilio.	
2. Ingresar el área del cual se va a quejar, una breve descripción, monto en el caso se trate de una queja económica, la queja bien detallada y el pedido.	
3. Dar clic al botón enviar.	
<b>Flujo Alternativo:</b>	
<b>Post Condiciones:</b>	
La solicitud de queja se guarda y se envía por correo al usuario, y jefe de la sede de la queja	
<b>Referencias:</b>	R05, R06, R07, R11

**Tabla 9.Requisito 3.**

Fuente: Propia.

<b>Id. Requisito</b>	R04
<b>Nombre:</b>	Registrar reclamos
<b>Fecha:</b>	
<b>Descripción:</b>	Permite el ingreso de un nuevo reclamo.
<b>Actores:</b>	

Usuario	
<b>Precondiciones:</b>	
Usuario dado de alta en el sistema	
<b>Flujo Normal:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario debe de ingresar sus datos personales como nombres, apellidos, número de teléfono, correo, domicilio.</li> <li>2. Ingresar el área del cual se va a quejar, una breve descripción, monto en el caso se trate de una queja económica, la queja bien detallada y el pedido.</li> <li>3. Dar clic al botón enviar.</li> </ol>	
<b>Flujo Alternativo:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son los correctos avisa al actor de ello y cierra la ventana.</li> </ol>	
<b>Post Condiciones:</b>	
La solicitud de reclamo se guarda y se envía por correo al usuario, y jefe de la sede del reclamo.	
<b>Referencias:</b>	R08, R09, R10, R12

**Tabla 10.Requisito 4.**

Fuente: Propia

<b>Id. Requisito</b>	R05
<b>Nombre:</b>	Consultar quejas por sede
<b>Fecha:</b>	
<b>Descripción:</b>	
Permite consultar las quejas por sede	
<b>Actores:</b>	
Jefe de sede /RRHH	
<b>Precondiciones:</b>	
Usuario logeado, deben de existir quejas en la sede	
<b>Flujo Normal:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor debe de desactivar el checkbox de todas las sedes para que pueda elegir la sede.</li> <li>2. Darle Clic en actualizar.</li> </ol>	
<b>Flujo Alternativo:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son los correctos avisa al actor de ello y cierra la ventana.</li> </ol>	
<b>Post Condiciones:</b>	
El actor podrá visualizar y exportar si desea la lista de quejas.	
<b>Referencias:</b>	R13

**Tabla 11.Requisito 5.**

Fuente: Propia

<b>Id. Requisito</b>	R06
<b>Nombre:</b>	Consultar quejas por fecha
<b>Fecha:</b>	
<b>Descripción:</b>	
Permite consultar las quejas por fecha.	
<b>Actores:</b>	
Jefe de sede /RRHH	
<b>Precondiciones:</b>	
Usuario logeado, deben de existir quejas en el rango de fechas ingresadas	
<b>Flujo Normal:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor debe ingresar el rango de fecha que desea consultar.</li> <li>2. Darle Clic en actualizar.</li> </ol>	
<b>Flujo Alternativo:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son los correctos avisa al actor de ello y cierra la ventana.</li> </ol>	
<b>Post Condiciones:</b>	
El actor podrá visualizar y exportar si desea la lista de quejas.	
<b>Referencias:</b>	R13

**Tabla 12.Requisito 6.**

Fuente: Propia

<b>Id. Requisito</b>	R07
<b>Nombre:</b>	Consultar quejas por criterios
<b>Fecha:</b>	
<b>Descripción:</b>	
Permite consultar las quejas por criterio.	
<b>Actores:</b>	
Jefe de sede / RRHH	
<b>Precondiciones:</b>	
Usuario logeado, deben de existir quejas según el criterio seleccionado	
<b>Flujo Normal:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor debe de seleccionar de la lista desplegable un criterio</li> <li>2. Darle Clic en actualizar.</li> </ol>	
<b>Flujo Alternativo:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son los correctos avisa al actor de ello y cierra la ventana.</li> </ol>	
<b>Post Condiciones:</b>	
El actor podrá visualizar y exportar si desea la lista de quejas.	
<b>Referencias:</b>	R13

**Tabla 13.Requisito 7.**

Fuente: Propia.

<b>Id. Requisito</b>	R08
<b>Nombre:</b>	Consultar reclamos por sede
<b>Fecha:</b>	
<b>Descripción:</b>	
Permite consultar los reclamos por sede	
<b>Actores:</b>	
Jefe de sede /RRHH	
<b>Precondiciones:</b>	
Usuario logeado, deben de existir reclamos en la sede	
<b>Flujo Normal:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor debe de desactivar el checkbox de todas las sedes para que pueda elegir la sede.</li> <li>2. Darle Click en actualizar.</li> </ol>	
<b>Flujo Alternativo:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son los correctos avisa al actor de ello y cierra la ventana.</li> </ol>	
<b>Post Condiciones:</b>	
El actor podrá visualizar y exportar si desea la lista de reclamos.	
<b>Referencias:</b>	R14

**Tabla 14. Requisito 8.**

Fuente: Propia.

<b>Id. Requisito</b>	R09
<b>Nombre:</b>	Consultar reclamos por fecha
<b>Fecha:</b>	
<b>Descripción:</b>	
Permite consultar los reclamos por fecha.	
<b>Actores:</b>	
Jefe de sede/RRHH	
<b>Precondiciones:</b>	
Usuario logeado, deben de existir reclamos en el rango de fechas.	
<b>Flujo Normal:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor debe ingresar el rango de fecha que desea consultar.</li> <li>2. Darle Clic en actualizar.</li> </ol>	
<b>Flujo Alternativo:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son los correctos avisa al actor de ello y cierra la ventana.</li> </ol>	
<b>Post Condiciones:</b>	
El actor podrá visualizar y exportar si desea la lista de reclamos.	
<b>Referencias:</b>	R14

**Tabla 15.Requisito 9.**

Fuente: Propia

<b>Id. Requisito</b>	R10
<b>Nombre:</b>	Consultar reclamos por criterios
<b>Fecha:</b>	
<b>Descripción:</b>	
Permite consultar los reclamos por criterio.	
<b>Actores:</b>	
Jefe de sede / RRHH	
<b>Precondiciones:</b>	
Usuario logeado, deben de existir reclamos según el criterio seleccionado	
<b>Flujo Normal:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor debe de seleccionar de la lista desplegable un criterio</li> <li>2. Darle Clic en actualizar.</li> </ol>	
<b>Flujo Alternativo:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son los correctos avisa al actor de ello y cierra la ventana.</li> </ol>	
<b>Post Condiciones:</b>	
El actor podrá visualizar y exportar si desea la lista de quejas.	
<b>Referencias:</b>	R14

**Tabla 16. Requisito 10**

Fuente. Propia

<b>Id. Requisito</b>	R11
<b>Nombre:</b>	Imprimir quejas
<b>Fecha:</b>	
<b>Descripción:</b>	Permite imprimir la queja ingresada
<b>Actores:</b>	Usuario/ Jefe de sede
<b>Precondiciones:</b>	Debe registrar la queja.
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elegir la opción para quien se imprimirá la queja ( si es para el usuario, jefe de sede o Indecopi)</li> <li>2. Presionar el botón imprimir.</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo:</b>	
<b>Post Condiciones:</b>	Hoja impresa.
<b>Referencias:</b>	

**Tabla 17.Requisito 11.**

Fuente. Propia

<b>Id. Requisito</b>	R12
<b>Nombre:</b>	Imprimir reclamos
<b>Fecha:</b>	
<b>Descripción:</b>	
Permite imprimir el reclamo ingresado.	
<b>Actores:</b>	
Usuario/ Jefe de sede	
<b>Precondiciones:</b>	
Debe registrar el reclamo.	
<b>Flujo Normal:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elegir la opción para quien se imprimirá la queja ( si es para el usuario, jefe de sede o Indecopi)</li> <li>2. Presionar el botón imprimir.</li> </ol>	
<b>Flujo Alternativo:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son los correctos avisa al actor de ello y cierra la ventana.</li> </ol>	
<b>Post Condiciones:</b>	
<b>Id. Requisito</b>	R13
Hoja impresa	
<b>Referencias:</b>	

