



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

**CREACIÓN DE LA BANCA VIRTUAL PARA EL PLAN DE PRESTACIONES DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Marelyn Mayté Rodas Monroy
Asesorada por el Ing. José Joaquín Cacao Chub

Guatemala, agosto de 2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**CREACIÓN DE LA BANCA VIRTUAL PARA EL PLAN DE PRESTACIONES DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

MARELYN MAYTÉ RODAS MONROY

ASESORADA POR ING. JOSÉ JOAQUÍN CACAO CHUB

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA EN CIENCIAS Y SISTEMAS

GUATEMALA, AGOSTO DE 2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton De León Bran
VOCAL IV	Br. Kevin Vladimir Armando Cruz Lorente
VOCAL V	Br. Fernando José Paz González
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
EXAMINADORA	Inga. Floriza Felipa Ávila Pesquera de Medinilla
EXAMINADOR	Ing. Sergio Leonel Gómez Bravo
EXAMINADOR	Ing. Carlos Alfredo Azurdia Morales
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

CREACIÓN DE LA BANCA VIRTUAL PARA EL PLAN DE PRESTACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, con fecha 21 de abril de 2021.

Marelyn Mayté Rodas Monroy



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 13 de Junio de 2,022

Ingeniero
Oscar Argueta Hernández
Director de la Unidad de EPS
Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala

Ingeniero Argueta:

Es un placer dirigirme a usted, esperando que tenga éxitos en sus actividades cotidianas. El motivo de la presente es para informar que el informe final referente al proyecto **CREACIÓN DE LA BANCA VIRTUAL PARA EL PLAN DE PRESTACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA** ha sido concluido y aprobado por la estudiante **MARELYN MAYTE RODAS MONROY** quien se identifica con DPI 2051506240101 y como estudiante universitario con número de carné 201114072, que fue realizado del 07 de Julio del 2,021 al 23 de Marzo del 2,022, en continuidad a lo que se ha venido realizando en esta casa de estudios.

Atentamente

Ing. José Joaquín Cacao Chub
Asesor Escuela de Ciencias y Sistemas
Colegiado No. 17040

José Joaquín Cacao Chub
Ingeniero en Ciencias y Sistemas
Colegiado No. 17040



Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

Guatemala 14 de julio de 2022

Ingeniero
Carlos Gustavo Alonzo
Director de la Escuela de Ingeniería
En Ciencias y Sistemas

Respetable Ingeniero Alonzo:

Por este medio hago de su conocimiento que he revisado el trabajo de graduación-EPS de la estudiante **MARELYN MAYTÉ RODAS MONROY** carné 201114072 y CUI 2051 50624 0101, titulado: “**CREACIÓN DE LA BANCA VIRTUAL PARA EL PLAN DE PRESTACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**” y a mi criterio el mismo cumple con los objetivos propuestos para su desarrollo, según el protocolo.

Al agradecer su atención a la presente, aprovecho la oportunidad para suscribirme,

Atentamente,



Ing. Carlos Alfredo Azurdia
Coordinador de Privados
y Revisión de Trabajos de Graduación

Universidad de San Carlos de
Guatemala



Facultad de Ingeniería
Unidad de EPS

Guatemala, 08 de julio de 2022.
REF.EPS.DOC.227.07.2022.

Ing. Oscar Argueta Hernández
Director Unidad de EPS
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimado Ingeniero Argueta Hernández:

Por este medio atentamente le informo que como Supervisora de la Práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) de la estudiante universitaria de la Carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, **Marelyn Mayte Rodas Monroy, Registro Académico 201114072 y CUI 2051 50624 0101** procedí a revisar el informe final, cuyo título es **CREACIÓN DE LA BANCA VIRTUAL PARA EL PLAN DE PRESTACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.**

En tal virtud, **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”



Inga. Floriza Felipa Ávila Pesquera de Medinilla
Supervisora de EPS
Área de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

FFAPdM/RA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

LNG.DIRECTOR.161.EICCSS.2022

El Director de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el visto bueno del Coordinador de área y la aprobación del área de lingüística del trabajo de graduación titulado: **CREACIÓN DE LA BANCA VIRTUAL PARA EL PLAN DE PRESTACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por: **Marelyn Mayté Rodas Monroy**, procedo con el Aval del mismo, ya que cumple con los requisitos normados por la Facultad de Ingeniería.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Msc. Ing. Carlos Gustavo Alonzo
Director
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

Guatemala, agosto de 2022



LNG.DECANATO.OI.580.2022

La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, al Trabajo de Graduación titulado: **CREACIÓN DE LA BANCA VIRTUAL PARA EL PLAN DE PRESTACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por: **Marelyn Mayté Rodas Monroy**, después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:



ing. Aurelia Anabela Cordova Estrada

Decana

Guatemala, agosto de 2022

AACE/gaoc

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Por su gran misericordia y amor hacia mí. Toda la gloria sea para él.
- Mis abuelos** Berta Hernández y Mario Chávez (q. e. p. d), por todo su amor, cuidados, paciencia, apoyo incondicional y motivación para siempre seguir adelante.
- Mis padres** Aliz Monroy y Óscar Rodas, por todo su apoyo incondicional a lo largo de esta travesía, por darme ánimos para seguir adelante y por ser parte fundamental de este logro.
- Mis hermanos** Melanie Rodas y Ludwin Chávez, por sus ánimos, amor y apoyo, espero poder ser ejemplo para los dos.
- Mi tía** Mara Chávez, por su apoyo, ánimo y cuidados.
- Mi novio** Wagner López, por su apoyo incondicional, por su amor y por siempre estar a mi lado en las buenas y malas.

AGRADECIMIENTOS A:

Universidad de San Carlos de Guatemala	Por abrirme las puertas y brindarme el conocimiento para desarrollarme profesionalmente.
Mis amigos	Por siempre apoyarme y darme ánimos para seguir adelante en el transcurso de mi carrera.
Mis primos	Por siempre apoyarme y darme ánimos para seguir adelante en el transcurso de mi carrera.
Mis tíos	Por siempre apoyarme y darme ánimos para seguir adelante en el transcurso de mi carrera.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	III
LISTA DE SÍMBOLOS	VII
GLOSARIO	IX
RESUMEN.....	XI
OBJETIVOS.....	XIII
INTRODUCCIÓN	XV
1. FASE DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Antecedentes de la empresa	1
1.1.1. Reseña histórica	1
1.1.2. Misión	3
1.1.3. Visión.....	3
1.1.4. Servicios que realiza.....	3
1.2. Descripción de las necesidades	4
1.3. Priorización de las necesidades	5
1.3.1. Plan de contingencia	6
2. FASE TÉCNICO-PROFESIONAL	7
2.1. Descripción del proyecto	7
2.2. Investigación preliminar para la solución del proyecto	7
2.3. Presentación de la solución al proyecto	8
2.4. Detalles técnicos de la solución.....	11
2.5. Costos del proyecto.....	11
2.6. Beneficios del proyecto.....	12
2.7. Descripción de los productos entregables	13

2.7.1.	Página web.....	13
2.7.2.	Sistema web.....	21
3.	FASE DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	77
3.1.	Capacitación propuesta.....	77
3.1.1.	Material elaborado.....	77
	CONCLUSIONES.....	79
	RECOMENDACIONES	81
	BIBLIOGRAFÍA.....	83
	APÉNDICE	85
	ANEXOS.....	87

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Página principal, inicio.....	14
2.	Página principal, inicio, información de último minuto	14
3.	Página principal, nosotros, misión, visión y nuestros servicios.....	15
4.	Página principal, contáctanos, correos electrónicos e información de contacto	16
5.	Página principal, información del plan de prestaciones.....	16
6.	Página principal, noticias	17
7.	Página principal, circulares.....	17
8.	Página principal, documentos, disposiciones administrativas	18
9.	Página principal, documentos, solicitudes	19
10.	Página principal, documentos, descargar los archivos	19
11.	Página principal, documentos, descarga completa	20
12.	Página principal, inicio de sesión.....	20
13.	Sistema web, <i>dashboard</i>	21
14.	Sistema web, libro de salarios	22
15.	Sistema web, estado de cuenta.....	22
16.	Sistema web, requisitos para el préstamo ordinario	23
17.	Sistema web, envío de solicitud	23
18.	Sistema web, descarga de archivos	24
19.	Sistema web, solicitud realizada.....	24
20.	Sistema web, agregar usuario	25
21.	Sistema web, listar todas las solicitudes de todos los usuarios	25
22.	Sistema web, lista de solicitudes del usuario.....	26

23.	Sistema web, información de la solicitud para preaprobado	26
24.	Sistema web, lista de todas las solicitudes finales	27
25.	Sistema web, lista de todas las solicitudes finales	27
26.	Petición GET, Authorization Endpoint	28
27.	Petición HEAD, Authorization Endpoint.....	29
28.	Petición POST, Authorization Endpoint.....	30
29.	Petición PUT, Authorization Endpoint	31
30.	Petición DELETE, Authorization Endpoint.....	32
31.	Petición OPTIONS, Authorization Endpoint	33
32.	Petición PATCH, Authorization Endpoint	34
33.	Petición GET, beneficiario	35
34.	Petición POST, beneficiario	36
35.	Petición POST, <i>responses</i> , beneficiario	37
36.	Petición PUT, beneficiario	38
37.	Petición PUT, <i>responses</i> , beneficiario.....	39
38.	Petición GET ID, beneficiario	40
39.	Petición DELETE, beneficiario	40
40.	Petición GET, bitácora	41
41.	Petición POST, bitácora	42
42.	Petición GET ID, bitácora.....	43
43.	Petición GET, fiador	44
44.	Petición POST, fiador.....	45
45.	Petición POST, <i>responses</i> , fiador	46
46.	Petición PUT, fiador	47
47.	Petición PUT, <i>responses</i> , fiador.....	48
48.	Petición GET ID, fiador.....	49
49.	Petición DELETE, fiador.....	49
50.	Petición POST, <i>Loguin</i>	50
51.	Petición POST Token, <i>Loguin</i>	51

52.	Petición GET, <i>Loguin</i>	52
53.	Petición GET, menú.....	53
54.	Petición POST, menú	54
55.	Petición GET, solicitud.....	55
56.	Petición GET, <i>responses</i> , solicitud	55
57.	Petición POST, solicitud	56
58.	Petición POST, <i>responses</i> , solicitud.....	57
59.	Petición PUT, solicitud.....	58
60.	Petición PUT, <i>responses</i> , solicitud	59
61.	Petición GET ID, solicitud	60
62.	Petición DELETE, solicitud	60
63.	Petición GET, verificar si existe solicitud, solicitud	61
64.	Petición GET, listar todas las solicitudes, solicitud	62
65.	Petición PUT, modificar estado, solicitud.....	63
66.	Petición GET, remover token, token	64
67.	Petición GET, buscar, token	64
68.	Petición GET, usuario.....	65
69.	Petición POST, usuario	66
70.	Petición PUT, usuario	67
71.	Petición GET ID, usuario	68
72.	Petición DELETE, usuario	68
73.	Modelo, beneficiario.....	69
74.	Modelo, bitácora	70
75.	Modelo, fiador	71
76.	Modelo, menú.....	72
77.	Modelo, OAuth2Accesstoken	72
78.	Modelo, rol.....	73
79.	Modelo, solicitud.....	74
80.	Modelo, usuario	75

TABLAS

I.	Costos del proyecto	12
----	---------------------------	----

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
Q	Quetzales

GLOSARIO

Angular	Es una librería de componentes web con un diseño <i>material design</i> .
Back-En	Parte interna de una aplicación, es donde se describe el código.
CCV	Contraseña de cobro.
Delete	Método HTTP usado para eliminar registros en el servidor.
Framework	Parte visible de una aplicación web, interactúa con el usuario.
Front-End	Parte visible de una aplicación web, interactúa con el usuario.
GET	Método HTTP usado para consultar información al servidor.
HTML	Lenguaje de marcado de hipertexto.
JavaScript	Es un lenguaje de programación interpretado y ligero.
JSON	Notación de objetos de JavaScript.

JWS	JSON Web Token.
OAuth2	<i>Framework</i> de autorización.
POST	Método HTTP usado para crear registros en el servidor.
PUT	Método HTTP usado para actualizar por completo un registro en el servidor.
REST	Transferencia de estado representacional.
Sprint Boot	Es una solución para crear aplicaciones basadas en el lenguaje de programación Spring.
<i>Tracking</i>	Sistema de seguimiento del estado de un documento.

RESUMEN

El presente trabajo se compone de una recolección de conceptos y definiciones relacionadas con la elaboración de un sistema web, para el plan de prestaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El sistema web contará con una página de inicio que mostrará la información del plan de prestaciones y un sistema para que los usuarios puedan registrarse, realizar gestiones de solicitudes, ver su planilla y descargar archivos en formato PDF.

El trabajo se conforma de la siguiente manera:

- Capítulo 1: fase de investigación. Aquí se describen los conceptos y la información que se tiene sobre el plan de prestaciones y pensiones.
- Capítulo 2: fase técnico-profesional. Este capítulo revisa el sistema web, su composición, qué herramientas se usarán para elaborar la solución del problema, el diseño que se pretende usar y cómo sería la perspectiva del diseño final.
- Capítulo 3: fase de enseñanza-aprendizaje. Este capítulo se enfoca en la forma como será presentado el sistema web, tanto a los usuarios finales como a los usuarios administradores delegados por el plan de prestaciones. Se enfoca en exponer una forma clara y fácil de enseñar el uso del nuevo sistema web mostrando todas las acciones que podrá realizar cada usuario dependiendo de su rol en el sistema.

Al final del informe se puede encontrar las conclusiones que se pudieron obtener después de la relación del sistema web, así como las recomendaciones importantes a tomar en cuenta para la institución.

OBJETIVOS

General

Crear la banca en línea del plan de prestaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la cual facilitará el acceso de la información para los afiliados, jubilados y pensionados.

Específicos

1. Consultar varios servicios REST con los que cuenta el plan de prestaciones para unificarlo en un solo sistema y mostrarlo al trabajador, jubilado y pensionado, por medio de una página web que contará con una plantilla HTML.
2. Crear servicios REST para que los trabajadores, jubilados y pensionados puedan realizar sus solicitudes por medio de la aplicación web que contará con una plantilla HTML, la cual simulará un formulario en donde se mostrará y enviará la solicitud, la cual será atendida por un usuario del plan de prestaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
3. Crear un *tracking* por medio de una plantilla Angular Material y varios servicios REST, en donde los trabajadores, jubilados y pensionados observarán el estado de la solicitud realizada, la cual se verificará por medio de servicios REST con los que contará el plan de prestaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

INTRODUCCIÓN

La implementación de la banca virtual para el plan de prestaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala será un sistema web en el cual los trabajadores, pensionados y jubilados de la USAC podrán acceder a la información del plan de prestaciones en modo virtual, sin la necesidad de tener que llegar y presentarse a la unidad de plan de prestaciones.

La parte *front-end* del sistema web se realizó mediante el *framework* Angular, usando la librería Angular Material y JavaScript para que la vista sea más amigable con el usuario. Para el envío, recepción y manejo de la comunicación se usó servicios REST, intercambiando mensajes en formato JSON. Además, para la parte de *back-end* se utilizó el *framework* de Sprint Boot con el lenguaje de Java para la creación de los servicios y la creación de la base de datos. Todo lo anteriormente mencionado usará seguridad en la autorización y autenticación de usuario registrado por medio del estándar OAuth 2.

El principal objetivo será dar facilidad a los trabajadores, jubilados y pensionados durante el acceso a la información de sus préstamos, las cuotas pendientes por pagar, consulta de pagos en nómina, el estado de las solicitudes que realicen en la banca virtual, la descarga de archivos para gestiones, entre otras funcionalidades.

1. FASE DE INVESTIGACIÓN

Esta fase comprende toda la investigación realizada para poder entender de mejor manera las necesidades que se desean solventar con la implementación del sistema web, esto incluye la investigación para el desarrollo del sistema web y el plan de contingencia que se implementará en el mismo.

1.1. Antecedentes de la empresa

En esta parte se podrá conocer más sobre la institución en estudio, cuál es su historia y el porqué de la necesidad de implementar dicho sistema web.

1.1.1. Reseña histórica

El plan de prestaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala surge bajo el nombre de *Plan de Jubilados y Seguro de Vida del Personal de la Universidad de San Carlos de Guatemala* y tiene como base legal el punto noveno del acta número 911 de la sesión celebrada por el Consejo Superior Universitario el 8 de enero de 1966. Esta institución se creó con el objetivo de garantizar que los trabajadores de la universidad puedan gozar de una pensión al concluir su tiempo de servicio, ya sea por invalidez, cumplir 30 años de servicio, o en caso de fallecimiento poder otorgar una pensión de viudez y orfandad.

En 1977 el Consejo Superior Universitario con base en el punto sexto, inciso 6.6 del acta 37-77 de la sesión celebrada el 28 de septiembre de dicho año, acuerda cambiar el nombre del *Plan de Jubilados y Seguro de Vida del Personal de la Universidad de San Carlos de Guatemala* a únicamente *Plan de Prestaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala*, nombre con el que se le conoce actualmente.

El plan de prestaciones es una dependencia al servicio de la Universidad de San Carlos de Guatemala que se rige por su reglamento interno. La estructura orgánica del plan de prestaciones se compone de la junta administradora, el comité de inversiones y la administración. Esta a su vez se divide en área administrativa y área financiera.

El área financiera es la responsable de la planeación y el control financiero de la institución. Solicitar ofertar a las entidades financieras y presentarlas a la junta directiva son algunas de sus funciones. Esta área también es la encargada de invertir las reservas aprobadas por la junta directiva con el fin de aumentar los ingresos de Plan de Prestaciones. A su vez, también tiene entre sus obligaciones presentar informes de la situación económica mediante estados y cuadros financieros comparativos.

El área administrativa tiene entre sus funciones organizar y efectuar el trámite de solicitudes de pensión, evaluar el otorgamiento de préstamos e implementar programas de computación que garanticen el óptimo funcionamiento de las áreas del Plan de Prestaciones. El control de inventarios, así como velar por que se dé un buen uso al mobiliario y equipo también son funciones que corresponden a esta área.

