|  |
| --- |
|  |

**Especificación de requisitos de software**

**Proyecto:**

**Billetera virtual Criptech**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 2022 |

**Ficha del documento**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Verificado dep. Calidad.** |
| 20/09/2022 |  | Alejandro Prieto  Cristian vera  Andrés Cistac  Verónica D'Ambrosio  Nicolás Valderrama  Candela Lucero  Fernanda Daniela Manzano  María Fernanda Moreno Matias ChanquiaFranco Viberti |  |

**Contenido**

[**FICHA DEL DOCUMENTO 3**](#_heading=h.44sinio)

[**CONTENIDO 4**](#_heading=h.30j0zll)

[**1**](#_heading=h.2jxsxqh) **INTRODUCCIÓN 6**

[**1.1**](#_heading=h.3znysh7) **Propósito 6**

[**1.2**](#_heading=h.2et92p0) **Alcance 6**

[**1.3**](#_heading=h.z337ya) **Personal involucrado 6**

[**1.4**](#_heading=h.3j2qqm3) **Definiciones, acrónimos y abreviaturas 7**

[**1.5**](#_heading=h.1y810tw) **Referencias 7**

[**1.6**](#_heading=h.2s8eyo1) **Resumen 7**

[**2**](#_heading=h.3rdcrjn) **DESCRIPCIÓN GENERAL 7**

[**2.1**](#_heading=h.4i7ojhp) **Perspectiva del producto 7**

[**2.3**](#_heading=h.2xcytpi) **Características de los usuarios 8**

[**2.4**](#_heading=h.1ci93xb) **Restricciones 9**

[**3**](#_heading=h.3whwml4) **REQUISITOS ESPECÍFICOS 9**

[**3.2**](#_heading=h.2bn6wsx) **Product Backlog 17**

[3.2.1](#_heading=h.qsh70q) Product Backlog 17

[**3.3**](#_heading=h.3as4poj) **Sprints 19**

[3.3.1](#_heading=h.1pxezwc) Sprint 1 19

[3.3.2](#_heading=h.49x2ik5) Spint 2 20

1. **Introducción**

Desde la irrupción del internet de forma masiva en la sociedad ha ido avanzando de forma cada vez más acelerada y fue ocupando cada vez más lugares en diferentes áreas de la sociedad, como el social, educativo, económico, etc.. La tecnología se ha ido incorporando en las vidas de las personas, de la mano de las computadoras personales primero y en los últimos años por medio de los celulares inteligentes o smartphones, tablets, relojes inteligentes y demás dispositivos que tienen la versatilidad de manejar diferentes tipos de usos, pudiendo ser parte de un proceso operativo, recolección de información, juegos, compras por internet, transacciones bancarias, pagos de servicios, marketing y muchos procesos más.

Uno de los aspectos en los que se puede ver esta evolución, donde los dispositivos son cada vez más versátiles, es en el hecho que antes si necesitabas leer correos, leer un diario, realizar operaciones matemáticas o la contabilidad de una empresa, sacar una fotografía, realizar una filmación, llamar por teléfono, realizar una compra etc, era necesario un dispositivo para cada cosa, hoy en día todo eso se podría realizar sin demasiadas dificultades desde un teléfono inteligente.

A causa del mencionado desarrollo, las formas en las que se realiza el consumo en la actualidad también se han visto modificadas. Encontramos una gran variedad de nuevos servicios disponibles online que van desde agencias de viajes, tiendas en línea de diversos productos (heladerías, transporte de pasajeros, indumentaria, etc.), sistemas de gobierno, sistema bancario, etc. El E-Commerce ha ido ganando terreno desde el consumo de bienes básicos y la electrónica hasta establecimientos de moda, farmacias y perfumerías. En otras palabras, se trata de un comercio que gestiona los cobros y pagos a través de medios electrónicos.

Por lo anterior expresado es que se elabora el presente documento de Especificación de Requisitos Software (ERS) para el Sistema de información para la gestión de procesos y control de inventarios. Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE Práctica Recomendada para Especificaciones de Requisitos Software ANSI/IEEE 830, 1998.

* 1. **Propósito**

El propósito de este documento es definir las especificaciones funcionales, para el desarrollo de un sistema de información web que permitirá presentar una descripción detallada del sistema “Billetera Móvil”, explicará las características funcionales, no funcionales, las interfaces, las restricciones bajo las cuales debe operar y cómo reacciona el sistema a las acciones del usuario sobre el mismo. Este documento está dirigido tanto a las partes interesadas como a los desarrolladores del sistema.