**Tabla 18. Requisito 12**

Fuente. Propia

<b>Nombre:</b>	Enviar correo cuando se dé respuesta a la queja
<b>Fecha:</b>	
<b>Descripción:</b>	Permite enviar un correo a la persona que realizó la queja.
<b>Actores:</b>	Jefe de sede
<b>Precondiciones:</b>	Usuario logeado, tener quejas pendientes de respuesta.
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambiar el estado de la queja.</li> <li>2. Colocar la descripción de la respuesta.</li> <li>3. Dar clic en el botón guardar.</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son los correctos avisa al actor de ello y cierra la ventana.</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	
<b>Referencias:</b>	

**Tabla 19. Requisito 13.**

Fuente: Propia

<b>Id. Requisito</b>	R14
<b>Nombre:</b>	Enviar correo cuando se dé respuesta al reclamo
<b>Fecha:</b>	
<b>Descripción:</b>	Permite enviar un correo a la persona que realizó el reclamo.
<b>Actores:</b>	Jefe de sede
<b>Precondiciones:</b>	Usuario logeado, tener reclamos pendiente de respuesta.
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambiar el estado del reclamo.</li> <li>2. Colocar la descripción del reclamo.</li> <li>3. Darle clic en el botón guardar.</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son los correctos avisa al actor de ello y cierra la ventana.</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario ingresa al sistema
<b>Referencias:</b>	

**Tabla 20.Requisitos 14.**

Fuente: Propia

## Sprint Backlog

Durante la reunión se coordinó los puntos que se desarrollarán en la iteración, que según el Scrum Team durará 1 mes, los puntos acordados que se terminaran al finalizar la iteración son los siguientes:

Módulo	Nombre	Prioridad	Estado	Responsable	Estimación de tiempo(días)
Común para todos los módulos	Plataforma Tecnológica	Muy alta	New	Julio Romero	3
	Interfaces de usuario	Muy alta	New	Melanny Dipaz	4
	Acceso al sistema de usuarios permitidos	Muy alta	New	Julio Romero	2
	Documentación, análisis de casos de uso, modelo de base de datos.	Alta	New	Julio Romero	4
	Desarrollar Prototipos - Maquetas	Muy Alta	New	Julio Romero / Melanny Dipaz	4
Módulo de Quejas	Registrar queja	Muy Alta	New	Melanny Dipaz	3
	Enviar correo al registrar las quejas	Alta	New	Melanny Dipaz	1

	Visualizar lista de quejas	Muy Alta	New	Melanny Dipaz	4
	Realizar seguimiento a las quejas	Media	New	Melanny Dipaz	3
Módulo de Reclamos	Registrar reclamo	Muy Alta	New	Melanny Dipaz	3
	Enviar correo al registrar los reclamos	Alta	New	Melanny Dipaz	1
	Visualizar lista de reclamos	Muy Alta	New	Melanny Dipaz	4
	Realizar seguimiento a los reclamos	Media	New	Melanny Dipaz	3

**Tabla 21.Sprint Backlog 1.**

Fuente: Propia.

### **Definición del Sprint Goal**

El objetivo que define el Sprint Goal que desarrolló el equipo técnico, consiste en completar todas las funcionalidades descritas en el Sprint Backlog dentro de 1mes, además el equipo compromete a tener desarrollado un Demo con las que cumpla el flujo básico de estos requerimientos, para que el usuario pueda revisarlo durante la iteración.

### **Scrum Diario**

Una vez finalizada la etapa de planificación de la iteración, el equipo se reúne diariamente para ponerse al tanto del avance del proyecto. La

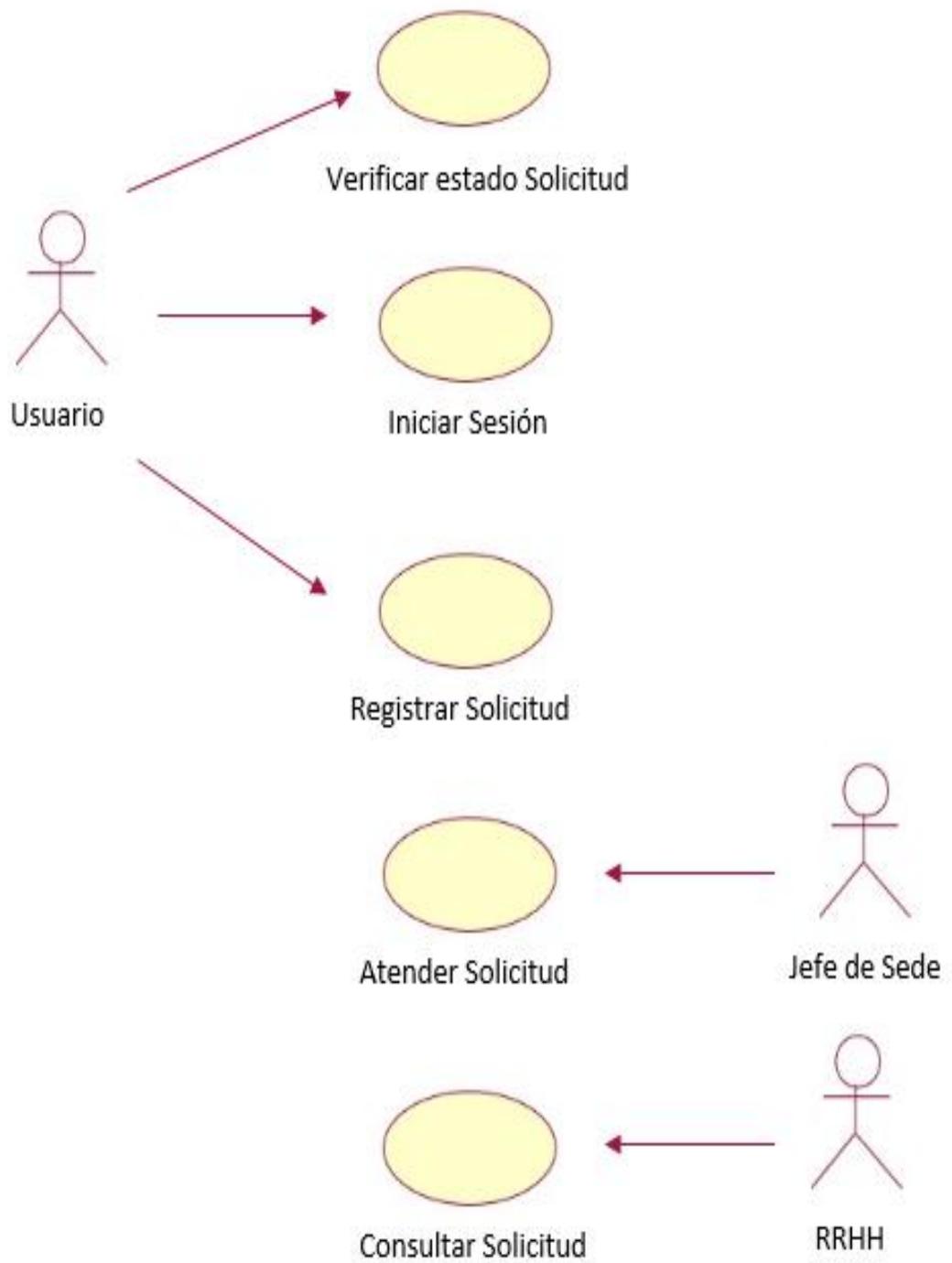
reunión se realiza durante 15 a 20 minutos evaluando los porcentajes de avances que se modifican en el Sprint Backlog y en las Historias de usuario, donde están todas las especificaciones de cada requerimiento.

Se planteó realizar coordinaciones con el usuario directo para aclarar dudas de análisis funcional que no están especificados en las Historias de Usuario; estas coordinaciones se realizaron a través de la herramienta Skype mediante conversaciones escritas o video conferencias que luego son formalizadas a través de la modificación del Product Backlog.

