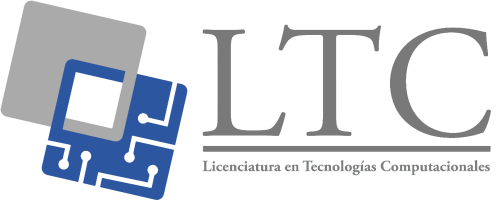
* Juan Pablo Ortiz Páez
* Luis Enrique Zapata López
* Carlos Enrique Gonzales Arcocha



Proyecto Final



Tecnologías para la integración de soluciones

José Rafael Rojano Cáceres

6 –Junio - 2022

Servicio de administración de préstamos escolares

Índice

[1. Introducción 3](#_Toc103952942)

[2. Motivación 4](#_Toc103952943)

[3. Problemática 4](#_Toc103952944)

[4. Solución 5](#_Toc103952945)

[5. Costos 6](#_Toc103952946)

[6. Diagrama de Despliegue 6](#_Toc103952947)

[7. Documentación préstamo de cubículos (SOAP) 6](#_Toc103952948)

[7.1. EndPoint 6](#_Toc103952949)

[1.1. Parámetros de recepción y forma de ejecución 6](#_Toc103952950)

[RegistrarPrestamo 6](#_Toc103952951)

[ReportarCubiculo 7](#_Toc103952952)

[VerCubiculo 7](#_Toc103952953)

[VerReportes 7](#_Toc103952954)

[1.2. Parámetros devueltos 8](#_Toc103952955)

[RegistrarPrestamo 8](#_Toc103952956)

[ReportarCubiculo 8](#_Toc103952957)

[VerCubiculo 8](#_Toc103952958)

[VerReportes 9](#_Toc103952959)

[1.3. Plan de pruebas 10](#_Toc103952960)

[2. Documentación préstamo de artículos (API REST) 10](#_Toc103952961)

[2.1. EndPoint 10](#_Toc103952962)

[2.2. Parámetros de recepción 10](#_Toc103952963)

[2.3. Parámetros devueltos 10](#_Toc103952964)

[2.4. Plan de pruebas 10](#_Toc103952965)

[2.5. Forma de ejecución 10](#_Toc103952966)

[3. Liga de GitHub 10](#_Toc103952967)

# Introducción

Como conclusión de la experiencia educativa “Tecnologías para la integración de soluciones” se busca evaluar y aplicar el contenido visto en clase, esto con la realización de un proyecto final, definiendo el proyecto, es requerido realizar un conjunto de servicios con el que se pueda realizar la administración de préstamos en la Facultad de estadística e informática (FEI). En el desarrollo del trabajo se emplearán las tecnologías SOAP y REST, el servicio no contará con la implementación de una interfaz gráfica ya que solo se trabajará sobre el backend, esto debido a que se busca tener un mayor énfasis sobre el uso de los servicios y micro-servicios para la integración de soluciones.

El planteamiento del proyecto busca tener un alcance de desarrollo con el que se resuelva una problemática en nuestro entorno como estudiantes, se indicara en el transcurso de este documento las motivaciones del tema escogido, la problemática que surge en su planteamiento y la solución que proporcionaremos. Además, se describe el planteamiento de los servicios mencionados en esta pequeña documentación, también se especifican los parámetros que el servicio maneja, plan de pruebas donde se demostrará el funcionamiento del sistema y la manera en que se deben ejecutar los contenedores.

# Motivación

La motivación que sigue el desarrollo de este proyecto es apoyar a la facultad con el proceso de administración de préstamos de los cubículos de estudiantes ubicados en el nuevo edificio de la facultad, el préstamo de diferentes artículos (como controles de los proyectores que las aulas ocupan, balones de juegos, cámaras, proyectores y demás) que puedan ser prestados a docentes y estudiantes dentro de las instalaciones de la FEI, ya que el proceso de administración de préstamos que se usa actualmente se hace a mano y por escrito, o en el caso de los cubículos no se lleva a cabo un proceso de administración, y la implementación de este conjunto de servicios facilitaría dicha administración.

# Problemática

La problemática reside principalmente en el préstamo de los cubículos de los cuales no existe un proceso encargado de administrar quienes hacen uso de los cubículos para estudiantes, actualmente un alumno o grupo de alumnos busca a su correspondiente jefe de carrera y realizan un préstamo del cubículo correspondiente, por lo que el jefe de carrera procede a usar la llave para abrirla, por lo que el proceso tiende a ser largo y poco eficaz, ya que se debe encontrar al jefe de carrera y si está ocupado se perdería tiempo por parte del jefe de carrera y los alumnos para esperar a que el jefe de carrera se libere para abrir el cubículo, pero la problemática principal dentro del préstamo de cubículos es que la mayoría de alumnos desconocen la posibilidad de que les permitan usarlos, por la experiencia al haber hecho uso de ellos se ha notado que solo se hace uso de 2 de los 4 cubículos disponibles y para algunos estudiantes les ayudaría mucho un espacio adecuado donde puedan trabajar o tomar sus clases en línea y demás actividades.