* 1. **Alcance**

Billetera virtual Criptech. Este sistema “Billetera” será un sistema web que permitirá al usuario poder gestionar de manera segura y fácil sus activos, pudiendo realizar múltiples operaciones financieras, aun sin tener una cuenta bancaria. Se prevé brindar asesoramiento 24/7 por medio de diversos canales de comunicación con los usuarios. Además podrán consultar las cotizaciones vigentes de las monedas extranjeras, realizar Depósitos y/o Retiros en Pesos, además de comprar, vender o intercambiar Criptomonedas.

* 1. **Personal involucrado**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Alejandro Prieto |
| **Rol** | Desarrollador - Scrum Master |
| **Categoría Profesional** | Estudiante |
| **Responsabilidad** |  |
| **Información de contacto** | aleprieto@mi.unc.edu.ar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Cristian vera |
| **Rol** | Desarrollador |
| **Categoría Profesional** | Estudiante |
| **Responsabilidad** |  |
| **Información de contacto** | veracristian89@gmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Andrés Cistac |
| **Rol** | Desarrollador |
| **Categoría Profesional** | Estudiante |
| **Responsabilidad** |  |
| **Información de contacto** | andrescistac.iacc@gmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Verónica D'Ambrosio |
| **Rol** | Desarrollador |
| **Categoría Profesional** | Estudiante |
| **Responsabilidad** |  |
| **Información de contacto** | verodambrosio2@gmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | María Fernanda Moreno |
| **Rol** | Desarrollador |
| **Categoría Profesional** | Estudiante |
| **Responsabilidad** |  |
| **Información de contacto** | ferchy341@yahoo.com.ar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Nicolás Valderrama |
| **Rol** | Desarrollador |
| **Categoría Profesional** | Estudiante |
| **Responsabilidad** |  |
| **Información de contacto** | nicovalderrama2002@gmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Franco Viberti |
| **Rol** | Desarrollador |
| **Categoría Profesional** | Estudiante |
| **Responsabilidad** |  |
| **Información de contacto** | francoviberti@hotmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Matias Chanqui |
| **Rol** | Desarrollador |
| **Categoría Profesional** | Estudiante |
| **Responsabilidad** |  |
| **Información de contacto** | matiaschanquianahuel@gmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Fernanda Daniela Manzano |
| **Rol** | Desarrollador |
| **Categoría Profesional** | Estudiante |
| **Responsabilidad** |  |
| **Información de contacto** | manzanofernandadaniela@gmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Candela Lucero |
| **Rol** | Desarrollador |
| **Categoría Profesional** | Estudiante |
| **Responsabilidad** |  |
| **Información de contacto** | cndllucero@gmail.com |

* 1. **Definiciones, acrónimos y abreviaturas**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nombre*** | ***Descripción*** |
| **Usuario** | Persona que usará el sistema para gestionar procesos |
| **SIS-I** | Sistema de Información Web para la Gestión de Procesos Administrativos y Académicos |
| **ERS** | Especificación de Requisitos Software |
| **RF** | Requerimiento Funcional |
| **RNF** | Requerimiento No Funcional |
| **FTP** | Protocolo de Transferencia de Archivos |
| **E-commerce** | comercio en línea |

* 1. **Referencias**

|  |  |
| --- | --- |
| **Titulo del Documento** | **Referencia** |
| Standard IEEE 830 - 1998 | IEEE |

* 1. **Resumen**

Este documento consta de tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo y se proporciona una visión general de la especificación de recursos del sistema además de especificar a las personas involucradas en el proyecto..

En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que éste debe realizar, los datos asociados y los factores, características de los usuarios y restricciones que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.

Por último, la tercera sección del documento es aquella en la que se definen detalladamente los requisitos específicos que debe satisfacer el sistema.

1. **Descripción general**

* 1. **Perspectiva del producto**

El sistema Billetera virtual Criptech será un producto diseñado para trabajar en entornos WEB, lo que permitirá su utilización de forma rápida y eficaz, además de poder gestionar de manera segura y fácil activos, pudiendo realizar múltiples operaciones financieras, aun sin tener una cuenta bancaria.

