



# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería de Sistemas  
Computacionales

“SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN  
ACADÉMICA EN UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN  
SUPERIOR, LIMA 2023”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título  
profesional de:

Ingeniero de Sistemas Computacionales

## **Autores:**

Gustavo Adolfo Mori Temoche  
Jose Ricardo Lopez Marruffo

## Asesor:

Dr. Hugo Eladio Chumpitaz Caycho  
<https://orcid.org/0000-0001-6768-381X>

Lima - Perú

## INFORME DE SIMILITUD

### ORIGINALITY REPORT

|                  |                  |              |                |
|------------------|------------------|--------------|----------------|
| <b>18%</b>       | <b>17%</b>       | <b>4%</b>    | <b>6%</b>      |
| SIMILARITY INDEX | INTERNET SOURCES | PUBLICATIONS | STUDENT PAPERS |

### PRIMARY SOURCES

|          |  |               |
|----------|--|---------------|
| <b>1</b> | <b>hdl.handle.net</b><br>Internet Source                       | <b>6%</b>     |
| <b>2</b> | <b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b><br>Student Paper | <b>5%</b>     |
| <b>3</b> | <b>repositorio.upn.edu.pe</b><br>Internet Source               | <b>2%</b>     |
| <b>4</b> | <b>www.researchgate.net</b><br>Internet Source                 | <b>1%</b>     |
| <b>5</b> | <b>1library.co</b><br>Internet Source                          | <b>1%</b>     |
| <b>6</b> | <b>www.coursehero.com</b><br>Internet Source                   | <b>&lt;1%</b> |
| <b>7</b> | <b>es.wikipedia.org</b><br>Internet Source                     | <b>&lt;1%</b> |
| <b>8</b> | <b>inf163controldepciones.wordpress.com</b><br>Internet Source | <b>&lt;1%</b> |
| <b>9</b> | <b>dspace.ups.edu.ec</b><br>Internet Source                    | <b>&lt;1%</b> |

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo de tesis a las personas que han sido mi mayor fuente de inspiración y apoyo incondicional a lo largo de mi trayectoria académica.

A mis padres, quienes me han brindado un amor inquebrantable y han sido mi mayor motivación en cada paso que he dado. Su dedicación, sacrificio y constante aliento han sido fundamentales en mi formación como persona y como estudiante. Gracias por creer en mí y por apoyarme en cada desafío que enfrenté durante este proceso.

A mis familiares, por su apoyo constante y por siempre estar dispuestos a escuchar mis ideas y ofrecer palabras de aliento y ánimo. Vuestra presencia en mi vida ha sido fundamental para mi desarrollo y éxito académico.

A mis amigos, quienes han estado a mi lado a lo largo de esta travesía y han sido mi sostén en los momentos de cansancio y desafíos. Gracias por compartir risas, momentos de relajación y por recordarme que la vida no solo se trata de trabajo y estudio.

A mi asesor, por su orientación y consejos sabios que han enriquecido mi investigación. Sus contribuciones y críticas constructivas me han permitido crecer como investigador(a) y mejorar la calidad de este trabajo.

A todas las personas que, de alguna manera, han contribuido a este proyecto y han dejado una huella en mi formación y desarrollo, mi más sincero agradecimiento. Vuestras enseñanzas y experiencias compartidas han sido invaluable.

Esta tesis está dedicada a ustedes, porque sin su amor, confianza y apoyo, este logro no habría sido posible. Gracias por ser mis pilares y compañeros de viaje en este camino hacia el conocimiento.

## AGRADECIMIENTO

Me gustaría expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que me brindaron su apoyo y contribuyeron de diversas formas a la realización de este trabajo de suficiencia profesional. Sin su ayuda y aliento, esta investigación no habría sido posible.

En primer lugar, deseo agradecer a mi asesor por su guía experta y dedicación a lo largo de este proyecto. Su sabiduría y orientación fueron fundamentales para dar forma a mis ideas y llevarlas a la práctica. Su constante apoyo y motivación fueron invaluableles y estoy agradecido por haber tenido la oportunidad de trabajar bajo su supervisión.

Mi sincero agradecimiento se extiende a mis compañeros de laboratorio y colegas, quienes compartieron sus conocimientos y experiencias conmigo a lo largo de este proceso. Sus ideas y discusiones enriquecieron mis perspectivas y me inspiraron a profundizar en mi trabajo.

No puedo dejar de mencionar a mis amigos y seres queridos que me brindaron su apoyo emocional y comprensión durante los desafiantes momentos de este proyecto. Su paciencia y aliento fueron un faro de luz en los momentos de incertidumbre.

Por último, pero no menos importante, deseo expresar mi gratitud a mi familia. Su amor incondicional, apoyo constante y sacrificios han sido la piedra angular de mi éxito académico. No puedo agradecerles lo suficiente por estar a mi lado en cada paso del camino.

A todos los mencionados anteriormente, así como a aquellos que de alguna manera contribuyeron a este trabajo, les estoy profundamente agradecido. Sus contribuciones han dejado una huella duradera en mi vida y en este trabajo de tesis.

¡Muchas gracias!

## Tabla de contenidos

|  |    |
|--|----|
| INFORME DE SIMILITUD.....                        | 2  |
| DEDICATORIA .....                                | 3  |
| AGRADECIMIENTO.....                              | 4  |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                           | 6  |
| ÍNDICE DE FIGURAS .....                          | 7  |
| RESUMEN EJECUTIVO .....                          | 8  |
| CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....                   | 9  |
| CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....                 | 16 |
| CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA..... | 23 |
| CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....                    | 46 |
| CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... | 50 |
| REFERENCIAS .....                                | 52 |
| ANEXOS .....                                     | 54 |

## Índice de tablas

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1</b> : Cuadro de grupo de interés externo ..... | 12 |
| <b>Tabla 2</b> : Ambiente.....                            | 26 |
| <b>Tabla 3</b> : Riesgos.....                             | 27 |
| <b>Tabla 4</b> : Descripción de tareas .....              | 29 |
| <b>Tabla 5</b> : Diccionario de datos .....               | 44 |
| <b>Tabla 6</b> : Comparativo.....                         | 46 |
| <b>Tabla 7</b> : Comparativo por indicadores .....        | 48 |
| <b>Tabla 8</b> : Características adicionales .....        | 49 |

