



GESTOR DE PEDIDOS (GP)

**Benítez Haugg, Griselda
Lucero, José
Olmos, Martín
Trezza, Nicolás**

**Cátedra Proyecto de Software
Licenciatura en Sistemas**

2018

Gestor de Pedidos

(GP)

Trezza, Nicolás – Lucero, José – Olmos, Martin – Benítez Haugg, Griselda

Licenciatura en Sistemas – Departamento de Desarrollo Productivo y Tecnológico Universidad Nacional de Lanús
ntrezzan@gmail.com – jose.maximiliano.lucero@gmail.com – olmos.martin.1992@gmail.com –
griselda_gsis@hotmail.com

Extracto—En este documento constarán las actividades realizadas por el equipo de desarrollo para la entrega pautada de un cuarto hito. El mismo constara del análisis preliminar(Abstracto)

I. INTRODUCCION

La incorporación de éste proyecto surge a partir de un pedido de Campus Virtual de la Universidad Nacional de Lanús (UNLa), que tendran una pagina web de gestor de pedidos para la Universidad de Tecnología Nacional (UTN). Para que pueda matricular, crear aulas, brindar capacitaciones, solicitar formularios y actualizar virtualizaciones, y por último habra una parte de estadísticas que podran ver ciertos usuarios.

Tendremos un sitio web, habra cinco áreas, la primera area será crear usuario para que pueda matricularse, es un formulario de gestión de usuarios en las aulas virtuales. La segunda area será aulas, esto va a contemplar los pasos administrativos para la gestión de un espacio curricular en una aula virtual, es decir, crear un aula, reutilizar o eliminar. La tercera area será capacitación que brindara capacitación constante a la comunidad educativa, como tutoría o microtalleres. La cuarta area sera virtualización es un formularios para la solicitud y actualización de virtualización de unidades curriculares. Y por último la quinta area sera estadísticas que solamente podran ver lo que tienen permiso de extraer información del sistemas. Todas estas información se enviara a la base de datos y dependiendo el area, un correo electronico formato pdf y una copia al usuario.

Este sistema propone la solución a todo lo mencionado en forma automatica.

II. PROCESO DE SELECCIÓN DE UN MCVS

A. Identificar los posibles MCVS:

Es importante conocer las principales características de cada ciclo de vida para poder seleccionar la correcta para nuestro diseño.

Las principales diferencias entre estos modelos de ciclo de vida es:

- El alcance del ciclo dependiendo de hasta donde llegue el proyecto correspondiente, hasta su retirada del mercado.
- Las características de las fases en que dividen el ciclo de vida, esto puede depender del cada proyecto a que se refiere.
- La estructura de la sucesión de las fases que puede ser lineal, con prototipado o en espiral por ejemplo:

Ciclo de vida en Cascada

Este ciclo de vida lo utilizan mucho, por ser el más sencillo. La actividad de global de proyecto consiste en descomponer en fases que muestra en manera lineal, es decir, cada una de esas se realiza una sola vez tras la anterior y antes de la siguiente. Con el ciclo lineal es facil dividir tareas entre equipos y prevenir los tiempos obviamente sumando los de cada fases.

Ciclo de vida en Prototipado

Si no se conoce exactamente cómo de desarrollar un determinado producto o cuáles son las especificaciones iniciales para hacer un prototipo o sea, un producto parcial (no hace falta que contenga funciones suficientemente probadas) y provisional (no se va a fabricar realmente para clientes, por lo que tiene menos restricciones de costo y/o prestaciones). Este tipo de procedimiento es muy utilizado en desarrollo avanzado.

La diferencia entre el ciclo de vida cascada, puede decirse que el ciclo de vida con prototipado repite fases de definición, diseño y construcción dos veces: para el prototipo y para el producto real.

Ciclo de vida en espiral

El esquema de este ciclo de vida muestra para estos casos por un bucle en espiral, donde los cuadrantes son fases de especificación, diseño, realización y evaluación. En cada vuelta el producto llega aproximarse al final deseado hasta que en una vuelta la evaluación lo apruebe y el bucle pueda abandonarse.

B. Seleccionar un modelo para el proyecto

A veces ocurre en desarrollos de productos con innovaciones importantes, o cuando se prevé la utilización de tecnologías nuevas o pocos probadas.

Si no se conoce exactamente cómo de desarrollar un determinado producto o cuáles son las especificaciones iniciales para hacer un prototipo o sea, un producto parcial (no hace falta que contenga funciones suficientemente probadas) y provisional (no se va a fabricar realmente para clientes, por lo que tiene menos restricciones de costo y/o prestaciones). Este tipo de procedimiento es muy utilizado en desarrollo avanzado.

La experiencia del desarrollo y su evaluación deben permitir la definición de las especificaciones mas completas y seguras para producto definitivo.

La diferencia entre el ciclo de vida cascada, puede decirse que el ciclo de vida con prototipado repite fases de definición, diseño y construcción dos veces: para el prototipo y para el producto real.

Debido a que no se conoce exactamente cómo desarrollar o cuáles son las especificaciones de forma precisa que suele recurrir a definir especificaciones iniciales para hacer un prototipado, es decir, un producto o provisional. Se elige seguir este modelo de ciclo de vida prototipado. Puede comprenderse las fases de este ciclo de vida en la Imagen 1.

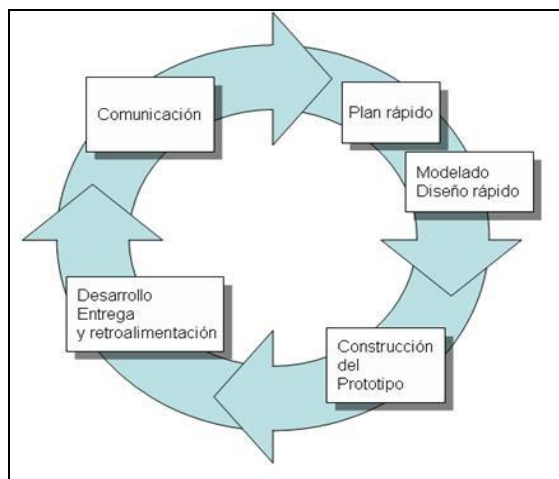


Imagen 1: Ciclo de vida prototipado evolutivo.

III. PROCESO DE INICIACIÓN, PLANIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DEL PROYECTO

A. Establecer la matriz de actividades para el MCVS

La gestión del proyecto presume establecer condiciones para el desarrollo del mismo. Involucra actividades de planificación, estimación de recursos, seguimiento y control, y evaluación del proyecto.

Estimaciones con COCOMOII

Estimación medio del proyecto, con máxima unión grupal, sin riesgo de Monte Carlo, mas familiaridad sobre la codificación, mayor nivel de análisis. Imagen 2 muestra lo dicho.

El proyecto se inicio en agosto 2018, esta estimación nos dio un resultado que definía que el proyecto se terminaria en Julio 2019.

A. Establecer la matriz de actividades para el MCVS

Nuestro diseño constara de 4 maqueta y 3 prototipos evolutivos es decir, una interacción en cada una de las fases previamente detalladas, puede comprenderse esto en la Tabla 1, mapa de actividades y tambien comprender los tiempos de ejecución en el diagrama de Gantt.

El primer prototipo tendra los casos de uso capacitacion y microtallers, el segundo prototipo tendra los casos de uso ABMaula y matriculacion, el tercer y ultimo prototipo tendra los casos de uso estadísticas y creacion de cuenta.

Link:

<https://github.com/NicoTrezza/GestorDePedidos/tree/master/Documentaci%C3%B3n/CuartoHito/Gantt>

Método de dimensionamiento del tamaño del software Líneas de código fuente

SLOC

	% De diseño modificado	% De código modificado	% De integración requerida	Evaluación y asimilación del software (0% - 8%)	Comprensión del software (0% - 50%)	Desconocimiento (0-1)
Nuevo	12000					
Reutilizado	0	0	0	0	0	
Modificado	23	0	6	0	0	1

Controladores de búsqueda de software

Precedencia	Alto	Arquitectura / Resolución de Riesgos	Nominal	Madurez del proceso	Nominal
Flexibilidad de desarrollo	Alto	Cohesión del equipo	Nominal		

Controladores de costos de software

Producto	Personal	Plataforma
Fiabilidad de software requerida	Bajo	Capacidad de analista
Tamaño de la base de datos	Bajo	Capacidad del programador
Complejidad del producto	Nominal	Continuidad de Personal
Desarrollado para la reutilización	Bajo	Experiencia de aplicación
Documentación coincidente con las necesidades del ciclo de vida	Nominal	Experiencia de plataforma
	Idioma y experiencia con herramientas	Nominal
	Limitación de tiempo	Nominal
	Restricción de almacenamiento	Nominal
	Volatilidad de la plataforma	Nominal
	Proyecto	
	Uso de herramientas de software	Nominal
	Desarrollo multistito	Nominal
	Programa de desarrollo requerido	Nominal

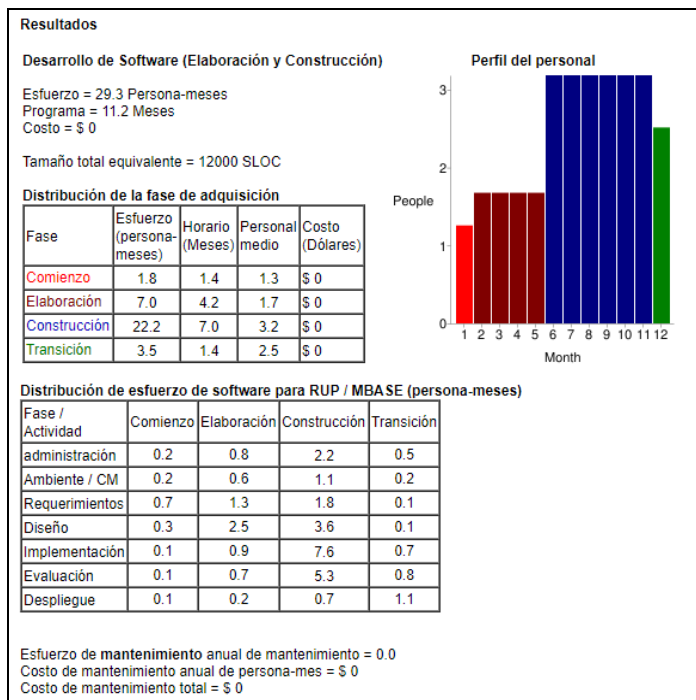


Imagen 2: Estimación Medio.