Para llevar el control de inventarios en la institución, se utilizan las tarjetas de responsabilidad. Las tarjetas de responsabilidad consisten en una forma impresa en la que se anota la clave, descripción y el valor neto del bien. Cuando se asigna un bien a una persona, esta firma de recibido y se registra en el dorso de la tarjeta de responsabilidad la fecha y el nombre del trabajador al que fue asignado el bien. Cuando la tarjeta alcanza el número máximo de traslados, se crea una nueva tarjeta de responsabilidad y la anterior se almacena como un histórico de traslados.

El Plan de prestaciones cuenta con algunas formas de generar ingresos para garantizar su correcto funcionamiento, estas son los préstamos y las inversiones. Para optar a un préstamo el plan de prestaciones solicita una serie de documentos que el solicitante debe llenar. Los préstamos únicamente se proporcionan a sus afiliados quienes cancelan de manera mensual una cantidad proporcional al préstamo solicitado y la institución obtiene una ganancia en concepto de intereses.

La segunda forma de generar ingresos son las inversiones. El plan de prestaciones realiza diferentes tipos de inversiones en la red bancaria del país y también se obtienen ingresos en concepto de intereses. Realizar una inversión es un proceso que consta de diversas partes.

Para poder realizar una inversión, la unidad financiera solicita ofertas a las distintas entidades bancarias, estas ofertas se presentan a la junta directiva para su evaluación. Si la junta directiva aprueba la inversión, el departamento de contabilidad se encarga de generar las cartas, cheques y firmas correspondientes para poder realizarla a la brevedad posible ya que existe un plazo máximo de validez para las ofertas.

El dinero se deposita en una cuenta bancaria en donde se van generando intereses en diferentes plazos según lo fije la oferta. El plan de prestaciones tiene la posibilidad de realizar una desinversión, pero este proceso podría involucrar algún tipo de penalización económica. Cuando el plazo de la inversión concluye,

el dinero puede ser retirado o se puede realizar una reinversión, que básicamente consiste en invertir nuevamente el dinero obtenido.¹

1.1.2. Misión

Somos una dependencia con personal calificado, con mística de trabajo y alto compromiso de servicio; responsable de asegurar y proteger a afiliados al Plan de Prestaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala, mediante el otorgamiento de prestaciones de manera eficaz y eficiente. Así como del desarrollo permanente de programas de beneficio social.²

1.1.3. Visión

Ser una dependencia de servicio, con un equipo de trabajo profesional, que posea alta sensibilidad social, calificado y tecnificado, con el objetivo de aumentar las prestaciones y ampliar los beneficios que permitan contribuir a mejorar la calidad de vida de los afiliados y afiliadas, al Plan de Prestaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala.³

1.1.4. Servicios que realiza

- Imprimir estados de cuenta para verificar saldo del préstamo.
- Verificar si el préstamo fue cancelado con un préstamo posterior a efecto de establecer la cancelación del mismo a través del nuevo préstamo.
- Fotocopiar el contrato, la solicitud y el vóucher operado por tarjeta para incluirlo en el sistema.
- Fotocopiar tarjetas de préstamo para verificar préstamo que no está en el sistema.

¹ Universidad de San Carlos de Guatemala. *Plan de prestaciones*. <https://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-de-Organizaci%c3%b3n-del-Plan-de-Prestaciones.pdf>. Consulta: 10 de junio de 2021.

² *Ibíd.*

³ *Ibíd.*

- Elaborar tablas en hojas de cálculo para armar expedientes de préstamos cuyo registro era en tarjeta. Verificar si el prestatario era personal activo o jubilado cuando se le otorgó el préstamo para ubicar deudor.
- Fotocopiar nóminas de pagos mensuales para verificar descuentos.
- Establecer si el deudor se indemnizó o cobró seguro de crédito para verificar descuento del préstamo.
- Constatar pagos de amortización mensual de planilleros para integrar los a la tabla de pagos para armar reporte de descuentos.
- Realizar cálculos de intereses y elaborar la orden de pago respectiva.
- Proporcionar información vía telefónica o personal sobre saldos de préstamos.

1.2. Descripción de las necesidades

La banca virtual que se realiza para el plan de prestaciones servirá para ayudar a los trabajadores, jubilados y pensionados que por algún motivo tienen dificultades de movilidad o son personas mayores con problemas de salud. También servirá para poder realizar las gestiones de forma más rápida ya que solo necesitarán acceso a Internet y un dispositivo, ya sea móvil o una computadora, para poder ver el estado de sus gestiones y realizar el trámite de alguna gestión.

El plan de prestaciones clasifica a sus clientes de esta manera: trabajadores: ellos son personas que trabajan en la universidad actualmente. Están los jubilados: ellos son personas que trabajaron en la universidad, pero actualmente ya no laboran porque están retirados y, por último, los pensionados: ellos son familiares de algún trabajador que ya falleció o algún jubilado que ya falleció. La aplicación será para el uso de los trabajadores anteriormente mencionados.

Por tal motivo la banca en línea ayudará a agilizar los trámites para los trabajadores y el personal podrá llevar un mejor control de la información, ya que toda la información ya no estará almacenada en papeles físicos, ya no tendrán que buscar uno por uno, si no el sistema podrá facilitar la busca de un trabajador y podrá mostrar la información.

1.3. Priorización de las necesidades

Se creará una página web para el plan de prestaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala, esto ayudará a la institución a gestionar la información de mejor manera, ya que hay información que es necesario divulgar a sus empleados y usuarios, además se anexará la aplicación web a esta página.

Se creará una aplicación web que ayudará a los usuarios a realizar sus solicitudes más rápido y ordenado, además, por ser un sistema en línea, podrán realizar todas las gestiones desde donde se encuentren, sin la necesidad de llegar varias veces a la institución.

El plan de prestaciones actualmente no cuenta con página propia, ni aplicación web.

1.3.1. Plan de contingencia

Para trabajar la seguridad de la autorización y autenticación de usuario en la banca virtual se usará OAuth 2, que es el estándar que se usa para garantizar la seguridad de la aplicación. Este marco de trabajo usa las credenciales del usuario para devolver un token, el cual permite comprobar la identidad de este. Para ello se usa JWS, que es un token encriptado y viene firmado, el cual permitirá que cuando el usuario esté realizando las peticiones a los servicios, se garantice la información que se le brindará y se garantice que el usuario que lo solicita sí tenga permisos para realizar la petición.

Para la parte de Angular se manejará los Guards, lo cual se ejecutará de manera intermedia cuando se realice determinada acción, en este caso las peticiones a servicios, si retorna que tiene permiso o la palabra TRUE, significa que dará paso a mostrar la información solicitada, pero si muestra FALSE, la ruta con la información que se solicitó no podrá ser cargada y no se mostrará. Esto ayudará a evitar que usuarios ingresen a información que no tiene acceso.

2. FASE TÉCNICO-PROFESIONAL

En esta fase se hace el análisis de las necesidades de la institución, así como la solución y los costos que se tendrán que tomar en cuenta para la implantación del recurso.

2.1. Descripción del proyecto

La banca virtual que se implementará en el plan de prestaciones será de suma importancia, ya que está dirigida a las personas pensionadas, trabajadores activos y jubilados, esto les ayudará, ya que a muchos de los jubilados o trabajadores de centros universitarios en el interior del país se les dificulta mucho movilizarse, por tal motivo, con la banca en línea podrán realizar su gestión sin necesidad de tener que llegar al plan de prestaciones por información de sus préstamos o el estado de sus trámites.

Además, el plan de prestaciones cuenta con software que contiene información estructurada de los trabajadores, pero están por separado, por lo tanto, deberán ser consultados para poder obtener la información del trabajador en un solo lugar.

2.2. Investigación preliminar para la solución del proyecto

Actualmente el área del plan de prestaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala necesita brindar información a los trabajadores sobre la información de los préstamos que ha adquirido, sus saldos, su jubilación, se

envía por correo la información y esto causa desorden. También se realiza el trámite de sobrevivencia, entre otras prestaciones.

Todos los tramites aún se hacen de forma manual. Se debe tomar en cuenta que la mayoría de las personas que utilizan este servicio son personas de la tercera edad y, a raíz de la pandemia que se vive actualmente, es complicado que los trabajadores puedan llegar a hacer el trámite personalmente, sin necesidad de terceros o tener que llegar al lugar.

Por tal motivo se necesita que, por algún medio, los trabajadores puedan solicitar esta información, sea de forma accesible y no tengan necesidad de ir al departamento de plan de prestaciones para realizarlo.

2.3. Presentación de la solución al proyecto

El plan de prestaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala no cuenta con un sistema que permita a los afiliados, jubilados y pensionados, realizar los servicios que presta la institución de forma virtual, ya que, si algún afiliado, jubilado o pensionado desea realizar algún trámite, debe llegar a la unidad y realizar el proceso manualmente y debe hacerlo presencial. Muchos afiliados jubilados o pensionados tienen dificultades para acercarse a la unidad a realizar los trámites.

Por eso se tomará en cuenta los siguientes requerimientos para la elaboración de la solución:

- Sistema web para que los usuarios puedan acceder fácilmente.
- Se implementará manejo de usuarios.

- Se gestionará el perfil de cada usuario, el manejo de usuarios será por medio de roles.
- El registro de usuarios contará con los siguientes datos:
 - Nombre
 - Registro de personal
 - Tipo usuario (jubilado, pensionado, trabajador normal)
 - Plaza
 - Partida
 - Género
 - Correo electrónico
 - DPI
 - Celular
 - Contraseña
 - Fecha de nacimiento
 - Foto

Se gestionará a los trabajadores activos de la USAC, es la información que brinda recursos humanos de cada trabajador como el CCV y registro personal.

- Se gestionará a los jubilados
- Se gestionará a los pensionados
- Por viudez, se implementará un usuario encargado
- Por orfandad, se implementará un usuario encargado

La banca virtual será capaz de mandar formularios en línea, se creará formularios para cada gestión y por cada tipo de servicio. La banca virtual implementará varios menús con los siguientes servicios:

- Certificaciones.
- Se creará un *tracking* por cada solicitud de certificados:
 - De pagos.
 - De pensiones.
 - De préstamos.
 - Solicitud de servicios.
- Se creará un *tracking* por cada solicitud de servicios:
 - Compensación económica.
 - Crédito (préstamo).
 - Seguro de vida (el plan paga el seguro).
 - Aseguradora (solo préstamos).
 - Declaración de beneficiarios.
 - Sobrevivencias (se puede hacer afuera del sistema o después de haber ingresado).

Para la interfaz gráfica se implementará de la siguiente forma:

- Para la pantalla de inicio:
 - Los usuarios podrán descargar formularios de sobrevivencia sin ingresar al sistema, desde la página principal.
 - En la pantalla de inicio se podrán ver anuncios del plan, así como información en general.
 - Se podrá realizar el inicio de sesión desde la pantalla de inicio.

- Para la pantalla principal:
 - Se podrán ver las solicitudes y certificados.
 - Se podrán ver *trackings* de las solicitudes, consultas generales y certificados.
 - Se podrán hacer descargas de archivos PDF de las solicitudes, consultas generales y certificados, dependiendo de si debe ser descargado o no.

2.4. Detalles técnicos de la solución

Se creará un *back-end* con Sprint y Sprint Boot:

- Se usarán servicios REST
- La protección será con JWS con OAuth2
- Se usará JSON para transferencia de información
- Tendrá un enfoque monolítico y de microservicios

Se creará un *front-end* con Angular:

- Se usará Angular Material
- La seguridad y comunicación

2.5. Costos del proyecto

A continuación se muestra una tabla con el presupuesto del proyecto:

Tabla I. **Costos del proyecto**

Recursos	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal
Plantilla para página web	1 plantilla	Q 200,00 una vez	Q 200,00
Alojamiento página Web	6 meses	Q 780,00 cada mes	Q 4 680,00
Elaboración de la página web	1 página web	Q 1000	Q 1 000,00
Reproducción digital de documentación	1 vez	Q 500,00	Q 500,00
Insumos de oficina	1 vez	Q 250,00	Q 250,00
Servicio de transporte	4 veces	Q 50,00	Q 200,00
Servicio de internet	6 meses	Q 250,00	Q 1 500,00
Servicio de energía eléctrica	6 meses	Q 100,00	Q 600,00
Ordenador para desarrollo	1 unidad	Q 5 200,00	Q 5 200,00
Salario del desarrollador FullStack	6 meses	Q 12 000,00	Q 72 000,00
Salario Personal del plan de acompañamiento	6 meses	Q 6 000,00	Q 36 000,00
Salario DEVOPS	6 meses	Q 10 000,00	Q 60 000,00
Salario Tester	6 meses	Q 8 000,00	Q 48 000,00
Salario Project Manager	6 meses	Q 10 000,00	Q 60 000,00
Salario Analista	6 meses	Q 8 000,00	Q 48 000,00
Total:			Q 338 130,00

Fuente: elaboración propia.

2.6. Beneficios del proyecto

Los beneficios que tendrá la institución serán varios, tanto para los trabajadores del plan de prestaciones como para los usuarios finales, los cuales harán uso del sistema web.

A continuación se mencionará los beneficios que tendrá el plan de prestaciones con el sistema web:

- Las gestiones, tanto solicitudes como certificados, se realizan de manera más rápida, ya que el usuario podrá descargar todos los formularios referentes a su solicitud en un solo lugar y, mientras ellos llenan su

solicitud, un encargado del plan de prestaciones tendrá registrado en el sistema su solicitud para agilizar el trámite cuando el usuario llegue.

- Ayudará a los usuarios que viven lejos o tiene problemas de movilidad, para que por medio de Internet y una computadora o dispositivo móvil puedan realizar su solicitud.
- El plan de prestaciones podrá llevar orden y control sobre las solicitudes que a los usuarios les pidieron y también llevará un control de los usuarios que realizaron las solicitudes y en qué fecha las realizaron.
- La página ayudará a tener una comunicación directa y formal, tanto con los trabajadores del plan como con los usuarios a quienes les brindan los servicios.

2.7. Descripción de los productos entregables

Los productos entregables se describen cuidadosamente en las siguientes páginas.

2.7.1. Página web

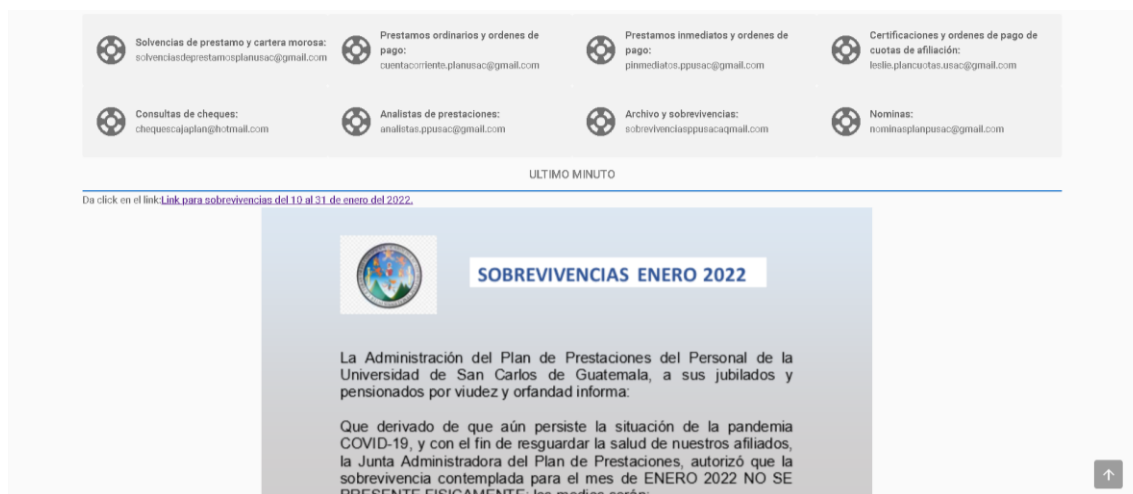
La página web atingente a este tema queda descrita con lo que se detalla a continuación.

Figura 1. **Página principal, inicio**



Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 2. **Página principal, inicio, información de último minuto**



Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 3. Página principal, nosotros, misión, visión y nuestros servicios

MISIÓN

Somos una dependencia con personal calificado, con mística de trabajo y alto compromiso de servicio; responsable de asegurar y proteger a afiliados y afiliadas al Plan de Prestaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala, mediante el otorgamiento de prestaciones de manera eficaz y eficiente. Así como del desarrollo permanente de programas de beneficio social.