### **Incremento del Sprint**

Los incrementos se desarrollaron en cuanto a documentación y a funcionalidad del aplicativo:

- **Diagramas de Caso de Uso**



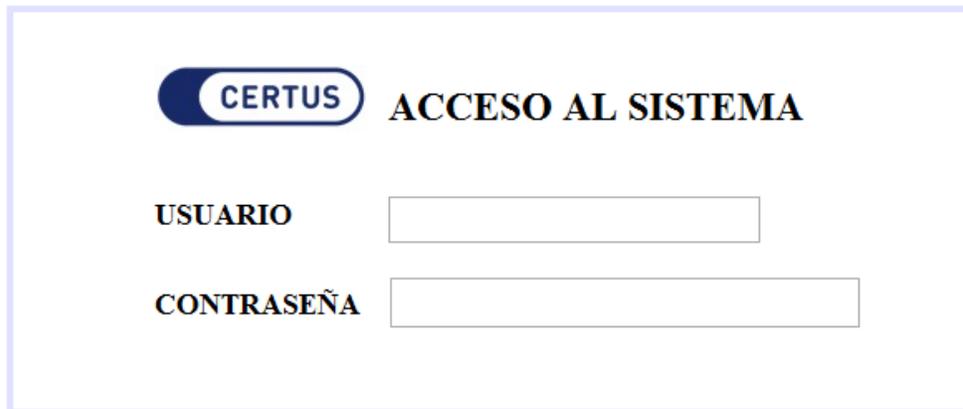
**Figura 10. Casos de uso del sistema.**

Fuente: propia

- **Maquetas – Prototipos de análisis**

A continuación, se presentan, las maquetas de los casos de uso descritos arriba.

Iniciar Sesión



La imagen muestra una maqueta de la pantalla de inicio de sesión. En la parte superior izquierda hay un logo con el texto "CERTUS" dentro de un botón de navegación. A la derecha del logo, el título "ACCESO AL SISTEMA" está escrito en mayúsculas. Debajo del título, hay dos campos de entrada de texto: el primero está etiquetado como "USUARIO" y el segundo como "CONTRASEÑA".

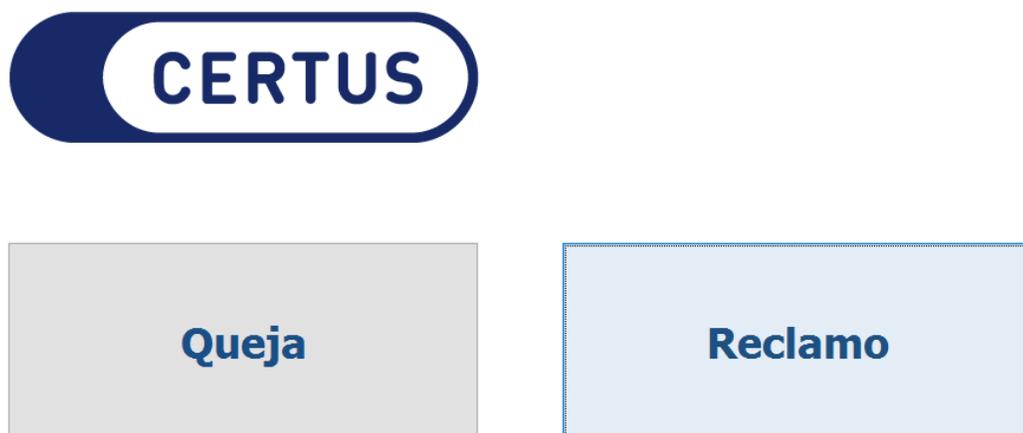
**Figura 11. Iniciar sesión.**

Fuente: Propia

Ingresar a registrar una queja o reclamo

OPERACIONES CERRAR SESIÓN

---



La imagen muestra una maqueta de la pantalla para registrar una queja o reclamo. En la parte superior hay un logo con el texto "CERTUS" dentro de un botón de navegación. Debajo del logo, hay dos botones rectangulares: el primero es gris y contiene el texto "Queja", y el segundo es azul claro con un borde azul y contiene el texto "Reclamo".

**Figura 12. Ingresar a registrar una queja o reclamo.**

Fuente: Propia

## Registrar Solicitud de Queja

**CERTUS** **Solicitud de Queja** Nro :

Sede

Indicar el área a remitir la queja  ACADÉMICO  ADMINISTRATIVO  FINANCIERO/COMERCIAL

DNI

Código

Tipo

Nombres

Apellidos

Teléfono

Email

Domicilio

Padre/madre

Enviar  Salir

Criterio

Identificación del bien  PRODUCTO  SERVICIO

Descripción

Monto

Queja

Pedido

**Figura 13. Registrar solicitud de queja.**

Fuente: Propia

## Consultar Queja

**OPERACIONES-QUEJA**

DESDE  HASTA  SEDE   Todas

DD/MM/YYYY DD/MM/YYYY

ACTUALIZAR(F5)

EXPORTAR

OPERACIONES  MODIFICAR  IMPRIMIR  SALIR

Criterio

Todos los criterios

USUARIO

NUMÉRO	QUEJA	FECHA	NOMBRES	SEDE	ÁREA	USUARIO REVISOR	FECHA REVISIÓN	OBSERVACIÓN	ESTADO
--------	-------	-------	---------	------	------	-----------------	----------------	-------------	--------

**Figura 14. Consultar queja.**

Fuente: Propia

## Atender Queja

**CERTUS** **Solicitud de Queja** Nro :

Sede

Indicar el área a remitir la queja  ACADÉMICO  ADMINISTRATIVO  FINANCIERO/COMERCIAL

DNI  Criterio

Código  Identificación del bien  PRODUCTO  SERVICIO Estado

Tipo  Descripción  Último Usuario Revisor

Nombres  Pedido  Fecha Revisión

Apellidos  Queja

Teléfono  Pedido

Email

Domicilio

Padre/madre

Respuesta

**Figura 15. Atender queja.**

Fuente: Propia

## Registrar Solicitud de Reclamo

**CERTUS** **Solicitud de Reclamo** Nro :

Sede

Indicar el área a remitir el reclamo  ACADÉMICO  ADMINISTRATIVO  FINANCIERO/COMERCIAL

DNI  Criterio

Código  Identificación del bien  PRODUCTO  SERVICIO

Tipo  Descripción

Nombres  Monto Reclamado

Apellidos  Detalle

Teléfono

Email

Domicilio

Padre/madre

Pedido

**Figura 16. Registrar reclamo.**

Fuente: Propia

Mensaje de queja o reclamo a correo del solicitante.

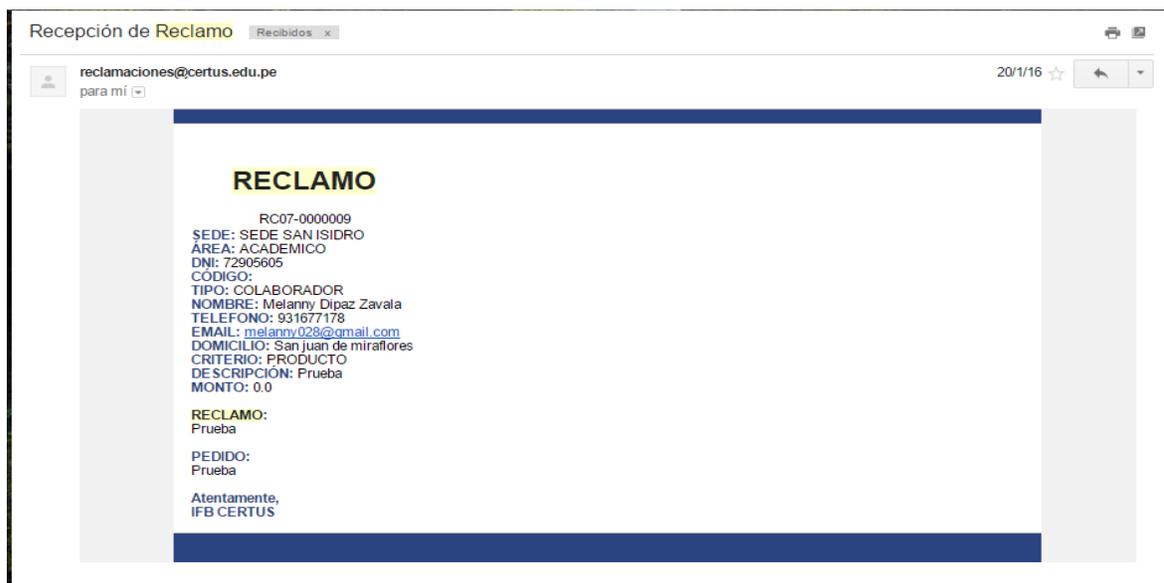


Figura 17. Mensaje de recepción queja o reclamo.