* 1. **Características de los usuarios**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de usuario** | Administrador |
| **Formación** | Manejo de herramientas informáticas |
| **Actividades** | Control y manejo del sistema en general |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de usuario** | Jefe de área |
| **Formación** | Manejo de herramientas informáticas |
| **Actividades** | Control y manejo del sistema, restringido a su área |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de usuario** | Cliente |
| **Formación** | -- |
| **Actividades** | Genera las transacciones en la Billetera Móvil. |

*.*

* 1. **Restricciones**

*Interfaz para ser usada con internet (solamente o puede ser de escritorio).*

*La aplicación web debe poder utilizarse sin necesidad de instalar ningún software adicional además de un navegador web (Chrome, Firefox, Safari, Edge).*

*El sistema deberá almacenar una bitácora de transacciones.*

*Se debe contar con servidores estables que garanticen la disponibilidad y concurrencia de la aplicación.*

Lenguajes y tecnologías en uso: HTML, CSS, JavaScript, Python,

1. **Requisitos específicos**

**3.1 Interfaces Externas**

El software podrá ser utilizado en los sistemas operativos Windows, Linux, OSX,

Android e iOS.

**3.1.1 Interfaces de Usuario**

**3.1.1.1 Inicio de Sesión (Login)**

Pantalla que se desplegará al iniciar la aplicación por primera vez:

**3.1.1.2 Cambio de Contraseña**

Pantalla que se desplegará al presionar la opción “Cambiar Contraseña”:

**3.1.1.3 Consolidado de Cuentas**

Pantalla que se desplegará luego de iniciar sesión:

**3.1.1.4 Registrar Transferencia**

Pantalla que se desplegará luego de presionar el botón “Registrar transferencia” desde el consolidado de cuentas:

**3.2 Funciones**

El sistema deberá tener las siguientes funciones:

**3.2.1 Iniciar Sesión (Login)**

El sistema deberá permitir al usuario iniciar sesión con sus credenciales (Usuario,

Contraseña) donde:

* El campo usuario es requerido.
* El campo usuario no debe tener más de 50 caracteres.
* El campo Contraseña es requerido.
* El campo Contraseña debe tener como mínimo 6 caracteres.
* El campo Contraseña debe tener como máximo 25 caracteres.
* El campo Contraseña debe estar compuesto por al menos un carácter minúscula, un carácter mayúscula, un carácter numérico, un carácter especial.

Luego de recibir los parámetros el sistema validará los campos de entrada, verificará si el usuario existe, verificará si la contraseña es correcta, si ambos campos son correctos retornará una respuesta exitosa, sino devolverá un error de autenticación “El usuario y /o contraseña son incorrectos”.

**3.2.2 Cambiar Contraseña**

El sistema deberá permitir al usuario cambiar su contraseña ingresando los siguientes campos:

* Contraseña actual.
* Nueva Contraseña.
* Confirmación de Nueva Contraseña.

Dónde:

* El campo “Contraseña actual” es requerido.
* El campo “Contraseña actual” debe tener como mínimo 6 caracteres.
* El campo “Contraseña actual” debe tener como máximo 25 caracteres.
* El campo “Contraseña actual” debe estar compuesto por al menos un carácter minúscula, un carácter mayúscula, un carácter numérico, un carácter especial.
* El campo “Nueva Contraseña” es requerido.
* El campo “Nueva Contraseña” debe tener como mínimo 6 caracteres.
* El campo “Nueva Contraseña” debe tener como máximo 25 caracteres.
* El campo “Nueva Contraseña” debe estar compuesto por al menos un carácter minúscula, un carácter mayúscula, un carácter numérico, un carácter especial.
* El campo “Confirmar Nueva Contraseña” debe coincidir con el campo “Nueva Contraseña”.

Luego de recibir los parámetros el sistema validará los campos de entrada, verificará si el usuario existe, verificará si la Contraseña Actual es correcta y realizará el cambio de contraseña.

**3.2.3 Cerrar Sesión (Logout)**

El sistema permitirá al usuario cerrar su sesión, para ello deberá presionar sobre la opción “Cerrar Sesión”, el sistema redireccionará al usuario a la pantalla de “Inicio de

Sesión”.

**3.2.4 Ver Consolidado de Cuentas**

El sistema permitirá al usuario ver el consolidado de cuentas que tiene registrado:

A. Cuentas Propias.

El sistema deberá listar las cuentas propias del usuario desplegando los siguientes campos:

1. Número de cuenta.
2. Saldo.
3. Tipo de Moneda.
4. Cuentas de Terceros (Otras Cuentas).
5. Nombre de cuenta.
6. Número de cuenta.
7. Tipo de Moneda.