Por el lado del prestamos de los artículos, existe la problemática de que el proceso administrativo de los préstamos se hace a mano y por escrito, llevando un registro en una libreta, y aunque actualmente este método funciona existe la posibilidad de facilitar y agilizar tal proceso de préstamo.

# Solución

El planteamiento de realizar un conjunto de servicios para la administración de los préstamos en la facultad es dividirlos en micro-servicios, un servicio para el préstamo de los cubículos estudiantiles y otro servicio para el préstamo de controles o utilería de los salones.

A continuación, se realiza una especificación de las funciones que hará cada servicio (todo esto estará detallado más adelante):

**Servicio de préstamo de cubículos:**

* Ver cubículo.
* Registrar préstamo.
* Realizar reporte.
* Ver reportes.

**Servicio de préstamo de artículos:**

* Ver artículos prestados.
* Realizar préstamo.
* Regresar artículo.

# Costos

## Heroku

Heroku es una plataforma como servicio (PaaS) de computación en la nube la cual inicialmente fue desarrollada para soportar aplicaciones en lenguaje Ruby pero posteriormente ha extendido su soporte a numerosos lenguajes y aplicaciones que ofrecen una mayor flexibilidad y agilidad a la hora de construir aplicaciones en WEB

## Github

## Es una forja (plataforma de desarrollo colaborativo) para alojar proyectos utilizando el sistema de control de versiones Git. Se utiliza principalmente para la creación de código fuente de programas de ordenador. El software que opera GitHub fue escrito en Ruby on Rails.

## Clever Cloud

Clever Cloud es una plataforma de automatización de TI para administrar todas las operaciones mientras te enfocas en el valor de tu negocio.

Clever Cloud es un proveedor de soluciones de PaaS (plataforma como servicio, por sus siglas en inglés) optimizadas por el tiempo de ejecución de la tecnología (Java, Scala, Node.js, PHP y Docker si tienes necesidades especiales).

Clever Cloud también es un proveedor de soluciones SaaS dedicadas a proyectos de DevOps: instalaciones físicas para la integración y la implementación continuas (Jenkins, GitLab, GitHub Enterprise, Nexus, Rocket.Chat y más).

# Diagrama de Despliegue

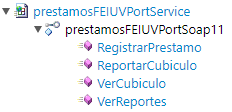
# Documentación préstamo de cubículos (SOAP)

## EndPoint

Se tienen 4 métodos para el control

## Parámetros de recepción y forma de ejecución

Cada uno de los métodos del EndPoint recibe algún dato o valor correspondiente a lo que se quiere hacer, a continuación, se muestra el qué recibe y el porqué de ello:



### RegistrarPrestamo

Registra un nuevo préstamo para un cubículo, este recibirá:

* **Matrícula** de quien solicitó el préstamo (“zS18014524”).
* **Carrera** de quien solicitó el préstamo (“Tecnologías computacionales”).
* El **tiempo** que se solicitó (especificado con formato de 24 hrs y agregado como un rango de horas, ejemplo: “14-15” que sería un préstamo de 02:00 pm a 03:00 pm).
* **Día de la semana** requerido (“Viernes”).
* **Número del día** requerido (“20”).
* **Mes** que quiere el préstamoefectivo (“Mayo”).

<Envelope xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

<Body>

<RegistrarPrestamoRequest xmlns="https://t4is.uv.mx/prestamosFEIUV">

<matricula>zS18014524</matricula>

<carrera>Tecnologías computacionales</carrera>

<tiempo>14-16</tiempo>

<diaS>Lunes</diaS>

<diaN>15</diaN>

<mes>Junio</mes>

</RegistrarPrestamoRequest>

</Body>

</Envelope>

### ReportarCubiculo

Creará un nuevo reporte, esto en caso de que algo dentro de los cubículos esté fuera de lo permitido, este recibirá:

* **Fecha** de cuando se encontró el cubículo en esa condición (2022-05-20 (AAAA-MM-DD)).
* **Hora** del momento que se encontró el cubículo en esa condición (12:39:29 (hh:mm:ss)).
* **Carrera** al que pertenece el cubículo (“Tecnologías computacionales”).
* **Descripción** del estado en el que se encontró el cubículo (Dejaron sucia la mesa).

<Envelope xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

<Body>

<ReportarCubiculoRequest xmlns="https://t4is.uv.mx/prestamosFEIUV">

<fecha>2022-05-20</fecha>

<hora>12:39:29</hora>

<carrera>Tecnologías computacionales</carrera>

<descripcion>Dejaron sucia la mesa</descripcion>

</ReportarCubiculoRequest>

</Body>

</Envelope>

### VerCubiculo

Mostrará un listado de todos los préstamos del cubículo solicitado, este recibirá:

* **Carrera** al que pertenece el cubículo (“Tecnologías computacionales”).

<Envelope xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

<Body>

<VerCubiculoRequest xmlns="https://t4is.uv.mx/prestamosFEIUV">

<nomCubiculo>Tecnologías computacionales</nomCubiculo>

</VerCubiculoRequest>

</Body>

</Envelope>

### VerReportes

Mostrará un listado de todos los reportes del cubículo solicitado, este recibirá:

* **Carrera** al que pertenece el cubículo (“Tecnologías computacionales”).