Fuente: Propia

Consultar Reclamo



Figura 18. Consultar reclamo.

Fuente: Propia

## Atender Reclamo

**CERTUS** **Solicitud de Reclamo** Nro :

Sede

Indicar el área a remitir el reclamo  ACADÉMICO  ADMINISTRATIVO  FINANCIERO/COMERCIAL

DNI  Criterio

Código  Identificación del bien  PRODUCTO  SERVICIO

Tipo  Descripción

Nombres  Monto

Apellidos  Reclamo

Teléfono  Pedido

Email

Domicilio

Padre/madre

Jefatura de Sede

Estado  PENDIENTE Respuesta

Jefe de Sede

Fecha Ult. Revisión

**Figura 19. Atender reclamo.**

Fuente: Propia

Imprimir

**CERTUS** **Imprimir**

Consumidor  Proveedor  Indecopi

**Figura 20. Imprimir queja o reclamo.**

Fuente: Propia

## Seguimiento del estado de solicitud



Figura 21. Seguimiento del estado de solicitud.

Fuente: Propia

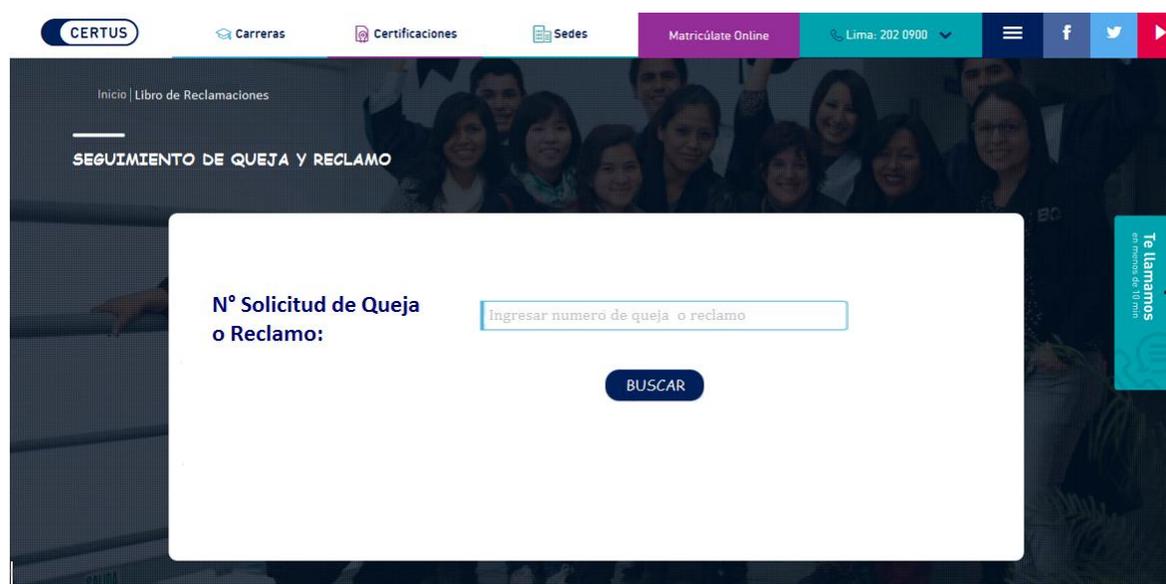


Figura 22. Ingresar queja o reclamo.

Fuente: Propia

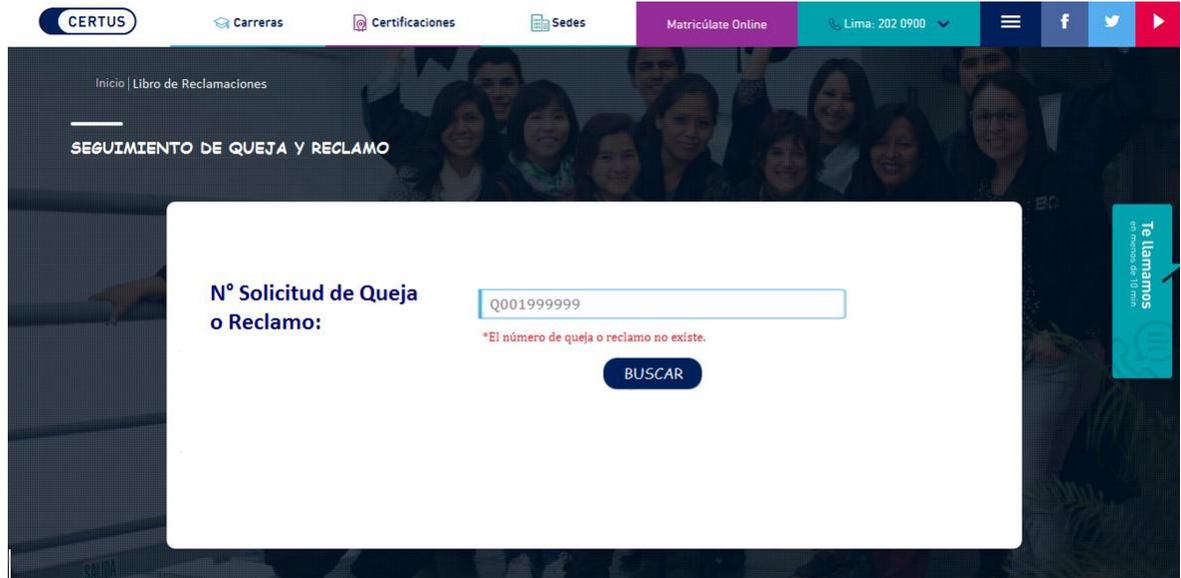


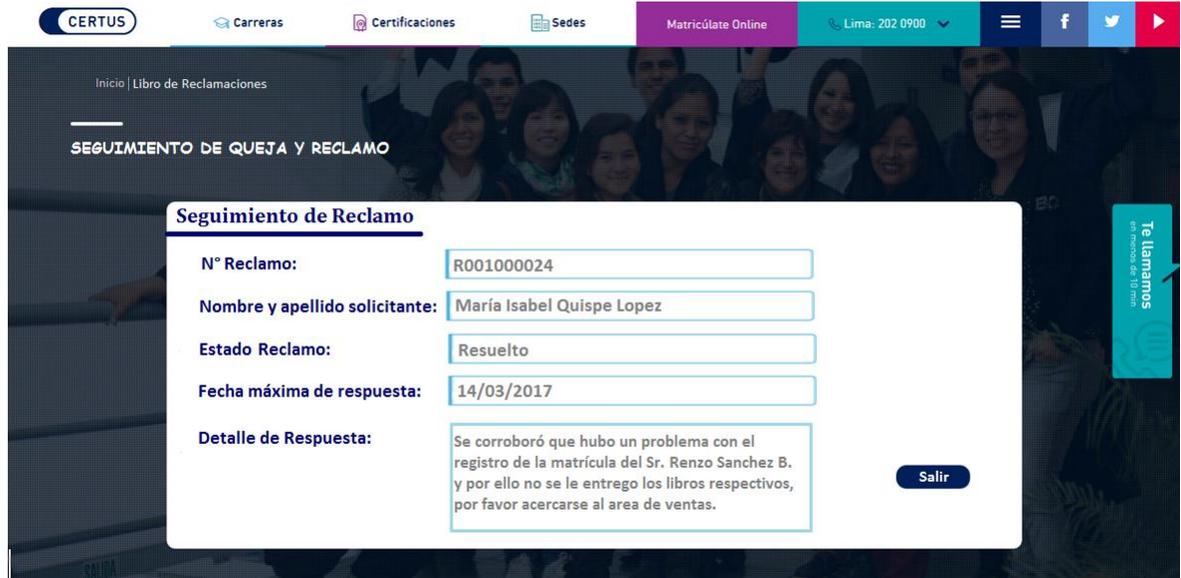
Figura 23. Validación de número de solicitud.