## Índice de figuras

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 1</b> : Mapa de procesos .....  | 14 |
| <b>Figura 2</b> : Organigrama .....   | 15 |
| <b>Figura 3</b> : Equipo de proyecto .....  | 26 |
| <b>Figura 4</b> : Cronograma .....  | 28 |
| <b>Figura 5</b> : Modelo de proceso.....  | 33 |
| <b>Figura 6</b> : Ingreso al sistema .....  | 34 |
| <b>Figura 7</b> : Registro en el sistema de gestión académico .....                                     | 35 |
| <b>Figura 8</b> : Búsqueda de docente.....  | 35 |
| <b>Figura 9</b> : Registro de docente .....   | 36 |
| <b>Figura 10</b> : Modificar docente .....  | 36 |
| <b>Figura 11</b> : Deshabilitar docente.....  | 37 |
| <b>Figura 12</b> : Borrar docente.....  | 37 |
| <b>Figura 13</b> : Agregar programa académico .....   | 38 |
| <b>Figura 14</b> : Buscar programa académico.....   | 38 |
| <b>Figura 15</b> : Modificar programa académico .....   | 39 |
| <b>Figura 16</b> : Buscar programa académico.....   | 39 |
| <b>Figura 17</b> : Agregar asignatura.....  | 40 |
| <b>Figura 18</b> : Buscar asignatura .....  | 40 |
| <b>Figura 19</b> : Editar asignatura .....  | 41 |
| <b>Figura 20</b> : Eliminar asignatura.....   | 41 |
| <b>Figura 21</b> : Exportar progresiones académicas .....   | 42 |
| <b>Figura 22</b> : Base de datos .....  | 43 |
| <b>Figura 23</b> : Comparativo en segundos.....   | 47 |
| <b>Figura 24</b> : Comparativo por indicadores.....   | 48 |
| <b>Figura 25</b> : Comparativo en minutos.....  | 49 |
| <b>Figura 26</b> : Url para ingresar al módulo de gestión académica .....                               | 54 |
| <b>Figura 27</b> : Login del módulo de gestión académica. ....  | 54 |
| <b>Figura 28</b> : Selección de correo institucional para ingresar al módulo de gestión académica. .... | 55 |
| <b>Figura 29</b> : Página principal del módulo de gestión académica.....                                | 56 |
| <b>Figura 30</b> : Pestaña “gestión de docentes” del módulo de gestión académica.....                   | 57 |
| <b>Figura 31</b> : Pestaña “registrar docente” .....  | 58 |
| <b>Figura 32</b> : Mensaje de “docente registrado con éxito” .....                                      | 58 |
| <b>Figura 33</b> : Sección “buscar” en la pestaña “gestión de docentes” .....                           | 59 |
| <b>Figura 34</b> : Sección “modificar” en la pestaña “gestión de docentes” .....                        | 60 |
| <b>Figura 35</b> : Sección “borrar” en la pestaña “gestión de docentes” .....                           | 61 |
| <b>Figura 36</b> : Sección “deshabilitar” en la pestaña “gestión de docentes” .....                     | 62 |
| <b>Figura 37</b> : Pestaña “gestión posgrados”.....   | 63 |
| <b>Figura 38</b> : Pestaña “crear posgrado” .....   | 64 |
| <b>Figura 39</b> : Sección “buscar” en la pestaña “gestión posgrados” .....                             | 65 |
| <b>Figura 40</b> : Sección “modificar” en la pestaña “gestión posgrados” .....                          | 66 |
| <b>Figura 41</b> : Sección “borrar” en la pestaña “gestión posgrados” .....                             | 67 |
| <b>Figura 42</b> : Se ingresa a cualquier programa académico en la pestaña “gestión posgrados” .....    | 68 |
| <b>Figura 43</b> : Vista del programa académico seleccionado en la pestaña “gestión posgrados” .....    | 69 |
| <b>Figura 44</b> : Seleccionar “agregar asignatura” del p.a. en la pestaña “gestión posgrados” .....    | 70 |
| <b>Figura 45</b> : Pestaña “registrar asignatura” .....   | 71 |
| <b>Figura 46</b> : Pestaña de simulación de la asignatura a registrar.....                              | 72 |
| <b>Figura 47</b> : Simulación y visualización de fechas seleccionadas.....                              | 73 |
| <b>Figura 48</b> : Mensaje de “curso agregado correctamente” en la pestaña “registrar asignatura” ..... | 74 |

## RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación se desenvuelve en el Centro de Altos Estudios Nacionales (CAEN), tuvo como objetivo implementar un sistema web para mejorar la gestión académica en una institución de educación superior, Lima 2023. Para el desarrollo de la solución al problema descrito se hizo uso de tecnologías de desarrollo web como PHP, Vue, Javascript, MySql como herramienta de gestión de base de datos y con Scrum como marco de trabajo para el desarrollo ágil del software. Como resultado de la implementación del software se obtuvo mejoras significativas en términos de eficiencia, confiabilidad y usabilidad intuitiva, en comparación con el antiguo sistema. En la actualidad, el software continua en proceso de mejora para el crecimiento de la empresa, alcanzando así la productividad.

**Palabras clave:** Software, gestión académica, educación.



## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Datos de la empresa**

El CESN - EP comenzó sus actividades el 15 de junio de 1951 bajo el liderazgo del Gral. Div. José del Carmen Marín Arista. En 1997, se cambió su nombre a CAEN. Esta institución se destaca por ser reconocida en el ámbito educativo de Defensa debido a su enfoque en la excelencia, destreza y formación en campos como el defensa, desarrollo y la seguridad, así como en el ámbito científico, tecnológico y humanístico. Ofrece programas de estudio que permiten a los estudiantes obtener los títulos académicos de Maestro y Doctor.

### **1.2 Staff**

El CAEN cuenta con un equipo conformado por más de 195 colaboradores, que abarcan diversos roles, incluyendo puestos de confianza, personal contratado bajo el régimen CAS (Contrato Administrativo de Servicios), personal militar, regulado por la ley 276, y proveedores de servicios externos. Estos profesionales altamente capacitados están preparados para enfrentar cualquier situación, buscando constantemente mejorar y anticiparse a fin de brindar un mejor servicio que cumpla con los estándares de la institución.

### **1.3 Misión de la empresa**

Mejorar, profundizar y fortalecer las habilidades y conocimientos de los profesionales e investigadores científicos. Su meta es capacitarlos para desarrollar un enfoque que aseguren la prosperidad y la armonía de la comunidad nacional, teniendo una plena comprensión de la realidad del país. Todo esto se realiza en un entorno de seguridad,

desarrollo sostenible e inclusión, con el fin de producir y crear soluciones efectivas y beneficiosas para la sociedad en general.

#### **1.4 Visión de la empresa**

Ser una institución líder en educación de posgrado tanto a nivel nacional como internacional. Su enfoque principal es la generación conocimiento y la globalización, promoviendo el desarrollo sostenible, la seguridad nacional y la defensa de la soberanía, así como la protección de los intereses nacionales a través del conocimiento científico, tecnológico y humanístico necesario, a fin de mantenerse actualizada y relevante en un entorno en constante cambio.

#### **1.5 Principios**

- Proteger los intereses nacionales a través del crecimiento, generación e implementación de conocimientos.
- Indagar la legitimidad, afirmar principios y salvaguardar el interés del país.
- Salvaguardar la libertad de crítica, pensamiento, comunicación y educación, conforme a los preceptos constitucionales.
- Rehusar cualquier forma de fuerza, intolerancia, diferencia y arbitrariedad.
- Procurar llevar a cabo investigaciones tecnológicas, científicas y humanísticas.
- Practicar la justicia con imparcialidad, transparencia e igualdad.
- Garantizar la autonomía institucional y administrativa, acatando los deberes éticos, morales y las regulaciones legales de transparencia.
- Asegurar la vida y dignidad humana, impulsando la diversidad, la tolerancia, el diálogo intercultural y la inclusión.

- Impulsar la creatividad e innovación en un contexto de mejoras constantes en la educación, fortalecido por la pertinencia, el compromiso con el país y la apertura internacional.

### **1.6 Partners (Convenios y logros alcanzados)**

El CAEN se enorgullece de contar con 34 convenios nacionales, que incluyen instituciones tanto del estado como privado, así como 15 convenios internacionales. Además, ha obtenido reconocimientos, sellos, certificados y trofeos relacionados con su compromiso medioambiental, así como una sólida posición en el ámbito de la ecoeficiencia.

### **1.7 Fines**

- Incentivar la especialización y el perfeccionamiento en las áreas de desarrollo, seguridad y defensa del territorio nacional.
- Impulsar el avance de conocimientos en las áreas de desarrollo, seguridad y defensa nacional, al igual que en el campo del conocimiento científico, tecnológico y humanístico.
- Fomentar y ejecutar proyectos de investigación científica, tecnológica y humanística, abordando temas vinculados con el desarrollo, la seguridad y la defensa del país.
- Educar profesionales altamente especializados con el propósito de liderar procesos de producción y generación de ciencia y tecnología, fortaleciendo de esta manera las capacidades del país en investigación para el progreso.
- Integrar la investigación científica desarrollada en los Institutos y Centros del Sistema Nacional de Investigación en la enseñanza de posgrado.