B. Asignar recursos del proyecto

En esta sección vamos a discriminar el uso de los recursos para la ejecución del proyecto.

B.1. Recursos humanos:

El diseño de la pagina web y sus maquetas estará a cargo principalmente de Trezza Nicolás, Olmos Martin. y su desarrollo de Trezza Nicolás y Olmos Martin.

El diseño e implementacion del servidor y los controladores estarán desarrollados por Olmos Martín y Benitez Griselda; el diseño de la base de datos estará a cargo de Olmos Martín y Trezza Nicolás mientras que su desarrollo estará a cargo de Lucero José y Benítez Griselda.

Esta distribución puede cambiar acorde a los tiempos asignando más recursos, para evitar atrasos muy significativos, la asignación de tareas podrá observarse tambien el Gantt.

Gestores superiores: Dario Rodriguez y Sebastian Martins
Gestores (técnicos) del proyecto: Olmos Martin, Tressa Nicolás.

Profesionales: Lucero José, Olmos Martin, Tressa Nicolás y Benítez Haugg Griselda.

Cliente: Dario Rodriguez.

Usuarios: Profesores y alumnos de UTN.

B.2. Recursos tecnológicos

La pagina está desarrollada HTML5 con CSS3 con un framework materialize de material design y jquery para java script.

El server corre sobre WSGI framework flask, y la base de datos MySQL

C. Definir el entorno del proyecto

El proyecto está orientado a facilitar el trabajo a la Universidad Tecnología Nacional (UTN), que tiene la necesidad de solicitar al campus de la Universidad Nacional de Lanús (UNLa), para poder crear el usuario, crear un aula o poder reutilizar y eliminar, brindar capacitaciones, actualizar virtualizaciones y por último parte de estadísticas que ciertos usuarios lo podran ver.

La interface podrá ser utilizada por los profesores de la Universidad Tecnología Nacional (UTN). No necesita estar logueado pero pedirá los datos necesarios, excepto en la parte de estadísticas pedirá ingresar un login.

D. Planificar la gestión del proyecto

El proyecto fue planificado en primera instancia fecha Julio de 2019, la distrubución de las tareas en cada unas de las etapas esta descripta en el diagrama de Gantt que se encuentra en el link:

<https://github.com/NicoTrezza/GestorDePedidos/tree/master/Documentaci%C3%B3n/CuartoHito/Gantt>

IV. PROCESO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO

Es un proceso iterativo de seguimiento, registro y gestión de costos, problemas y rendimiento de un proyecto durante su ciclo de vida. En este proceso se realiza un análisis de riesgos que permite identificar los problemas potenciales, determinar su probabilidad de ocurrencia y su impacto y establecer los pasos para su gestión. Los riesgos identificados y su gestión se documentan en el Plan de Contingencia. El progreso se revisa y mide con respecto a los hitos establecidos en el Plan de Gestión del Proyecto Software.

A. Análisis de riesgos

En una primera instancia, por medio del análisis del entorno pudimos identificar 3 riesgos, potenciales e inevitables, descriptos en la Tabla 2.

Por medio del análisis del entorno pudimos identificar

Descripción	Impacto	Probabilidad	Acción a Seguir
- El usuario no sabe sacar provecho máximo de la web	Muy alto, la página podría perder prestigio	Alta	Se detallará paso por paso cada una de las virtudes del programa. Se dará soporte audiovisual a la plataforma
- Error al cargar mal el archivo del Excel.	Los datos mal cargados	Media	Incorporar un manual de instrucciones para el usuario, además el administrador podrá modificar los datos de ser necesario

- No hay conexión de internet.	La página web no cumplirá las solicitudes si no posee conexión de internet.	Baja	Sin internet no se puede conectar a la página
--------------------------------	---	------	---

Tabla 2: Gestión de Riesgos.

B. Realizar la planificación de contingencias

El plan de respaldo. Para evitar la pérdida de datos o los cambios abruptos en los ideales del cliente, se respaldan todos los archivos y documentos del proyecto en la Github situada en tres branch:

master:

<https://github.com/NicoTrezza/GestorDePedidos/tree/master>

maqueta:

<https://github.com/NicoTrezza/GestorDePedidos/tree/maqueta>

desarrollo:

<https://github.com/NicoTrezza/GestorDePedidos/tree/desarrollo>

Para combatir los riesgos descriptos en la Tabla 2, proponemos en acción a seguir.

En caso de que alguno de ellos posea un problema serio por ellos tenemos varias actividades para complementarlos con preventivas antes de que se materialice una amenaza, es decir, evitar dicha materialización.

El plan de emergencia. Si algunos de los integrantes no pueden cumplimentar alguna de sus tareas, estamos preparados para esos casos a quien debe suplantar a cada persona en caso que la misma no pueda cumplir por si sola las tareas asignadas.

C. Gestionar el proyecto

Para una mejor gestión y administración, se empleó un diagrama PERT desde el momento de la creación de la primera maqueta, en el mismo se aprecian las fechas teóricas pactadas y las fechas reales dadas en el proyecto, además que se distingue el camino critico a transitar para evitar problemas groseros de calendarios.

Dicho diagrama, hecho con Microsoft Project, se aloja en:

<https://github.com/NicoTrezza/GestorDePedidos/tree/master/Documentaci%C3%B3n/CuartoHito/Pert>

D. Implementar el sistema de informes de problemas

- 1- El primer problema critico fue el poco conocimiento del cliente real al que está destinado nuestro proyecto, pero al mismo fue solucionado mediante contacto por las entrevistas que fuimos haciendo.

- 2- Probamos diferentes frameworks de desarrollo web en Python como Django pero al final se usó flask.
- 3- Cuando quisimos subir la versión del localhost al webhosting tuvimos problemas con los DAO de acceso a la base de datos ya que el webhosting no podía resolver variables no declaradas que en localhost funcionaban perfectamente.
- 4- El webhosting maneja la base de datos por consola completamente no pudiendo implementar el desarrollo del workbench ni sabíamos usar la consola.
- 5- Hubo que aprender librerías para creación de pdf en python 2.7.11
- 6- Hubo que aprender a usar materialize para desarrollar tanto las maquetas como el front-end.
- 7- Hubo que aprender a usar javascript y diferentes frameworks de javascript

E- Archivar registros

Todos los registros de avances, o los que describen en la profundidad lo ilustrado por este documento está en el segmento de nuestro directorio online,

<https://github.com/NicoTrezza/GestorDePedidos/tree/master>

V. PROCESO DE GESTIÓN DE CALIDAD DE SOFTWARE

En este segmento nos centraremos en la calidad del producto, servicio o la satisfacción del cliente. Se utiliza al aseguramiento de la calidad y el control de los procesos para obtener una calidad más consistente.

A. Planificar la garantía de calidad del software.

Vamos a garantizar, si hay algunos errores con respecto a la página web, un e-mail de contacto ante cualquier eventualidad que pudiese presentarse.

B. Identificar necesidades de mejora de la calidad.

Con los maquetados se identificaron 8 necesidades de mejoras de calidad para los modelos funcionales:

- 1- Hacer una página responsiva.
- 2- Modificar campos de formularios.
- 3- Poner una barra de navegación lateral.
- 4- Poner un login.
- 5- La posibilidad de bajar un archivo
- 6- La posibilidad de subir un archivo
- 7- El color de diferentes partes de la web
- 8- Separar los botones entre sí
- 9- Necesidad de poner un logo
- 10- Necesidad de poner un video
- 11- Botón de administración

VI. PROCESO DE EXPLORACIÓN DE CONCEPTOS

Este proceso incluye la identificación de una necesidad, la formulación de soluciones potenciales, su evaluación y refinamiento a nivel de sistema. Una vez establecidos sus límites, se generan el informe de la necesidad del sistema a

desarrollar. Este informe inicia el proceso de asignación del sistema y, o, el proceso de requisitos, y alimenta los procesos de gestión del proyecto.

El informe de la necesidad es un documento que constituye la base de todo el trabajo de ingeniería posterior.

A. Identificar las ideas o necesidades

Necesidades a satisfacer:

- Al ingresar a la página campus virtual UNLa especialmente para la UTN habrá un botón que podrá ingresar para solicitar al campus.
- Crear solicitud de usuario.
- Crear el aula.
 - . Crear un aula
 - . Reutilizar aula.
 - . Eliminar aula.
- Solicitar tutorías y capacitaciones.
- Solicitud de virtualización material.
- Si es un Administrador tendrá para solicitar las estadísticas.