**3.2.5 Realizar Transferencia**

El sistema deberá permitir al usuario realizar una transferencia entre cuentas ingresando la siguiente información:

* Cuenta Origen (listado de cuentas propias).
* Tipo de transferencia (Cuenta Propia, Otra Cuenta).
* Cuenta Destino (listado de cuentas en función al tipo de transferencia).
* Monto, campo numérico decimal.
* Moneda, listado de monedas.
* Descripción, campo alfanumérico.

Luego de recibir los parámetros el sistema validará los campos de entrada, verificará la existencia de las cuentas, verificará si la cuenta de origen tiene el saldo suficiente para hacer la transferencia, realizará la conversión de moneda si fuera necesario y retornará una respuesta exitosa, sino devolverá un error de de procesamiento “Error al realizar la transacción”, “La cuenta Origen no existe”, “La cuenta Destino no existe”, “La Cuenta Origen no tiene saldo suficiente para continuar con esta transacción”.

**3.3 Requerimientos de usabilidad**

* El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario deberá ser menor a 4 horas.
* La tasa de errores cometidos por el usuario deberá ser menor del 1% de las transacciones totales ejecutadas en el sistema.
* El sistema debe contar con manuales de usuario estructurados adecuadamente.
* El sistema debe proporcionar mensajes de error que sean informativos y orientados al usuario final.
* El sistema debe contar con un módulo de ayuda en línea.
* La aplicación web debe poseer un diseño responsivo a fin de garantizar la adecuada visualización en múltiples computadores personales, dispositivos tablets y teléfonos inteligentes.
* El sistema debe poseer interfaces gráficas intuitivas y fáciles de usar.

**3.4 Requerimientos de desempeño**

* Toda funcionalidad del sistema y transacción de negocio debe responder al usuario en menos de 5 segundos.
* El sistema debe ser capaz de operar adecuadamente con hasta 100.000 usuarios con sesiones concurrentes.
* Los datos modificados en la base de datos deben ser actualizados para todos los usuarios que acceden en menos de 20 segundos.

**3.5 Requerimientos bases de datos lógicas**

* Los permisos de acceso al sistema podrán ser cambiados solamente por el administrador de acceso a datos.
* El nuevo sistema debe desarrollarse aplicando patrones y recomendaciones de programación que incrementen la seguridad de datos.
* Todas las comunicaciones externas entre servidores de datos, aplicación y cliente del sistema deben estar encriptadas utilizando el algoritmo RSA.
* Si se identifican ataques de seguridad o brecha del sistema, el mismo no continuará operando hasta ser desbloqueado por un administrador de seguridad.
* Las tablas deberán ser diseñadas mínimamente en una tercera forma normal.
* Se deberá tener las tablas relacionadas con constraint foreign keys.

**3.6 Restricciones de diseño**

* Para el diseño del sistema se deberá seguir el modelo C4.
* Para el desarrollo del sistema se deberán seguir los principios SOLID, uso de patrones de diseño.
* Mantener funciones en módulos separados.
* Comprobar la integridad de datos en variables críticas.

**3.7 Atributos del Sistema de Software**

**3.7.1 Fiabilidad**

**3.7.1.1 Madures**

* El sistema debe evitar generar inconsistencia en datos como resultados de fallos en el software.
* Para procesos transaccionales, el sistema debe hacer un rollback si existiera error.
* Para procesos no transaccionales, el sistema debe prever los mecanismos para que los mensajes no se pierdan, tomando en cuentas el almacenamiento de mensajes en colas.
* El sistema debe permitir medir la posibilidad de falla bajo demanda (POFOD).

**3.7.1.2 Tolerancia a fallos**

* El sistema debe mantener un nivel de prestaciones en caso de fallas o de infringir sus interfaces especificados.
* El sistema debe permitir medir la tasa de ocurrencia de fallas (ROCOF)

**3.7.1.3 Capacidad de recuperación**

* El sistema debe tener la capacidad de restablecer un nivel de prestaciones especificado y de recuperar los datos directamente afectados en caso de fallos.

**3.7.1.4 Cumplimiento de la fiabilidad**

* El sistema debe tener la capacidad para adherirse a normas, convenciones o regulaciones relacionadas con la fiabilidad.
* El sistema debe permitir medir el tiempo medio de fallas (MTTF).

**3.7.2 Disponibilidad**

* El sistema debe seleccionar tecnologías que garanticen un SLA del 99,98 %.
* El sistema debe contar con escenario de contingencia en caso que ocurra un error.
* El sistema debe generar alarma en caso que ocurra un error.
* El sistema debe implementar algunas tácticas de identificación de disponibilidad de los componentes del sistema, como ser Ping, Heartbeat y Excepciones.