- Transmitir los servicios que brinda a la comunidad para promover su desarrollo.
- Reconocer los principales desafíos nacionales, examinando sus interconexiones y retroalimentaciones para evaluar su influencia en el desarrollo, la seguridad y la defensa del país, y proponer estrategias de resolución.

### 1.8 Grupos de interés externo (GIE)

Los grupos de interés del CAEN son designados para cada uno de los 3 niveles académicos. Cada coordinador académico procederá a seleccionar y enlistar a los grupos de interés vinculados a las características de cada nivel.

**Tabla 1**

*Cuadro de grupo de interés externo*

| <b>Grupo de interés</b>                                    | <b>Conformación</b>   |
|--|---|
| FFAA y PNP   | Ejército, Marina, Aviación y Policía Nacional del Perú.   |
| Entidades Públicas   | Representadas por los 3 poderes del estado y en los 3 niveles del gobierno: nacional, regional y local.                                   |
| Organizaciones Internacionales, industria y sector privado | Entidades en las cuales el CAEN interactúa en el marco de convenio o contratos, empresas, organizaciones no gubernamentales, entre otras. |
| Universidades públicas y privadas                          | Nacional e internacional.   |
| Graduado y titulados                                       | Las personas que han culminado sus estudios y obtienen el grado y título correspondientes en el CAEN EPG.                                 |

*Fuente: CAEN-EPG*

### 1.9 Enfoque al cliente

El CAEN adopta un enfoque centrado en el cliente para garantizar la satisfacción de sus alumnos y fomentar un clima propicio para el estudio. Esto incluye:

- Atención personalizada: El CAEN-EPG ofrece servicios de asesoramiento y apoyo académico individualizados para ayudar a los estudiantes a alcanzar sus objetivos educativos.
- Flexibilidad en programas y horarios: La institución ofrece una variedad de programas de postgrado y opciones de horarios para adaptarse a las necesidades de los estudiantes, permitiéndoles combinar estudios con otras responsabilidades.
- Calidad académica: El CAEN-EPG mantiene altos estándares de calidad académica, brindando programas de postgrado con profesores altamente capacitados y actualizados en su campo de especialización.
- Comunicación efectiva: La institución puede promover una comunicación clara y abierta con los estudiantes, proporcionando información relevante y oportuna sobre programas, requisitos y procedimientos.

## 1.10 Mapa de procesos

Figura 1

Mapa de procesos

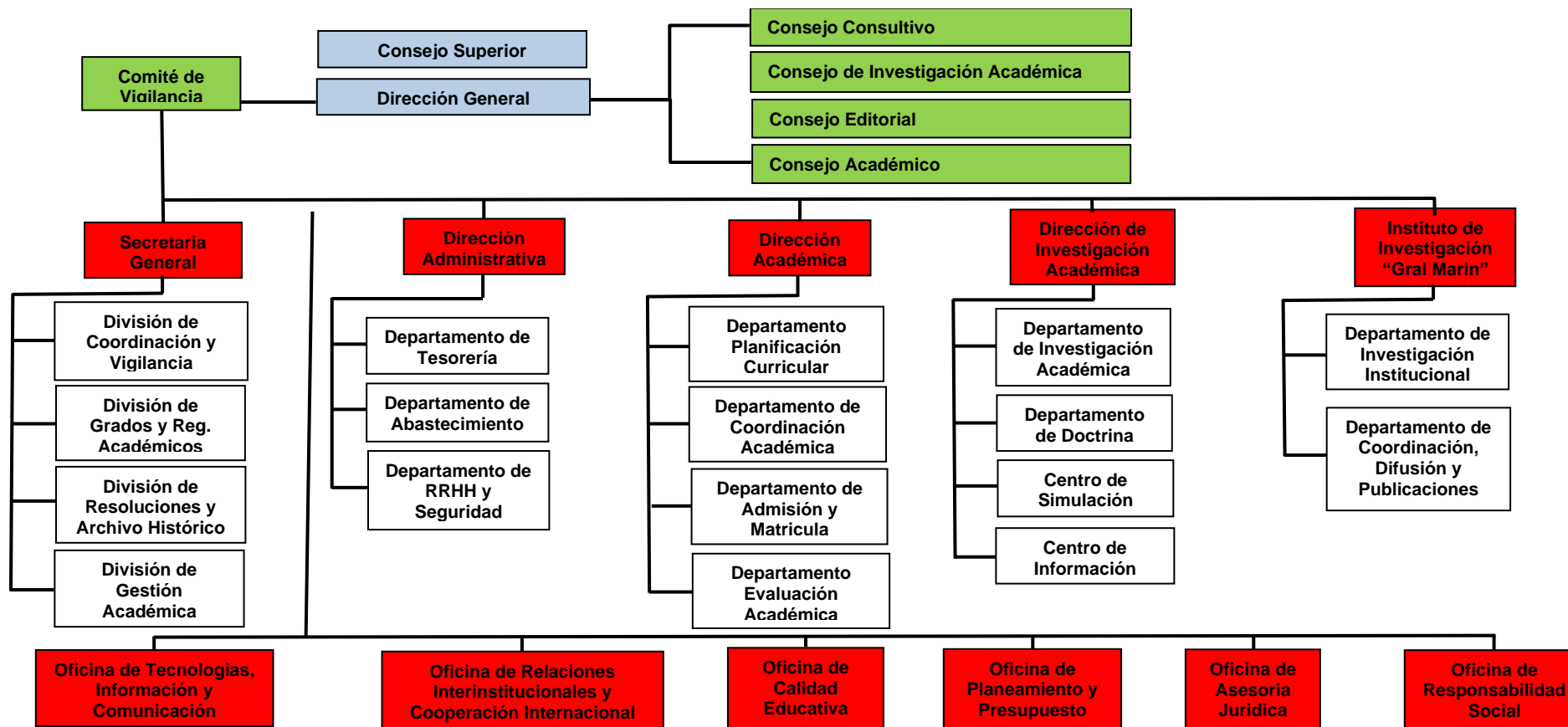


Fuente: CAEN - EPG

## 1.10 Organigrama

Figura 2

Organigrama del CAEN - EPG



Fuente: CAEN - EPG

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Sistema Web

Agrupación de aplicaciones que se ejecutan en Internet y utilizan tecnologías web con la finalidad de interactuar con los usuarios. Estos sistemas permiten brindar servicios, intercambiar información y colaborar en línea. Los sistemas web generalmente consisten en interfaces de usuario, lógica de aplicaciones y bases de datos, y pueden incluir características como registros de usuarios, formularios, procesamiento de datos, visualización de contenido y comunicación en tiempo real (Prieto et al., 2016).

Otra definición que podríamos agregar es que el desarrollo de sistemas web implica seguir un proceso organizado y utilizar tecnologías web para crear aplicaciones y sitios web que sean funcionales. Para poder conseguir un desarrollo efectivo, es necesario seguir un enfoque que incluya distintas etapas, como el análisis de requerimientos, interfaz, la activación, demostración y su ejecución. Así mismo, implica elegir las tecnologías y herramientas web adecuadas, y aplicar buenas prácticas de programación y diseño (Jiménez et al., 2010).

Por último, los beneficios que lleva la implementación y desarrollo son:

1. Un incremento en la divulgación de información sobre la existencia y accesibilidad.
2. La capacidad para que los usuarios puedan acceder durante las 24 horas del día.
3. La uniformidad en el diseño de la interfaz.



4. El desarrollo de un sistema globalmente escalable que pueda llegar a personas en ubicaciones remotas, sin importar la diferencia horaria en la que se encuentren (Kenneth et al., 2005).