Fuente: Propia



Figura 24. Seguimiento queja.

Fuente: Propia

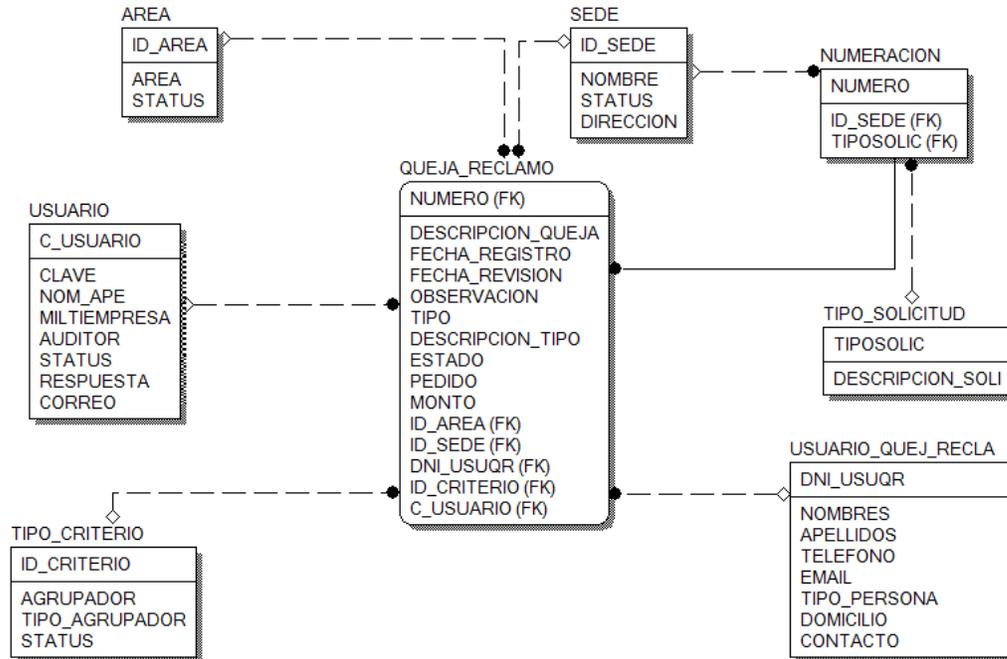


**Figura 25. Seguimiento reclamo.**

Fuente: Propia

### **Modelado de Base de Datos**

Del análisis de la especificación de los casos de uso, se determina la necesidad de utilizar el modelo de datos descrito en el diagrama de entidad relación mostrado a continuación, las mismas que serán implementados como objetos en la base de datos y como entidades del negocio en la codificación de la aplicación.



**Figura 26. Diagrama de entidad-relación.**

Fuente: Propia

### Revisión del Sprint

En esta fase se analiza los incrementos obtenidos durante el Sprint que se reflejan en el Sprint Backlog. A continuación, se muestra el resultado final de la primera iteración con respecto al Sprint Backlog:

ID	Módulo	Nombre	Prioridad	Estado	Responsable	Estimación de tiempo(días)	Avance
1	Común para todos los módulos	Plataforma Tecnológica	Muy alta	Done	Julio Romero	3	
2		Interfaces de usuario	Muy alta	Done	Melanny Dipaz	4	
3		Acceso al sistema de usuarios permitidos	Muy alta	Done	Julio Romero	2	
4		Documentación, análisis de casos de uso, modelo de base de datos.	Alta	Done	Julio Romero	4	
5		Desarrollar Prototipos – Maquetas	Muy Alta	Done	Julio Romero / Melanny Dipaz	4	
6	Módulo de Quejas	<b>Registrar queja</b>	Muy Alta	Done	Melanny Dipaz	3	
7		Enviar correo al registrar las quejas	Alta	New	Melanny Dipaz	1	60%
8		Visualizar lista de quejas	Muy Alta	New	Melanny Dipaz	4	70%
9		Realizar seguimiento a las quejas	Media	New	Melanny Dipaz	3	

11	Módulo de Reclamos	<b>Registrar reclamo</b>	Muy Alta	Done	Melanny Dipaz	3	
12		Enviar correo al registrar los reclamos	Alta	New	Melanny Dipaz	1	
13		Visualizar lista de reclamos	Muy Alta	New	Melanny Dipaz	4	
14		Realizar seguimiento a los reclamos	Media	New	Melanny Dipaz	3	

**Tabla 22.Revisión Sprint 1.**

Fuente: Propia

**Nota:** Los requerimientos que tienen estado Done, son los que se terminaron y probaron satisfactoriamente.

Los que aún no se terminan deben de ser atendidos en el siguiente Sprint

Los ítems que están resaltados en negrita, han sido modificados desde el Sprint Backlog inicial por requerimiento del usuario.

### Actualización de Product Backlog

ID	Módulo	Nombre	Prioridad	Estado
1	Común para	Plataforma Tecnológica	Muy alta	Done
2	todos los	Interfaces de usuario	Muy alta	Done

3	módulos	Acceso al sistema de usuarios permitidos	Muy alta	Done
4		Documentación, análisis de casos de uso, modelo de base de datos.	Alta	Done
5		Desarrollar Prototipos – Maquetas	Muy Alta	Done
6	Módulo de Quejas	Registrar queja	Muy Alta	Done
7		Enviar correo al registrar las quejas	Alta	60%
8		Visualizar lista de quejas	Muy Alta	70%
9		Realizar seguimiento a las quejas	Media	
10		Imprimir quejas	Media	
11	Módulo de Reclamos	Registrar reclamo	Muy Alta	Done
12		Enviar correo al registrar los reclamos	Alta	
13		Visualizar lista de reclamos	Muy Alta	
14		Realizar seguimiento a ls reclamos	Media	

15		Imprimir reclamos	Media	
16	Módulo de solicitud	Solicitar queja o reclamo	Alta	
17		Visualizar estado de queja y reclamo	Alta	

**Tabla 23. Actualización Product Backlog.**

Fuente: Propia

### 3.2.2. Tercer Sprint

#### Planificación

**Objetivo:** se desarrollará las funcionalidades que el Scrum Team identifique del Product Backlog Actualizado según incremento de la iteración anterior, además de las funcionalidades que no se terminaron de completar en el Sprint anterior.

A continuación, se describen las reuniones que se llevaron a cabo para cada fase del Sprint

#### Reunión de planificación de Sprint (Sprint Planning Meeting)

La reunión de planificación del Sprint 3, se llevó a cabo con todos los integrantes del equipo del proyecto, además del invitado del proyecto:

Los asistentes a la reunión fueron:

- Product Owner
- Scrum Master
- Scrum Team
- Invitado: Jefe de Sede Principal

Durante esta reunión de planificación se analizó la situación del Sprint anterior para identificar áreas de mejora para el presente Sprint. De los principales inconvenientes que se encontraron fueron:

- Se sugirió que un miembro del equipo que este libre en tiempo, se dedique a probar las funcionalidades antes de mandar a probar a la Jefe de sede

### **Sprint Backlog**

El Sprint Backlog para la tercera iteración es el siguiente, cabe resaltar que han añadido a la pila las funcionalidades donde se detectaron las funcionalidades que no fueron completadas en Sprint anterior.

<b>ID</b>	<b>Módulo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Estado</b>	<b>Responsable</b>	<b>Estimación de tiempo(días)</b>
7	Módulo de Quejas	Enviar correo al registrar las quejas	Alta		Melanny Dipaz	1
8		Visualizar lista de quejas	Muy Alta		Melanny Dipaz	4
9		Realizar seguimiento a las quejas	Media		Melanny Dipaz	3
10		Imprimir quejas	Media		Melanny Dipaz	2
12	Módulo de Reclamos	Enviar correo al registrar los reclamos	Alta		Melanny Dipaz	1
13		Visualizar lista de reclamos	Muy Alta		Melanny Dipaz	4
14		Realizar seguimiento a los reclamos	Media		Melanny Dipaz	3
15		Imprimir reclamos	Media		Melanny Dipaz	2
16	Módulo de	Solicitar queja o reclamo	Alta		Melanny Dipaz	1

17	solicitud	Visualizar estado de queja y reclamo	Alta		Melanny Dipaz	2
----	-----------	--------------------------------------	------	--	---------------	---

**Tabla 24. Sprint Backlog 2**

Fuente: Propia

### **Incremento en Funcionalidad**

Con cada iteración se van incrementando las entregas para completar el producto, se incrementó la programación en Back End y en Front End, con la creación de nuevas líneas de códigos. Se analizará las funcionalidades atendidas en la revisión del Sprint.