B. Formular las soluciones potenciales

Para combatir los riesgos descritos en la Tabla 2, proponemos las siguientes soluciones.

- En caso de ingresar habrá un botón especial que resalte que es para especialmente a los usuarios de UTN.
- Al crear la solicitud de usuario, aula u otros se le enviara una copia por correo electrónico al usuario y el original al que le corresponda a la dirección de ese pedido.

C. Dirigir los estudios de viabilidad

Los riesgos descritos en la Tabla 2 y las soluciones planteadas en el apartado anterior se considera viables para el proyecto, por los siguientes ítems:

- Viabilidad operacional: Los lenguajes de programación a implementar, el tiempo disponible y las condiciones de producción se consideran totalmente viable por los integrantes del equipo, por conocimiento previo de todas las partes.
- Viabilidad del mercado: Este proyecto será diseñado previo aun pedido por lo que posee un mercado seguro para esperar el desarrollo.
- Viabilidad conceptual: Aunque haya riesgos, pero es una página web que se está desarrollando el entendimiento del problema y la factibilidad de la solución ha sido comprendidas.

D. Refinar y finalizar la idea o necesidad.

Uno de los principales problemas sobre el entendimiento del problema a resolver, fue la comprensión del cliente como deseaba la plataforma y que algunas funciones obligatorias tendrían que estar. El problema fue resuelto, pero aún hay dudas que más adelante podremos resolver mediante las respuestas del cliente.

Link:

<https://github.com/NicoTrezza/GestorDePedidos/blob/master/Documentaci%C3%B3n/Encuestas/1%20Encuesta%20Gestor%20de%20Pedidos%20.pdf>

VII. PROCESO DE ASIGNACIÓN DEL SISTEMA

Este proceso se realiza cuando el sistema requiere tanto del desarrollo de hardware como de software, o cuando no se puede asegurar que solo se necesita desarrollo de software

El informe de la necesidad se analiza para identificar las entradas, el procesamiento que se aplica a la entrada, las salidas requeridas y las funciones del sistema total, que permiten desarrollar la arquitectura del sistema e identificar las funciones del hardware, del software y de los interfaces.

Este proceso culmina con la especificación de requisitos del software e, la especificación de requisitos del hardware y la especificación del interfaz del sistema.

A. Analizar las funciones del sistema

La primera versión de la maqueta es la (Imagen 3) era para mostrar al cliente, pero a partir de las encuesta y requisitos necesitamos modificar y por eso se hizo la maqueta 2 que muestra en la (Imagen 4) con todos los pasos que se necesitaban, luego llego la penúltima versión de maqueta 3 cargada con la base de datos y subida a una página web pero en especial se creó un login (5.3.) para usuarios con permisos. Pero en la versión maqueta 4 se cambió la interfaz del índice y el logo. (Imagen 6.4).

También es responsiva. Hasta que llego la última versión (Imagen 6).

En este analizaremos las funciones que poseen la segunda, la tercera y cuarta iteración del maquetado. Este recorrido mostramos las funciones operativo que tiene la página web.

La página web Gestor de pedidos, consta con una primera pantalla (Inicio), donde uno puede elegir la opción que desea el usuario. Si la persona desea hacer la solicitud de usuario se encontrará con la (Imagen 4.1.) se le pedirá todos los datos personales para ser un usuario. En la maqueta versión 3, será similar (Imagen 5) pero a diferencia de ahora que habrá un video explicativo, es decir, un instructivo para completar la planilla de matriculación de usuarios. Hasta que llego la última versión de maqueta 4 (Imagen 6.1.) con las características similar a la maqueta 3 pero cambia la interfaz una de esas es side nav.

Luego si desea crear un aula tiene que ser un usuario para poder crear, reutilizar o eliminar el aula con estos datos especifica en las siguientes imágenes: (Imagen 4.2), (Imagen 4.2.1) y por último la (Imagen 4.2.2). En la maqueta versión 3 se cambia la interfaz que muestra en las imágenes: (Imagen 5.1), (Imagen 5.1.1) y (Imagen 5.1.2). En la maqueta versión 4 es similar a la versión de la maqueta 3 pero la diferencia es que hay en cada una de ellas un side nav y algunas modificaciones que nos hizo hacer el cliente, en la imagen se encuentra (Imagen 6.2.) el usuario puede agregar más docente, (Imagen 6.2.1) lo mismo sucede si desea reutilizar el aula y agregar docente depende de los roles y (Imagen 6.2.2).

Lo mismo sucede (Imagen 4.3.1) y (Imagen 4.3.2) que son para capacitaciones o tutorías y microtalleres. En la maqueta versión 3 mejora la interfaz de ellas (Imagen 5.2.) y (Imagen 5.2.1). En la maqueta versión 4 se mejoró de nuevo la interfaz con side nav de nuevo y el cambio de títulos (Imagen 6.3) y (Imagen 6.3.1).

En la maqueta versión 4 se hizo un menú principal para el administrador (Imagen 6.5.) y para ver las partes de las estadísticas se encuentra con un botón especial del inicio de administrador y llega a (Imagen 6.6.).