VISIÓN

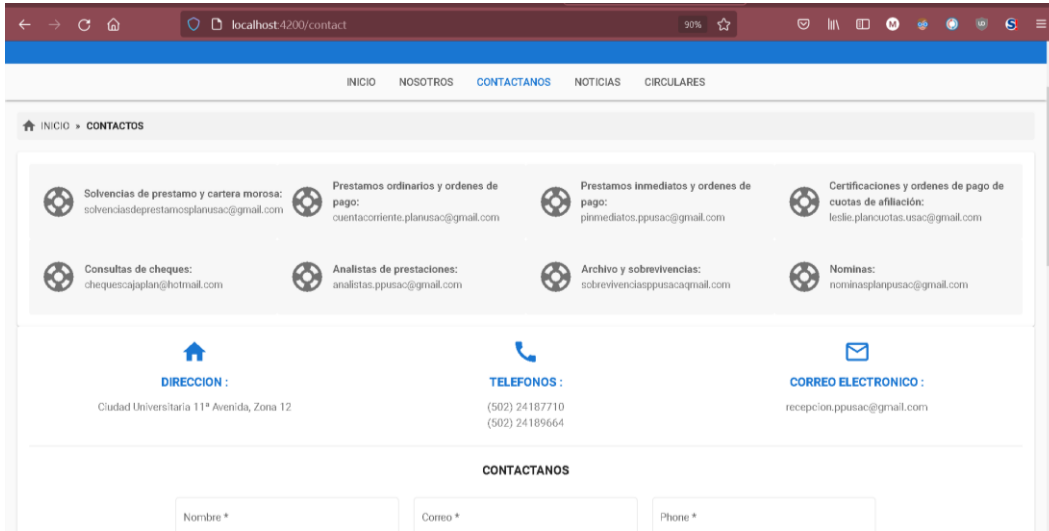
Ser una dependencia de servicio, con un equipo de trabajo profesional, que posea alta sensibilidad social, calificado y tecnificado, con el objetivo de aumentar las prestaciones y ampliar los beneficios que permitan contribuir a mejorar la calidad de vida de los afiliados y afiliadas al Plan de Prestaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

NUESTROS OBJETIVOS

- Asegurar a los trabajadores de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el goce de una pensión al retirarse del servicio por motivo de edad de retiro, invalidez parcial, total y gran invalidez o al cumplir los años de trabajo que establece la reglamentación del Plan de Prestaciones.
- Proteger a los beneficiarios de los trabajadores activos y jubilados al ocurrir su fallecimiento, con un seguro de vida y con pensiones de viudez y/o orfandad, según el caso.
- Compensar económicamente a los trabajadores activos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en caso de su retiro voluntario o finalización de contrato.
- Proporcionar asistencia financiera por medio de préstamos a los trabajadores activos y jubilados al cumplir los requisitos del procedimiento de préstamos del Plan de Prestaciones.
- Aumentar los productos financieros del Plan de Prestaciones a través de los intereses que generan los préstamos que se efectúan al personal activo y jubilados de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

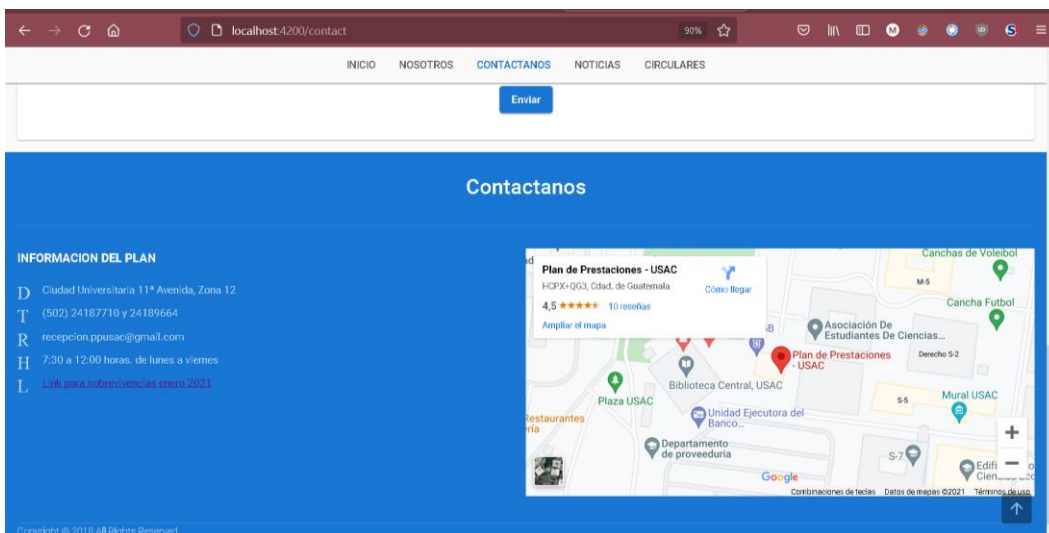
Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 4. **Página principal, contáctanos, correos electrónicos e información de contacto**



Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 5. **Página principal, información del plan de prestaciones**



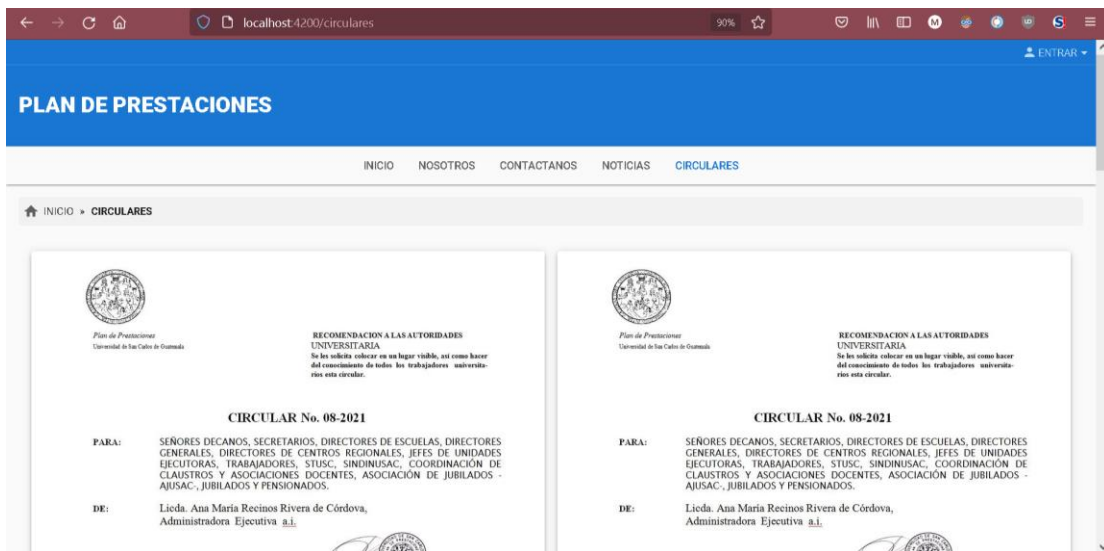
Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 6. Página principal, noticias



Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 7. Página principal, circulares



Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 8. **Página principal, documentos, disposiciones administrativas**

The screenshot shows a web page titled "PLAN DE PRESTACIONES" with a navigation menu including "INICIO", "NOSOTROS", "CONTACTANOS", "NOTICIAS", "CIRCULARES", and "DOCUMENTOS". The main content area is titled "DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS PARA EL TRÁMITE DE PENSIONES POR VIUDEZ Y/O ORFANDAD PERSONAL ACTIVO". It contains two introductory paragraphs, a "REQUISITOS:" section, and a list of 14 numbered requirements for pension beneficiaries. The requirements include submitting a signed application, providing family relationship declarations, death certificates, identification documents, and financial records.

PLAN DE PRESTACIONES

INICIO NOSOTROS CONTACTANOS NOTICIAS CIRCULARES DOCUMENTOS

INICIO » PENSIONES DE TRABAJADOR ACTIVO

DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS PARA EL TRÁMITE DE PENSIONES POR VIUDEZ Y/O ORFANDAD PERSONAL ACTIVO

1. Las presentes disposiciones administrativas aprobadas por la Junta Administradora del Plan de Prestaciones son para el conocimiento de todos los trabajadores de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

2. Es importante tener presente, que el trámite de la solicitud de Pensión por viudez y orfandad debe hacerse dentro del término de dos años seguidos a la fecha del fallecimiento del empleado o jubilado, de no hacerlo efectivo en dicho lapso, prescribirá el derecho de cobro.

REQUISITOS:

REQUISITOS QUE DEBERÁN PRESENTAR LOS BENEFICIARIOS DE UN TRABAJADOR ACTIVO

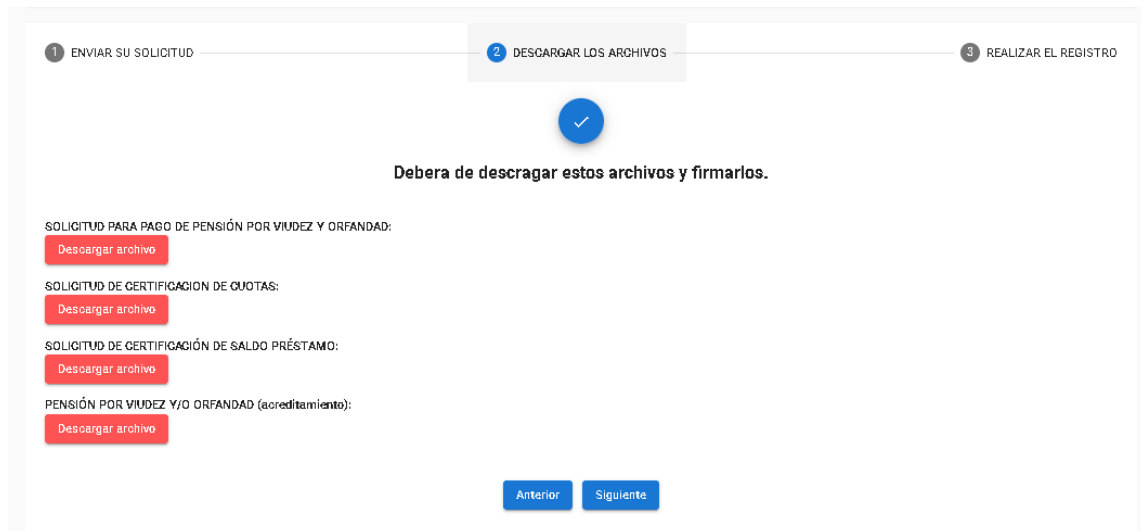
1. Solicitud ante el Plan de Prestaciones firmada por el (o los) beneficiario (s) o representante legal acreditando la personería (formulario adjunto).
2. Copia de la declaración de beneficiarios. En dicho documento el trabajador nombra a los beneficiarios de la pensión por viudez y orfandad así como del seguro de vida o documento probatorio de la relación familiar a la que se refiere los artículos 24º. Y 25º del Reglamento del Plan.
3. Certificación de defunción original.
4. Fotocopia del Documento Personal de Identificación ampliado del fallecido y por imposibilidad de presentación de este, cualquier documento interno de la Universidad, donde figure su firma (situación que deberá ser aclarada por el beneficiario(s) o del Plan de Prestaciones). Deberá mostrar el original, el cual una vez confrontado le será devuelto inmediatamente.
5. Fotocopia del Documento Personal de Identificación ampliado de la viuda. Al momento de entregar la solicitud en la recepción del Plan, deberá mostrar el original, el cual una vez confrontado le será devuelto inmediatamente.

ORFANDAD:
Certificación de Nacimiento original
Fotocopia del Documento Personal de Identificación ampliado
Apertura de cuenta en G&T (Solo para mayores de edad)

6. Certificación de matrimonio o unión de hecho reciente.
7. De no existir esposa e hijos, presentar Documento Personal de Identificación de los padres, y como última opción, desistimiento de cualquiera de los beneficiarios.
8. Declaración de beneficiarios de la última pensión presentada por la viuda (autenticada).
9. Certificación de relación laboral del trabajador fallecido extendida por la División de Administración de Recursos Humanos, de los últimos ocho años contratados o todo el tiempo de servicio cuando sea menor. Para los casos de trabajadores por planilla, este documento debe ser extendido en Tesorería de la Dependencia Universitaria donde laboró.
10. Constancia de trabajador activo, extendida por la División de Administración de Recursos Humanos. Para los casos de trabajadores por planilla, este documento debe ser extendido en Tesorería de la Dependencia Universitaria donde laboró.
11. Fotocopia del voucher de último sueldo recibido.
12. Certificación extendida por el Plan, de haber pagado las cuotas de contribución y estar al día al momento de su retiro (se incluyen suspensiones IGSS, licencias sin goce de salario y contribución voluntaria). Debe solicitarse al Plan de Prestaciones con 05 días de anticipación, previo a presentar el expediente.
13. Solvencia de saldo préstamo, extendida por el Plan de Prestaciones. Debe solicitarse al Plan con 04 días de anticipación, previo a presentar el expediente.
14. Si al pago de la pensión es por acreditamiento de cuenta, deberá adjuntar fotocopia de la apertura de la cuenta a nombre de la viuda o beneficiario por orfandad si es mayor de edad, en cualquier

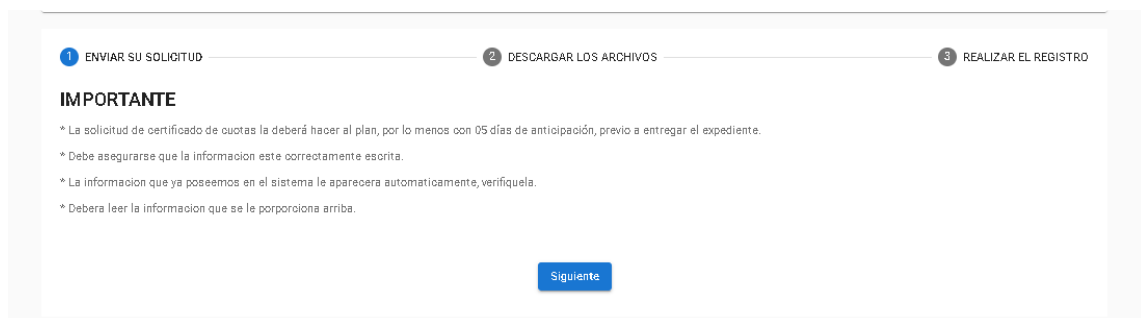
Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 9. **Página principal, documentos, solicitudes**



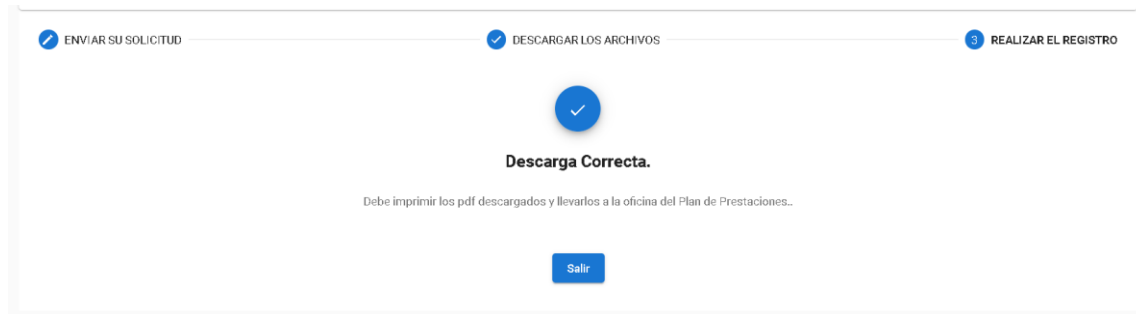
Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 10. **Página principal, documentos, descargar los archivos**



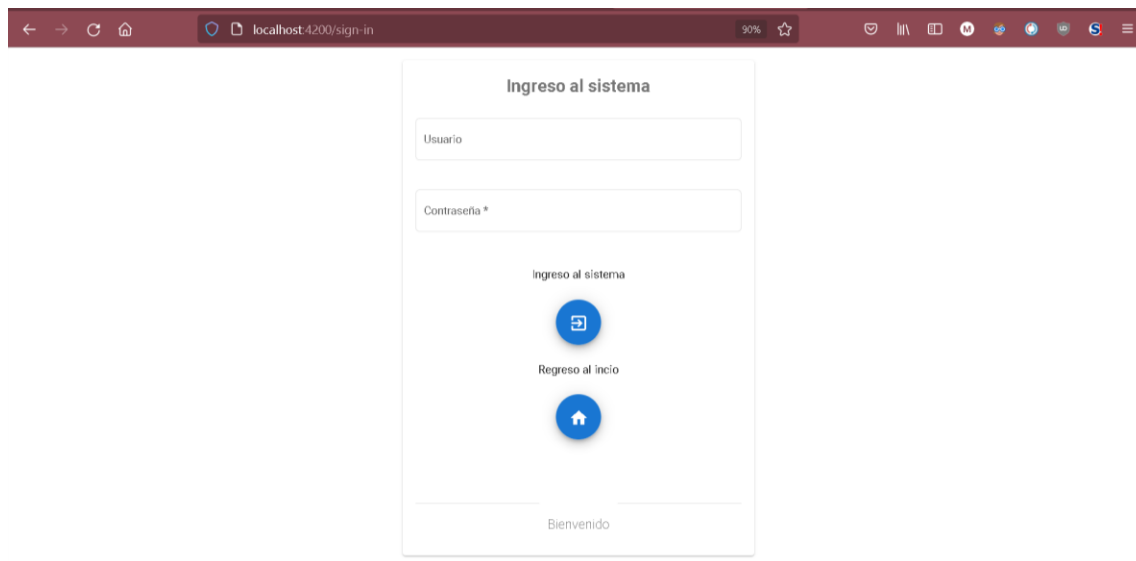
Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 11. **Página principal, documentos, descarga completa**



Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 12. **Página principal, inicio de sesión**

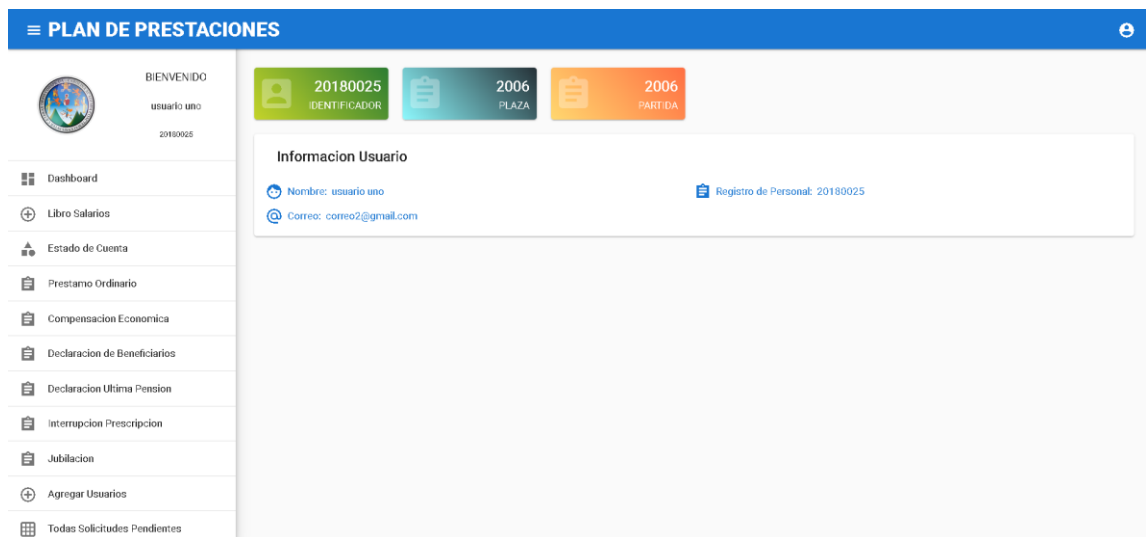


Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

2.7.2. Sistema web

El sistema web se describe mediante la presentación de las siguientes figuras:

Figura 13. Sistema web, *dashboard*



Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 14. Sistema web, libro de salarios



PLAN DE PRESTACIONES								
Dashboard / LIBRO SALARIOS								
Pagos de Nomina								
nomina	total descuentos:	total bonos:	liquido:	nomconesta:	detallepago:	año:	mes:	iddetallenomina:
1,000.81	746.89	500.00	753.92	Nomina Acreditamiento G&T	NORMAL MARZO 2020	2020	3	1
1,000.81	0.00	500.00	1,500.81	Nomina Acreditamiento G&T	NORMAL ABRIL 2020	2020	4	6580

Detalle de pago Nomina			
nomina	total descuentos:	total bonos:	liquido:
746.89	Prestamo Plan de Prestaciones	true	1
500.00	Bonificacion Salarial	false	1
1,000.81	Sueldo Nomina	false	1

Detalle de Descuentos por Persona	
nomina	total descuentos:
Sueldo Nominal	1
Bonificacion Salarial	2
Prestamo Plan de Prestaciones FOX	4
Prestamo Banco de los Trabajadores	5
Seguro de Credito Prestamo Normal FOX	8

Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 15. Sistema web, estado de cuenta

PLAN DE PRESTACIONES									
Dashboard / ESTADO DE CUENTA									
Estados de cuenta									
nomina	total descuentos:	total bonos:	liquido:	nomconesta:	detallepago:	año:	mes:	iddetallenomina:	Acciones:
1,000.81	746.89	500.00	753.92	Nomina Acreditamiento G&T	NORMAL MARZO 2020	2020	3	1	
1,000.81	0.00	500.00	1,500.81	Nomina Acreditamiento G&T	NORMAL ABRIL 2020	2020	4	6580	

Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 16. Sistema web, requisitos para el préstamo ordinario

≡ PLAN DE PRESTACIONES
⊞

Dashboard / PRESTAMO ORDINARIO

REQUISITOS PARA EL TRÁMITE DE PRÉSTAMOS

1. Todo trabajador activo, jubilado o pensionado por viudez que solicite un préstamo al Plan de Prestaciones, debe utilizar los formularios establecidos para el efecto, sin tachones o borrones y si es en forma manual con letra legible.
2. A la SOLICITUD deben adjuntarse documentos legibles, siendo los siguientes:
3. Los solicitantes de préstamo recibirán una constancia de recepción numerada que servirá para solicitar información en relación con el trámite.