## **2.2 Gestión académica**

Se trata de una serie de procedimientos y actividades orientados a la preparación, orden, dirección y manejo de todas las actividades relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje. Este enfoque implica la toma de decisiones, la asignación eficiente de recursos, la estructuración de planes de estudio, la evaluación de programas educativos y la implementación de medidas de mejora continua. Su finalidad principal es garantizar la calidad de la educación y alcanzar los objetivos académicos establecidos por la institución (García, 2014).

Otra definición señala que se enfoca en la gestión eficiente y efectiva de los recursos educativos y el conocimiento en las instituciones educativas. Esto incluye la planificación y organización de los procesos académicos, la gestión del personal docente, la selección y diseño de materiales didácticos, la evaluación del aprendizaje, la implementación de tecnologías educativas y la promoción de la colaboración entre los diversos actores educativos. Su objetivo principal es asegurar que los recursos se utilicen de manera óptima para facilitar el conocimiento y el progreso completo de los estudiantes, al mismo tiempo que fomenta la renovación y el perfeccionamiento constante en la práctica educativa (Martin et al., 2013).

## **2.3 Metodología de desarrollo**

Es una agrupación de procesos, métodos, recursos y documentos que brindan asistencia a los programadores de software. al implementar nuevos sistemas de información. Estas metodologías se dividen en fases, que a su vez pueden subdividirse

en sub-fases, con el objetivo de guiar a los desarrolladores en la elección de los enfoques más adecuados en cada fase del proyecto. Además, la metodología también tiene como objetivo la planificación, gestión, control y evaluación de todo el proyecto (Avison et.al., 2006).

Las metodologías de desarrollo surgieron como respuesta a la importancia de mitigar los riesgos de fracaso relacionados con la subvaloración de costos, plazos y funcionalidades en proyectos de desarrollo de software. Estas metodologías fueron concebidas como una alternativa a los enfoques existentes, con el objetivo de reducir la burocracia inherente a El uso de enfoques convencionales en proyectos de pequeña y mediana magnitud (Navarro et al., 2013).

### **2.3.1 Metodología ágiles**

Es una metodología manejable y tiene la ventaja de adaptarse y ser modificada según los requerimientos y particularidades de cada grupo y proyecto (Navarro et al., 2013).

La característica principal de este tipo de metodología es la agilidad, los proyectos en desarrollo se dividen en tareas más pequeñas, implica una interacción continua con el usuario, una fuerte colaboración y una gran adaptabilidad a los cambios. De hecho, la modificación de los requisitos del cliente son una característica destacada, al igual que las entregas, revisiones y retroalimentación constante (Cadavid et al., 2013).

### **2.3.2 Metodología scrum**

Es un método ágil que proporciona un marco de referencia para facilitar la colaboración efectiva en equipos. Se basa en un conjunto de reglas y define roles específicos para establecer una estructura que promueva el funcionamiento adecuado del proyecto. Scrum identifica tres roles principales: el Scrum Master, el Dueño del Producto (Product Owner) y el Equipo de Desarrollo. El S.M. es el líder del equipo y

se encarga de asegurar el cumplimiento de las reglas y los procesos de la metodología Scrum. Su objetivo es facilitar y apoyar al equipo en su trabajo, eliminando obstáculos y fomentando un entorno colaborativo y productivo. El Dueño del Producto es el representante de los stakeholders y clientes que utilizarán el software desarrollado. Su rol implica definir y priorizar los requisitos y funcionalidades del producto, así como tomar decisiones sobre su desarrollo en función de Los requerimientos empresariales y los usuarios. El Equipo de Desarrollo está conformado por expertos encargados de convertir los requisitos, también conocidos como Product Backlog, en funcionalidades y entregables del software. El equipo se autoorganiza y toma decisiones de manera colectiva para alcanzar los objetivos establecidos en cada iteración, conocida como Sprint. En conjunto, estos roles trabajan de manera colaborativa siguiendo los principios de Scrum para asegurar una implementación eficiente y satisfactoria del proyecto (Cadavid et al., 2013).

## **2.4 Lenguajes de programación**

### **2.4.1 Php**

PHP es un lenguaje de programación ampliamente utilizado en el desarrollo web del lado del servidor. Sobresale debido a su potencial, flexibilidad, resistencia y modularidad. Los programas en PHP se incorporado directamente en el código HTML y son ejecutados por el servidor web mediante un intérprete. Luego, se manda al cliente una respuesta mediante código HTML puro. Cabe destacar hacer mención que PHP sigue el enfoque de código abierto, lo cual conlleva que tanto el intérprete como el código fuente están disponibles de forma gratuita en Internet (Cobo et al., 2005).

PHP es muy compatible con la construcción de páginas web dinámicas que requieren acceso a bases de datos. Ofrece soporte para una amplia gama de sistemas de gestión

de bases de datos, tales como Oracle, Sybase, PostgreSQL, InterBase, MySQL, SQLite, MSSQL y Firebird, entre otros. Asimismo, PHP brinda opciones para abstraer el acceso a la base de datos, como la biblioteca ADOdb y otras alternativas disponibles. Esto posibilita una mayor flexibilidad y facilidad para comunicarse con diferentes sistemas de gestión de bases de datos en el desarrollo de aplicaciones web dinámicas (Arias, 2017).

### **2.4.2 Vue**

Vue.js es un marco de trabajo de JavaScript de código abierto que se utiliza ampliamente en el desarrollo de aplicaciones web para crear interfaces de usuario interactivas. Fue creado por Evan You en 2014 y se destaca por su enfoque en la modularidad y la reutilización de componentes de interfaz de usuario. Una de las características principales de Vue.js es su capacidad para actualizar automáticamente la interfaz en respuesta a cambios en los datos, gracias a su enfoque en la reactividad declarativa. La sintaxis clara y la curva de aprendizaje gradual de Vue.js lo convierten en una excelente opción para desarrolladores con diferentes niveles de experiencia (You, 2014).

### **2.4.3 Javascript**

Se define comúnmente abreviado como JS, es un lenguaje de programación y se fundamenta en el ECMAScript y, aunque es de tipado débil y dinámico, también se considera un lenguaje orientado a objetos (Luna, 2019).

También lo definen como un lenguaje de programación, ligero, interpretado y orientado a objetos, basado en prototipos y en first-class functions (funciones de

primera clase), más conocida como el lenguaje de script de la web. También se emplea en otros entornos como Node.js y Apache CouchDB (Ayoze, 2017).

## **2.5 Base de datos**

### **2.5.1 MySQL**

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional que posibilita la administración de registros, actualizaciones y eliminaciones de información, de manera similar a como lo haría un SQL Server u Oracle (Torres, 2016).

Es gratuito y los datos se guardan en archivos que poseen un tamaño mucho mejor en comparación de otras bases de datos. De igual forma, el motor de datos de MySQL es de mayor rapidez, tanto grabando datos como localizándolos y recuperándolos, a diferencia de otras bases de datos. Eso sin mencionar que MySQL ofrece una gran seguridad con respecto a la integridad de los datos almacenados (Lopez, 2014).

## **2.6 Herramientas**

### **2.6.1 Laragon**

Es una herramienta para equipos técnicos que facilita la creación de diversos entornos de desarrollo, de tal manera que facilite el trabajo con las aplicaciones. Al instalar laragon se podrá trabajar con muchos lenguajes del lado del servidor, como es el caso de PHP (Jairo, 2023).

### **2.6.2 WampServer**

Este entorno de desarrollo web está diseñado específicamente para Windows. Te brinda la posibilidad de crear aplicaciones web utilizando Apache, PHP y la base de datos MySQL. Además, incluye PHPMyAdmin, una herramienta que facilita la administración de tus bases de datos. Con esta solución, podrás desarrollar y gestionar tus proyectos web de manera más eficiente y cómoda en un entorno Windows (Morales, 2012).