Maqueta 1

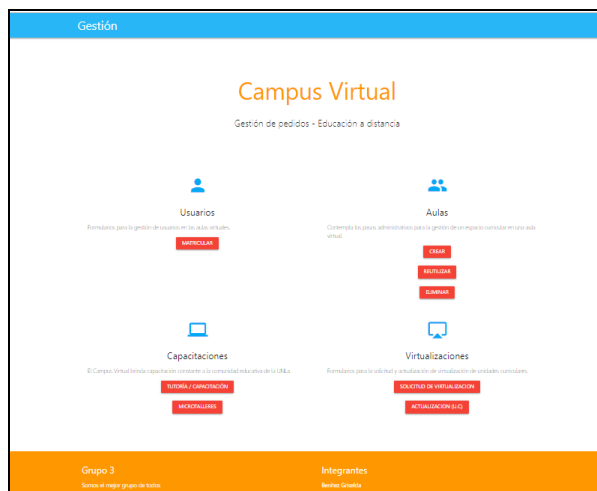


Imagen 3. Gestor de Pedidos versión 1

Maqueta 2

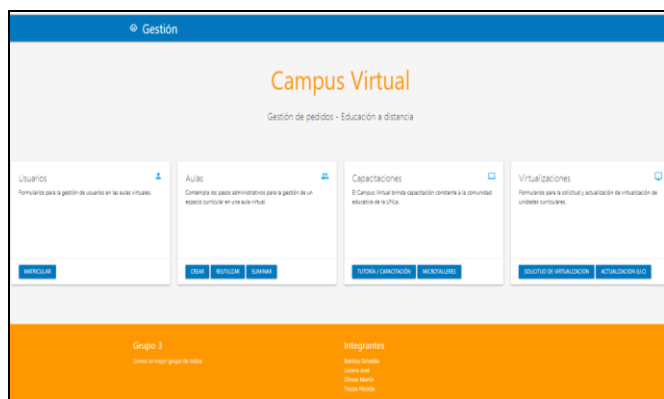


Imagen 4. Gestor de Pedidos versión 2

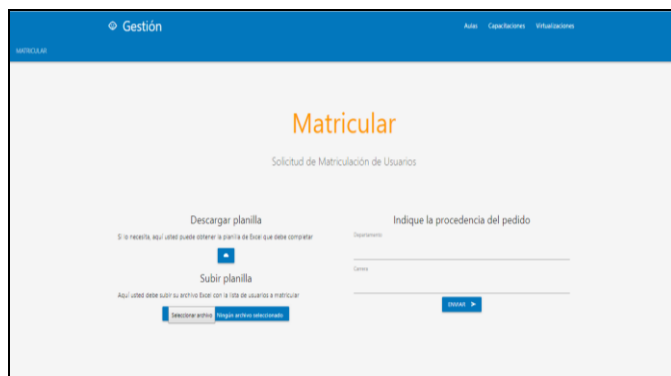


Imagen 4.1. Gestor de Pedidos versión 2. Matricular

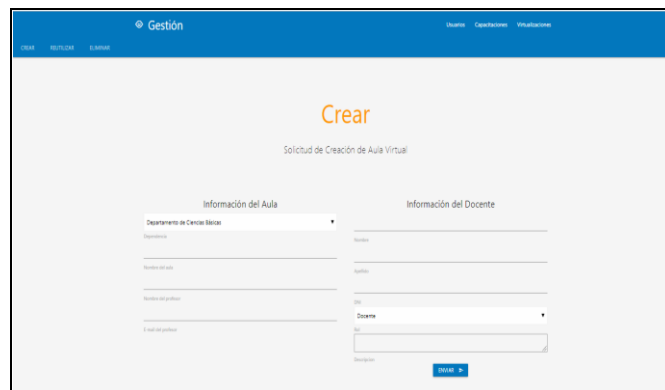


Imagen 4.2. Gestor de Pedidos versión 2. Crear aula



Imagen 4.2.1 Gestor de Pedidos versión 2. Reutilizar aula

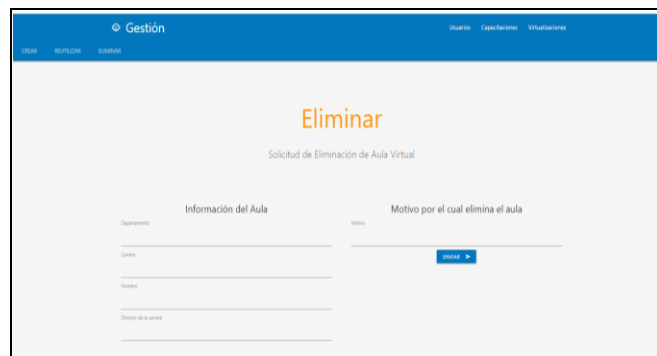


Imagen 4.2.2 Gestor de Pedidos versión 2. Eliminar aula

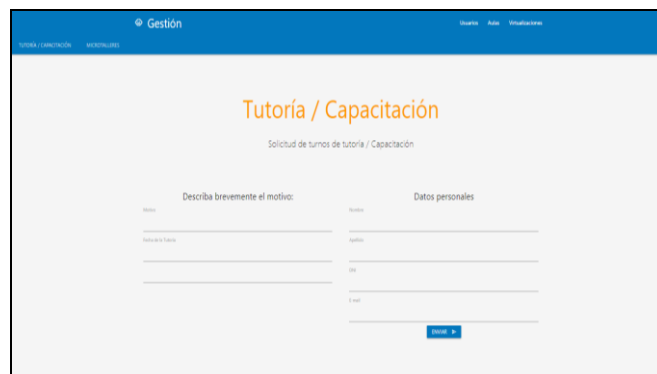


Imagen 4.3.1 Gestor de Pedidos versión 2. Tutoría y capacitación

Imagen 4.3.2 Gestor de Pedidos versión 2. Microtalleres

Maqueta 3

Imagen 5 Gestor de Pedidos versión 3. Matricular

Imagen 5.1. Gestor de Pedidos versión 3. Crear aula

Imagen 5.1.1 Gestor de Pedidos versión 3. Reutilizar aula

Imagen 5.1.2 Gestor de Pedidos versión 2. Eliminar aula

Imagen 5.2. Gestor de Pedidos versión 3. Tutoría y capacitación

Gestión

Microtalleres

Inscripción a Microtalleres

Datos personales

Nombre: _____ Apellido: _____

E-mail: _____ DNI: _____

Departamento: _____ Curso: _____

Usted es:

☐ Docente ☐ Estudiante

Iniciar

Imagen 5.2.1 Gestor de Pedidos versión 3. Microtalleres

Gestión

Iniciar sesión

Usuario: _____

Contraseña: _____

Iniciar

Imagen 5.3. Gestor de Pedidos versión 3. Login

Maqueta 4

GESTOR DE PEDIDOS

Dirección de Educación a Distancia

Brindar servicios y asesoramiento para la puesta en marcha de propuestas educativas a distancia y de apoyo a la presencialidad, de uso de tecnologías en las aulas de la Universidad y de Organismos externos.

Usuarios
Formularios para la gestión de usuarios en las aulas virtuales.
MATRICULAR

Aulas
Contempla los pasos administrativos para la gestión de un espacio curricular en una aula virtual.
CREAR
REUTILIZAR
ELIMINAR

Capacitaciones
El Campus Virtual brinda capacitación constante a la comunidad educativa de la UNLa.
TUTORÍAS
MICROTALLERES

Virtualizaciones
Formularios para la solicitud y actualización de virtualización de unidades curriculares.
VIRTUALIZACIÓN
ACTUALIZACIÓN/REG

Desarrolladores:
Benítez Griselda, Lucero José, Olmos Martín, Tressa Nicolás - Proyecto Software - Lic. en Sistemas - UNLa

UTN/FRBA - Secretaría Académica - Dirección de Educación a Distancia - 2018 - Medrano 951 - (C1179AACB) - Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Imagen 6 Gestor de Pedidos versión 4. Inicio

Gestión

Solicitud de Matriculación de Usuarios

Video explicativo
Instructivo para completar la planilla de matriculación de usuarios.

Ver más tarde Compartir

Descargar planilla
Si lo necesita, aquí usted puede obtener la planilla de Excel que debe completar.

Subir planilla
Aquí usted debe subir su archivo Excel con la lista de usuarios a matricular.

EXCEL

Pedido
Indique la procedencia del pedido:

Departamento: Departamento de Ingeniería Civil

ENVIAR

Imagen 6.1 Gestor de Pedidos versión 4. Matricular

Gestión

Solicitud de Creación de Aula Virtual

Información del Aula

Departamento: Departamento de Ingeniería Civil

Nombre del aula: _____

Información del Docente

Nombre del docente: _____ Apellido del docente: _____

DNI: _____ E-Mail del profesor: _____

Docente a cargo: _____

Breve descripción del uso que se le dará al aula

Descripción: _____

ENVIAR

Imagen 6.2. Gestor de Pedidos versión 4. Crear aula

Gestión

CREAR REUTILIZAR ELIMINAR

Solicitud de Creación de Aula Virtual

Información del Aula

Departamento: Departamento de Ingeniería Civil

Nombre del aula

Información del Docente

Nombre del docente: Apellido del docente

DNI: E-Mail del profesor

Docente a cargo

Información del Docente

Nombre del docente: Apellido del docente

DNI: E-Mail del profesor

Docente a cargo

Breve descripción del uso que se le dará al aula

Descripción

ENVIAR

Imagen 6.2. Gestor de Pedidos versión 4. Crear aula (Agregar docente)

Gestión

CREAR REUTILIZAR ELIMINAR

Solicitud de Reutilización de Aula Virtual

Información del Aula

Departamento: Departamento de Ingeniería Civil

Nombre del aula: Dirección del aula (a)

Modificar información del Docente:

¿Desea añadir la información de los docentes en esta plantilla? De no ser así, se utilizarán los mismos docentes. Tenga en cuenta que si elige 'Sí' en sí deberá ingresar la información de todos los docentes que participen en el aula.

☒ Sí ☐ No

Información del Docente

Nombre del docente: Apellido del docente

DNI: E-Mail del profesor

Docente a cargo

Se solicitan las siguientes modificaciones

Nota: se eliminarán todos los estudiantes incluyendo su participación dentro del aula (tareas, participación en foros, etc.). Los recursos y actividades del docente en el aula, NO serán eliminados.

Cambiar nombre del aula

Otros

ENVIAR

Imagen 6.2.1 Gestor de Pedidos versión 4. Reutilizar aula (Agregar docente)

Gestión

CREAR REUTILIZAR ELIMINAR

Solicitud de Reutilización de Aula Virtual

Información del Aula

Departamento: Departamento de Ingeniería Civil

Nombre del aula: Dirección del aula (a)

Modificar información del Docente:

¿Desea añadir la información de los docentes en esta plantilla? De no ser así, se utilizarán los mismos docentes. Tenga en cuenta que si elige 'Sí' en sí deberá ingresar la información de todos los docentes que participen en el aula.

☐ Sí ☒ No

Se solicitan las siguientes modificaciones

Nota: se eliminarán todos los estudiantes incluyendo su participación dentro del aula (tareas, participación en foros, etc.). Los recursos y actividades del docente en el aula, NO serán eliminados.

Cambiar nombre del aula

Otros

ENVIAR

Imagen 6.2.1 Gestor de Pedidos versión 4. Reutilizar aula

Gestión

CREAR REUTILIZAR ELIMINAR

Solicitud de Eliminación de Aula Virtual

Información del Aula

Departamento: Departamento de Ingeniería Civil

Nombre del aula: Dirección del aula (a)

Motivo por el cual elimina el aula

Nota: se eliminarán todos los estudiantes incluyendo su participación dentro del aula (tareas, participación en foros, etc.). Los recursos y actividades del docente en el aula, NO serán eliminados.

Motivo

ENVIAR

Imagen 6.2.2 Gestor de Pedidos versión 4. Eliminar aula

UTU.BA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Gestión

CAPACITACIÓN CURSOS Y TALLERES

Solicitud de turnos de Capacitación

Describa brevemente el motivo:

Motivo

Datos personales

Nombre Apellido

E-mail Telefono

DNI

Departamento: Departamento de Ingeniería Civil

Docente a cargo: Docente a cargo

La Capacitación será:

☐ Individual

☐ Grupal

Horarios de Capacitaciones:

DÍAS	HORARIOS	LUGAR
Lunes	18 a 21	Medrano, Secretaría Académica
Martes	17 a 19	Campus, Sala de Profesores - (martes por medio, consultar)
Martes	18 a 21	Medrano, Secretaría Académica
Miércoles	12 a 16	Campus, Sala de Profesores
Miércoles	18 a 21	Medrano, Secretaría Académica
Jueves	18 a 21	Posgrado, Primer Piso (consultar) / Medrano, Secretaría Académica
Viernes	17 a 19	Campus, Sala de Profesores
Viernes	18 a 21	Medrano, Secretaría Académica

Fecha de la Capacitación:

Seleccione 3 fechas posibles (de acuerdo al rango horario de tutoría) para realizar la misma

Día Desde Hasta

Día Desde Hasta

Día Desde Hasta

Importante: el equipo de Capacitación del Campus Virtual se pondrá en contacto por correo electrónico para acordar el horario de su Capacitación

ENVIAR

Imagen 6.3. Gestor de Pedidos versión 4. Tutorías

UTU.BA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Gestión

CAPACITACIÓN CURSOS Y TALLERES

Inscripción a Cursos y Talleres

Usted es:

☐ Docente

☐ Estudiante

Talleres:

Datos personales

Nombre Apellido

E-mail Telefono

DNI

Departamento: Departamento de Ingeniería Civil

Motivo

ENVIAR

Imagen 6.3.1 Gestor de Pedidos versión 4. Cursos y Talleres

UTU.BA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Gestión

Iniciar sesión

Usuario

Contraseña

ENVIAR

Imagen 6.4. Gestor de Pedidos versión 4. Login

UTU.BA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Gestión

CAPACITACIÓN CURSOS Y TALLERES

GESTOR DE PEDIDOS

Dirección de Educación a Distancia

Brindar servicios y asesoramiento para la puesta en marcha de propuestas educativas a distancia y de apoyo a la presencialidad, de uso de tecnologías en las aulas de la Universidad y de Organismos externos.

