|  |
| --- |
|  |

**Especificación de requisitos de software**

**Proyecto:**

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

.

**Ficha del documento**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Verificado dep. Calidad.** |
| 2022 |  | Juan Pablo Driz  Yasi Salido  Daniel Lujan  Giorgina d´angelo  Maximiliano Igoa  Francesco Sabarini  Emir Moretti  Francisco Meier  Pablo Gefnner  Cyntia Singh |  |

**Contenido**

[**FICHA DEL DOCUMENTO 3**](#_30j0zll)

[**CONTENIDO 4**](#_1fob9te)

[**1**](#_2jxsxqh) **INTRODUCCIÓN 6**

[**1.1**](#_2et92p0) **Propósito 6**

[**1.2**](#_tyjcwt) **Alcance 6**

[**1.3**](#_z337ya) **Personal involucrado 6**

[**1.4**](#_3j2qqm3) **Definiciones, acrónimos y abreviaturas 7**

[**1.5**](#_1y810tw) **Referencias 7**

[**1.6**](#_17dp8vu) **Resumen 7**

[**2**](#_26in1rg) **DESCRIPCIÓN GENERAL 7**

[**2.1**](#_4i7ojhp) **Perspectiva del producto 7**

[**2.3**](#_2xcytpi) **Características de los usuarios 8**

[**2.4**](#_1ci93xb) **Restricciones 9**

[**3**](#_3whwml4) **REQUISITOS ESPECÍFICOS 9**

[**3.2**](#_2bn6wsx) **Product Backlog 17**

[3.2.1](#_qsh70q) Product Backlog 17

[**3.3**](#_3as4poj) **Sprints 19**

[3.3.1](#_1pxezwc) Sprint 1 19

[3.3.2](#_49x2ik5) Spint 2 20

1. **Introducción**

La presente tesis muestra la forma en la que se puede especificar los requisitos para la construcción de software; contextualizada en el tema de software educativo, por ello se muestra los aspectos metodológicos de la propuesta del modelo de requisitos, donde se destaca el objetivo del proyecto. se abordan temas de software en la educación, como también los conceptos básicos de la ingeniería de requisitos y la clasificación de

requisitos de software. Se plantea la propuesta del modelo donde se destaca el esquema general de la ingeniería de requisitos adaptada a la temática de

estudio, luego se hace una descripción detallada de la composición del modelo, que de forma definitiva se detalla.

* 1. **Propósito**

Objetivo General:

Desarrollar un modelo de requisitos para la construcción de software educativo.

Objetivos Específicos:

- Definir los escenarios de despliegue del software educativo

- Establecer la secuencia procedimental para la especificación de requisitos de software educativo.

- Proponer los formatos para la documentación del proceso de especificación de requisitos en la construcción de software

educativo

- Probar y validar el modelo

Propósito:

Las instituciones educativas, ofrecen en el ámbito de su oferta de servicios educativos, elementos de común entendimiento, a lo que se conoce como enseñanza tradicional, esta abarca múltiples áreas.

El desarrollo de capacidades y expresamente en programación permite definir un marco metodológico que incorpore una actividad de conceptualización tendiente a mejorar la comprensión y captura de conocimientos de manera que con esta plataforma esté al alcance de todos de una manera no tradicional.

* 1. **Alcance**

El contar con un modelo de requisitos de software educativo en el área de programación permitirá emplear los recursos informáticos de una manera óptima y eficaz, el mismo que guiará a los docentes en la correcta selección de software y ante la carencia de estos, permitirá establecer los requerimientos funcionales, para estos ser entregados a un desarrollador y en forma consecutiva contar con un software adecuado a las necesidades.