### **2.7 Limitaciones**

El sistema web diseñado para mejorar la gestión académica en una institución de educación superior almacena de manera integral toda la información relacionada con los programas académicos y sus respectivos catedráticos. Su objetivo es proporcionar un registro completo que refleje la progresión académica mensual. Sin embargo, esta característica puede presentar dificultades para otras instituciones educativas.

La utilización de este sistema puede plantear desafíos a otras instituciones educativas debido a que el enfoque y estructura de los programas académicos pueden variar significativamente entre diferentes instituciones. Por lo tanto, adaptar y ajustar el sistema a las necesidades y requisitos particulares de cada institución podría requerir esfuerzos adicionales de configuración y personalización.

Es importante considerar esta limitación al implementar el sistema web en otras instituciones educativas y estar preparado para realizar las adaptaciones necesarias para garantizar su correcto funcionamiento y utilidad en un entorno académico diverso.

### **CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA**

En enero de 2022, el director de la Institución de Educación Superior emitió una tarea para desarrollar un sistema de gestión académica. El departamento de OTIC (Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones) asumió la responsabilidad de este proyecto estratégico. El equipo de OTIC llevó a cabo un análisis exhaustivo de los requisitos y necesidades de la institución. Se realizaron reuniones con representantes de las diferentes áreas académicas y se recopiló información detallada para comprender los flujos de trabajo existentes y las áreas de mejora. Basándose en este análisis, el departamento de OTIC comenzó el desarrollo del sistema de gestión académica utilizando una combinación de herramientas y tecnologías. Para la gestión de la base de datos, se utilizó MySQL, que ofrecía una solución robusta y escalable. En cuanto a las herramientas de desarrollo, el equipo de OTIC utilizó Workbench como entorno de desarrollo y gestión de bases de datos. Para la configuración del entorno local, se emplearon herramientas como WampServer y Laragon, que facilitaron la instalación y configuración de un servidor web local para el desarrollo y las pruebas del sistema. En términos de lenguajes de programación, el equipo de OTIC utilizó una combinación de PHP, Vue y JavaScript (JS). PHP se utilizó para el desarrollo del backend, mientras que Vue y JavaScript se emplearon para el desarrollo del frontend, lo que permitió crear una interfaz de usuario dinámica y moderna. Durante el proceso de desarrollo, el equipo de OTIC trabajó arduamente y se enfrentó a una carga de trabajo considerable. Debido a la complejidad y el alcance del proyecto, se decidió contratar a dos desarrolladores adicionales para reforzar el equipo. Estos desarrolladores se integraron al equipo existente y aportaron sus habilidades y conocimientos en el desarrollo del sistema de gestión académica. Durante todo el proceso de desarrollo, el equipo de OTIC trabajó en estrecha colaboración con los

usuarios finales para recopilar su feedback y realizar mejoras iterativas en el sistema.

Se llevaron a cabo sesiones de capacitación para familiarizar a los usuarios con las nuevas funcionalidades y garantizar una adopción exitosa.

### **3.1 Identificación del problema**

El departamento de coordinación académica carece de un sistema moderno para el registro de programas académicos y catedráticos. Debido a esta situación, se ha realizado una solicitud para desarrollar un sistema que permita a los usuarios de dicha área realizar un registro eficiente y completo de los programas académicos, las asignaturas y los datos de cada catedrático.

### **3.2 Estrategias**

Se utilizó la metodología Scrum para la gestión del proyecto.

### **3.3 Objetivos**

Registrar todos los datos de los programas académicos, así como de las asignaturas e información de los catedráticos correspondientes.

### **3.4 Alcance del proyecto**

Desarrollar un sistema de gestión académica que permita registrar y administrar eficientemente los programas académicos, asignaturas y datos de los catedráticos en el departamento de coordinación académica. Los puntos a tomar en cuenta para el desarrollo del mismo son:

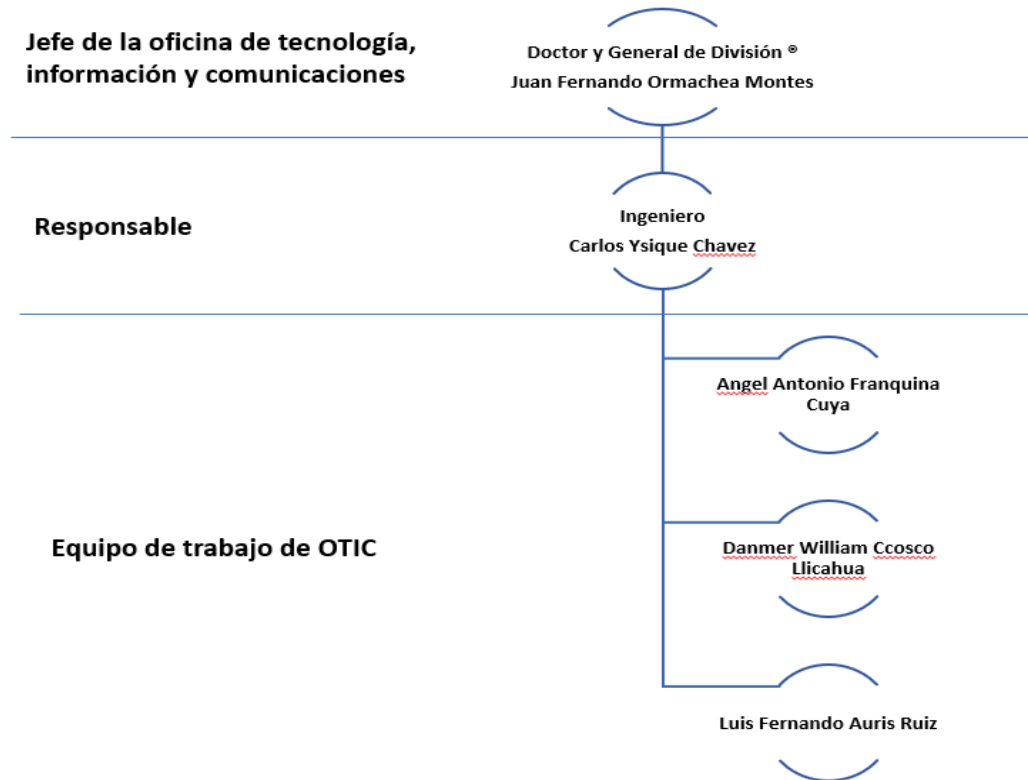


- Registro de programas académicos: Registro de los programas académicos ofrecidos por la institución, incluyendo información como el nombre del programa, descripción, duración, requisitos y objetivos.
- Registro de asignaturas: Registro de todas las asignaturas asociadas a cada programa académico, incluyendo su nombre, código, créditos, descripción y requisitos previos.
- Registro de datos de catedráticos: Registro de información detallada sobre los catedráticos, como su nombre, título académico y datos de contacto.
- Asignación de catedráticos a asignaturas: Asignación de catedráticos a las asignaturas correspondientes, asegurando que cada asignatura cuente con un catedrático responsable.
- Consulta de información: Consultas y búsquedas en el sistema para obtener información sobre programas académicos, asignaturas y catedráticos. Esto incluye la capacidad de filtrar por diferentes criterios y generar informes.
- Actualización y modificaciones: Actualización y modificación de la información registrada, en caso de cambios en los programas académicos, asignaturas o datos de los catedráticos.
- Seguridad y acceso controlado: Implementación de medidas de seguridad con el fin de preservar la integridad y confidencialidad de los datos, además de implantar niveles de acceso controlado para los usuarios del sistema.