Usuarios

Formularios para la gestión de usuarios en las aulas virtuales.

Aulas

Contempla los pasos administrativos para la gestión de un espacio curricular en una aula virtual.

Capacitaciones

El Campus Virtual brinda capacitación constante a la comunidad educativa de la UTA.

Virtualizaciones

Formularios para la solicitud y actualización de virtualización de unidades curriculares.

Desarrolladores:

Benítez Griselda, Lucero José, Olmos Martín, Trezza Nicolás - Proyecto Software - Lic. en Sistemas - UNLa

UTU.BA - Secretaría Académica - Dirección de Educación a Distancia - 2018 - Medrano 951 - (C1173AAQ) - Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Imagen 6.5. Gestor de Pedidos versión 4. Inicio de Administrador



Imagen 6.6. Gestor de Pedidos versión 4. Estadísticas

B. Desarrollar la Arquitectura del Sistema

En este punto pasamos a mostrar la interacción que tendrá el sistema GP y ver como actúa la Arquitectura del sistema con su entorno (Imagen 7).

Se utiliza el microframework Flask sobre Python 2.7.11 que trabaja con el patrón de arquitectura MVC y para la capa de datos se utiliza el patrón DAO, el programa queda así dividido en las siguientes capas: capa de datos, capa de acceso a los datos, capa negocio que utiliza el acceso a los datos, la capa de controladores en Python 2.7 y la base de datos en MySQL.

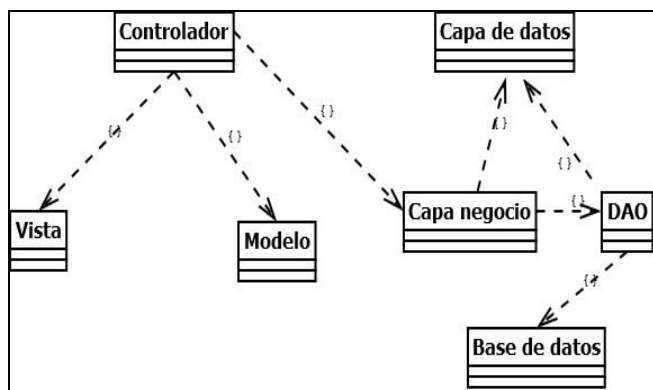


Imagen 7 Arquitectura del Sistema

VIII. PROCESO DE ANÁLISIS DE REQUISITOS

Es el establecimiento preciso de un conjunto de requisitos que deben ser satisfechos por un producto software, siempre indicando que sea apropiado, el procedimiento mediante el cual se pueda determinar si se satisfacen los requisitos dados. Describe los requisitos funcionales, de rendimiento, y de interfaz del software y define los entornos de operación y de soporte.

A. Requisitos de Usuario

- RU1. Crear un aula virtual.
- RU2. Modificar aulas virtuales ya creadas.
- RU3. Eliminar aulas virtuales ya creadas.
- RU4. Permitir matricular gente en las aulas virtuales.
- RU5. Permite profesor solicitar una tutoría.
- RU6. Permite tanto a docentes como a estudiantes inscribirse a un microtaller.

B. Requisitos del Sistema.

- RS1. El sistema debe poder accederse a través de internet.
- RS2. Puede recibir un archivo Excel.
- RS3. Puede brindar un archivo Excel para completar.
- RS3. Consultar, y hacer altas en una base de datos.
- RS5. Procesar datos para crear estadísticas.

C. Requisitos Funcionales

Se enumera la lista de requisitos funcionales del proyecto, que indican las funcionalidades que formaran parte del sistema:

- RF1. El sistema debe funcionar en una página web.
- RF2. El sistema se conectará con el servidor de la UTN para poder guardar los datos.
- RF3. El sistema permitirá ciertos datos sin necesidad de estar logueado.
- RF4. El sistema también permite un usuario administrador crea el usuario y ver estadísticas.
- RF5. El sistema deberá enviar mails con un archivo adjunto PDF a determinados emails.
- RF6. El sistema deberá poder crear archivos PDF y enviarlos por correo como archivo adjunto.

D. Requisitos No Funcionales

Se enumera la lista de requisitos no funcionales:

- RFN1. El sistema depende del internet
- RFN2. El servidor debe contar con mysql 5.7
- RFN3. El servidor debe contar con Python 2.7.11 y Flask
- RFN4. El servidor deberá contar con las siguientes librerías Flask: flask_wtf, Flask_mail, wtforms.
- RFN5. Debe tener la librería reportlab para crear PDF

E. Casos de Uso

Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personales que participaran en un caso de uso se denominan actores. En el contexto de ingeniería de software, un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema. (Imagen 8).

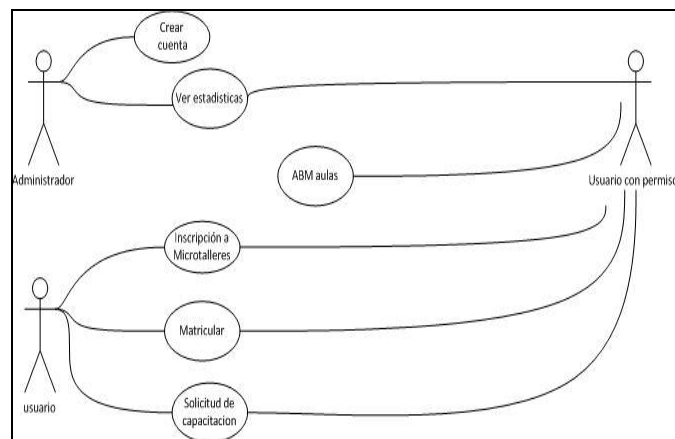


Imagen 8 Casos de usos.

A continuación, se detalla en la documentación el caso de uso. (Tabla 3)

Nombre del caso de uso: Crear cuenta		ID única: 1
Área: Administración		
Actor(es): Administrador		
Descripción: El administrador decide crear la cuenta del usuario.		
Activar evento:		
Tipo de señal: externa		
Pasos desempeñados (ruta principal)		Información para los pasos
1- El administrador se loguea		Pone su usuario y contraseña
2-Entra en administración		Hace click en el botón administración
3-Ingresa datos del nuevo login		Llena los datos necesarios para crear un nuevo usuario
4-Presiona en confirmar		Presiona en confirmar
Precondiciones: debe existir una cuenta administrador		
Postcondiciones: un nuevo usuario creado		
Suposiciones: Ninguna		
Reunir requerimientos: dni, nombre, apellido, usuario, contraseña		
Aspectos sobresalientes: solo lo puede hacer el administrador		
Prioridad: media		
Riesgo: alta		

Nombre del caso de uso: Ver estadísticas	ID única: 2
Área: índice	
Actor(es): Administrador y usuario con permisos	
Descripción: se ven estadísticas del uso de la pagina	
Activar evento:	
Tipo de señal: externa	
Pasos desempeñados (ruta principal)	Información para los pasos
1- El administrador o usuario se loguea	Pone su usuario y contraseña
2-Entra en estadísticas	Hace click en el botón estadísticas
3-Selecciona la estadística que quiere ver	
Precondiciones: deben existir datos	
Postcondiciones: ver las estadísticas	
Suposiciones: Ninguna	
Reunir requerimientos: tener los permisos necesarios	

Aspectos sobresalientes: solo lo puede hacer el administrador y usuarios con permisos especial	
Prioridad: media	
Riesgo: baja	

Nombre del caso de uso: ABM aulas		ID única: 3
Área: aula		
Actor(es): Usuario con permisos		
Descripción: hacer alta baja y modificación de aulas		
Activar evento:		
Tipo de señal: externa		

Pasos desempeñados (ruta principal)	Información para los pasos
1-El usuario se loguea	Pone usuario y contraseña
2-El usuario con permisos selecciona la opción que quiere	Puede elegir entre los 3 botones: crear aula, modificar aula y eliminar aula para crear, modificar y eliminar un aula respectivamente.
3-Ingresa los datos requeridos.	Ingresa los datos según sea el botón que presionó en el paso 1
4-Hace click en enviar	Presiona en enviar
Precondiciones: debe existir el usuario	
Postcondiciones: crea, modifica o elimina un aula	
Suposiciones: Ninguna	
Reunir requerimientos: tener los permisos necesarios	
Aspectos sobresalientes: solo lo puede hacer el usuarios con permisos especial	
Prioridad: alta	
Riesgo: alto	

Nombre del caso de uso: inscripción a microtalleres		ID única: 4
Área: capacitaciones		
Actor(es): Usuario		
Descripción: inscribirse a un microtaller		
Activar evento:		
Tipo de señal: externa		