REQUISITOS:	DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS:
a) FOTOCOPIA DOCUMENTO PERSONAL DE IDENTIFICACIÓN -DPI- "AMPLIADO", (En la solicitud consignar nombres, apellidos y estado civil como aparezcan en el DPI).	
b) Trabajador activo:	Personal en nómina: Certificación de relación laboral para préstamo, extendida por la división de administración de personal. Personal por Planilla: Certificación de relación laboral para préstamo, extendida por los agentes de tesorería en cada unidad o dependencia en el formato diseñado especialmente para estos casos.
c) Jubilados y /o pensionados por viudez: No requieren certificación de relación laboral para préstamo.	
d) FOTOCOPIA DEL VOUCHER O PLANILLA CERTIFICADA POR TESORERÍA, DEL ÚLTIMO SUELDO, no aplica a jubilados y/ o pensionados por viudez.	
e) FOTOCOPIA DEL RECIBO DE SERVICIO DE AGUA, LUZ O TELÉFONO RESIDENCIAL reciente (no pase de 2 meses de su emisión), que indique la dirección donde vive actualmente, la cual debe coincidir con la dirección anotada en la solicitud; en caso de que el recibo no esté a nombre del solicitante deberá razonarlo con la anotación siguiente: El recibo no está a mi nombre pero es la dirección donde vivo actualmente; y firma.	
f) CONSENTIMIENTO PARA SER ASEGURADO.	
g) CARTA DE CONSENTIMIENTO para descuento en nómina o planilla.	
h) CARTA DE CONTRATACIÓN: Aplica para los trabajadores contratados a término, extendida por la autoridad nominadora, excepto los que tengan más de 10 años de contribución al Plan de Prestaciones..	
i) ANEXOS: De ser necesario, se informará el tipo de documento.	
j) Para jubilados mayores de 85 años: DECLARACION DE BENEFICIARIOS, consignando al Plan como beneficiario en primer lugar del seguro de vida, por el saldo insoluto del préstamo.	

Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 17. Sistema web, envío de solicitud

≡ PLAN DE PRESTACIONES
⊞

1 ENVIAR SU SOLICITUD
2 DESCARGAR LOS ARCHIVOS
3 REALIZAR EL REGISTRO

IMPORTANTE

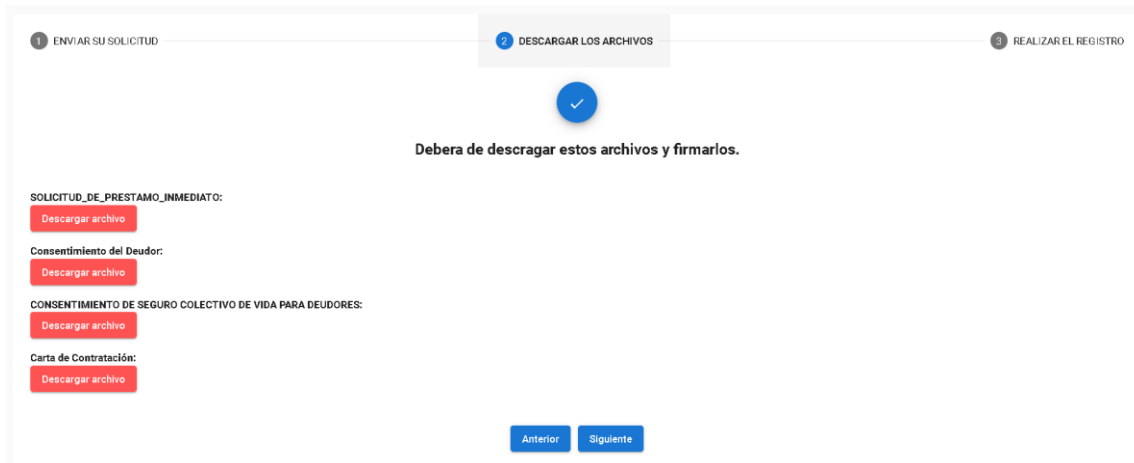
- * La solicitud de certificado de cuotas la deberá hacer al plan, por lo menos con 05 días de anticipación, previo a entregar el expediente.
- * Debe asegurarse que la información este correctamente escrita.
- * La información que ya poseemos en el sistema le aparecera automaticamente, verifiquela.
- * Debera leer la información que se le proporciona arriba.

DATOS DEL DEUDOR:

Fecha de nacimiento: <input type="text"/>	Estado civil * <input type="text"/>
Nacionalidad: * <input type="text"/>	Profesión u oficio: * <input type="text"/>
Edad * <input type="text"/>	DPI * <input type="text"/>
Telefono * <input type="text"/>	

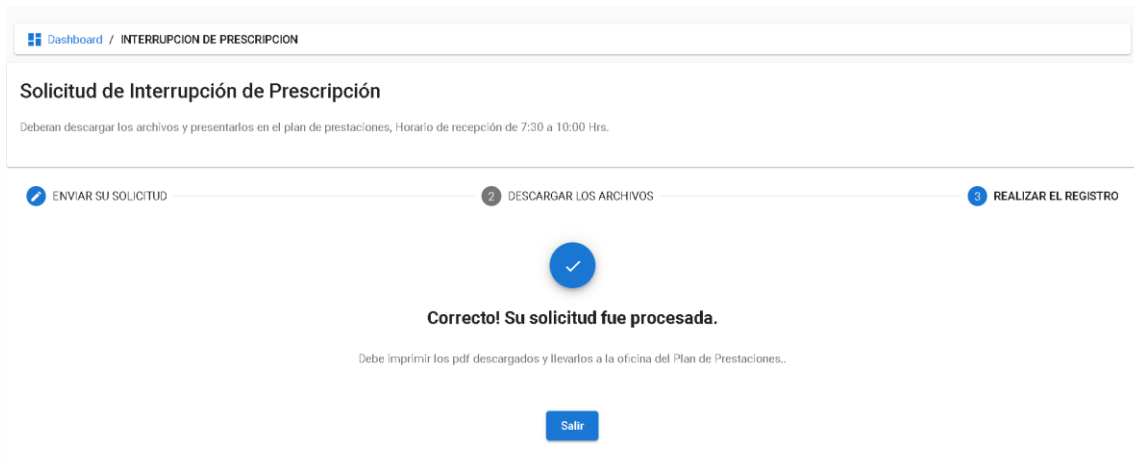
Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 18. Sistema web, descarga de archivos



Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 19. Sistema web, solicitud realizada



Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 20. Sistema web, agregar usuario

PLAN DE PRESTACIONES

Dashboard / AGREGAR USUARIO

Agregar Usuario

Registro de Personal * Nombre completo *

Correo Electronico * Partida *

Plaza * Clave que se registrara del usuario *

Estado * Selecciona el tipo de Us...

✓ Agregar ✕ Cancelar

Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 21. Sistema web, listar todas las solicitudes de todos los usuarios

PLAN DE PRESTACIONES

Dashboard / LISTAR USUARIOS

Buscar usuario

Lista Usuarios Registrados

ID	Registro personal:	Nombre:	Correo:	Plaza:	Partida:	Esta activo:	Acciones
20180025	20180025	usuario uno	correo2@gmail.com	2006	2006	true	
20180026	20180026	nuevooooooooo	correo2@gmail.com	2006	2006	true	
20187744	20187744	usuario cuatro	correo2@gmail.com	2006	2006	true	
20180029	20180029	usuario uno	correo2@gmail.com	2006	2006	true	
20183333	20183333	dfdfsd	sdfsdf	12345	12345	true	

Items per page: 10 1 - 5 of 5

+ Agregar Nuevo Usuario

Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 22. Sistema web, lista de solicitudes del usuario

ID	Nombre Solicitud:	Usuario:	Estado de la solicitud:	fecha:	Acciones
5	interrupcion-prescripcion	20180025	Solicitud Enviada	25 de Enero de 2022	

Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

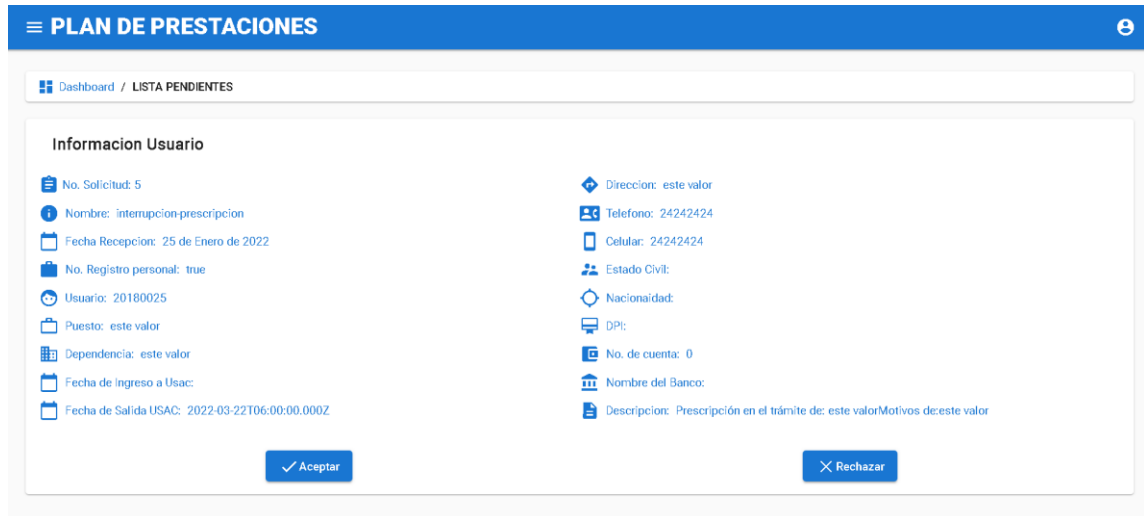
Figura 23. Sistema web, información de la solicitud para preaprobado

Informacion Usuario

No. Solicitud: 5	Direccion: este valor
Nombre: interrupcion-prescripcion	Telefono: 24242424
Fecha Recepcion: 25 de Enero de 2022	Celular: 24242424
No. Registro personal: true	Estado Civil:
Usuario: 20180025	Nacionalidad:
Puesto: este valor	DPI:
Dependencia: este valor	No. de cuenta: 0
Fecha de Ingreso a Usac:	Nombre del Banco:
Fecha de Salida USAC: 2022-03-22T06:00:00.000Z	Descripcion: Prescripción en el trámite de: este valor/Motivos de:este valor

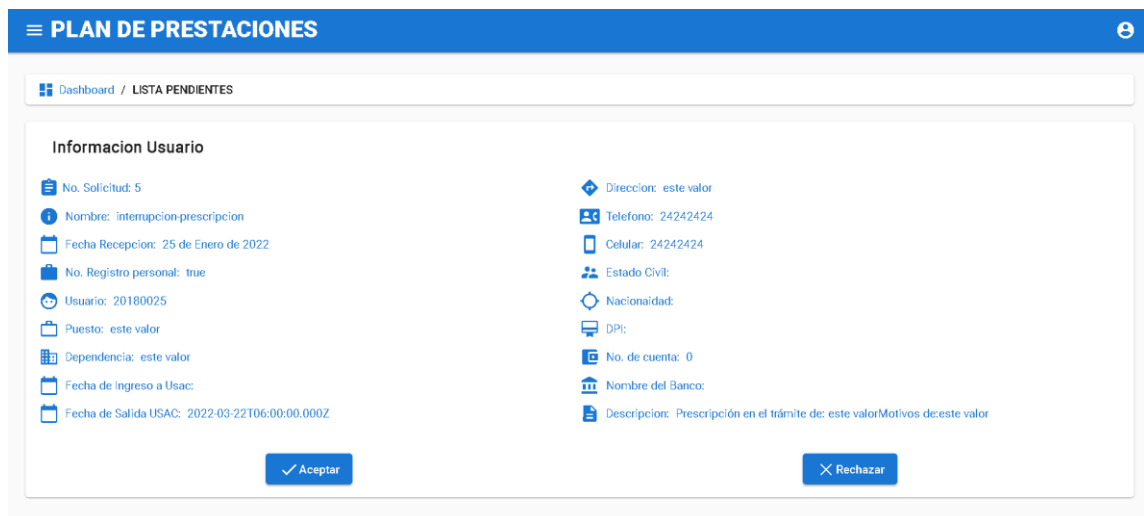
Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 24. Sistema web, lista de todas las solicitudes finales



Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 25. Sistema web, lista de todas las solicitudes finales



Fuente: elaboración propia, empleando Angular Material.

Figura 26. Petición GET, Authorization Endpoint

The image shows a Swagger UI interface for the endpoint `GET /oauth/authorize`. The endpoint is named `authorize`. There are two query parameters:

- `model`: type `object`, location `query`, description `model`.
- `parameters`: type `object`, location `query`, description `parameters`, marked as `required`.

The `Responses` section shows the following:

Code	Description
200	OK Example Value Model <pre>{ "empty": true, "model": {}, "modelMap": { "additionalProp1": {}, "additionalProp2": {}, "additionalProp3": {} }, "reference": true, "status": "100 CONTINUE", "view": { "contentType": "string" }, "viewName": "string" }</pre>
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 27. Petición HEAD, Authorization Endpoint

The image shows a Swagger UI interface for the endpoint `/oauth/authorize` with the method `authorize`. The interface is divided into several sections:

- Parameters:** A table with two columns: `Name` and `Description`. It lists two query parameters: `model` (object) and `parameters` (array of objects, marked as required).
- Responses:** A section with a dropdown for `Response content type` set to `*/*`. It contains a table of response codes and their descriptions:
 - `200`: `OK`. Includes an `Example Value` and `Model` section with a JSON object:

```
{  "empty": true,  "model": {},  "modelMap": {    "additionalProp1": {},    "additionalProp2": {},    "additionalProp3": {}  },  "reference": true,  "status": "100 CONTINUE",  "view": {    "contentType": "string"  },  "viewName": "string"}
```
 - `204`: `No Content`
 - `401`: `Unauthorized`
 - `403`: `Forbidden`

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 28. Petición POST, Authorization Endpoint

The image shows a Swagger UI interface for a POST endpoint. The endpoint is labeled as `POST /oauth/authorize authorize`. There are two parameters: `model` (object, query) and `parameters` (array of objects, query, required). The responses section lists status codes and their descriptions: 200 (OK), 201 (Created), 401 (Unauthorized), 403 (Forbidden), and 404 (Not Found). An example JSON response for the 200 status is provided.

Name	Description
<code>model</code> object (query)	model
<code>parameters</code> * required [object] (query)	parameters

Code	Description
200	OK Example Value Model <pre>{ "empty": true, "model": {}, "modelMap": { "additionalProp1": {}, "additionalProp2": {}, "additionalProp3": {} }, "reference": true, "status": "100 CONTINUE", "view": { "contentType": "string" }, "viewName": "string" }</pre>
201	Created
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 29. Petición PUT, Authorization Endpoint

The image shows a Swagger UI interface for a PUT endpoint at `/oauth/authorize`. The endpoint is named `authorize`. The interface is divided into several sections:

- Parameters:** A table with two columns: `Name` and `Description`.
 - `model` (object, query): `model`
 - `parameters` (array of objects, query, marked as required): `parameters`
- Responses:** A table with two columns: `Code` and `Description`.
 - `200`: `OK`. Below this, there is a `Example Value` and `Model` section showing a JSON object:

```
{  "empty": true,  "model": {},  "modelProp": {    "additionalProp1": {},    "additionalProp2": {},    "additionalProp3": {}  },  "reference": true,  "status": "100 CONTINUE",  "view": {    "contentType": "string"  },  "viewName": "string"}
```
 - `201`: `Created`
 - `401`: `Unauthorized`
 - `403`: `Forbidden`
 - `404`: `Not Found`

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 30. Petición DELETE, Authorization Endpoint

The image shows a Swagger UI interface for a DELETE endpoint. The endpoint path is `/oauth/authorize` with the operation name `authorize`. The method is `DELETE`. There are two query parameters: `model` (type `object`) and `parameters` (type `[object]`). The response section lists four status codes: `200` (OK), `204` (No Content), `401` (Unauthorized), and `403` (Forbidden). An example JSON response is provided for the 200 status code.