### 3.5 Equipo del proyecto

**Figura 3**

Equipo del proyecto del OTIC



Fuente: OTIC

### 3.6 Ambiente de desarrollo

**Tabla 2**

*Ambiente*

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Sistema Operativo    | Windows 11 |
| Servidor web         | WampServer |
| Control de versiones | Laragon    |
| Base de Datos:       | GitHub     |
| IDE:                 | Mysql      |
|                      | PHP,       |
|                      | Vue        |
|                      | JS         |

Fuente: OTIC

### 3.7 Riesgos

**Tabla 3**
*Riesgos*

| Riesgo Identificado  | Enunciado del Impacto   | Categoría del Riesgo | Disparadores   | Responsable del Riesgo      | Grado de Impacto |
|--|---|----------------------|--|-----------------------------|------------------|
| Interrupción del sistema durante períodos críticos de registro de cursos | Los estudiantes no pueden registrar cursos a tiempo, lo que afecta su progreso académico  | Tecnológico          | Actualización del sistema sin pruebas adecuadas            | Equipo de Desarrollo        | Alto             |
| Pérdida de datos estudiantiles   | La información académica de los estudiantes se pierde, lo que dificulta la gestión y seguimiento académico  | Seguridad            | Falla en el sistema de respaldo                            | Administrador del Sistema   | Alto             |
| Conflictos de horario en la asignación de aulas y profesores             | La programación de clases se vuelve caótica, resultando en choques de horarios y recursos insuficientes   | Organizacional       | Cambios de último minuto en los horarios de los profesores | Coordinador Académico       | Medio            |
| Falta de recursos tecnológicos adecuados para el aprendizaje en línea    | Los estudiantes no tienen acceso a dispositivos o conexión a Internet confiable, lo que afecta su participación en cursos en línea                  | Infraestructura      | Aumento de la demanda de dispositivos electrónicos         | Departamento de Tecnología  | Medio            |
| Desactualización de los planes de estudio                                | Los programas académicos no reflejan las últimas tendencias y conocimientos relevantes en el campo, lo que puede afectar la calidad de la educación | Académico            | Cambios rápidos en la industria y tecnología               | Comité de Planes de Estudio | Bajo             |

*Fuente: OTIC*

### 3.8 Cronograma

Figura 4

Cronograma de actividades

| Nombre de tarea  | Duración        | Comienzo            | Fin                 |
|--|-----------------|---------------------|---------------------|
| <b>PROYECTO GESTION ACADÉMICA</b>  | <b>123 días</b> | <b>lun 17/01/22</b> | <b>mié 6/07/22</b>  |
| <b>Fase de Planificación y Análisis (2 semanas):</b>   | <b>14 días</b>  | <b>lun 17/01/22</b> | <b>jue 3/02/22</b>  |
| Definir los requisitos y objetivos del sistema.  | 2 días          | lun 17/01/22        | mar 18/01/22        |
| Realizar el análisis de requerimientos y especificaciones.   | 5 días          | mié 19/01/22        | mar 25/01/22        |
| Diseñar la arquitectura general del sistema.   | 5 días          | mié 26/01/22        | mar 1/02/22         |
| Establecer los hitos y entregables del proyecto.   | 2 días          | mié 2/02/22         | jue 3/02/22         |
| <b>Fase de Configuración del Ambiente de Desarrollo (1 semana):</b>  | <b>7 días</b>   | <b>vie 4/02/22</b>  | <b>lun 14/02/22</b> |
| Instalar y configurar Windows 11 en tu sistema.  | 3 días          | vie 4/02/22         | mar 8/02/22         |
| Instalar WampServer y Laragon para el entorno de desarrollo local.   | 3 días          | mié 9/02/22         | vie 11/02/22        |
| Configurar y asegurar el servidor web.   | 1 día           | lun 14/02/22        | lun 14/02/22        |
| <b>Fase de Desarrollo (8 semanas):</b>   | <b>56 días</b>  | <b>mié 9/02/22</b>  | <b>mié 27/04/22</b> |
| Configurar y personalizar el IDE (PHP, Vue, JS)  | 12 días         | mié 9/02/22         | jue 24/02/22        |
| Desarrollar la estructura básica del sistema.  | 7 días          | vie 25/02/22        | lun 7/03/22         |
| Implementar las funcionalidades principales del sistema, siguiendo las mejores prácticas de desarrollo.        | 25 días         | mar 8/03/22         | lun 11/04/22        |
| Integrar el control de versiones utilizando GitHub para el seguimiento y control de cambios del código fuente. | 8 días          | mar 12/04/22        | jue 21/04/22        |
| Desarrollar módulos adicionales y componentes según los requisitos específicos del sistema.                    | 4 días          | vie 22/04/22        | mié 27/04/22        |
| <b>Fase de Pruebas y Depuración (3 semanas):</b>   | <b>22 días</b>  | <b>jue 28/04/22</b> | <b>vie 27/05/22</b> |
| Realizar pruebas unitarias y funcionales del sistema.  | 15 días         | jue 28/04/22        | mié 18/05/22        |
| Identificar y corregir errores y fallos.   | 4 días          | jue 19/05/22        | mar 24/05/22        |
| Optimizar el rendimiento y la usabilidad del sistema.  | 3 días          | mié 25/05/22        | vie 27/05/22        |
| <b>Fase de Implementación y Despliegue (1 semana):</b>   | <b>7 días</b>   | <b>lun 30/05/22</b> | <b>mar 7/06/22</b>  |
| Preparar el sistema para el despliegue en un entorno de producción.  | 2 días          | lun 30/05/22        | mar 31/05/22        |
| Realizar pruebas finales en un entorno real.   | 1 día           | mié 1/06/22         | mié 1/06/22         |
| Realizar la instalación y configuración de la base de datos MySQL.   | 3 días          | jue 2/06/22         | lun 6/06/22         |
| Realizar el despliegue del sistema en el servidor web.   | 1 día           | mar 7/06/22         | mar 7/06/22         |
| <b>Fase de Mantenimiento y Soporte (3 semana):</b>   | <b>21 días</b>  | <b>mié 8/06/22</b>  | <b>mié 6/07/22</b>  |
| Proporcionar mantenimiento y soporte continuo al sistema.  | 8 días          | mié 8/06/22         | vie 17/06/22        |
| Realizar actualizaciones y mejoras según sea necesario.  | 5 días          | lun 20/06/22        | vie 24/06/22        |
| Atender y resolver problemas reportados por los usuarios.  | 8 días          | lun 27/06/22        | mié 6/07/22         |

Fuente: OTIC

### 3.9 Descripción de tareas

Tabla 4

*Descripción de tareas*

| Id | Como...               | Quiere...                                | Por Qué...   | Criterio De Aceptación   |
|----|-----------------------|--|--|--|
| 1  | Coordinador académico | Ingresar al sistema de gestión académica | Quiere registrar su usuario y validarlo para obtener permiso de gestor | <p>1. Ingresar al módulo de Gestión Académica, debemos abrir en tu navegador de preferencia e introducimos el siguiente URL: <a href="https://matriculas.caen.edu.pe">https://matriculas.caen.edu.pe</a></p> <p>2. Debe mostrar una pestaña para ingresar mediante correo institucional.</p> <p>3. Escenario (01): Si nuestra cuenta no se encuentre habilitada contactar con el responsable para darle los accesos y los permisos correspondientes. Luego de ello podrá ingresar.</p> <p>4. Escenario (02): Si la cuenta esta validada ingresamos al sistema de gestión académica.</p>  |
| 2  | Coordinador académico | Visualizar un catedrático                | Quiere Buscar, actualizar, eliminar, registrar o deshabilitar          | <p>1. Para entrar a la pestaña Docentes nos dirigíamos a Gestión académica y luego a Docentes.</p> <p>2. Se mostrará una lista con los datos de los docentes registrados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección</li> <li>• Acciones,</li> <li>• Grado,</li> <li>• Apellidos</li> <li>• Nombres,</li> <li>• Documento de identidad,</li> <li>• Curriculum,</li> <li>• Celular,</li> <li>• Nacionalidad,</li> <li>• Correo electrónico,</li> <li>• Creado el ...</li> </ul> <p>Solo se puede visualizar la información.</p> <p>3. Escenario (01): Para buscar a un docente se mostrará 3 tipos de filtro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro por nombre</li> <li>• Por estado</li> <li>• Por año.</li> </ul> <p>Seleccionamos el tipo de filtro, escribimos o escogemos y se irá mostrando en la parte de abajo la búsqueda seleccionada.</p> <p>4. Escenario (02): Para registrar a un docente nos vamos al siguiente botón <b>NUEVO</b>. Nos mostrará una ventana de Registro Docente. En ella tendremos los campos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apellido materno,</li> <li>• Apellido paterno,</li> <li>• Nombres,</li> <li>• Tipo de documento,</li> <li>• País,</li> <li>• N° de documento,</li> <li>• Grado académico,</li> <li>• Celular,</li> <li>• Correo electrónico.</li> </ul> <p>Todos los campos estarán vacíos para ser llenados. Le damos en GUARDAR y el sistema mostrará un mensaje de: <b>DOCENTE REGISTRADO CON ÉXITO.</b></p> |