### **Revision Del Sprint (Sprint Review)**

<b>ID</b>	<b>Módulo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Estado</b>	<b>Responsable</b>	<b>Estimación de tiempo(días)</b>
7	Módulo de Quejas	Enviar correo al registrar las quejas	Alta	Done	Melanny Dipaz	1
8		Visualizar lista de quejas	Muy Alta	Done	Melanny Dipaz	4
9		Realizar seguimiento a las quejas	Media		Melanny Dipaz	3
12	Módulo	Enviar correo al	Alta	Done	Melanny Dipaz	1

	de	registrar los reclamos				
13	Reclamos	Visualizar lista de reclamos	Muy Alta	Done	Melanny Dipaz	4
14		Realizar seguimiento a los reclamos	Media		Melanny Dipaz	3

**Tabla 25.Revisión Sprint 2.**

Fuente: Propia

**Actualización de Product Backlog**

ID	Módulo	Nombre	Prioridad	Estado
1	Común para todos los módulos	Plataforma Tecnológica	Muy alta	Done
2		Interfaces de usuario	Muy alta	Done
3		Acceso al sistema de usuarios permitidos	Muy alta	Done
4		Documentación, análisis de casos de uso, modelo de base de datos.	Alta	Done
5		Desarrollar Prototipos – Maquetas	Muy Alta	Done
6	Módulo	Registrar queja	Muy Alta	Done

7	de Quejas	Enviar correo al registrar las quejas	Alta	Done
8		Visualizar lista de quejas	Muy Alta	Done
9		Realizar seguimiento a las quejas	Media	75%
10		Imprimir queja	Media	
11	Módulo de Reclamos	Registrar reclamo	Muy Alta	Done
12		Enviar correo al registrar los reclamos	Alta	Done
13		Visualizar lista de reclamos	Muy Alta	Done
14		Realizar seguimiento a los reclamos	Media	75%
15		Imprimir reclamos	Media	
16	Módulo de solicitud	Solicitar queja o reclamo	Alta	
17		Visualizar estado de queja y reclamo	Alta	

**Tabla 26. Actualización Product Backlog.**

Fuente: Propia

### 3.2.3. Cuarto Sprint

#### **Planificación**

**Objetivo:** En el Sprint número 4 se Desarrollará las funcionalidades que el Scrum Team identifique del Product Backlog Actualizado según incremento de la iteración anterior.

#### **Reunión de planificación de Sprint (Sprint Planning Meeting)**

La reunión de planificación del Sprint 4, se llevó a cabo con todos los integrantes del equipo del proyecto, además de un interesado invitado del proyecto por el Product Owner.

Los asistentes a la reunión fueron:

- Product Owner
- Scrum Master
- Scrum Team
- Invitado: Jefe de sede Principal

Durante esta reunión de planificación se confirmó que esta iteración debía ser la última ya que el aplicativo entraría en producción según lo acordado con el Product Owner.

#### **Sprint Backlog**

El Sprint Backlog para esta iteración es el siguiente, cabe resaltar que han añadido a la pila las funcionalidades que no fueron completadas en Sprint anterior.

ID	Módulo	Nombre	Prioridad	Estado	Responsable	Estimación de tiempo(días)	Avance
8	Módulo de	Realizar seguimiento a las quejas	Media	Done	Melanny Dipaz	3	
9	Quejas	Imprimir queja	Media	New	Melanny Dipaz	2	85%
14	Módulo de	Realizar seguimiento a los reclamos	Media	Done	Melanny Dipaz	3	
15	Reclamos	Imprimir reclamos	Media	New	Melanny Dipaz	2	85%
16	Módulo de	Solicitar queja o reclamo	Alta	New	Melanny Dipaz	1	70%
17	solicitud	Visualizar estado de queja y reclamo	Alta	New	Melanny Dipaz	2	70%

**Tabla 27.SprintBacklog3.**

Fuente: Propia

### **Definición del Sprint Goal**

El objetivo que define el Sprint Goal que el equipo técnico desarrolló, consiste en completar todas las funcionalidades descritas en el Sprint Backlog dentro de 15 días, además el equipo compromete a tener listo un despliegue para pruebas durante la primera semana del mes ya que son conscientes de que la entrega en producción se aproxima.

### **Incremento de Sprint**

Durante la última iteración, se desarrolló todo el aplicativo completo.

### **Incremento en Funcionalidad**

Con cada iteración se van incrementando las entregas para completar el producto, se incrementó la programación en Back End y en Front End, con la creación de nuevas líneas de códigos. Se analizará las funcionalidades atendidas en la revisión del Sprint.

Se completó la pila del Sprint y también la pila del producto, implementándose todas las funcionalidades requeridas.

## CONCLUSIONES

- El utilizar la metodología Scrum en este proyecto nos ayudó a tener una mejor comunicación y constante coordinación con el usuario, para así no tener que realizar cambios considerables y este no afecte al proyecto.
- Nos ayuda a presentarles al usuario los avances en cada reunión cada 30 días, es así como se disminuyen los riesgos en el proyecto y obtener feedback en un tiempo prudente.
- La metodología Scrum ayuda a definir las necesidades que tiene el libro de reclamaciones virtual, con la finalidad de poder organizar bien los tiempos y terminar las tareas o actividades de acuerdo a lo planificado.
- Se logra tener el diseño indicado por el usuario siendo así un diseño fácil y atractivo, esto se logra gracias a que se tiene bien detallado y claro lo que desea el usuario.
- Gracias a los Sprint Backlog se tiene un mejor control de lo que se debe de desarrollar en su debido momento y estar a tiempo en las actividades del proyecto.
- La recepción de los reclamos efectuados en la empresa IFB CERTUS se realizan a través de una ficha física que cuenta con los datos personales necesarios de la parte afectada. Los clientes no perciben que la empresa les haya hecho seguimiento, evaluación e investigación a sus quejas y reclamos por no sentir el 100% compromiso de colaboradores, es por ello que este proyecto ayudará que los Jefes de sede puedan responder

oportunamente y también que los solicitantes puedan darle seguimiento a su queja o reclamo.

- Las metodologías ágiles ofrecen una solución casi a medida para una gran cantidad de proyectos.
- Las metodologías ágiles permiten a los pequeños grupos de desarrollo concentrarse en la tarea de construir software fomentando prácticas de fácil adopción y en un entorno ordenado que permiten que los proyectos finalicen exitosamente
- La aplicación de la metodología Scrum aplicado al desarrollo de este libro de Reclamaciones facilitó que los requerimientos sean atendidos de manera rápida y ajustable, gracias a la constante comunicación entre todas las partes del proyecto.
- El trabajo de investigación presentado, cumplió con realizar en cada iteración las fases correspondientes para finalizar con el desarrollo del aplicativo tal y como lo sugiere la metodología Scrum.
- El desarrollo del aplicativo cumplió con todas las especificaciones solicitadas por el cliente, de esta manera cumplió con el objetivo de la presente investigación.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda que las quejas y/o reclamos se pueda realizar de manera online, a través de la página web de la Institución.
- Se recomienda cumplir de acuerdo con la planificación establecida por el ISO 10002, es con la proporción de recursos, pues brinda “capacitaciones” esporádicas sobre temas de quejas y reclamo en las reuniones mensuales que tienen, y el único material de apoyo que utilizan y tienen a su alcance es el EDSA (1° Escuchar, 2° Disculparse, 3° Satisfacer y 4° Agradecer).
- Se recomienda contar con folletos, fichas informativas y/o cualquier soporte y apoyo informativo acerca de cómo se debe llevar a cabo una queja o reclamo.
- Se recomienda diseñar y establecer una planificación anual sobre la gestión de quejas y reclamos en el IFB CERTUS, para grabar lineamientos generales del proceder una queja o reclamo mediante la aplicación de objetivos-actividades y la señalización de responsables. Esta herramienta debe ser entregada a cada uno de los trabajadores desde su ingreso laboral a la empresa, para que tengan noción de cómo proceder ante unas situaciones tensas que propician los clientes que no están conforme con el servicio brindado.
- Se recomienda que dentro de sus políticas debe fomentar en todos sus trabajadores la filosofía de recuperación de clientes, establecer técnicas eficaces para recuperar clientes perdidos. Es recomendable, lanzar una

campaña de recuperación clientes en el IFB CERTUS, mediante llamadas, visitas personales, promociones y marketing directo; y así intentar reactivar la relación.