**3.7.3 Seguridad**

* El Sistema debe garantizar la confiabilidad, la seguridad y el desempeño del Sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido la información almacenada o registros realizados podrán ser consultados y actualizados permanentes y simultáneamente, sin que se afecte el tiempo de respuesta.
* El Sistema debe garantizar la seguridad del sistema con respecto a la información y datos que se manejan tales sean documentos, archivos y contraseñas.
* El Sistema debe permitir el acceso a la información al personal autorizado a través de Internet, con la intención de consultar y procesar operaciones dentro del sistema.
* El Sistema debe encriptar los mensajes y manipularlo utilizando el método asimétrico.
* El sistema debe disponer un “firewall” de comunicaciones donde toda comunicación desde y hacia el sistema se canaliza a través de un proxy.

**3.7.4 Mantenibilidad**

**3.7.4.1 Capacidad para ser analizable**

* El sistema debe permitir obtener logs de las transacciones o excepciones del sistema.

**3.7.4.2 Estabilidad**

* El sistema debe tener la capacidad de evitar efectos inesperados debido a modificaciones del software.

**3.7.4.3 Pruebabilidad**

* El sistema debe tener la capacidad de realizar validaciones a modificaciones del software.

**3.7.4.4 Cumplimiento de la mantenibilidad**

* El Sistema debe disponer de una documentación actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible.
* La Interfaz del Sistema debe estar complementada con un buen sistema de ayuda (La administración puede recaer en personal con poca experiencia en el uso de aplicaciones informáticas).

**3.7.5 Portabilidad**

**3.7.5.1 Adaptabilidad**

El sistema debe permitir visualizarse en distintos navegadores web y adaptarse al tamaño de la pantalla.

**3.7.5.2 Facilidad de instalación**

Por ser un sistema web, no requiere que se realicen instalaciones.

**3.7.5.3 Coexistencia**

El sistema no coexiste con sistemas secundarios.

**3.7.5.4 Intercambiabilidad**

Por ser un sistema web, las actualizaciones se realizan automáticamente.

**3.7.5.5 Cumplimiento de la portabilidad**

El sistema debe tener la capacidad de adherirse a normas o convenciones relacionadas con la portabilidad.

**3.8 Información de Soporte**

**3.8.1 Métricas para especificar la fiabilidad del software:**

Se detalla a continuación la definición de las métricas de fiabilidad del software:

**Product Backlog**

#US01 Como usuario, es ideal tener una página de bienvenida de la aplicación para disponer de información de que trata dicha aplicación

#US02 Como usuario, es necesario disponer de una cuenta propia para realizar funciones personalizadas del sitio web por lo que debo tener un lugar visible para poder registrarme.

#US03 Como usuario registrado quiero poder logearme o recuperar mi contraseña olvidada para "loguearme" nuevamente en la aplicación web.

#US04 Como usuario quiero poner navegar(navBar) entre el sitio web para encontrar las opciones del sitio web más fácilmente.

#US05 Como usuario quiero editar mis datos de perfil para cambiar la información que crea conveniente

#US06 Como usuario quiero contar una pagina con tutoriales de ayudar o preguntas frecuentes, para saber como utilizar el sitio web y las inversiones del mismo

#US07 .Como usuario quiero poder realizar depósitos y/o Retiros en pesos

#US08 Como usuario quiero disponer de las cotizaciones de monedas extranjeras y criptomonedas fácilmente, así dispongo de información crucial y pueda tomar decisiones

#US09 Como usuario, quiero poder comprar, vender o intercambiar moneda extranjera y criptomonedas.

#US10 Como usuario, quiero realizar pagos a terceros con pesos argentinos

#US11 Como usuario quiero poder consultar el historial de mis operaciones, así disponga de un antecedente de mi cuenta

#US12 Como desarrolladores necesitamos un logo para la aplicación web, así contamos con un logotipo característico y muy intuitivo al público.

#US13 Como desarrolladores, definiremos un nombre del proyecto así sea sencillo de identificar y diferenciar del resto

#US14 Como desarrolladores necesitamos agregar información al readme.md, así sea sencillo determinar de que trata este proyecto

**Sprints.**

|  |  |
| --- | --- |
| **N° de sprint** | 01 |
| **Sprint Backlog** |  |
| **Responsabilidades** |  |
| **Calendario** |  |
| **Inconvenientes:** | |

Realizar la carga de la tabla teniendo en cuenta todos los sprint que se realicen para este espacio curricular.