* 1. **Personal involucrado**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Juan Pablo Driz |
| **Rol** | estudiante full stack |
| **Categoría Profesional** | estudiante full stack |
| **Responsabilidad** | Desarrollar una plataforma educativa |
| **Información de contacto** | Mail juanpablodriz@gmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Yasi Salido |
| **Rol** | estudiante full stack |
| **Categoría Profesional** | estudiante full stack |
| **Responsabilidad** | Desarrollar una plataforma educativa |
| **Información de contacto** | Mail luna.loshan.ame@gmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Daniel Lujan |
| **Rol** | estudiante full stack |
| **Categoría Profesional** | estudiante full stack |
| **Responsabilidad** | Desarrollar una plataforma educativa |
| **Información de contacto** | Mail daniel.lujan.cba@gmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Giorgina D´angelo |
| **Rol** | estudiante full stack |
| **Categoría Profesional** | estudiante full stack |
| **Responsabilidad** | Desarrollar una plataforma educativa |
| **Información de contacto** | Mail dangelo.giorgina@gmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Francesco Sabarini |
| **Rol** | estudiante full stack |
| **Categoría Profesional** | estudiante full stack |
| **Responsabilidad** | Desarrollar una plataforma educativa |
| **Información de contacto** | Mail touskekunn@gmail.com |
| **Nombre** | Maximiliano Igoa |
| **Rol** | estudiante full stack |
| **Categoría Profesional** | estudiante full stack |
| **Responsabilidad** | Desarrollar una plataforma educativa |
| **Información de contacto** | Mail migoa@med.unlp.edu.ar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Emir Moretti |
| **Rol** | estudiante full stack |
| **Categoría Profesional** | estudiante full stack |
| **Responsabilidad** | Desarrollar una plataforma educativa |
| **Información de contacto** | Mail emir.moretti@hptmail.com.ar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Francisco Meier |
| **Rol** | estudiante full stack |
| **Categoría Profesional** | estudiante full stack |
| **Responsabilidad** | Desarrollar una plataforma educativa |
| **Información de contacto** | Mail franmeier16@gmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Ricardo Pedro Pablo Gefnner |
| **Rol** | estudiante full stack |
| **Categoría Profesional** | estudiante full stack |
| **Responsabilidad** | Desarrollar una plataforma educativa |
| **Información de contacto** | Mail geffnerpablo@gmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Cyntia Singh |
| **Rol** | estudiante full stack |
| **Categoría Profesional** | estudiante full stack |
| **Responsabilidad** | Desarrollar una plataforma educativa |
| **Información de contacto** | Mail cynchasalan13@gmail.com |

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

Administrador: Persona encargada de la operación, mantenimiento y

administración del sistema.

Estudiante: Personas estudiantes que se encuentran bajo la docencia de

un profesor.

Desarrollador: Ingeniero de Software que se encarga de la manufactura del

sistema, puede tener cualquier especialidad, como por ejemplo analista,

diseñador, arquitecto, programador, probador o entrenador.

Interfaz: Medio de comunicación que se da entre dos entidades.

Usuario: Persona que utiliza un servicio, proceso o sistema de cómputo.

Educción de Requisitos: Motivación y etimología. El verbo educir se define

cómo sacar una cosa de otra y se ha adoptado por la dificultad que supone

identificar los requisitos de un sistema de información.

Elicitación de Requisitos: (del griego elicitus, "inducido" y elicere, "atrapar") es

un término de computación que puede referirse más que nada al traspaso de

información de un punto a otro (de los relatos del usuario a las características del software), en forma fluida.

Especificación de Requisitos: Es una descripción completa del comportamiento del sistema que se va a desarrollar.

|  |  |
| --- | --- |
| ***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 |
| **Moodle** | Aula Virtual |

* 1. **Referencias**

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

* 1. **Resumen**

El presente trabajo de tesis muestra un modelo para la especificación de requisitos funcionales, esto se desarrolla en tres fases que son “educción”, “elicitación” y “especificación”, para lo cual se despliega un esquema secuencial que orienta el desarrollo del modelo, donde cada componente se detalla y se agrega una variedad de formatos; que facilitan el proceso de registro de las diversas actividades dentro de cada fase del modelo, consecutivamente se determina la forma en la que se debe efectuar la trazabilidad del modelo; y de esta forma determinar el cumplimiento de sus componentes, para garantizar una especificación de requisitos de alta calidad, durante el proceso de especificación se debe determinar las interfaces tentativas que debería tener el software a detallar.