- Se recomienda agregar módulos en los cuales se vean temas de disconformidades y sugerencias, que las puedan realizar los usuarios y colaboradores de la empresa.

## BIBLIOGRAFÍA

- Accenture Global Report, (2008). La cinco principal aplicación: Informe satisfacción del cliente. EE.UU.
- Bahaia, S. E. & Burgos, B. I. (2010). Sistema de manejo de reclamos de clientes conforme al ISO 10002 en la empresa Textufile. Monografía especializada para Licenciatura en Administración de Empresas, Universidad José Matías Delgado, Antiguo Cuscatlan: El Salvador.
- Bain&Company, (2008). Informe de calidad de servicio. EE.UU.
- Barlow, J. & Moller, C. (Bogotá, 2005). Una queja es un favor. Grupo Editorial Norma: Colombia.
- Bustamante, B. D. & Rodríguez, B. M. (2004). Evaluación del proceso, propuesta de mejoramiento de atención y disminución del número de las reclamaciones del Banco Davivienda. Tesis para Licenciado en Ingeniero de Sistemas, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Christopher, F. (1996). Comportamiento Organizacional y la Atención al Cliente. Alfa omega Grupo Editor. Bogotá.
- Climent, D. (2003). Los costes de la calidad como estrategia empresarial. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia. España.
- Date C.J. (2001) "Introducción a los Sistemas de bases de datos". Universidad Federico Santa María.
- Day, R.L. (Chicago, 1980). "Research perspectives on consumer complaining behavior". Theoretical Developments in Marketing. Lamb, C. y Dunne, P. (eds.). American Marketing Association, pág. 211-215.

- Dee, B., Hughes, S., & Karapetrovic, S. (2006). ISO 10002 Sistema de gestión de reclamaciones: un estudio. *La Revista Internacional de Gestión de la Calidad y Confiabilidad*, 1158-1175.
- ESAMA, (2011). *Cómo manejar las quejas y reclamos*. Consultoría y Capacitación en Marketing: Argentina.
- Financial Training services, (2009). *Informe de atención al cliente*. EE.UU.
- Guerrero R. S. & Trujillo P. F. (2014) "Propuesta de mejora de la gestión de quejas y reclamos en la empresa Cineplanet- Chiclayo". Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Horovitz, J. (2000). *siete secretos del servicio al cliente*. Madrid: Pearson Educación.
- ISO 10002, (2004). *Gestión de la Calidad, satisfacción del cliente*. Directrices para el tratamiento de las quejas en las organizaciones.
- Juran J. M. (1993). *Calidad e Ingresos*. Manual de Control de Calidad. Sección 3, Cuarta Edición- La Habana: Editorial MES, 1993.
- Krapfe L, R.E (1985). "A consumer complaint strategy model: antecedents and outcomes". *Advances in Consumer Research*, Vol. 12, pág. 346-350.
- Lee Resource International, (2009). *Informe de quejas y reclamos de los clientes*. EE.UU.
- Maraví, P. C., & Valle, V. E. (2011). *Gestión de quejas y Reclamos*. Tesis para Licenciado en Ingeniero de Sistemas, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima.

- Martínez Tur, V., & Peiró Silla, J. (2001). Calidad de servicio y satisfacción del cliente. Madrid: Editorial Síntesis.
- Murphy, E. & Murphy, M. (2009). Liderazgo al borde del caos. Prentice Hall: EE.UU.
- Rodríguez, M. (2008). Eficiencia en la atención de reclamos como indicador de gestión de calidad en la prestación del servicio de la empresa Hidrolara. Tesis para especialista en Gerencia Empresarial, Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado", Venezuela.
- Singh, J. y Howell, R.D. (1988). "Consumer complaining behavior: a review and prospectus". Consumer Satisfaction. Dissatisfaction and Complaining Behavior.
- Terrero H. & Paredes J. (2007) "Desarrollo de aplicaciones con Java". Fundación Código Libre Dominicano.
- Westbrook, R.A. (1987). Product consumption-based affective responses and postpurchase processes. Journal of Marketing Research. Vol. 24. pág. 258-270.
- White House Office of Consumer Affairs, (2010). Informe de satisfacción al cliente. EE.UU.

## ANEXO 1

### ENTREVISTA AL CLIENTE INTERNO: NIVEL ESTRATEGICO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

TIEMPO LABORANDO: \_\_\_\_\_

AREA: \_\_\_\_\_

#### 1. Compromiso, Políticas, Responsables y autoridades

¿Cómo resuelve IFB CERTUS una queja o reclamos de un cliente?

-----  
-----

¿Sus empleados tienen conocimiento de cómo proceder para solucionar una queja o reclamo de un cliente? ¿Cómo entrenan a su personal para dar soluciones antes las insatisfacciones de sus clientes?

-----  
-----

¿Tiene un representante que se encargue el tratamiento y gestión de quejas y reclamos?

-----  
-----

#### 2. Planificación organizacional, Objetivos y Actividades, Asignación de Recursos

¿Cómo planifican su gestión de quejas y reclamos?, ¿Desarrollan objetivos y actividades puntuales en su gestión de quejas y reclamos?, ¿En cuánto contribuye a aumentar la fidelidad y satisfacción de sus clientes?

---

---

¿Qué recursos provee FB CERTUS para optimizar la solución de quejas y reclamos de sus clientes?

---

---

¿Cuentan con la infraestructura adecuada para dar conformidad al tratamiento de las quejas?

---

---

**3. Recopilación de la información, Análisis y evaluación de las quejas**

¿Cuentan con un registro de quejas y reclamos? ¿Qué información contiene dicho registro?

---

---

**4. Seguimiento del proceso, y Auditoria del proceso.**

¿Realizan seguimiento a sus quejas y reclamos de sus clientes?, ¿Cómo?  
¿Ejecutan auditorías para evaluar el desempeño del tratamiento de las quejas y reclamos?, ¿Cada cuánto tiempo?

---

---

**5. Acciones correctivas al proceso**

¿Están satisfechos de trabajar con el actual modelo de tratamiento de quejas y reclamos?, ¿En qué aspectos podría mejorar?

---

---

## ANEXO 2

### ENTREVISTA AL CLIENTE INTERNO: NIVEL OPERATIVO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

TIEMPO LABORANDO: \_\_\_\_\_

AREA: \_\_\_\_\_

#### 1. Visibilidad Y Accesibilidad

¿Ustedes encuentran disponible toda la información para poder atender y resolver una queja o reclamo?

-----  
-----

#### 2. Efectividad de respuesta

¿Tienes conocimiento de cómo resolver una queja o un reclamo?

-----  
-----

¿Cuánto tiempo se demoran en resolver una queja o reclamo? ¿La resolución inmediata de las quejas o reclamos se realizan de acuerdo a su importancia o por urgencia?

-----  
-----

#### 3. Asignación de Recursos

¿Con qué recursos cuenta para la resolución de una queja o un reclamo la empresa IFB CERTUS?

---

---

¿Cuál es la mayor dificultad que encuentras para resolver una queja o reclamo?

---

---

#### **4. Objetividad**

En el proceso de atender la queja o reclamo, ¿Trata de darle la Razón al cliente?

---

---

Después de haber resuelto una queja o reclamo, ¿Comenta de la misma con personas extrañas?

---

---

#### **5. Enfoque al cliente**

¿Hace todo lo posible para solucionar la queja o reclamo del cliente? ¿Cómo lo hace?

---

---

#### **6. Responsabilidad**

¿Existe un responsable en orientar sobre las acciones y decisiones de IFB CERTUS en el tratamiento de las quejas y reclamos?