5. Escenario (03): Para actualizar vamos al ícono ubicado en el **ID 2 / 3 Acciones** y le damos al ícono en forma de lápiz. Nos saldrá la ventana de Registro Docente con la información del catedrático. Para ello seguimos los pasos del **escenario (02)** y finalizamos con **GUARDAR**.

6. Escenario (04): Para borrar vamos al ícono ubicado en el **ID 2 / 3 Acciones** y le damos al ícono en forma de tacho de basura. Nos saldrá la ventana emergente donde nos indicará **eliminar al catedrático**. Le damos click para aceptar y desear borrarlo. El sistema lo quitará del registro.

7. Escenario (05): Para deshabilitar vamos al ícono ubicado en el **ID 2 / 3 Acciones** y le damos al ícono en forma de círculo. Nos saldrá la ventana emergente donde nos indicará **deshabilitar al catedrático**. Le damos click para deshabilitar. El docente no se borrará ni podrá ser usado para otras operaciones.

1. Para entrar a la pestaña Programas nos dirigíamos a Gestión académica y luego a Programas Postgrado.

2. Se mostrará una lista con los datos de los programas registrados:

- Selección
- Acciones
- Plan de estudios
- Código
- Nombre
- Legajo
- Costo
- Vacantes
- Estado
- Fecha inicio
- Fecha final

Solo se puede visualizar la información.

3. Escenario (01): Para buscar a un programa académico se mostrará 1 tipo de filtro:

- Doctorado,
- Maestría,
- Diplomado y
- Curso especial.

Seleccionamos el tipo de filtro, escogemos y se irá mostrando en la parte de abajo la búsqueda seleccionada.

Escenario (02): Para registrar a un programa académico nos vamos al siguiente botón **NUEVO**. Nos saldrá un formulario Crear Postgrado para ingresar toda la información necesaria o que se requiera para creación de un nuevo programa académico. En ella tendremos los campos de: **Numero**,

- Tipo de programa
- Código único
- Nombre
- Duración
- Tiempo
- Costo total
- Vacantes
- Turno
- Fecha de inicio
- Fecha término

|   |                       |                                  |  |
|---|-----------------------|----------------------------------|--|
| 3 | Coordinador académico | Visualizar un programa académico | Quiere Buscar, actualizar, eliminar, registrar o ocultar |
|---|-----------------------|----------------------------------|--|

- **Legajo**

Todos los campos estarán vacíos para ser llenados. Si la información ingresada es la correcta le damos en **CREAR** y el sistema le validará el siguiente mensaje: **POSGRADO HA SIDO CREADO EXITOSAMENTE.**

5. Escenario (03): Para actualizar vamos al ícono ubicado en el **ID 3 / 2 Acciones** y le damos al ícono en forma de lápiz. Nos saldrá la ventana de Crear posgrado con la información del programa académico. Si tenemos algún documento relacionado con el nuevo programa y no lo cargamos lo podemos realizar. Para ello seguimos los pasos del **escenario (02)** y finalizamos con **GUARDAR.**

6. Escenario (04): Para borrar vamos al ícono ubicado en el **ID 3 / 2 Acciones** y le damos al ícono en forma de tacho de basura. Nos saldrá la ventana emergente donde nos indicará **eliminar al programa académico.** Le damos click para aceptar y desear borrarlo. El sistema lo quitará del registro.

7. Escenario (05): Para oculta vamos al ícono ubicado en el **ID 3 / 2 Acciones** y le damos al ícono en forma de ojo. Nos saldrá la ventana emergente donde nos indicará **ocultar el programa académico.** Le damos click para ocultar. El programa académico se ocultará. No podrá ser usado para otras operaciones.

1. Para entrar a la opción de asignaturas nos dirigimos a Gestión académica y luego a Programas Postgrado.

2. Seleccionamos el programa académico de interés registrado en el sistema utilizando **Buscar programa Académico** y le damos click.

3. Nos saldrá la información **Agregar Semestre, Progresiones académicas. Nombre completo del programa y Activar Edición.** Tener siempre en consideración mantere **ACTIVAR EDICIÓN.**

4. Escenario (01): Le damos en **Agregar Asignatura**, luego nos mostrará un formulario vacío llamado Registrar Asignatura. Nos saldrán campos como:

- **Nombre**
- **Docente**
- **Pre requisito**
- **Créditos**
- **Horas académicas**
- **Evaluar**
- **Presencial o virtual**
- **Fecha de inicio**
- **Simulación**
- **Crear simulaciones automáticas**
- **Actualizar**
- **Fecha final,**
- **Grabaciones**

Si los datos son correctos más abajo le damos click en **GUARDAR** y posterior les saldrá el mensaje **Asignatura Agregado correctamente.**

|   |                       |   |                                       |
|---|-----------------------|---|---------------------------------------|
| 4 | Coordinador académico | Visualizar asignatura dentro de un programa académico | Quiere agregar, eliminar y actualizar |
|---|-----------------------|---|---------------------------------------|

|   |                       |   |  |   |
|---|-----------------------|---|--|---|
| 5 | Coordinador académico | Crear una simulación dentro de una asignatura       | Quiere agregar de forma automática las fechas de inicio y fin de la asignatura | <p>5. Escenario (02): Para borrar vamos al ícono ubicado en el <b>ID 4 / 2</b> y le damos al ícono en forma de tacho de basura. Nos saldrá la ventana emergente donde nos indicará <b>eliminar la asignatura</b>. Le damos click para aceptar y desear borrarlo. El sistema lo quitará del registro.</p> <p>6. Escenario (03): Para actualizar vamos al ícono ubicado en el <b>ID 3 / 2</b> y le damos al ícono en forma de lápiz. Nos saldrá la ventana de <b>Agregar asignatura</b> con la información detallada. Para ello seguimos los pasos del escenario (01) y finalizamos con <b>GUARDAR</b>.</p> <p>1. No ubicamos en el ID 4 / escenario (01).</p> <p>2. Nos vamos a la opción de <b>simulación</b>.</p> <p>3. Nos habilitará unas opciones de: Domingo, lunes martes, miércoles, jueves, viernes, sábado, número de sesiones.</p> <p>4.- Indicamos la(s) fechas en la que se dictará y la cantidad de sesiones que tiene la asignatura.</p> <p>5.- El sistema mostrará en un formato calendario los días y sesiones seleccionados.</p> <p>6.- Continuamos con el ID 4 / escenario (01)</p> |
| 6 | Coordinador académico | Exportar en formato PDF las progresiones académicas | Deben ser firmadas y colgadas en la plataforma virtual                         | <p>1. No ubicamos en el ID 4 / escenario (01).</p> <p>2.- Buscamos el botón <b>Progresiones Académicas</b>.</p> <p>3.- Mostrará el rango de <b>fecha de inicio y fecha final</b>.</p> <p>4.- Selecciona el rango y le damos en <b>Aceptar</b>.</p> <p>5.- Saldrá un PDF con la información solicitada.</p>  |