Name	Description
<code>model</code> object (query)	model
<code>parameters</code> * required [object] (query)	parameters

Code	Description
200	OK Example Value Model <pre>{ "empty": true, "model": {}, "modelResp": { "additionalProp1": {}, "additionalProp2": {}, "additionalProp3": {} }, "reference": true, "status": "100 CONTINUE", "view": { "contentType": "string" }, "viewName": "string" }</pre>
204	No Content
401	Unauthorized
403	Forbidden

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 31. Petición OPTIONS, Authorization Endpoint

The image shows a Swagger UI interface for the endpoint `/oauth/authorize` with the `OPTIONS` method. The interface is divided into two main sections: Parameters and Responses.

Parameters:

Name	Description
<code>model</code> object (query)	model
<code>parameters</code> <small>* required</small> [object] (query)	parameters

Responses:

Response content type: `*/*`

Code	Description
200	OK Example Value Model <pre>{ "empty": true, "model": {}, "modelMap": { "additionalProp1": {}, "additionalProp2": {}, "additionalProp3": {} } }, { "reference": true, "status": "100 CONTINUE", "view": { "contentType": "string" } }, { "viewName": "string" } </pre>
204	No Content
401	Unauthorized
403	Forbidden

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 32. Petición PATCH, Authorization Endpoint

The image shows a Swagger UI interface for a PATCH endpoint at `/oauth/authorize`. The endpoint is labeled `authorize`. The interface is divided into several sections:

- Parameters:** A table with two columns: `Name` and `Description`.
 - `model` (object, query): `model`
 - `parameters` (object, query, marked as required): `parameters`
- Responses:** A dropdown menu for `Response content type` is set to `*/*`.
- Code / Description:** A table showing response codes and their descriptions.
 - `200`: `OK`. Includes an `Example Value | Model` section with a JSON object:

```
{  "empty": true,  "model": {},  "modelMap": {    "additionalProp1": {},    "additionalProp2": {},    "additionalProp3": {}  },  "reference": true,  "status": "100 CONTINUE",  "view": {    "contentType": "string"  },  "x-swagger": "string"}
```
 - `204`: `No Content`
 - `401`: `Unauthorized`
 - `403`: `Forbidden`

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 33. Petición GET, beneficiario

GET /beneficiario listar

Try it out

No parameters

Responses Response content type: application/json

Code	Description
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Example Value | Model

```
[
  {
    "correo": "string",
    "direccion": "string",
    "dpi": "string",
    "edad": 0,
    "fechaNacimiento": "string",
    "genero": "string",
    "idBeneficiario": 0,
    "idUsuario": "string",
    "nombreBeneficiario": "string",
    "parentesco": "string",
    "telefono": 0,
    "usuario": {
      "enabled": false,
      "idUsuario": 0,
      "mail": "string",
      "nombreCompleto": "string",
      "partido": "string",
      "password": "string",
      "plaza": "string",
      "roles": [
        {
          "descripcion": "string",
          "idRol": 0,
          "nombre": "string"
        }
      ],
      "username": "string"
    }
  }
]
```

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 34. Petición POST, beneficiario

The screenshot displays the Swagger UI for a POST endpoint: `POST /beneficiario registrar`. The interface is divided into several sections:

- Parameters:** A table with columns 'Name' and 'Description'. It lists a parameter named `beneficiario` with a red asterisk indicating it is required and the description `beneficiario`. Below the table, there is a 'Try it out' button.
- Example Value:** A dark grey box containing a JSON object representing the beneficiary data. The JSON includes fields for `correo`, `direccion`, `appi`, `edad`, `fechaNacimiento`, `genero`, `idBeneficiario`, `idUsuario`, `nombreBeneficiario`, `parentesco`, `telefono`, `usuario` (with sub-fields `enabled`, `idCuartorio`, `mail`, `nombreCompleto`, `partida`, `password`, `plaza`, and `roles`), and `username`.
- Parameter content type:** A dropdown menu set to `application/json`.
- Responses:** A section at the bottom with a dropdown menu set to `application/json`.

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 35. **Petición POST, *responses*, beneficiario**

Code	Description
200	<p>Ok</p> <p>Example Value Model</p> <pre>{ "correo": "string", "direccion": "string", "dpi": "string", "edad": 0, "fechaNacimiento": "string", "genero": "string", "idBeneficiario": 0, "idUsuario": "string", "nombreBeneficiario": "string", "parentesco": "string", "telefono": 0, "usuario": { "enabled": false, "idUsuario": 0, "mail": "string", "nombreCompleto": "string", "partido": "string", "password": "string", "plaza": "string", "roles": [{ "descripcion": "string", "idRol": 0, "nombre": "string" }], "username": "string" } }</pre>
201	<p>Created</p>
401	<p>Unauthorized</p>
403	<p>Forbidden</p>
404	<p>Not Found</p>

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 36. Petición PUT, beneficiario

PUT /beneficiario modificar Try it out

Parameters

Name	Description
beneficiario <small>required</small> <i>(body)</i>	beneficiario Example Value Model <pre>{ "correo": "string", "direccion": "string", "dpi": "string", "edad": 0, "fechaNacimiento": "string", "genero": "string", "idBeneficiario": 0, "idUsuario": "string", "nombreBeneficiario": "string", "parentesco": "string", "telefono": 0, "usuario": { "enabled": false, "idUsuario": 0, "mail": "string", "nombreCompleto": "string", "partida": "string", "password": "string", "plaza": "string", "roles": [{ "descripcion": "string", "isBot": 0, "nombre": "string" }] }, "username": "string" }</pre> Parameter content type application/json

Fuente: elaboración propia, realizado con Swagger UI.

Figura 37. Petición PUT, *responses*, beneficiario

Code	Description
200	Ok
	Example Value Model
	<pre>{ "correo": "string", "direccion": "string", "dpi": "string", "edad": 0, "fechaNacimiento": "string", "genero": "string", "idBeneficiario": 0, "idUsuario": "string", "nombreBeneficiario": "string", "parentesco": "string", "telefono": 0, "usuario": { "enabled": false, "idUsuario": 0, "mail": "string", "nombreCompleto": "string", "partida": "string", "password": "string", "plaza": "string", "roles": [{ "descripcion": "string", "idRol": 0, "nombre": "string" }] }, "username": "string" }</pre>
201	Created
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 38. Petición GET ID, beneficiario

GET /beneficiario/{id} traerUno

Parameters Try it out

Name	Description
id * required integer (path)	id

Responses Response content type: application/json

Code	Description
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 39. Petición DELETE, beneficiario

DELETE /beneficiario/{id} eliminar

Parameters Try it out

Name	Description
id * required integer (path)	id

Responses Response content type: */*

Code	Description
200	OK
204	No Content
401	Unauthorized
403	Forbidden

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 40. Petición GET, bitácora

GET /bitacora listar

Parameters Try it out

No parameters

Responses Response content type application/json

Code	Description
200	OK Example Value Model <pre>[{ "fechaHora": "string", "idBitacora": 0, "nombreSolicitud": "string", "nombreTransaccion": "string", "usuario": 0 }]</pre>
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 41. Petición POST, bitácora

POST /bitacora registrar

Try it out

Parameters

Name	Description
bitacora <small>required</small> (body)	bitacora Example Value Model <pre>{ "fechaHora": "string", "idBitacora": 0, "nombreSolicitud": "string", "nombreTransaccion": "string", "usuarioId": 0 }</pre> Parameter content type application/json

Responses Response content type: application/json

Code	Description
200	OK Example Value Model <pre>{ "fechaHora": "string", "idBitacora": 0, "nombreSolicitud": "string", "nombreTransaccion": "string", "usuarioId": 0 }</pre>
201	Created
401	Unauthorized
403	Forbidden

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 42. Petición GET ID, bitácora

GET /bitacora/{id} listarPeriod

Try it out

Name	Description
id * required integer (path)	id

Responses Response content type: application/json

Code	Description
200	<i>OK</i> Example Value Model <pre>{ "fechaHora": "string", "idBitacora": 0, "nombreSolicitud": "string", "nombreTransaccion": "string", "usuarioId": 0 }</pre>
401	<i>Unauthorized</i>
403	<i>Forbidden</i>
404	<i>Not Found</i>

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 43. Petición GET, fiador

GET /fiador listar

Parameters Try it out

No parameters

Responses Response content type: application/json

Code	Description
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Example Value | Model

```
{
  "dependencia": "string",
  "direccion": "string",
  "direccion2": "string",
  "dpi": 0,
  "edad": 0,
  "fechaCivil": "string",
  "fechaIngreso": "string",
  "fechaNacimiento": "string",
  "idFiador": 0,
  "idUsuario": "string",
  "nacionalidad": "string",
  "nombreFiador": "string",
  "profesion": "string",
  "puesto": "string",
  "sueldo": 0,
  "telefono": 0,
  "tempoServicio": "string",
  "username": "string",
  "usuario": {
    "enabled": false,
    "idUsuario": 0,
    "mail": "string",
    "nombreCompleto": "string",
    "partida": "string",
    "password": "string",
    "plaza": "string",
    "roles": [
      {
        "descripcion": "string",
        "idRol": 0,
        "nombre": "string"
      }
    ],
    "username": "string"
  },
  "vigencial": "string"
}
```

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 44. Petición POST, fiador

POST /fiador registrar

Try it out

Parameters

Name	Description
beneficiario * <small>required</small> <i>(body)</i>	beneficiario Example Value Model <pre>{ "dependencia": "string", "direccion": "string", "direccion2": "string", "edad": 0, "edad": 0, "estadoCivil": "string", "fechaIngreso": "string", "fechaNacimiento": "string", "idFiador": 0, "idUsuario": "string", "nacionalidad": "string", "numeroFiador": "string", "profesion": "string", "puesto": "string", "sueldo": 0, "telefono": 0, "tiempoServicio": "string", "username": "string", "usuario": { "enabled": false, "idusuario": 0, "email": "string", "nombreCompleto": "string", "partida": "string", "password": "string", "plaza": "string", "roles": [{ "descripcion": "string", "idRol": 0, "nombre": "string" }] }, "username": "string" }, "vigencia": "string" }</pre> Parameter content type application/json

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 45. Petición POST, *responses*, fiador

Code	Description
200	<p>OK</p> <p>Example Value Model</p> <pre>{ "dependencia": "string", "direccion": "string", "direccion2": "string", "dpi": 0, "edad": 0, "estadoCivil": "string", "fechaIngreso": "string", "fechaNacimiento": "string", "idFiador": 0, "idUsuario": "string", "nacionalidad": "string", "nombreFiador": "string", "profesion": "string", "puesto": "string", "sueldo": 0, "telefono": 0, "tiempoServicio": "string", "username": "string", "usuario": { "enabled": false, "idUsuario": 0, "mail": "string", "nombreCompleto": "string", "partida": "string", "password": "string", "plaza": "string", "roles": [{ "descripcion": "string", "idRol": 0, "nombre": "string" }], "username": "string" }, "vigencia": "string" }</pre>
201	Created
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 46. Petición PUT, fiador

PUT /fiador: modificar

Parameters Try it out

Name	Description
beneficiario <small>* required</small> (body)	beneficiario Example Value Model <pre>{ "dependencia": "string", "direccion": "string", "direccion2": "string", "dpi": 0, "edad": 0, "estadoCivil": "string", "fechaIngreso": "string", "fechaBajaBeneficio": "string", "idFiador": 0, "idUsuario": "string", "nacionalidad": "string", "nombreFiador": "string", "profesion": "string", "puesto": "string", "sueldo": 0, "telefono": 0, "tiempoServicio": "string", "username": "string", "usuarios": [{ "enabled": false, "idusuario": 0, "mail": "string", "nombreCompleto": "string", "partida": "string", "password": "string", "plaza": "string", "roles": [{ "descripcion": "string", "idrol": 0, "nombre": "string" }] }], "username": "string" }, "vigencia": "string" }</pre> Parameter content type application/json

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 47. Petición PUT, *responses*, fiador

Code	Description
200	<p>OK</p> <p>Example Value Model</p> <pre>{ "dependencia": "string", "direccion": "string", "direccion2": "string", "dpi": 0, "edad": 0, "estadoCivil": "string", "fechaIngreso": "string", "fechaNacimiento": "string", "fiador": 0, "idUsuario": "string", "nacionalidad": "string", "nombreFiador": "string", "profesion": "string", "puesto": "string", "sueldo": 0, "telefono": 0, "tiempoServicio": "string", "username": "string", "usuario": { "enabled": false, "idUsuario": 0, "mail": "string", "nombreCompleto": "string", "partida": "string", "password": "string", "plaza": "string", "roles": [{ "descripcion": "string", "idRol": 0, "nombre": "string" }] }, "username": "string" }, "vigencia": "string" }</pre>
201	Created
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 48. Petición GET ID, fiador

GET /fiador/{id} traerUno

Try it out

Name	Description
id * required integer (path)	id

Responses Response content type: application/json

Code	Description
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 49. Petición DELETE, fiador

DELETE /fiador/{id} eliminar

Try it out

Name	Description
id * required integer (path)	id

Responses Response content type: *

Code	Description
200	OK
204	No Content
401	Unauthorized
403	Forbidden

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 50. Petición POST, *Loguin*

POST /Login/enviarCorreo enviarCorreo

Try it out

Parameters

Name	Description
correo <small>required</small> <i>(body)</i>	CORREO Example Value Model "string" Parameter content type text/plain

Responses Response content type: */*

Code	Description
200	OK
201	Created
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 51. Petición POST Token, *Loguin*

The image shows a Swagger UI interface for a REST API endpoint. The endpoint is a POST request to `/login/restablecer/{token}` with a `restablecerClave` operation. The interface is divided into two main sections: Parameters and Responses.

Parameters:

Name	Description
token * required string (path)	token
clave * required (body)	clave

Below the parameters, there is an "Example Value" field showing `"string"` and a "Parameter content type" dropdown menu set to `text/plain`.

Responses:

The response content type is set to `application/json`. The following table lists the response status codes and their descriptions:

Code	Description
200	<code>OK</code>
201	<code>Created</code>
401	<code>Unauthorized</code>
403	<code>Forbidden</code>
404	<code>Not Found</code>

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 52. **Petición GET, Loguin**

The image shows a Swagger UI interface for a GET endpoint. The endpoint is `/login/restablecer/verificar/{token}` with a parameter `restablecerClave`. The parameters section shows a required path parameter `token` of type `string`. The responses section shows the following:

Code	Description
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 53. Petición GET, menú

The image shows the Swagger UI for a GET endpoint `/menus/listar`. The interface includes a 'Parameters' section with 'No parameters', a 'Responses' section with a dropdown for 'application/json', and a table of response codes. The 200 response is expanded to show an example JSON value.

Code	Description
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

```
[
  {
    "icon": "string",
    "idMenu": 0,
    "nombre": "string",
    "roles": [
      {
        "descripcion": "string",
        "idRol": 0,
        "nombre": "string"
      }
    ],
    "url": "string"
  }
]
```

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 54. Petición POST, menú

The image displays the Swagger UI for a POST endpoint named `/menus/listar`. The interface is divided into two main sections: **Parameters** and **Responses**.

Parameters: A table lists the request parameters. One parameter is defined:

Name	Description
nombre * required <small>(body)</small>	nombre

Below the parameter table, there is an **Example Value** field containing the string `"string"` and a **Parameter content type** dropdown menu set to `application/json`. A **Try it out** button is located in the top right corner of this section.

Responses: A table lists the possible responses. The response content type is set to `application/json`.