1. **Descripción general**

* 1. **Perspectiva del producto**

Generalidades:

Se presenta la propuesta de forma esquemática para explicar la composición del modelo, luego se describe los elementos componentes del modelo; para posteriormente hacer una ampliación en extenso de los elementos más importantes de la propuesta.

Definición del contexto de uso y aplicación del software:

En esta etapa del modelo propuesto se debe presentar de forma clara, el contexto en el cual va a ser empleado el software, dicho de otra manera; para que se va a utilizar, y quienes lo van a utilizar, por ello es importante desarrollar dos entregables fundamentales, los cuales son:

- Para que se va a utilizar el software

- Escenarios en los cuales se han de usar el software.

- Quienes van a usar el software.

De principio se tiene que tener claro para se empleara el software, por ello es primordial definir los siguientes elementos:

- Materia de enseñanza

- Elementos de la evaluación

Materia de enseñanza:

Existen básicamente en el tema educativo dos enfoques metodológicos, los denominados enfoques por competencias y por objetivos; en los cuales en forma indiferente se deben precisar estos elementos dados y/o determinados el enfoque asumido.

Elementos de la evaluación:

Es importante establecer si se va a asumir algún tipo de evaluación y/o solamente se ha de emplear el software como un elemento de apoyo, sin la presencia de algún tipo de retroalimentación que permita inferir algún tipo elemento de juicio sobre el logro de la materia de enseñanza.

* 1. **Características de los usuarios**

Escenarios en los cuales se han de usar el software:

Entiéndase por escenario a aquellos lugares no necesariamente diferentes donde se utilizará el software, lo que principalmente se ha de entender es el propósito del uso.

Para ello se propone los siguientes usos, los mismos que podrían cambiar, unirse y/o conjugarse, o eliminarse según el contexto en el que se esté pensando desarrollar el software:

- En el aula.

- En aulas especializadas.

- En el hogar u otro espacio del estudiante.

- En oficinas o ambientes administrativos.

- Otros

En el aula:

Entiéndase como el aula a aquel lugar en donde el profesor o quien haga sus veces, adiestrara a los estudiantes en temas específicos de la materia a impartir, en este escenario el profesor usara directamente el software; de forma demostrativa para la conducción de su sesión de enseñanza aprendizaje.

En aulas especializadas:

Entiéndase como aula especializada, el lugar donde el estudiante cuenta con un equipo; el cual tiene la potestad de manipular directamente, para el desarrollo de las actividades

programadas, lo particular es que el profesor está presente para asistir de forma directa al estudiante en los temas que éste estime necesarios.

En el hogar u otro espacio del estudiante:

Entiéndase a este escenario por aquel espacio en el que el estudiante; de forma completamente autónoma pueda hacer uso del software sin asistencia mayor de aquella que el software le provea.

En oficinas o ambientes administrativos:

Este escenario es para el monitoreo y/o evaluación de los rendimientos individuales y/o colectivos; de los participantes en el uso del software*.*

*.*

* 1. **Restricciones**
* Interfaz para ser usada con internet (solamente o puede ser de escritorio).
* El presente estudio se circunscribe a Argentina, donde se tomarán las unidades de estudio respectivas en el ámbito de la aplicación del modelo.

El modelo propuesto se circunscribe a la presentación de las características (requisitos) que debe tener un software educativo para el apoyo en el proceso de enseñanza, esto desde el grupo que defina lafuncionalidad del software.

1. **Requisitos específicos**

**Product Backlog**

Requisitos Funcionales del software:

Es un conjunto de elementos y/o características que debe tener el software a emplear, estos deben ser especificados, en definitiva, como aquello que de forma efectiva; deben tener los diversos módulos u opciones del software a desarrollar. Una particularidad

indispensable de su definición es que se debe indicar de una forma precisa la manera en la que se puede comprobar su cumplimiento.

Para lograr su definición precisa de los requisitos funcionales del software, es necesario entender el ciclo de vida de la definición de los requisitos los mismos que a continuación presentamos:

- Educción.

- Elicitación.

- Especificación.