<Envelope xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

<Body>

<VerReportesRequest xmlns="https://t4is.uv.mx/prestamosFEIUV">

<cubicNom>Tecnologías computacionales</cubicNom>

</VerReportesRequest>

</Body>

</Envelope>

## Parámetros devueltos

### RegistrarPrestamo

Mensaje de confirmación

<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

<SOAP-ENV:Header/>

<SOAP-ENV:Body>

<ns2:RegistrarPrestamoResponse xmlns:ns2="https://t4is.uv.mx/prestamosFEIUV">

<ns2:confirmacion>Se registro el prestamo a la matrícula zS18014531 para el cubículo de Tecnologías computacionales</ns2:confirmacion>

</ns2:RegistrarPrestamoResponse>

</SOAP-ENV:Body>

</SOAP-ENV:Envelope>

### ReportarCubiculo

Mensaje de confirmación

<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

<SOAP-ENV:Header/>

<SOAP-ENV:Body>

<ns2:ReportarCubiculoResponse xmlns:ns2="https://t4is.uv.mx/prestamosFEIUV">

<ns2:verificacion>Se realizó el reporte al cubiculo de Tecnologías computacionales</ns2:verificacion>

</ns2:ReportarCubiculoResponse>

</SOAP-ENV:Body>

</SOAP-ENV:Envelope>

### VerCubiculo

Mostrará un listado de todos los préstamos del cubículo solicitado

<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

<SOAP-ENV:Header/>

<SOAP-ENV:Body>

<ns2:VerCubiculoResponse xmlns:ns2="https://t4is.uv.mx/prestamosFEIUV">

<ns2:horario>

<ns2:matricula>zS18014524</ns2:matricula>

<ns2:carrera>Tecnologías computacionales</ns2:carrera>

<ns2:tiempo>12-13</ns2:tiempo>

<ns2:diaS>Lunes</ns2:diaS>

<ns2:diaN>15</ns2:diaN>

<ns2:mes>Mayo</ns2:mes>

</ns2:horario>

<ns2:horario>

<ns2:matricula>zS18014525</ns2:matricula>

<ns2:carrera>Tecnologías computacionales</ns2:carrera>

<ns2:tiempo>12-13</ns2:tiempo>

<ns2:diaS>Lunes</ns2:diaS>

<ns2:diaN>15</ns2:diaN>

<ns2:mes>Mayo</ns2:mes>

</ns2:horario>

<ns2:horario>

<ns2:matricula>zS18014527</ns2:matricula>

<ns2:carrera>Tecnologías computacionales</ns2:carrera>

<ns2:tiempo>15-21</ns2:tiempo>

<ns2:diaS>Jueves</ns2:diaS>

<ns2:diaN>25</ns2:diaN>

<ns2:mes>Abril</ns2:mes>

</ns2:horario>

<ns2:horario>

<ns2:matricula>zS18014531</ns2:matricula>

<ns2:carrera>Tecnologías computacionales</ns2:carrera>

<ns2:tiempo>14-16</ns2:tiempo>

<ns2:diaS>Lunes</ns2:diaS>

<ns2:diaN>15</ns2:diaN>

<ns2:mes>Junio</ns2:mes>

</ns2:horario>

</ns2:VerCubiculoResponse>

</SOAP-ENV:Body>

</SOAP-ENV:Envelope>

### VerReportes

Mostrará un listado de todos los reportes del cubículo solicitado

<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

<SOAP-ENV:Header/>

<SOAP-ENV:Body>

<ns2:VerReportesResponse xmlns:ns2="https://t4is.uv.mx/prestamosFEIUV">

<ns2:listaReportes>

<ns2:fecha>2022-07-24</ns2:fecha>

<ns2:hora>23:59:59</ns2:hora>

<ns2:carrera>Tecnologías computacionales</ns2:carrera>

<ns2:descripcion>Pablo se robó un gato y lo está criando en el cubículo</ns2:descripcion>

</ns2:listaReportes>

<ns2:listaReportes>

<ns2:fecha>2022-05-20</ns2:fecha>

<ns2:hora>12:19:29</ns2:hora>

<ns2:carrera>Tecnologías computacionales</ns2:carrera>

<ns2:descripcion>Explotó el frigobar</ns2:descripcion>

</ns2:listaReportes>

<ns2:listaReportes>

<ns2:fecha>2022-05-20</ns2:fecha>

<ns2:hora>12:39:29</ns2:hora>

<ns2:carrera>Tecnologías computacionales</ns2:carrera>

<ns2:descripcion>Consumo de luz excesivo se detubo de golpe</ns2:descripcion>

</ns2:listaReportes>

</ns2:VerReportesResponse>

</SOAP-ENV:Body>

</SOAP-ENV:Envelope>

## Plan de pruebas

# Documentación préstamo de artículos (API REST)

## EndPoint

## Parámetros de recepción

## Parámetros devueltos

## Plan de pruebas

## Forma de ejecución

# Liga de GitHub

<https://github.com/Hiroshi1228/prestamosFEIUV>