Code	Description
200	<code>OK</code>
201	<code>Created</code>
401	<code>Unauthorized</code>
403	<code>Forbidden</code>

The 200 response description includes an **Example Value** field showing a JSON object:

```
[
  {
    "icono": "string",
    "idMenu": 0,
    "nombre": "string",
    "roles": [
      {
        "descripcion": "string",
        "idRol": 0,
        "nombre": "string"
      }
    ],
    "url": "string"
  }
]
```

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 55. Petición GET, solicitud

GET /solicitud SolicitudesActivas

Parameters Try it out

No parameters

Responses Response content type: */*

Code	Description
200	OK

Example Value | Model

```
[
  {
    "celular": 0,
    "dependencia": "string",
    "descripcion": "string",
    "direccion": "string",
    "dpi": "string",
    "enabled": false,
    "estadoCivil": "string",
    "fecha": "string",
    "fechaCreacion": "string",
    "fechaDuplicado": "string",
    "idSolicitud": 0,
    "idUsuario": 0,
    "nacionalidad": "string",
    "nroCuenta": 0,
    "nombreBanco": "string",
    "nombreCuenta": "string",
    "nombreSolicitud": "string",
    "proceso": "string",
    "puesto": "string",
    "telefono": 0,
    "usuarios": {
      "enabled": false,
      "idUsuario": 0,
      "mail": "string",
      "nombreCompleto": "string",
      "partida": "string",
      "password": "string",
      "plaza": "string",
      "roles": [
        {
          "descripcion": "string",
          "idRol": 0,
          "nombre": "string"
        }
      ],
      "username": "string"
    }
  }
]
```

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 56. Petición GET, responses, solicitud

401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 57. Petición POST, solicitud

POST /solicitud registrar Try it out

Parameters

Name	Description
solicitud <small>required</small> (body)	solicitud

Example Value | Model

```
{
  "celular": 0,
  "dependencia": "string",
  "descripcion": "string",
  "direccion": "string",
  "dni": "string",
  "enabled": false,
  "estadoCivil": "string",
  "fecha": "string",
  "fechaIngresoSaci": "string",
  "fechaAprobado": "string",
  "idSolicitud": 0,
  "idUsuario": 0,
  "nacionalidad": "string",
  "noCuenta": 0,
  "nombreBanco": "string",
  "nombreCuenta": "string",
  "nombreSolicitud": "string",
  "proceso": "string",
  "puesto": "string",
  "telefono": 0,
  "usuario": {
    "enabled": false,
    "idUsuario": 0,
    "mail": "string",
    "nombreCompleto": "string",
    "partido": "string",
    "password": "string",
    "plaza": "string",
    "roles": [
      {
        "descripcion": "string",
        "idRol": 0,
        "nombre": "string"
      }
    ]
  },
  "username": "string"
}
```

Parameter content type: application/json

Responses: Response content type: application/json

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 58. Petición POST, responses, solicitud

Code	Description
200	<p>OK</p> <p>Example Value Model</p> <pre>{ "celular": 0, "dependencia": "string", "descripcion": "string", "direccion": "string", "dpi": "string", "enabled": false, "estadoCivil": "string", "fecha": "string", "fechaIngresoUsac": "string", "fechaIngreso": "string", "idSolicitud": 0, "idUsuario": 0, "nacionalidad": "string", "noCuenta": 0, "nombreBanco": "string", "nombreCuenta": "string", "nombreSolicitud": "string", "proceso": "string", "puesto": "string", "telefono": 0, "usuario": { "enabled": false, "idUsuario": 0, "mail": "string", "nombreCompleto": "string", "nombre": "string", "password": "string", "plaza": "string", "roles": [{ "descripcion": "string", "idRol": 0, "nombre": "string" }], "username": "string" } }</pre>
201	<p>Created</p>
401	<p>Unauthorized</p>
403	<p>Forbidden</p>

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 59. Petición PUT, solicitud

PUT /solicitud modificar Try it out

Parameters

Name	Description
solicitud * <small>required</small> <small>(body)</small>	solicitud Example Value Model <pre>{ "celular": 0, "dependencia": "string", "descripcion": "string", "direccion": "string", "dpi": "string", "enabled": false, "estadoCvivi": "string", "fecha": "string", "fechaIngresoAsac": "string", "fechaSublado": "string", "idSolicitud": 0, "idUsuario": 0, "nacionalidad": "string", "noCuenta": 0, "nombreBanco": "string", "nombreCuenta": "string", "nombreSolicitud": "string", "proceso": "string", "puesto": "string", "telefono": 0, "usuario": { "enabled": false, "idUsuario": 0, "mail": "string", "nombreCompleto": "string", "partido": "string", "password": "string", "plaza": "string", "roles": [{ "descripcion": "string", "idRol": 0, "nombre": "string" }] }, "username": "string" }</pre>

Parameter content type
application/json

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 60. **Petición PUT, *responses*, solicitud**

Code	Description
200	<p><i>OK</i></p> <p>Example Value Model</p> <pre>{ "celular": 0, "dependencia": "string", "descripcion": "string", "direccion": "string", "dpi": "string", "enabled": false, "estadoCivil": "string", "fecha": "string", "fechaIngresoUsac": "string", "fechaIniciado": "string", "idSolicitud": 0, "idUsuario": 0, "nacionalidad": "string", "noCuenta": 0, "nombreBanco": "string", "nombreCuenta": "string", "nombreSolicitud": "string", "proceso": "string", "puesto": "string", "telefono": 0, "usuario": { "enabled": false, "idUsuario": 0, "mail": "string", "nombreCompleto": "string", "partida": "string", "password": "string", "plaza": "string", "roles": [{ "descripcion": "string", "idRol": 0, "nombre": "string" }], "username": "string" } }</pre>
201	<p><i>Created</i></p>
401	<p><i>Unauthorized</i></p>
403	<p><i>Forbidden</i></p>

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 61. Petición GET ID, solicitud

The screenshot shows the Swagger UI for the GET endpoint `/solicitud/{id}`. The method is GET and the description is `traerUno`. There is a "Try it out" button in the top right corner. The parameters section contains one parameter: `id`, which is an integer (path) and is required. The responses section shows a dropdown for "Response content type" set to `*/*`. The response codes and their descriptions are:

Code	Description
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

An example value for the 200 response is shown as a JSON object: `{ "empty": true, "present": true }`.

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 62. Petición DELETE, solicitud

The screenshot shows the Swagger UI for the DELETE endpoint `/solicitud/{id}`. The method is DELETE and the description is `eliminar`. There is a "Try it out" button in the top right corner. The parameters section contains one parameter: `id`, which is an integer (path) and is required. The responses section shows a dropdown for "Response content type" set to `*/*`. The response codes and their descriptions are:

Code	Description
200	OK
204	No Content
401	Unauthorized
403	Forbidden

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 63. Petición GET, verificar si existe solicitud, solicitud

GET /solicitud/{nombreSolicitud}/{estado}/{idUserario} VerificarSiExisteSolicitud

Try it out

Name	Description
nombreSolicitud * required string (path)	nombreSolicitud
estado * required boolean (path)	estado
idUserario * required integer (path)	idUserario

Responses Response content type: application/json

Code	Description
200	OK
	Example Value Model true
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 64. Petición GET, listar todas las solicitudes, solicitud

GET /solicitud/C listar

Parameters Try it out

No parameters

Responses Response content type: application/json

Code	Description
200	<p>OK</p> <p>Example Value Model</p> <pre>[{ "calcular": 0, "dependencia": "string", "descripcion": "string", "direccion": "string", "dpto": "string", "enabled": false, "estadoCivil": "string", "fecha": "string", "fechaIngreso": "string", "fechaJubilacion": "string", "idSolicitud": 0, "idUsuario": 0, "nacionalidad": "string", "noCuente": 0, "nombreDance": "string", "nombreCuente": "string", "nombreSolicitud": "string", "proceso": "string", "puesato": "string", "telefono": 0, "usuario": { "enabled": false, "idUsuario": 0, "mail": "string", "nombreCompleto": "string", "partida": "string", "password": "string", "plaza": "string", "roles": [{ "descripcion": "string", "idRol": 0, "nombre": "string" }] }, "username": "string" }]</pre>
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 65. **Petición PUT, modificar estado, solicitud**

PUT /solicitud/E/{estado}/{idUsuario}/{idSolicitud}/{proceso} Cambia

Try it out

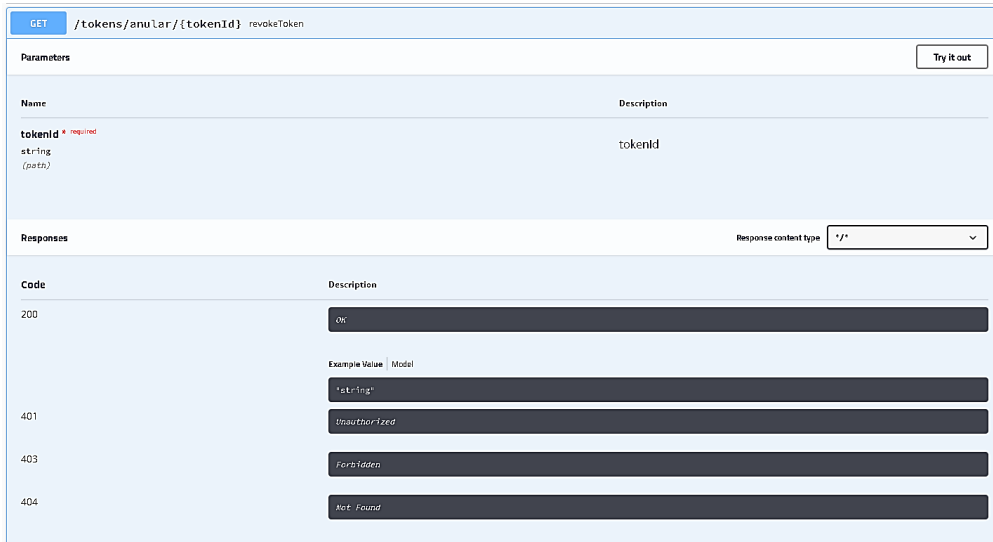
Name	Description
idUsuario * required integer (path)	idUsuario
estado * required boolean (path)	estado
idSolicitud * required integer (path)	idSolicitud
proceso * required string (path)	proceso

Response content type: */*

Code	Description
200	OK
201	Created
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 66. **Petición GET, remover token, token**



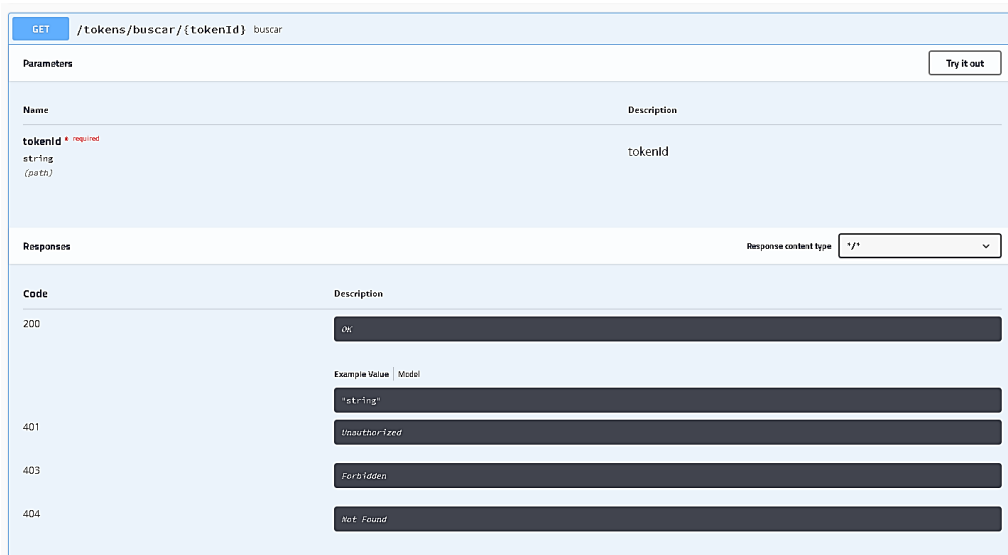
The screenshot shows the Swagger UI for the endpoint `GET /tokens/anular/{tokenId} revokeToken`. It features a 'Parameters' section with a table listing the `tokenId` parameter as a required string in the path. The 'Responses' section is set to `*/*` and lists status codes 200, 401, 403, and 404 with their respective descriptions and example values.

Name	Description
tokenId * required string (path)	tokenId

Code	Description
200	<code>OK</code>
	Example Value Model <code>"string"</code>
401	<code>Unauthorized</code>
403	<code>Forbidden</code>
404	<code>Not Found</code>

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 67. **Petición GET, buscar, token**



The screenshot shows the Swagger UI for the endpoint `GET /tokens/buscar/{tokenId} buscar`. It features a 'Parameters' section with a table listing the `tokenId` parameter as a required string in the path. The 'Responses' section is set to `*/*` and lists status codes 200, 401, 403, and 404 with their respective descriptions and example values.

Name	Description
tokenId * required string (path)	tokenId

Code	Description
200	<code>OK</code>
	Example Value Model <code>"string"</code>
401	<code>Unauthorized</code>
403	<code>Forbidden</code>
404	<code>Not Found</code>

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 68. Petición GET, usuario

The screenshot displays the Swagger UI for a GET endpoint at `/usuarios listar`. The interface is divided into several sections:

- Parameters:** A section titled "Parameters" with a "Try it out" button. It indicates "No parameters" are present for this endpoint.
- Responses:** A section titled "Responses" with a dropdown menu for "Response content type" set to "application/json".
- Code and Description Table:** A table listing response codes and their descriptions. The 200 response includes an "Example Value" and a "Model" tab, both showing a JSON array of user objects.

Code	Description
200	<code>OK</code> Example Value Model <pre>[{ "enabled": false, "idusuario": 0, "mail": "string", "nombreCompleto": "string", "partida": "string", "password": "string", "plaza": "string", "roles": [{ "descripcion": "string", "idrol": 0, "nombre": "string" }], "username": "string" }]</pre>
401	<code>Unauthorized</code>
403	<code>Forbidden</code>
404	<code>Not Found</code>

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 69. Petición POST, usuario

The image shows a Swagger UI interface for a POST endpoint. The endpoint is labeled "POST /usuarios registrar" and has a "Try it out" button. Under the "Parameters" section, there is a required parameter named "usuario" (body) with a description "USUARIO". An "Example Value" field shows a JSON object with the following structure:

```
{
  "enabled": false,
  "idUsuario": 0,
  "mail": "string",
  "nombreCompleto": "string",
  "partida": "string",
  "password": "string",
  "plaza": "string",
  "roles": [
    {
      "descripcion": "string",
      "idRol": 0,
      "nombre": "string"
    }
  ],
  "username": "string"
}
```

The "Parameter content type" is set to "application/json". Below the "Responses" section, the "Response content type" is also set to "application/json". The "Responses" table lists the following status codes and descriptions:

Code	Description
200	OK
201	Created
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 70. Petición PUT, usuario

PUT /usuarios/modificar Try it out

Parameters

Name	Description
usuario [*] required (body)	USUARIO

Example Value | Model

```
{
  "enabled": false,
  "idusuario": 0,
  "mail": "string",
  "nombreCompleto": "string",
  "partida": "string",
  "password": "string",
  "plaza": "string",
  "roles": [
    {
      "description": "string",
      "idrol": 0,
      "nombre": "string"
    }
  ],
  "username": "string"
}
```

Parameter content type:

Responses Response content type: application/json

Code	Description
200	OK
201	Created
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 71. Petición GET ID, usuario

GET /usuarios/{id} traerUno

Try it out

Name	Description
id <small>required</small> integer (path)	id

Responses Response content type: application/json

Code	Description
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 72. Petición DELETE, usuario

DELETE /usuarios/{id} eliminar

Try it out

Name	Description
id <small>required</small> integer (path)	id

Responses Response content type: */*

Code	Description
200	OK
204	No Content
401	Unauthorized
403	Forbidden

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 73. Modelo, beneficiario

```
Beneficiario v {
  correo          string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, correo electronico

  direccion       string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, direccion domiciliar

  dpi             string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, registro personal

  edad            integer($int32)
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, edad

  fechaNacimiento string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, fecha de nacimiento

  genero          string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, genero del beneficiario

  idBeneficiario integer($int32)
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, lo genera el sistema

  idUsuario       string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, id del usuario al que pertenece

  nombreBeneficiario string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, nombre de la solicitud

  parentesco      string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, parentesco del beneficiario con el usuario

  telefono        integer($int32)
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, numero telefonico

  usuario         Usuario > {...}
}

```

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 74. Modelo, bitácora

```
Bitacora {
  fechayHora      string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, fecha y hora del log

  idBitacora      integer($int32)
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, lo genera el sistema

  nombreSolicitud string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, que actividad realizo el usuario en el sistema

  nombreTransaccion string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, que transaccion esta haciendo el usuario

  usuarioId       integer($int32)
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, id del usuario
}
```

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 75. Modelo, fiador

```
Fiador {
  dependencia      string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, dependencia
  direccion        string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, direccion domiciliar
  direccion2       string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, direccion domiciliar 2
  dpi              integer($int32)
  edad             integer($int32)
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, edad
  estadoCivil      string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, estado civil
  fechaIngreso     string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, fecha de ingreso a la usac
  fechaNacimiento  string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, fecha de nacimiento
  idFiador         integer($int32)
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, lo genera el sistema
  idUsuario        string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, usuario al cual pertenece le fiador
  nacionalidad     string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, nacionalidad
  nombreFiador     string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, nombre del fiador
  profesion        string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, profesion
  puesto           string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, puesto
  sueldo           integer($int32)
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, sueldo
  telefono         integer($int32)
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, numero de telefono
  tiempoServicio   string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, tiempo de servicio
  username         string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, registro de personal
  usuario          Usuario > {...}
  vigencia         string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, vigencia
}
```

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 76. Modelo, menú

```
Menu v {
  description: INFORMACION DE TABLA MENU
  icono      string
             allowEmptyValue: false
             OPCIONAL, icono con el que se mostrara
  idMenu     integer($int32)
             allowEmptyValue: false
             OBLIGATORIO, lo genera el sistema
  nombre     string
             allowEmptyValue: false
             OBLIGATORIO, Nombre del menu
  roles      v [
             allowEmptyValue: false
             OBLIGATORIO, Lista de roles asociados al usuario
             Ról v {
               descripcion string
                           allowEmptyValue: false
                           OBLIGATORIO, descripcion del rol
               idRól       integer($int32)
                           allowEmptyValue: false
                           OBLIGATORIO, lo genera el sistema
               nombre      string
                           allowEmptyValue: false
                           OBLIGATORIO, nombre del rol
             }
           ]
  url        string
             allowEmptyValue: false
             OBLIGATORIO, url del menu
}
```

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 77. Modelo, OAuth2Accesstoken

```
OAuth2AccessToken v {
  additionalInformation v {
  }
  expiration            string($date-time)
  expired               boolean
  expiresIn             integer($int32)
  refreshToken          OAuth2RefreshToken > {...}
  scope                 v [string]
  tokenType             string
  value                 string
}
```

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 78. **Modelo, rol**

```
Rol {
  descripcion string
  allowEmptyValue: false
  OBLIGATORIO, descripcion del rol

  idRol integer($int32)
  allowEmptyValue: false
  OBLIGATORIO, lo genera el sistema

  nombre string
  allowEmptyValue: false
  OBLIGATORIO, nombre del rol
}
```

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 79. Modelo, solicitud

```
Solicitud {
  celular          integer($int32)
                  allowEmptyValue: false
                  NO OBLIGATORIO, número de celular
  dependencia     string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, dependencia
  descripcion     string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, descripción general
  direccion       string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, dirección domiciliar
  dpi             string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, número de DPI
  enabled         boolean
                  example: false
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, Estado de la solicitud
  estadoCivild    string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, estado civil
  fecha           string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, Fecha en la que se genero al solicitud
  fechaIngresoUsec string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, fecha en que ingreso a la institucion
  fechaJubilado   string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, fecha en la que se jubilo
  idSolicitud     integer($int32)
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, lo genera el sistema
  idUsuario       integer($int32)
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, id del usuario que realizo la solicitud
  nacionalidad    string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, nacionalidad
  noCuenta        integer($int32)
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, número de la cuenta bancaria
  nombreBanco     string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, nombre del banco al que pertenece
  nombreCuenta    string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, a nombre de quien esta la cuenta
  nombreSolicitud string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, Nombre de la solicitud
  proceso         string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, el estado de su proceso
  puesto          string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, puesto
  telefono        integer($int32)
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, número de teléfono
  usuario         Usuario > {...}
}
```

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

Figura 80. **Modelo, usuario**

```
Usuario {
  enabled          boolean
                  example: false
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, si el usuario esta activo o no activo

  idUsuario       integer($int32)
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, numero de registro u otro valor

  mail            string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, correo electronico

  nombreCompleto string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, nombre completo del usuario

  partida         string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, numero de partida

  password        string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, clave para el ingreso al sistema

  plaza           string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO, numero de plaza

  roles           > [...]

  username        string
                  allowEmptyValue: false
                  OBLIGATORIO,numero de registro
}
```

Fuente: elaboración propia, empleando Swagger UI.