Pasos desempeñados (ruta principal)	Información para los pasos
1- El usuario ingresa a microtalleres	El usuario hace click en el botón microtalleres que está en la vista principal
3-Ingresa los datos requeridos.	Llena el formulario que le solicita la pagina
4-Hace click en enviar	
Precondiciones: deben existir microtalleres	
Postcondiciones: un usuario queda matriculado en un microtaller	

Suposiciones: Ninguna
Reunir requerimientos:
Aspectos sobresalientes: no necesita estar logueado necesariamente
Prioridad: alta
Riesgo: medio

Nombre del caso de uso: Matricular	ID única: 5
Área: Usuario	
Actor(es): Usuario con permiso	
Descripción: El usuario con permiso decide matricular a otros usuarios	
Activar evento:	
Tipo de señal: externa	
Pasos desempañados (ruta principal)	Información para los pasos
1-El usuario con permiso se loguea	Pone su usuario y contraseña
2-Entra en usuario con permiso	Hace click en el botón permiso
3-Ingresa datos del nuevo login	Llena los datos necesarios para matricular
4-Presiona en confirmar	Presiona en confirmar
Precondiciones: debe existir una cuenta usuario con permiso	
Postcondiciones: una matriculación creado	
Suposiciones: Ninguna	
Reunir requerimientos: Excel, carrera y departamento	
Aspectos sobresalientes: estar logueado, y subir archivo en excel que debe estar bajado previamente.	
Prioridad: alta	
Riesgo: alta	

Nombre del caso de uso: Crear cuenta	ID única: 6
Área: Solicitud de capacitaciones	
Actor(es): Usuario	
Descripción: El usuario decide recibir capacitaciones.	
Activar evento:	
Tipo de señal: externa	
Pasos desempañados (ruta principal)	Información para los pasos
2-Entra en Tutoría/Capacitación	Hace click en el botón Tutoría/Capacitación
3-Ingresa datos que piden en la pagina	Llena los datos necesarios
4-Presiona en enviar	Presiona en enviar
Precondiciones: Que exista tutorías	
Postcondiciones: Usuario matriculado	

Suposiciones: Ninguna
Reunir requerimientos: Datos personales, departamento y carrera
Aspectos sobresalientes: No hace falta tener login
Prioridad: media
Riesgo: media

Table 3 Casos de uso Detallado.

IX. PROCESO DE DISEÑO

Se definen los pasos realizados para la creación de las 3 maquetas o mejor dicho las iteraciones. Donde muchas menciones fueron hechas en el punto VII.

A. Realizar el diseño preliminar

Para el diseño preliminar de la página web, se utilizó herramientas Material Design. En la primera maqueta se construyó una página que simplemente casi similar a la página de gestor de pedidos de la UNLa, pero luego el segundo maquetado se mejoró la plataforma (color, letra) por el pedido del cliente.

Más que nada que sea simple su utilización, solo los campos vacíos que deben ser rellenados, o incluso algunos con opciones cerradas que facilitan aún más al usuario el uso. La página está disponible en:

<http://martinolmos.pythonanywhere.com/>

B. Analizar el flujo de información

El flujo de información del Sistema GP es la creación y matriculación de usuario en aulas virtuales, tutoría y microtallares así como también la generación e informe de estadísticas.

C. Diseñar la base de datos.

En este apartado se lleva a cabo el diseño de cada dato que se va guardar en la base de datos y sus respectivas relaciones.

Para eso realizamos un diagrama de entidad de relación (DER) en Workbench donde colocamos el nombre de las entidades, sus atributos y relaciones. (Imagen 9).

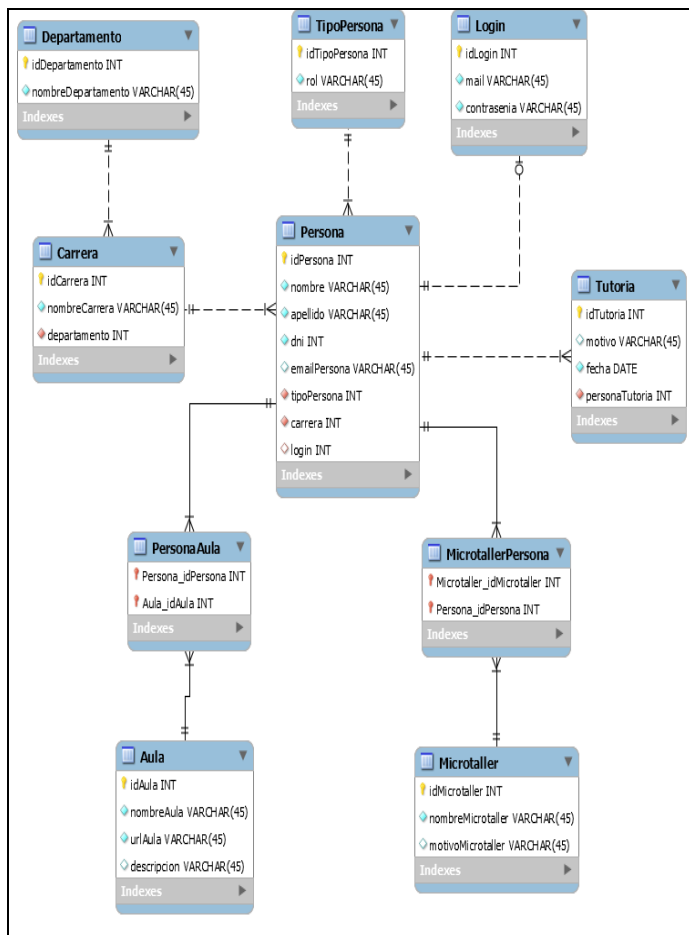


Imagen 9 Diagrama de entidad de relación.

D. Diseñar las interfaces

El Diseño de las interfaces se puede ver en las imágenes mencionadas en Proceso de Asignación del Sistema. Imagen de 6 a 6.6. sería una muestra de la interfaz de la página web.

X. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN E INTEGRACIÓN

Este proceso transforma la representación del diseño detallado de un producto de software a una realización en un lenguaje de programación.

A. Crear la documentación de operación

Todo el software, se lo puede encontrar documentado y versionado en:

<https://github.com/NicoTrezza/GestorDePedidos/tree/master>

XI. PROCESO DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN

Se establece la evolución de dicha actividad y su actual impacto en los distintos tipos de organizaciones software que las implementan, con el fin de extraer algunos de los conceptos importantes en su desarrollo y así elaborar una buena práctica que permita seleccionar las mejores opciones para realizar las pruebas de software en función de las características de una organización.

A. Desarrollar las especificaciones de las pruebas.

En la (Tabla 4) puede apreciarse los casos de prueba diseñados y ejecutados ya que se puede ver la identificación de la prueba, su descripción, la característica de la prueba, los datos que necesita y el resultado esperado.

XII. PROCESO DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

El objetivo de la gestión de la configuración es mantener la integridad de los productos que se obtienen a lo largo del desarrollo de los sistemas de información, garantizado que no se realizan cambios incontrolados y que todos los participantes en el desarrollo del sistema disponen de la versión adecuada de los productos que manejan.

Los cambios en la configuración y el versionado de las maquetas los apreciamos en la (Tabla 5).

XIII. PROCESO DE FORMACIÓN

En esta etapa se lleva a cabo la planificación, desarrollo, validación e implementación de los programas de formación de desarrolladores, personal de técnico y clientes y la elaboración de los materiales de formación adecuados.

A. Planificar el programa de formación

Todo esto se realizará una vez realizada la entrevista con el cliente, y terminado todo el análisis de los datos obtenidos de la misma.

Se realizó un mapa de navegación de la página web para orientar al usuario (Imagen 10). Cuando la web este en su completo funcionamiento se realizará lo mismo.

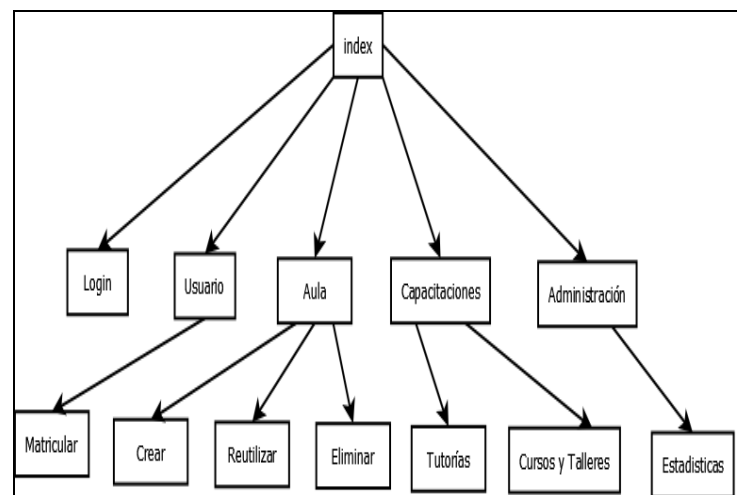


Imagen 10 Árbol de navegación.