---

---

## **7. Mejora continua**

¿Usted como empleado de IFB CERTUS cree que existe una mejora continua en el tratamiento de quejas o reclamos?

---

---

¿Cómo colaborador de IFB CERTUS le gustaría que existan sistemas sofisticados que le ayudaran a resolver una queja o reclamo?

### ANEXO 3

#### ENTREVISTA AL CLIENTE INTERNO N° 01: NIVEL ESTRATEGICO

**NOMBRE:** Yanina Salazar

**TIEMPO LABORANDO:** 2 años 1mes

**ÁREA:** Académica (2año)

#### **COMPROMISO, POLÍTICAS, RESPONSABLES Y AUTORIDADES –**

##### **¿Cómo resuelve IFB CERTUS una queja o reclamos de un cliente?**

Depende si las quejas se pueden realizar ahí mismas, o si el cliente desea el libro de reclamaciones. Primero se resuelve por el colaborador, si este no puede pasar a jefatura, si no esto es derivado a gerencia.

Y una de las maneras de realizar o llevar a cabo una queja o reclamo es a través del EDSA, es decir primero Escuchar al cliente, luego Disculparse, posteriormente Satisfacerlo y Agradecerle.

##### **- ¿Sus empleados tiene conocimiento de cómo proceder para solucionar una queja o reclamo de un cliente? ¿Cómo entrenan a su personal para dar soluciones antes las insatisfacciones de sus clientes?**

Sí, aplicando los pasos del EDSA. Más que todo no entrenar sino prever, tratamos de darles a conocer que cosas deben hacer en ciertas situaciones, para evitarlas o bueno preverlas en este caso sería y ayudarlos a mejorar en las equivocaciones que puedan tener. Se les hace casi siempre, pero más se da prioridad a los chicos nuevos, los recién ingresantes.

##### **- ¿Tiene un representante que se encargue del tratamiento de gestión de quejas y reclamos?**

Empieza desde el colaborador, luego si ellos no pueden resolverlo pasa a jefatura, y si es mucho más grave a gerencia (asistente o gerente), si en caso no se encuentre uno de estos dos pues se pasa a manos de algún encargado que este en ese momento que puede ser muchas veces un Asistente académico.

**PLANIFICACIÓN ORGANIZACIONAL, OBJETIVOS Y ACTIVIDADES,  
ASIGNACIÓN DE RECURSOS.**

**- ¿Cómo planifican su gestión de quejas y reclamos?, ¿Desarrollan objetivos y actividades puntuales en su gestión de quejas y reclamos?, ¿En cuánto contribuye a aumentar la fidelidad y satisfacción de sus clientes?**

Según las observaciones que nos van haciendo nosotros planeamos mejorarlos periódicamente, pero 2 reuniones al año. Vienen con una lista de los puntos a tratar, viene el GRH, él es el encargado de hacer la reunión y aparte de él vienen los demás Gerentes.

Bastante, no te puedo especificar exactamente en porcentaje, sin embargo, si aporta ya que las quejas más frecuentes y comunes en los clientes se resuelve.

**- ¿Qué recursos provee IFB CERTUS para optimizar la solución de quejas y reclamos de sus clientes?**

Más que todo son Humanas, las capacitaciones que se les provee a los colaboradores y a nosotros como jefatura, en este caso son 1 al año que

tenemos, pero se trata de todo servicio al cliente en general, abarcando una parte sobre quejas y reclamos. A los colaboradores es esporádicamente.

**- ¿Cuentan con la infraestructura adecuada para dar conformidad al tratamiento de las quejas?**

Bueno se cuenta con el libro de reclamaciones.

### **RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LAS QUEJAS**

**- ¿Cuentan con un registro de quejas y reclamos? ¿Qué información contiene dicho registro?**

Sí se cuenta con una Base de datos, donde se registra cada queja que es recibida en el mismo día, y se tiene toda la información de las quejas frecuentes que existen. La información es exactamente de la queja que tuvo el cliente, sus datos personales de éste mismo.

### **SEGUIMIENTO DEL PROCESO, Y AUDITORIA DEL PROCESO.**

**- ¿Realizan seguimiento a sus quejas y reclamos de sus clientes?, ¿Cómo?**

No.

**- ¿Ejecutan auditorías para evaluar el desempeño del tratamiento de las quejas y reclamos?, ¿Cada cuánto tiempo?**

Auditorias específicamente no, solo se hacen alguna revisión del libro nada más.

### **ACCIONES CORRECTIVAS AL PROCESO**

**- ¿Están satisfechos de trabajar con el actual modelo de tratamiento de quejas y reclamos?, ¿En qué aspectos podría mejorar?**

Por ahora sí, debido a que se está proponiendo ciertas mejoras a alcanzar en ese aspecto, aún que considero aún le falta mucho por realizar.

## ANEXO 4

### ENTREVISTA A CLIENTE INTERNO N° 1: NIVEL OPERATIVO

**NOMBRE:** Kelly Gómez Pilco.

**DNI:**

**TIEMPO LABORANDO:** 1 año y un mes.

**AREA:** Ventas.

#### **VISIBILIDAD Y ACCESIBILIDAD**

**- ¿Encuentras disponible toda la información acerca de cómo atender y resolver una queja o reclamo?**

No, te proporciona la información adecuada acerca de los reclamos y quejas. Solo te mencionan que ante una queja se tiene que hablar con un jefe directo.

#### **EFFECTIVIDAD DE RESPUESTA**

**- ¿Tienes conocimiento de cómo resolver una queja o un reclamo?**

Más o menos, si tengo un conocimiento de cómo, pero trato de resolverlo de manera directa con mi jefe.

**- ¿Cuánto tiempo se demoran en resolver una queja o reclamo? ¿La resolución inmediata de las quejas o reclamos se realizan de acuerdo a su importancia o por urgencia?**

Bueno, me demoro alrededor de cinco minutos, se trató de resolver por importancia.

#### **ASIGNACIÓN DE RECURSOS**

**- ¿La empresa te proporciona los recursos necesarios para poder resolver una queja? ¿Qué recursos te proporciona?**

Recursos específicos para resolver una queja la empresa no te brinda. Pero, esporádicamente nos capacitan.

**- ¿Cuál es la mayor dificultad que encuentras o has encontrado para resolver una queja o reclamo?**

Cuando un cliente se pone alterado, lo que hago es derivarlo a jefatura.

### **OBJETIVIDAD**

**- En el proceso de atender la queja o reclamo, ¿Trata de darle la Razón al cliente?**

Sí, porque el cliente siempre tiene la razón.

**- Después de haber resuelto una queja o reclamo, ¿Comenta de la misma con personas extrañas?**

No, por confidencialidad.

### **ENFOQUE AL CLIENTE**

**- ¿Hace todo lo posible para solucionar la queja o reclamo del cliente? ¿Cómo lo hace?**

Si, trato de solucionarlo de inmediato, tratando de solucionarle el problema o buscar los medios para contestarlo.

### **RESPONSABILIDAD**

**- ¿Existe un responsable encargado de transmitir las acciones y decisiones de la empresa en tratamiento de las quejas y reclamos?**

No, pero puede ser jefatura.

### **COMPROMISO**

**- ¿Crees que la alta dirección de IFB CERTUS está 100% comprometida en el tratamiento eficaz y eficiente de las quejas de los clientes? ¿Cómo lo demuestran?**

Según su conveniencia, pero totalmente no. Porque en el momento que envían el correo al cliente que ha reclamado tratan de hacer ver que su queja o reclamo no tiene sentido, jugando a su favor.

### **MEJORA CONTINUA**

**- ¿Usted como empleado de IFB CERTUS cree que existe una mejora continua en el tratamiento de quejas o reclamos?**

Creo que sigue en lo mismo, siempre con el libro de reclamaciones que ni siquiera se encuentra visible.

**- ¿Cómo colaborador de IFB CERTUS le gustaría que existan sistemas sofisticados que le ayudaran a resolver una queja o reclamo?**

Si me ayudarían a agilizar y saber cómo resolver una incomodidad.

**- ¿Consideras que recibes y has recibido todo el apoyo de tus jefes para resolver una queja o reclamo?**

Sí, porque apoyan en caso yo no pueda resolver una queja.