3. FASE DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

En este capítulo se mostrará cómo se implementará la capacitación.

3.1. Capacitación propuesta

La capacitación es una parte fundamental, ya que esto podrá permitir el buen uso del sistema web y ayudará a que tanto los empleados como los trabajadores puedan adquirir conocimientos y habilidades para interactuar adecuadamente y con ello ayudar al plan de prestaciones en la mejora de sus procesos.

De tal forma se propone que, al realizar la entrega del sistema web, se tenga una reunión con el personal que usará el sistema para mostrarle de qué manera deberá usar el mismo, y se grabará dicha reunión para la posteridad.

En la misma reunión se le enseñará la parte del usuario final al personal encargado de usar el sistema para que ellos puedan indicarle en un futuro a los usuarios cómo funciona este. También se realizarán dos manuales, uno para el usuario del plan de prestaciones encargado del sistema y uno para el usuario final del sistema

3.1.1. Material elaborado

El material de apoyo para promover la capacitación será el siguiente:

- Manual de usuario del plan: se elabora un manual de usuarios del plan de prestaciones, ya que ellos serán los encargados de recibir las solicitudes de gestiones y certificados. El manual contendrá las indicaciones de cómo se deberá manejar el sistema para la recepción de solicitudes.
- Manual de usuario final: se elabora un manual de usuario final, el cual contendrá la explicación de cómo será el uso para el usuario final y contendrá un índice de qué solicitudes, gestiones o certificados puede realizarse en el sistema.

CONCLUSIONES

1. Se realizó un sistema web que permite a los trabajadores jubilados y pensionados del plan de prestaciones acceder más fácilmente a su información y generar sus solicitudes.
2. Se consultaron varios servicios REST con los que cuenta el plan de prestaciones y se unificó en un solo sistema que podrá ser usado por el trabajador, jubilado y pensionado por medio de una página web.
3. Se crearon servicios REST para que los trabajadores, jubilados y pensionados puedan realizar sus solicitudes por medio del sistema web que contará con una plantilla Angular Material, la cual simulará un formulario en donde se mostrará y enviará la solicitud, la cual será atendida por un usuario del plan de prestaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
4. Se creará un *tracking* por medio de una plantilla HTML y varios servicios REST, en donde los trabajadores, jubilados y pensionados observarán el estado de la solicitud realizada.

RECOMENDACIONES

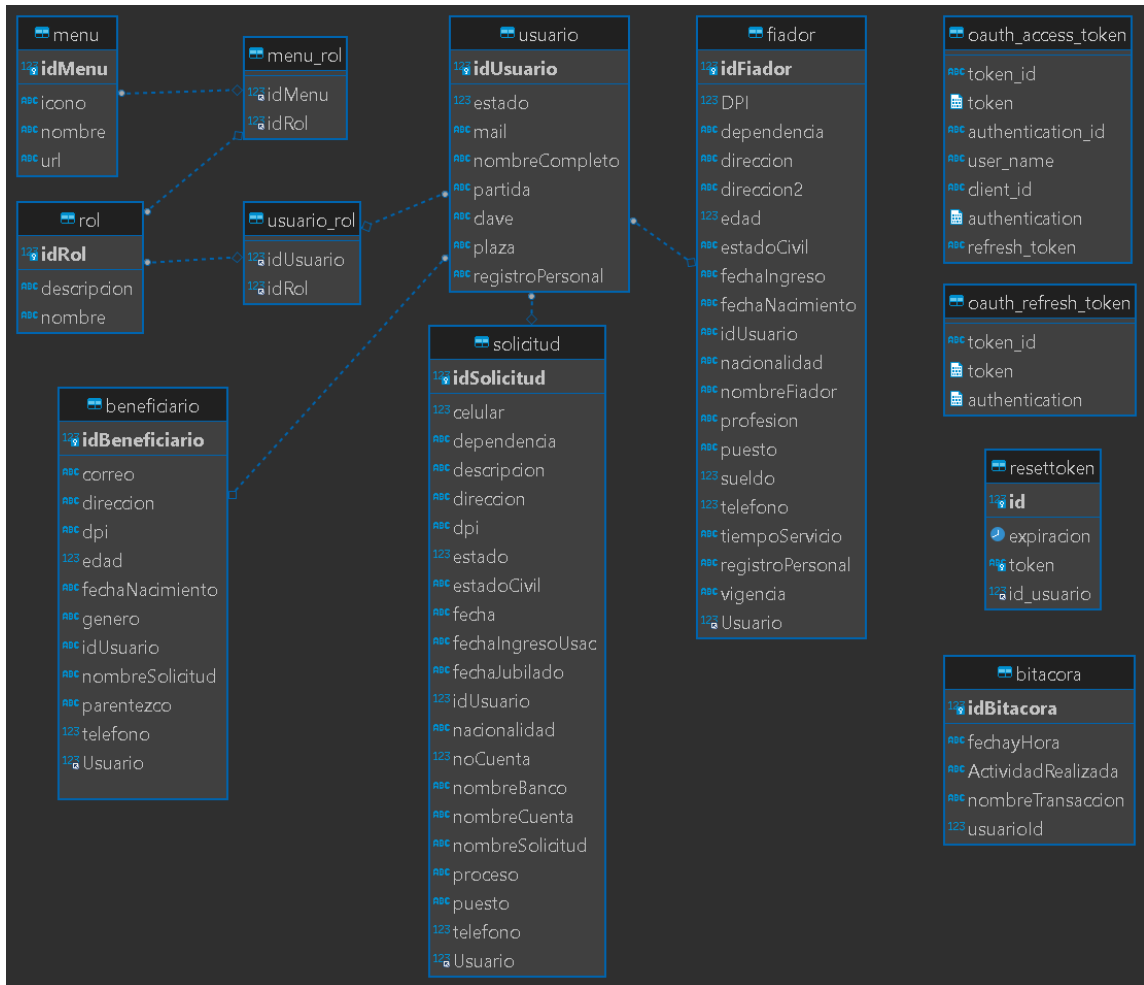
1. Tomar en cuenta que se debe realizar capacitaciones a los trabajadores, jubilados y pensionados para que se les haga más fácil el uso de la aplicación.
2. Consultar este manual si se desea realizar algún cambio a la aplicación o agregar un módulo nuevo, para conocer la estructura de la aplicación y cómo se maneja cada servicio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Universidad de San Carlos de Guatemala. *Plan de prestaciones. Manual de organización del plan de prestaciones*. Ciudad de Guatemala: USAC. [en línea]. <<https://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-de-Organizaci%c3%b3n-del-Plan-de-Prestaciones.pdf>>. [Consulta: 10 de junio de 2021].

APÉNDICE

Apéndice 1. Diagrama de entidad relación de la base de datos



Fuente: elaboración propia.

ANEXOS

Anexo 1. Requisitos para el trámite de préstamo inmediato

<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA PLAN DE PRESTACIONES</p> <p style="text-align: center;">REQUISITOS PARA EL TRÁMITE DE PRÉSTAMO INMEDIATO MONTO MÁXIMO Q 10,000.00 Horario de recepción de 7:30 a 10:00 Hrs.</p> <p>1. Todo trabajador activo o jubilado que solicite un préstamo inmediato al Plan de Prestaciones, debe utilizar los formularios establecidos para el efecto, sin tachones o borrones y si es en forma manual con letra legible.</p> <p>2. El expediente debe conformar los siguientes requisitos:</p> <p>a) Trabajador activo:</p> <ul style="list-style-type: none">- Fotocopia de Documento Personal de Identificación -DPI- "Ampliado", en la solicitud consignar, nombres, apellidos y estado civil como aparezca en el DPI.- Fotocopia del último voucher de sueldo, certificado por el tesorero de la Dependencia donde labora, indicando el número de registro personal, fecha de ingreso a la Universidad como trabajador y vigencia del contrato.- Fotocopia del recibo de servicio de agua, luz o teléfono residencial (no pase de 2 meses de su emisión), que indique la dirección donde vive actualmente, la cual debe coincidir con la dirección anotada en la solicitud; en caso de que el recibo no esté a nombre del solicitante deberá razonarlo con la anotación siguiente: <u>El recibo no está a mi nombre, pero es la dirección donde vivo actualmente</u>; y firma- Carta de Contratación Aplica para los trabajadores contratados a término, extendida por la autoridad nominadora, excepto los que tengan más de 10 años de contribución al Plan de Prestaciones- Anexos: De ser necesario, se informará el tipo de documento. <p>b) SOLICITUD DE PRÉSTAMO INMEDIATO</p> <p>c) CARTA DE CONSENTIMIENTO para descuento en nómina o planilla.</p> <p>d) CONSENTIMIENTO PARA SER ASEGURADO.</p> <p>3.</p> <p>a) Jubilados:</p> <ul style="list-style-type: none">- Fotocopia de Documento Personal de Identificación -DPI- "Ampliado", en la solicitud consignar, nombres, apellidos y estado civil como aparezca en el DPI.- Fotocopia del último voucher de sueldo o certificación de ingresos del Plan de Prestaciones USAC (este documento se anexará internamente).- Fotocopia del recibo de servicio de agua, luz o teléfono residencial (no pase de 2 meses de su emisión), que indique la dirección donde vive actualmente, la cual debe coincidir con la dirección anotada en la solicitud; en caso de que el recibo no esté a nombre del solicitante deberá razonarlo con la anotación siguiente: <u>El recibo no está a mi nombre, pero es la dirección donde vivo actualmente</u>; y firma <p>b) SOLICITUD DE PRÉSTAMO INMEDIATO</p> <p>c) CARTA DE CONSENTIMIENTO para descuento en nómina o planilla.</p> <p>d) CONSENTIMIENTO PARA SER ASEGURADO.</p> <p style="text-align: right;">11</p>

Fuente: Universidad de San Carlos de Guatemala. *Plan de prestaciones.*

[https://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-de-Organizaci%
de-Prestaciones.pdf](https://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-de-Organizaci%c3%b3n-del-Plan-de-Prestaciones.pdf). Consulta: 10 de junio de 2021.

Anexo 2. Requisitos para solicitud de préstamo

<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA PLAN DE PRESTACIONES</p> <p style="text-align: center;">REQUISITOS PARA EL TRÁMITE DE PRÉSTAMOS Horario de recepción de 7:30 a 13:00 Hrs.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Todo trabajador activo, jubilado o pensionado por viudez que solicite un préstamo al Plan de Prestaciones, debe utilizar los formularios establecidos para el efecto, sin tachones o borrones y si es en forma manual con letra legible.2. A la SOLICITUD deben adjuntarse documentos legibles, siendo los siguientes:<ol style="list-style-type: none">a) FOTOCOPIA DOCUMENTO PERSONAL DE IDENTIFICACIÓN -DPI- "AMPLIADO", (En la solicitud consignar nombres, apellidos y estado civil como aparezcan en el DPI).b) Trabajador activo:<ol style="list-style-type: none">- Personal en nómina: Certificación de relación laboral para préstamo, extendida por la división de administración de personal.- Personal por Planilla: Certificación de relación laboral para préstamo, extendida por los agentes de tesorería en cada unidad o dependencia en el formato diseñado especialmente para estos casos.c) Jubilados y/o pensionados por viudez: No requieren certificación de relación laboral para préstamo.d) FOTOCOPIA DEL VOUCHER O PLANILLA CERTIFICADA POR TESORERÍA, DEL ÚLTIMO SUELDO, no aplica a jubilados y/o pensionados por viudez.e) FOTOCOPIA DEL RECIBO DE SERVICIO DE AGUA, LUZ O TELÉFONO RESIDENCIAL reciente (no pase de 2 meses de su emisión), que indique la dirección donde vive actualmente, la cual debe coincidir con la dirección anotada en la solicitud; en caso de que el recibo no esté a nombre del solicitante deberá razonarlo con la anotación siguiente: <u>El recibo no está a mi nombre pero es la dirección donde vivo actualmente</u>, y firma.f) CONSENTIMIENTO PARA SER ASEGURADO.g) CARTA DE CONSENTIMIENTO para descuento en nómina o planilla.h) CARTA DE CONTRATACIÓN: Aplica para los trabajadores contratados a término, extendida por la autoridad nominadora, excepto los que tengan más de 10 años de contribución al Plan de Prestaciones.i) ANEXOS: De ser necesario, se informará el tipo de documento.j) Para jubilados mayores de 85 años: DECLARACION DE BENEFICIARIOS, consignando al Plan como beneficiario en primer lugar del seguro de vida, por el saldo insoluto del préstamo.3. Los solicitantes de préstamo recibirán una constancia de recepción numerada que servirá para solicitar información en relación con el trámite.

<p style="text-align: center;">DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS</p> <p>Con base al artículo 35 del Reglamento del Plan de Prestaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para solicitar préstamo debe cumplir con lo siguiente.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Para poder renovar requiere tener por lo menos una cuota pagada del préstamo vigente, la tasa de interés anual a pagar es de 10.65 % para préstamos nuevos o renovación y en un plazo máximo de 144 meses (12 años).2. El monto máximo del préstamo será igual a 14 salarios o monto de jubilación de la persona que lo solicite, el monto solicitado debe estar garantizado con el 80% del valor de la compensación económica y el 50% del valor de la indemnización, en caso contrario debe presentar fiador quien debe adjuntar los mismos documentos del deudor, toda vez no exceda los 14 salarios.3. Los jubilados menores a 85 años de edad, pueden solicitar 14 pensiones con cobertura del seguro de crédito hasta los 90 años. Los jubilados mayores de 85 años, pueden optar a préstamo siempre que el monto no exceda de Q 36,000.00, para lo cual deben declarar en su seguro de vida, como beneficiario, en primer lugar al Plan de Prestaciones por el saldo insoluto del préstamo, en caso de fallecimiento.4. Los pensionados por viudez pueden solicitar el 30% de la sumatoria de 14 pensiones no excediendo un plazo máximo de 24 meses (2 años), sin opción de presentar fiador.5. Los trabajadores activos para tener derecho a préstamo es necesario haber contribuido con sus cuotas al Plan de Prestaciones como mínimo un año.6. Los trabajadores activos, jubilados y/o pensionados, deben contar con el 25% de liquidez respecto de su salario o jubilación nominal, caso contrario podrán presentar fiador que debe ser un trabajador activo afiliado al Plan.7. Los trabajadores que se encuentren en proceso de despido, suspendidos por el IGSS o gozando de permiso sin goce de sueldo, no se les podrá otorgar préstamo, en tanto dure la situación de interrupción de relación laboral.

Fuente: Universidad de San Carlos de Guatemala. Plan de prestaciones.

[https://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-de-Organizaci%
de-Prestaciones.pdf](https://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-de-Organizaci%c3%b3n-del-Plan-de-Prestaciones.pdf). Consulta: 10 de junio de 2021.

Anexo 3. Formularios para el trámite de préstamo inmediato

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
PLAN DE PRESTACIONES

REQUISITOS PARA EL TRÁMITE DE PRÉSTAMO INMEDIATO
MONTO MÁXIMO Q 10,000.00
Horario de recepción de 7:30 a 10:00 Hrs.

1. Todo trabajador activo o jubilado que solicite un préstamo inmediato al Plan de Prestaciones, debe utilizar los formularios establecidos para el efecto, sin tachones o borrones y si es en forma manual con letra legible.

2. El expediente debe conformar los siguientes requisitos:

a) **Trabajador activo:**

- **Fotocopia de Documento Personal de Identificación -DPI-** "Ampliado", en la solicitud consignar, nombres, apellidos y estado civil como aparece en el DPI.
- **Fotocopia del último voucher de sueldo**, certificado por el tesorero de la Dependencia donde labora, indicando el número de registro personal, fecha de ingreso a la Universidad como trabajador y vigencia del contrato.
- **Fotocopia del recibo de servicio de agua, luz o teléfono residencial** (no pase de 2 meses de su emisión), que indique la dirección donde vive actualmente, la cual debe coincidir con la dirección anotada en la solicitud; en caso de que el recibo no esté a nombre del solicitante deberá razonarlo con la anotación siguiente: **El recibo no está a mi nombre, pero es la dirección donde vivo actualmente;** y firma
- **Carta de Contratación** Aplica para los trabajadores contratados a término, extendida por la autoridad nominadora, **excepto los que tengan más de 10 años** de contribución al Plan de Prestaciones
- **Anexos:** De ser necesario, se informará el tipo de documento.

b) **SOLICITUD DE PRÉSTAMO INMEDIATO**

c) **CARTA DE CONSENTIMIENTO** para descuento en nómina o planilla.

d) **CONSENTIMIENTO PARA SER ASEGURADO.**

3.

a) **Jubilados:**

- **Fotocopia de Documento Personal de Identificación -DPI-** "Ampliado", en la solicitud consignar, nombres, apellidos y estado civil como aparece en el DPI.
- **Fotocopia del último voucher de sueldo o certificación de ingresos del Plan de Prestaciones USAC** (este documento se anexará internamente).
- **Fotocopia del recibo de servicio de agua, luz o teléfono residencial** (no pase de 2 meses de su emisión), que indique la dirección donde vive actualmente, la cual debe coincidir con la dirección anotada en la solicitud; en caso de que el recibo no esté a nombre del solicitante deberá razonarlo con la anotación siguiente: **El recibo no está a mi nombre, pero es la dirección donde vivo actualmente;** y firma

b) **SOLICITUD DE PRÉSTAMO INMEDIATO**

c) **CARTA DE CONSENTIMIENTO** para descuento en nómina o planilla.

d) **CONSENTIMIENTO PARA SER ASEGURADO.**

1/1

Fuente: Universidad de San Carlos de Guatemala. Plan de prestaciones.