	An.Pr.	Prototipo Maqueta (1 a 3 iteraciones)			Prototipo Evolutivo (2 a 5 iteraciones)				Instalación y Operación		
	AP	ERI	DEI	VIU	ERS	DAS	C	PP	IF	OM	R
Proceso de Selección de un MCVS											
- Identificar los posibles MCVS	X										
- Seleccionar un modelo para el proyecto.	X										
Proceso de Iniciación, Planificación y											
Estimación del Proyecto											
- Establecer la matriz de actividades para el MCVS	X										
- Asignar los recursos del proyecto.	X	X	X	X	X	X	X	X			
- Definir el entorno del proyecto.	X										
- Planificar la gestión del proyecto.	X										
Proceso de Seguimiento y Control del Proyecto											
- Analizar riesgos.	X	X	X	X	X	X	X				
- Realizar la planificación de contingencias.		X	X	X	X	X	X	X			
- Gestionar el proyecto.		X	X	X	X	X	X	X			
- Implementar el sistema de informes de problemas.		X	X	X	X	X	X	X			
- Archivar registros.		X	X	X	X	X	X	X			
Proceso de Gestión de Calidad del Software											
- Planificar la garantía de calidad del software.		X	X		X	X	X				
- Desarrollar métricas de calidad.		X	X		X	X	X				
- Gestionar la calidad del software.		X	X	X	X	X	X	X			
- Identificar necesidades de mejora de la calidad.		X	X	X	X	X	X	X			
Proceso de Exploración de Conceptos											
- Identificar las ideas o necesidades.	X	X			X						
- Formular las soluciones potenciales.	X	X			X						
- Dirigir los estudios de viabilidad.	X	X			X						
- Planificar la transición del sistema (si se aplica).	X	X			X						
- Refinar y Finalizar la idea o necesidad.	X	X			X						
Proceso de Asignación del Sistema											
- Analizar las funciones del sistema.			X			X					
- Desarrollar la arquitectura del sistema.						X					
- Descomponer los requisitos del sistema.						X					
Proceso de Análisis de Requisitos											
- Definir y Desarrollar los requisitos del software.					X						
- Definir los requisitos de interfaz.		X									
- Priorizar e Integrar los requisitos del software.					X						
Proceso de Diseño											
- Realizar el diseño preliminar.			X			X					
- Analizar el flujo de información.						X					
- Diseñar la base de datos (si se aplica).						X					
- Diseñar las interfaces.						X					
- Seleccionar o Desarrollar algoritmos (si se aplica).						X					
- Realizar el diseño detallado.						X					
Proceso de Implementación e Integración											
- Crear los datos de prueba.						X	X				
- Crear el código fuente.							X				
- Generar el código objeto.							X				
- Crear la documentación de operación.			X			X	X				
- Planificar la integración.						X	X				
- Realizar la integración.							X				
Proceso de Instalación y Aceptación											
- Planificar la instalación.									X		
- Distribuir el software.									X		
- Instalar el software.									X		
- Cargar la base de datos (si se aplica).									X		
- Aceptar el software en el entorno de operación.								X	X		
- Realizar las actualizaciones.									X		
Proceso de Operación y Soporte											
- Operar el sistema.										X	
- Proveer de asistencia técnica y consultas.										X	
- Mantener el histórico de peticiones de soporte.										X	

Tabla 1: Mapa de actividades

Id	Caso de Prueba	Descripción	Funcionalidad/ Característica	Datos/ Acciones de Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
1	Login	Iniciar sesión	Ingresar usuario y contraseña	Sebastián Caño, contraseña	Ingreso exitoso	
2	Login 1	No Iniciar sesión	Ingresar usuario y contraseña	123, contraseña	Mensaje de error	
3	Matricular	Matricular alumno sin estar iniciar sesión	Subir plantilla e ingresar procedencia del pedido	Planilla de excel completa sin iniciar sesión	Necesita iniciar sesión para matricular alumno	Bueno. Mensaje de error: Necesita estar logueado para matricular.
4	Matricular 1	Matricular alumno estando iniciar sesión	Subir plantilla e ingresar procedencia del pedido	Planilla de excel completa estando iniciar sesión	Matriculado exitoso	Malo. Matricula exitosamente pero muestra el Error: Internal Server Error.
5	Aula	Crear aula sin estar iniciar sesión	Ingresar información del aula, docente y descripción	Carga de datos correctos sin iniciar sesión	Necesita iniciar sesión para crear aula	Bueno. Mensaje de error: Necesita estar logueado para crear aula.
6	Aula 1	Crear aula estando iniciar sesión	Ingresar información del aula, docente y descripción	Carga de datos correctos estando iniciar sesión	Aula creada exitosa	Malo. Crea el aula pero no manda mail y muestra el Error: Bad request
7	Aula 2	Crear aula con datos erróneos	Ingresar información del aula, docente y descripción	Carga de datos con caracteres incorrectos	Mensaje de error	Bueno. No crea el aula y muestra un mensaje de error en el campo donde se encuentra.
8	Aula 3	Reutilizar aula sin estar iniciar sesión	Ingresar información del aula y solicitud de modificación	Carga de datos correctos sin iniciar sesión	Necesita iniciar sesión para reutilizar aula	Bueno. Mensaje de error: Necesita estar logueado para reutilizar aula
9	Aula 4	Reutilizar aula estando iniciar sesión	Ingresar información del aula y solicitud de modificación	Carga de datos correctos estando iniciar sesión	Aula reutilizada exitosa	Malo. Error: Bad request, no manda mail pero modifica el aula
10	Aula 5	Reutilizar aula con datos erróneos	Ingresar información del aula y solicitud de modificación	Carga de datos con caracteres incorrectos	Mensaje de error	Bueno. No modifica el aula y muestra un mensaje de error en el campo donde se encuentra
11	Aula 6	Eliminar aula sin estar iniciar sesión	Ingresar información del aula y motivo de eliminación	Carga de datos correctos sin iniciar sesión	Necesita iniciar sesión para eliminar aula	Bueno. Mensaje de error: Necesita estar logueado para eliminar aula
12	Aula 7	Eliminar aula estando iniciar sesión	Ingresar información del aula y motivo de eliminación	Carga de datos correctos estando iniciar sesión	Aula eliminada exitosa	Malo. Error: Bad request, no manda mail pero elimina el aula
13	Aula 8	Eliminar aula con datos erróneos	Ingresar información del aula y motivo de eliminación	Carga de datos con caracteres incorrectos	Mensaje de error	Bueno. No elimina el aula y muestra un mensaje de error en el campo donde se encuentra
14	Tutorías	Crear tutorías sin estar iniciar sesión	Ingresar descripción del motivo y datos personales	Carga de datos correctos sin iniciar sesión	Necesita iniciar sesión para crear tutoría	Regular. No muestra ningún mensaje de error

						personalizado solo el error: Bad request.
15	Tutorías 1	Crear tutorías estando iniciar sesión	Ingresar descripción del motivo y datos personales	Carga de datos correctos estando iniciar sesión	Tutoría creada exitosa	Malo. Error: Bad request, no manda mail y no crea la capacitación
16	Tutorías 2	Crear tutorías con datos erróneos	Ingresar descripción del motivo y datos personales	Carga de datos con caracteres incorrectos	Mensaje de error	Bueno. No elimina el aula y muestra un mensaje de error en el campo donde se encuentra
17	Microtalleres	Crear microtalleres sin estar iniciar sesión	Ingresar datos personales	Carga de datos correctos sin iniciar sesión	Necesita iniciar sesión para crear microtaller	Bueno. agrega un microtaller y envia mail correctamente
18	Microtalleres 1	Crear microtalleres estando iniciar sesión	Ingresar datos personales	Carga de datos correctos estando iniciar sesión	Microtaller creado exitoso	Bueno. agrega un microtaller y envia mail correctamente
19	Microtalleres 2	Crear microtalleres con datos erróneos	Ingresar datos personales	Carga de datos con caracteres incorrectos	Mensaje de error	Regular. agrega un microtaller y envia mail correctamente incluso con caracteres incorrectos

Tabla 4 Especificación de casos de prueba.

Versión	Detalle de Versión		
	Descripción	Autor	Fecha
1.01	Mapa de actividades y Gantt– Se hizo el mapa de actividades y se llevó a cabo la estimación recursos y tiempo necesario para la elaboración del proyecto.	gbenitez	17/09/2018
1.02	Casos de uso y TE – Se realizaron los primeros casos de usos del proyecto y la tabla de eventos (TE).	gbenitez	17/09/2018
1.03	Primera maqueta – Se creó la primera maqueta para mostrar al cliente el diseño que podría tener la web.	ntrezza	18/09/2018
1.04	Primer versión del server – Usando la primer versión de la maqueta, se levanta el index de la misma en un server.	molmos	20/09/2018
1.05	Segunda maqueta – Se creó la segunda iteración de la maqueta a raíz de los pedidos del cliente.	ntrezza	20/09/2018
1.06	Actualización de index – Se actualiza el index de la web a la segunda versión de la maqueta.	molmos	20/09/2018
1.07	Creación del template base – Se crea un template base y se sube al server. Aun no presenta navegación entre pantallas.	ntrezza - molmos	21/09/2018
1.08	Habilitación de rutas – Se crean y agregan las vistas restantes a la web .	ntrezza - molmos	22/09/2018
1.09	Conexión con base de datos y pruebas con forms – Se crea una base de datos de prueba la cual se conecta al server y se realizan las primeras pruebas con forms.	ntrezza - molmos	01/10/2018
1.10	Carga de datos – se realiza la primera carga de datos	molmos	02/10/2018
1.11	Creación de base de datos – Se crea la base de datos en la cual se persistirá toda la información obtenida de la web.	jlucero	03/10/2018