Estas etapas pueden ser iterativas mutuamente, lo cual se puede apreciar en la figura siguiente:

Educción:

En esta etapa de una forma directa con los usuarios interesados se toman las entrevistas donde de una forma narrativa, estos indican lo que debe hacer el software, es claro entender que los usuarios no necesariamente tienen conocimiento sobre el

proceso de desarrollo, o la forma de expresar las características del software a desarrollar, por ello el entrevistador; debe tener el suficiente bagaje de experiencia en entrevistar a los usuarios, para poder centrar las ideas que este exprese, también es de

entender que esto se puede efectuar en más de una sesión, donde progresivamente se afinen las características del software.

Elicitación:

En esta etapa se toman en cuenta todas las entrevistas desarrolladas a los integrantes del grupo por parte de la institución, se resumen por escenarios, luego se hace una recopilación de todas las características que debe tener el software, de haber algún conflicto o falta de claridad de algún aspecto, se puede proceder a conciliar una nueva entrevista

Especificación:

Una vez caracterizado los diversos escenarios, es menester del equipo técnico efectuar la especificación de cada una de las características, para lo cual se tendrá que indicar de forma muy precisa y con individualidad; cada característica funcional del software, la misma que servirá como un guion para el desarrollo del software en su navegabilidad, esto puede incluir narraciones y diagramas secuenciales u otro elemento que dé a entender de la mejor manera a criterio de los desarrolladores y responsables del proyecto, para decir lo que el software va a hacer de forma efectiva.

Descripción de la caracterización de los requisitos:

Tener contacto con los usuarios y/o con quienes proponen el desarrollo de un software, estos son entrevistados de la forma más específica posible, regularmente esto puede ser en más de una oportunidad, en estos eventos, se captura la información de forma directa haciendo uso de:

- Anotaciones directas

- Grabaciones de voz

- Grabaciones en video

Posteriormente se debe hacer una revisión exhaustiva de las entrevistas las mismas que deben ser revisadas por el o los entrevistados, quienes, al dar su conformidad, firman el acta de entrevista, de existir algún incomprendido, se deberá revisar las fuentes y en su defecto tomar unas nuevas a efectos de tener de una forma clara lo expresado por el usuario, y la satisfacción de éste en el que se ha contemplado toda su elocución.

Generalidades:

Para la evaluación de la propuesta se ha escogido la primera etapa de la construcción de un “Sistema para la enseñanza de programación, generador de material personalizado mediante la determinación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes”

El objetivo del software:

Es crear de manera automática material didáctico, proporcionar información de forma tutorial adaptado a las necesidades de cada estudiante en base a sus estilos de aprendizaje.

Mapeo del proceso de desarrollo:

En primera instancia el estudiante resolverá un test; para que con ello se pueda establecer su grado de proximidad con un estilo de aprendizaje.

Una vez establecido el estilo de aprendizaje asociado a cada estudiante, éste podrá acceder al material de estudio constituido en el sistema, dicho material se encuentra diversificado por estilos de aprendizaje, y al contar con un estilo por cada estudiante, este último tendrá una gama de recursos para estudiar y asimilar la información proporcionada.

Cada estudiante podrá escoger a libre criterio; y con un grado de dificultad progresivo, un conjunto de ejercicios creados aleatoriamente, los mismos que luego de resolverlos, podrá constatar si estos efectivamente fueron resueltos de manera efectiva.

Par todo ello se implementará un módulo inteligente que evalúe los registros de los progresos de los estudiantes al resolver su material personalizado, por ello los diversos intentos de resolver el material proporcionado quedarán registrados de forma histórica, lo mismo que se empleara para elevar el nivel de complejidad de los ejercicios, así como

para ratificar o reasignar una nueva categoría de estilo de aprendizaje al estudiante.

**Sprints.**

|  |  |
| --- | --- |
| **N° de sprint** | 01 |
| **Sprint Backlog** | IEEE-830 |
| **Responsabilidades** | Realizar el formato IEEE-830 |
| **Calendario** | Tiempo hasta el 3 de octubre |
| **Inconvenientes: Ninguno** | |