[https://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-de-Organizaci%
de-Prestaciones.pdf](https://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-de-Organizaci%c3%b3n-del-Plan-de-Prestaciones.pdf). Consulta: 10 de junio de 2021.

Anexo 4. Disposiciones administrativas para el trámite de compensación económica

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
PLAN DE PRESTACIONES



DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS PARA EL TRÁMITE DE COMPENSACION ECONÓMICA

Las presentes disposiciones administrativas aprobadas por la Junta Administradora del Plan de Prestaciones, son para el conocimiento de todos los trabajadores de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Todo trabajador que se acoja al Plan de Prestaciones para optar a la compensación económica, debe tener presente que es recomendable iniciar sus trámites con dos meses de anticipación (como mínimo), ante las dependencias encargadas de proporcionarle la documentación que deberá adjuntar a su solicitud. Dichas dependencias son las siguientes: Dependencia donde labora, División de Administración de Recursos Humanos y Plan de Prestaciones.

1. La solicitud de compensación económica con la documentación adjunta, deberá entregarla a las oficinas del Plan de Prestaciones, a partir del día siguiente en que se retirará del servicio activo. Adjunta a dicha solicitud se deberá entregar la documentación siguiente:
 2. Fotocopia del Documento Personal de Identificación ampliado. Al momento de entregar el expediente en la recepción del Plan, deberá mostrar el original, el cual una vez confrontado le será devuelto inmediatamente.
 3. Para los casos de contrato a término, presentar constancia original de finalización del último contrato, extendido por la autoridad nominadora o fotocopia del nombramiento o contrato con sello original de la dependencia. Este requisito se refiere exclusivamente a la última contratación.
 4. Copia o fotocopia de la(s) nota(s) de renuncia dirigida por el trabajador a la autoridad nominadora que incluya el sello de recepción original, en donde comunica su retiro definitivo de la institución.
 5. Aceptación de la renuncia por la autoridad nominadora que corresponda.
 6. Certificación de su relación laboral extendida por la División de Administración de Recursos Humanos.
 7. Fotocopia del voucher del último sueldo recibido, o fotocopia de la nómina certificada por el Tesorero de la Dependencia.
 8. Certificación extendida por el Plan, de haber pagado las cuotas de contribución y estar al día al momento de su retiro (se incluyen suspensiones IGSS, licencias sin goce de sueldo y contribución voluntaria). Debe solicitarse al Plan con 05 días de anticipación, previo a presentar el expediente.
 9. Certificación de saldo préstamo, extendida por el Plan de Prestaciones. Debe solicitarse al Plan con 04 días de anticipación, previo a presentar el expediente.
 10. Fotocopia autenticada por notario público del mandato general que acredite la representación en el caso de que la solicitud no haya sido firmada por el trabajador solicitante, así mismo, adjuntar fotocopia de Documento Personal de Identificación ampliado del representante legal.
- **Es importante que los trabajadores tengan presente que el trámite de la solicitud de pago de la compensación económica, debe hacerse dentro del término de dos años, a partir de la fecha de su retiro de la institución, o bien presentar carta para interrumpir la prescripción, de no hacerlo en dicho término prescribirá el derecho del pago de la prestación.**
- **Si después de haber ingresado el expediente al Plan, el beneficiario reingresa a laborar a la Universidad de San Carlos de Guatemala, debe presentar nota al Plan, informando sobre el reingreso y solicitar se suspenda el trámite.**

/bep 27-07-2016

Fuente: Universidad de San Carlos de Guatemala. *Plan de prestaciones.*
<https://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-de-Organizaci%c3%b3n-del-Plan-de-Prestaciones.pdf>. Consulta: 10 de junio de 2021.

Anexo 5. Requisitos para el pago de última pensión

Universidad de San Carlos de Guatemala
Plan de Prestaciones



REQUISITOS PARA EL PAGO DE ÚLTIMA PENSIÓN

1. Solicitud firmada por el (los) beneficiario (os).
2. Certificación de Defunción Original.
3. Fotocopia del Documento Personal de Identificación ampliado del jubilado o pensionado fallecido. (Al momento de entregar el expediente en recepción del Plan, deberá mostrar el original, el cual una vez confrontado, le será devuelto inmediatamente).
4. Fotocopia de la Declaración de Beneficiarios de Ultima Pensión.
5. Fotocopia del Documento Personal de Identificación ampliado del (los) beneficiario (os). (Al momento de entregar el expediente en recepción del Plan, deberá mostrar el original, el cual una vez confrontado, le será devuelto inmediatamente).

Fuente: Universidad de San Carlos de Guatemala. *Plan de prestaciones.*

<https://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-de-Organizaci%3%b3n-del-Plan-de-Prestaciones.pdf>. Consulta: 10 de junio de 2021.

Anexo 6. Disposiciones administrativas para el trámite de jubilaciones por edad y tiempo de servicio o por invalidez

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
PLAN DE PRESTACIONES



DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS PARA EL TRÁMITE DE COMPENSACION ECONÓMICA

Las presentes disposiciones administrativas aprobadas por la Junta Administradora del Plan de Prestaciones, son para el conocimiento de todos los trabajadores de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Todo trabajador que se acoja al Plan de Prestaciones para optar a la compensación económica, debe tener presente que es recomendable iniciar sus trámites con dos meses de anticipación (como mínimo), ante las dependencias encargadas de proporcionarle la documentación que deberá adjuntar a su solicitud. Dichas dependencias son las siguientes: Dependencia donde labora, División de Administración de Recursos Humanos y Plan de Prestaciones.

1. La solicitud de compensación económica con la documentación adjunta, deberá entregarla a las oficinas del Plan de Prestaciones, a partir del día siguiente en que se retirará del servicio activo. Adjunta a dicha solicitud se deberá entregar la documentación siguiente:
 2. Fotocopia del Documento Personal de Identificación ampliado. Al momento de entregar el expediente en la recepción del Plan, deberá mostrar el original, el cual una vez confrontado le será devuelto inmediatamente.
 3. Para los casos de contrato a término, presentar constancia original de finalización del último contrato, extendido por la autoridad nominadora o fotocopia del nombramiento o contrato con sello original de la dependencia. Este requisito se refiere exclusivamente a la última contratación.
 4. Copia o fotocopia de la(s) nota(s) de renuncia dirigida por el trabajador a la autoridad nominadora que incluya el sello de recepción original, en donde comunica su retiro definitivo de la institución.
 5. Aceptación de la renuncia por la autoridad nominadora que corresponda.
 6. Certificación de su relación laboral extendida por la División de Administración de Recursos Humanos.
 7. Fotocopia del voucher del último sueldo recibido, o fotocopia de la nómina certificada por el Tesorero de la Dependencia.
 8. Certificación extendida por el Plan, de haber pagado las cuotas de contribución y estar al día al momento de su retiro (se incluyen suspensiones IGSS, licencias sin goce de sueldo y contribución voluntaria). Debe solicitarse al Plan con 05 días de anticipación, previo a presentar el expediente.
 9. Certificación de saldo préstamo, extendida por el Plan de Prestaciones. Debe solicitarse al Plan con 04 días de anticipación, previo a presentar el expediente.
 10. Fotocopia autenticada por notario público del mandato general que acredite la representación en el caso de que la solicitud no haya sido firmada por el trabajador solicitante, así mismo, adjuntar fotocopia de Documento Personal de Identificación ampliado del representante legal.
-

- **Es importante que los trabajadores tengan presente que el trámite de la solicitud de pago de la compensación económica, debe hacerse dentro del término de dos años, a partir de la fecha de su retiro de la institución, o bien presentar carta para interrumpir la prescripción, de no hacerlo en dicho término prescribirá el derecho del pago de la prestación.**
- **Si después de haber ingresado el expediente al Plan, el beneficiario reingresa a laborar a la Universidad de San Carlos de Guatemala, debe presentar nota al Plan, informando sobre el reingreso y solicitar se suspenda el trámite.**

/bep 27-07-2016

Fuente: Universidad de San Carlos de Guatemala. *Plan de prestaciones.*
[https://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-de-Organizaci%
de-Prestaciones.pdf](https://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-de-Organizaci%c3%b3n-del-Plan-de-Prestaciones.pdf). Consulta: 10 de junio de 2021.

Anexo 7. Disposiciones administrativas para el trámite de pago de seguro de vida



DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS PARA EL TRÁMITE DE PAGO DE SEGURO DE VIDA

Las presentes disposiciones administrativas aprobadas por la Junta Administradora del Plan de Prestaciones, son para el conocimiento de todos los Jubilados del Plan y de todos los Trabajadores de la Universidad de San Carlos de Guatemala afiliados al Plan.

- I. Los trabajadores y los jubilados, gozan de una protección, en calidad de seguro de vida, por la suma de cuarenta mil quetzales (Q.40,000.00), pagaderos a los beneficiarios designados por el trabajador o el jubilado al comprobarse fehacientemente el hecho del fallecimiento. Este seguro no se pagará si la muerte ocurre por suicidio durante los dos primeros años de pertenecer al Plan o de haber reingresado a él. (Art. 23 de R.P.)
- II. Para tramitar el pago del Seguro de Vida, los beneficiarios deberán cumplir con los requisitos siguientes:
 1. Solicitud firmada por el (o los) beneficiario (s) o representante legal acreditando la personería.
 2. Copia de la declaración (es) de beneficiario (s) suscrita por el jubilado o trabajador fallecido.
 3. Certificación de defunción original.
 4. Fotocopia de los documentos de identificación del (o los) beneficiario (s), DPI ampliado o pasaporte vigente, (deberá presentar original el cual una vez confrontado le será devuelto inmediatamente) o certificación de nacimiento original en caso de menores de edad.
 5. Certificación de la División de Recursos Humanos de la Universidad, por medio de la cual afirma que el trabajador fallecido hasta el momento de su deceso fue trabajador de la Universidad (en caso de ser trabajador activo).
 6. Certificación del Plan de Prestaciones, por medio de la cual afirma que el fallecido hasta el momento de su deceso fue jubilado del Plan de Prestaciones (en caso de ser jubilado).
 7. Fotocopia de Documento Personal de Identificación ampliado o de pasaporte del fallecido. Deberá presentar original el cual una vez confrontado le será devuelto inmediatamente.
 8. Solvencia de saldo préstamo, extendida por el Plan de Prestaciones, la cual debe ser solicitada ante el Plan con 04 días de anticipación a la entrega del expediente.

Fuente: Universidad de San Carlos de Guatemala. *Plan de prestaciones.*

[https://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-de-Organizaci%
de-Prestaciones.pdf](https://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-de-Organizaci%c3%b3n-del-Plan-de-Prestaciones.pdf). Consulta: 10 de junio de 2021.

Anexo 8. Disposiciones administrativas para el trámite de pensiones por viudez y/o orfandad de personal activo

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
PLAN DE PRESTACIONES

REQUISITOS PARA EL TRÁMITE DE PRÉSTAMOS
Horario de recepción de 7:30 a 13:00 Hrs.

1. Todo trabajador activo, jubilado o pensionado por viudez que solicite un préstamo al Plan de Prestaciones, debe utilizar los formularios establecidos para el efecto, sin tachones o borrones y si es en forma manual con letra legible.
2. A la SOLICITUD deben adjuntarse documentos legibles, siendo los siguientes:
 - a) **FOTOCOPIA DOCUMENTO PERSONAL DE IDENTIFICACIÓN -DPI- "AMPLIADO"**. (En la solicitud consignar nombres, apellidos y estado civil como aparezcan en el DPI).
 - b) **Trabajador activo:**
 - **Personal en nómina:** Certificación de relación laboral para préstamo, extendida por la división de administración de personal.
 - **Personal por Planilla:** Certificación de relación laboral para préstamo, extendida por los agentes de tesorería en cada unidad o dependencia en el formato diseñado especialmente para estos casos.
 - c) **Jubilados y/o pensionados por viudez:** No requieren certificación de relación laboral para préstamo.
 - d) **FOTOCOPIA DEL VOUCHER O PLANILLA CERTIFICADA POR TESORERÍA, DEL ÚLTIMO SUELDO**, no aplica a jubilados y/o pensionados por viudez.
 - e) **FOTOCOPIA DEL RECIBO DE SERVICIO DE AGUA, LUZ O TELÉFONO RESIDENCIAL** reciente (no pase de 2 meses de su emisión), que indique la dirección donde vive actualmente, la cual debe coincidir con la dirección anotada en la solicitud; en caso de que el recibo no esté a nombre del solicitante deberá razonarlo con la anotación siguiente: El recibo no está a mi nombre pero es la dirección donde vivo actualmente; y firma.
 - f) **CONSENTIMIENTO PARA SER ASEGURADO.**
 - g) **CARTA DE CONSENTIMIENTO** para descuento en nómina o planilla.
 - h) **CARTA DE CONTRATACIÓN:** Aplica para los trabajadores contratados a término, extendida por la autoridad nominadora, **excepto los que tengan más de 10 años** de contribución al Plan de Prestaciones.
 - i) **ANEXOS:** De ser necesario, se informará el tipo de documento.
 - j) **Para jubilados mayores de 85 años: DECLARACION DE BENEFICIARIOS**, consignando al Plan como beneficiario en primer lugar del seguro de vida, por el saldo insoluto del préstamo.
3. Los solicitantes de préstamo recibirán una constancia de recepción numerada que servirá para solicitar información en relación con el trámite.

DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS

Con base al artículo 35 del Reglamento del Plan de Prestaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para solicitar préstamo debe cumplir con lo siguiente.

1. Para poder renovar requiere tener por lo menos una cuota pagada del préstamo vigente, la tasa de interés anual a pagar es de **10.65 %** para préstamos nuevos o renovación y en un plazo máximo de **144 meses** (12 años).
2. El monto máximo del préstamo será igual a 14 salarios o monto de jubilación de la persona que lo solicite, el monto solicitado debe estar garantizado con el 80% del valor de la compensación económica y el 50% del valor de la indemnización, en caso contrario debe presentar fiador quien debe adjuntar los mismos documentos del deudor, toda vez no exceda los 14 salarios.
3. Los jubilados menores a 85 años de edad, pueden solicitar 14 pensiones con cobertura del seguro de crédito hasta los 90 años. Los jubilados mayores de 85 años, pueden optar a préstamo siempre que el monto no exceda de **Q 36,000.00**, para lo cual deben declarar en su seguro de vida, como beneficiario, en primer lugar al Plan de Prestaciones por el saldo insoluto del préstamo, en caso de fallecimiento.
4. Los pensionados por viudez pueden solicitar el 30% de la sumatoria de 14 pensiones no excediendo un plazo máximo de 24 meses (2 años), sin opción de presentar fiador.
5. Los trabajadores activos para tener derecho a préstamo es necesario haber contribuido con sus cuotas al Plan de Prestaciones como mínimo un año.
6. Los trabajadores activos, jubilados y/o pensionados, deben contar con el 25% de liquidez respecto de su salario o jubilación nominal, caso contrario podrán presentar fiador que debe ser un trabajador activo afiliado al Plan.
7. Los trabajadores que se encuentren en proceso de despido, suspendidos por el IGSS o gozando de permiso sin goce de sueldo, no se les podrá otorgar préstamo, en tanto dure la situación de interrupción de relación laboral.

Fuente: Universidad de San Carlos de Guatemala. Plan de prestaciones.

[https://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-de-Organizaci%
de-Prestaciones.pdf](https://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-de-Organizaci%c3%b3n-del-Plan-de-Prestaciones.pdf). Consulta: 10 de junio de 2021.

Anexo 9. Disposiciones administrativas para el trámite de pensiones por viudez y/o orfandad de personal jubilado

DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS PARA EL TRAMITE DE PENSIONES POR VIUDEZ Y/O ORFANDAD PERSONAL JUBILADO



I. Las presentes disposiciones administrativas aprobadas por la Junta Administradora del Plan de Prestaciones son para el conocimiento de todos los jubilados de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

II. REQUISITOS QUE DEBERÁN PRESENTAR LOS BENEFICIARIOS DE UN JUBILADO:

1. Solicitud ante el Plan de Prestaciones firmada por el (o los) beneficiario (s) o representante legal acreditando la personería (formulario adjunto).
2. Copia de la declaración de beneficiarios. En dicho documento el jubilado nombra a los beneficiarios de la pensión por viudez y orfandad así como del seguro de vida o documento probatorio de la relación familiar a la que se refiere los artículos 24º. y 25º. del Reglamento del Plan.
3. Certificación defunción original.
4. Fotocopia del Documento Personal de Identificación ampliado del fallecido y por imposibilidad de presentación de este, cualquier documento interno de la Universidad, donde figure su firma (situación que deberá ser aclarada por el beneficiario(s) o del Plan de Prestaciones). Deberá mostrar el original, el cual una vez confrontado le será devuelto inmediatamente.
5. Fotocopia del Documento Personal de Identificación ampliado de la viuda. Al momento de entregar la solicitud en la recepción del Plan, deberá mostrar el original, el cual una vez confrontado le será devuelto inmediatamente.

ORFANDAD: Certificación de Nacimiento Original
Fotocopia de Documento Personal de Identificación ampliado
Y Apertura de cuenta en G&T (solo para mayores de edad)

6. Certificación de matrimonio o unión de hecho reciente.
7. Declaración de beneficiarios de última pensión presentada por la viuda (autenticada).
8. Certificación de jubilado extendida por el Encargado de Nominas del Plan.
9. Solvencia de saldo Préstamo, extendida por el Plan de Prestaciones. Debe solicitarse al Plan con 04 días de anticipación, previo a presentar el expediente.
10. Si el pago de la pensión es por acreditamiento en cuenta, deberá adjuntar fotocopia de la apertura de la cuenta a nombre de la viuda o beneficiario por orfandad si es mayor de edad, en cualquier agencia de Banco G&T Continental.

Es importante tener presente, que el trámite de la solicitud de Pensión por viudez y orfandad debe hacerse dentro del término de dos años seguidos a la fecha del fallecimiento del empleado o jubilado, de no hacerlo efectivo en dicho lapso, prescribirá el derecho de cobro.

/bsp 27/07/2016

Fuente: Universidad de San Carlos de Guatemala. *Plan de prestaciones.*
<https://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-de-Organizaci%3b3n-del-Plan-de-Prestaciones.pdf>. Consulta: 10 de junio de 2021.