1.12	COCOMO y DER – Se realizó la estimación de costos con COCOMO II y se diseñó el diagrama de entidad-relación.	gbenitez- jlucero	06/10/2018
1.13	Primer hito Documentación – Luego de definir los requisitos de proyecto se realizó el primer hito de la documentación.	gbenitez	07/10/2018
1.14	Corrección de la base de datos – Se corrigen algunos errores en el diseño de la base de datos.	jlucero	08/10/2018
1.15	Segundo hito Documentación – Se realizó el segundo hito de la documentación.	gbenitez	08/10/2018
1.16	Arreglo de botones – Se realizan arreglos a los botones de la página web.	molmos	10/10/2018
1.17	Arreglo en la descarga de archivos – Se arregla el botón y la descarga del excel en la pestaña de matriculación.	molmos	11/10/2018
1.18	Protección CSFR – Se agrega a la web la protección contra ataques de CSFR.	molmos	12/10/2018
1.19	Archivos de conexión con la BD (base de datos) – Se agregan los archivos de conexión y modelo de la BD.	jlucero	13/10/2018
1.20	Formularios Flask – Se reemplazan los forms implementados anteriormente por formularios realizados con Flask.	molmos	14/10/2018
1.21	Formulario crear aula - Se completa el formulario de crear aula.	molmos	14/10/2018
1.22	Primeras validaciones – Se agregan algunas validaciones en el form de aula.	molmos	14/10/2018
1.23	Creación de Formularios – Se agregan más formularios.	molmos	14/10/2018
1.24	Nueva Maqueta (3er prototipo) – Se crea el tercer prototipo de la maqueta.	ntrezza	18/10/2018
1.25	Arreglo en la maqueta – Se cambian los iconos de la maqueta.	ntrezza - molmos	18/10/2018
1.26	Formularios completos – Se agregan los últimos forms restantes.	molmos	19/10/2018
1.27	Manejo de usuarios sin BD – Se realiza un manejo de prueba pero sin la base de datos.	molmos	19/10/2018
1.28	Mensajes de permisos – primeros mensajes de permisos al producirse un logeo y al realizar una actividad sin los permisos requeridos.	molmos	19/10/2018
2.01	Segunda iteración Prototipo y UTF-8 – Se comienza con la segunda iteración del prototipo y se deja el sistema UTF-8 funcionando.	molmos	20/10/2018
2.02	Envío de emails – Se implementa el envío de emails luego de crear un aula.	molmos	21/10/2018
2.03	Subir archivos – Se aplica la funcionalidad de poder subir un archivo en matricular.	molmos	23/10/2018
2.04	Nueva BD – Se crea una nueva base de datos.	jlucero	25/10/2018
2.05	Crear y enviar PDF – Ahora ya se crean y se envían por mail los pdf.	molmos	25/10/2018
2.06	Actualización del DER – Se re-diseño el diagrama de entidad-relación.	gbenitez - jlucero	29/10/2018
2.07	Actualización de CUs – Se actualizaron los diagramas de casos de uso.	gbenitez	29/10/2018
2.08	Arreglos en la BD – Se aplicaron algunos arreglos en los archivos de conexión con la bd.	jlucero - molmos	31/10/2018
2.09	Carga de datos – Se cargaron los datos oficiales que irán en la página web.	gbenitez	31/10/2018
2.10	Validaciones de ingreso – limita las acciones de los usuarios según sus permisos.	molmos	01/11/2018
2.11	Tercer hito Documentación – Se realizó el tercer hito de la documentación.	gbenitez	02/11/2018
2.12	Casos de prueba–Se agregaron los casos de prueba.	ntrezza	04/11/2018
2.13	PERT – Se realizó un diagrama de pert.	gbenitez	04/11/2018

2.14	Casos de usos – Se agregaron los escenarios de casos de uso y la especificación de los casos de uso.	gbenitez	04/11/2018
2.15	Actualización en BD y crear aula – Se realizaron algunos cambios en la base de datos y en la vista de crear aula.	Jlucero - molmos	05/11/2018
2.16	Microtaller – Se agregaron las funcionalidades faltantes a la vista de microtalleres y se agrega una validación en crear aula.	molmos	05/11/2018
2.17	Select dependientes – Aplicación de select dependientes a la hora de seleccionar departamentos.	molmos	06/11/2018
2.18	Más select dependientes y ajustes visuales – Se colocaron los select dependientes que faltaban y se realizaron cambios estéticos solicitados por el cliente. Se mejoró la barra de navegación.	molmos	07/11/2018
2.19	Video explicativo – Se agregó un video en la vista de matricular usuarios.	molmos	08/11/2018
2.20	SideNav – Se agregó un Sidenav a la derecha en todas las vistas de la página web.	ntrezza	08/11/2018
2.21	Arreglos en sidenav – Se Arregló el sidenav para que sea responsivo y se colocó el logo.	ntrezza - molmos	08/11/2018
2.22	Arreglos en las vistas – Se completó la barra superior y se modificaron las vistas de tutoría.	ntrezza - molmos	08/11/2018
2.23	Fechas y horarios – Ahora recibe y muestra bien las horas y fechas.	molmos	08/11/2018
2.24	Vista tutorías – Se agregan las funcionalidades a tutorías. Ahora envía mails, pdf y guarda en la BD.	molmos	09/11/2018
2.25	Arreglo de bugs y funcionalidad en matriculación– Se corrigen algunos errores encontrados en el programa y ahora matriculación envía mails y pdfs.	molmos	09/11/2018
2.26	PDF crear aula – Se crea el pdf y se le da formato para mostrar los datos que se cargan.	jlucero	11/11/2018
2.27	Modificar docente – Se agrega la funcionalidad de modificar docente.	molmos	11/11/2018
2.28	PDF microtaller - Se crea el pdf y se le da formato para mostrar los datos que se cargan.	jlucero	11/11/2018
2.29	Mas docentes – Ahora en crear aula se puede agregar más de un docente.	molmos	11/11/2018
2.30	Arreglos pdf – Se hacen algunos ajustes para que se guarden los pdf de crear aula pero aún no se envían por mail.	molmos - jlucero	11/11/2018
2.31	Datos reales – Se insertaron los datos oficiales en la base de datos.	gbenitez	11/11/2018
2.32	Envío de mails – Ahora ya se envían mails de respuesta cuando se realiza una petición.	molmos	11/11/2018
2.33	Arreglos de pdf – Ahora los pdf tienen header y pie de página. Además se arreglaron detalles en el pdf de crear aula.	jlucero	12/11/2018
2.34	Crear aula terminado – ahora al crear un aula se manda un mail con el pdf.	molmos	12/11/2018
2.35	Sql para server 5.7 – Se configuro el sql para que corra en server 5.7 y se realizaron cambios en los botones del index.	ntrezza	13/11/2018
2.36	Cambios en modificar aula – ahora se toman correctamente los datos y los guarda en la base de datos.	molmos	14/11/2018
2.37	Cambio de logo – Se colocó el logo oficial de la utn en todas las vistas de la pagina	ntrezza	14/11/2018
2.38	Modificar y eliminar aula terminados – ya se completaron las funcionalidades. Ya se cargan los datos en la bd, se crea el mail y envía el pdf.	ntrezza – molmos - jlucero	14/11/2018
2.39	Arreglos – Se realizaron unos pequeños arreglos en los select y en botones.	molmos	15/11/2018
2.40	Validaciones – Se agregaron validaciones en matricular.	ntrezza	15/11/2018
2.41	Mas validaciones – validaciones para que no se puedan ingresar letras en el dni ni números en nombres ni apellidos.	molmos	15/11/2018
2.42	Cambios en el index – se cambiaron los colores y la información del	molmos	15/11/2018

	index por pedido del cliente.		
2.43	Validaciones para celular – todas las validaciones implementadas hasta ahora también se colocaron para los celulares.	molmos	16/11/2018
2.44	Modificación en pdf – Se realizaron modificaciones de diseño en los pdf de reutilizar, crear y eliminar aula.	jlucero	16/11/2018
2.45	Cambio de color – Se le cambió el color a los títulos y se colocaron nuevos iconos.	ntrezza	16/11/2018
2.46	Vista Admin – Se creó la vista de los admin para que puedan ver las estadísticas.	ntrezza	16/11/2018
2.47	Validaciones para administradores – Se agregaron validaciones al ingreso y en la vista se muestra la lista de personas matriculadas.	molmos	16/11/2018
2.48	Más pdf – Se crearon los pdf de capacitación y matriculación.	jlucero	16/11/2018
2.49	Cambios con respecto al rol – ahora el rol se carga directamente desde la bd. Además se acomodaron algunos detalles de la vista al entrar desde el celular	molmos	16/11/2018
2.50	Mejoras en el documento de requisitos – De acuerdo a algunos requisitos nuevos impuestos por el cliente se modificó el documento.	gbenitez	17/11/2018
2.51	4to Hito – Se realizó el cuarto hito de la documentación realizando ajustes en el mapa de actividades, der, pert y Gantt.	gbenitez	17/11/2018
2.52	Casos de prueba – Se ejecutaron los casos de pruebas para encontrar deficiencias en el programa.	jlucero	18/11/2018
2.53	Más validaciones – Se agregaron validaciones de campos requeridos en reutilizar y tutoría.	molmos	18/11/2018

Tabla 5 Tablas de versionado.