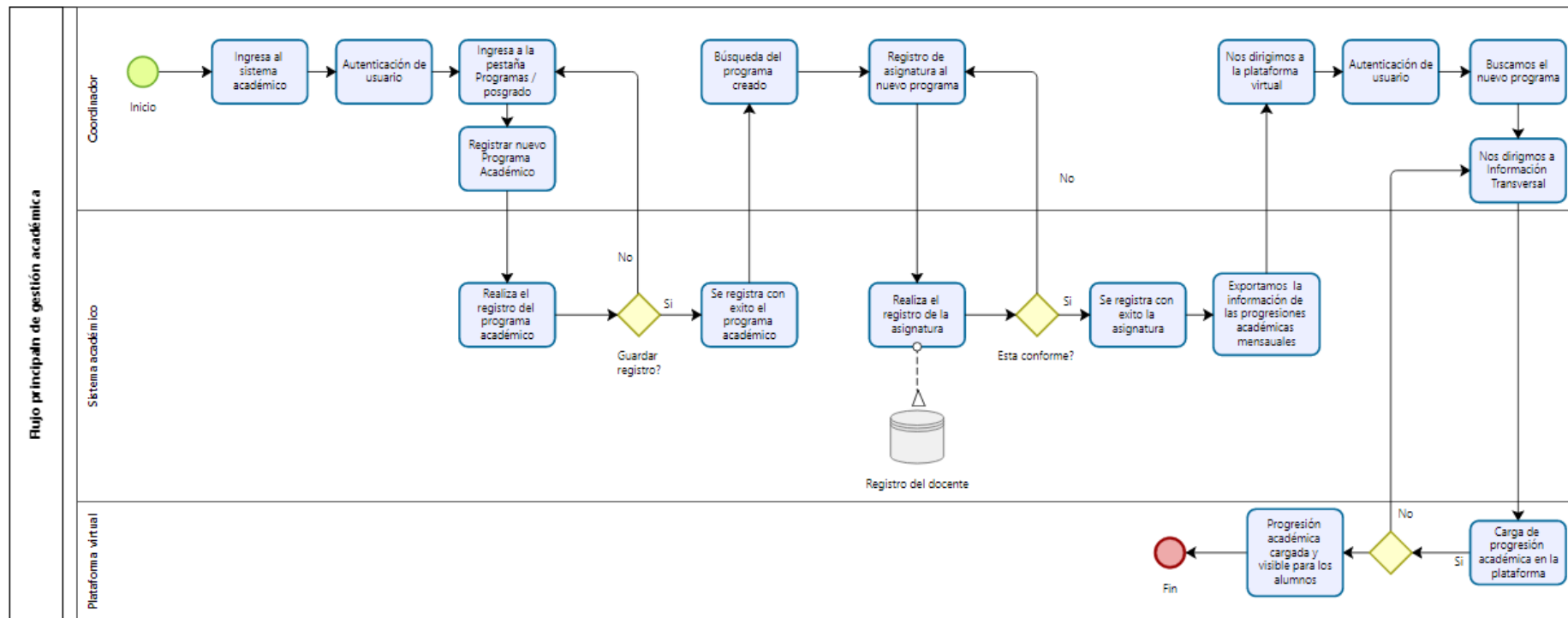
Fuente: OTIC



### 3.10 Modelamiento del proceso con el sistema de gestión académica (TO BE)

Figura 5

Modelado de proceso



Fuente: OTIC

### 3.11 Reglas de negocio

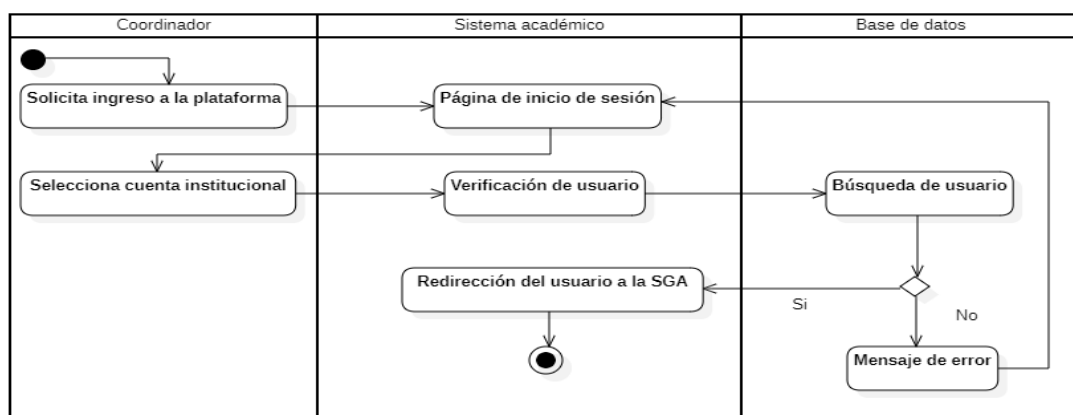
- El sistema debe permitir el registro y actualización de los programas académicos, así como un inicio y fin.
- Cada asignatura debe tener un código único, nombre, una descripción, la cantidad de créditos asociados, semestre en el que se desarrolla y no debe coincidir con otra asignatura.
- Los docentes deberán ser registrados con su información personal como Nombres y apellidos completo, DNI, grado académico, teléfono y correo electrónico.
- La progresión académica mensual se genera a partir de la información cargada dentro de los programas académicos. Luego, será colgada y visible para los estudiantes, así como informes del programa académico, horario de clases y docente.

### 3.12 Diagrama de actividades

#### 3.12.1 Diagrama de actividades - <Ingreso al SGA>

Figura 6

Ingreso al sistema

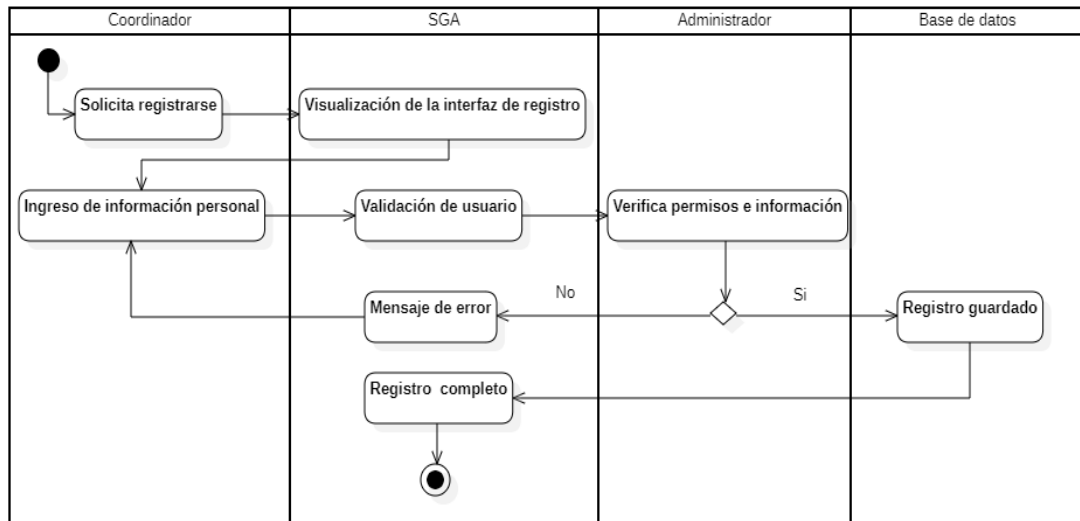


Fuente: OTIC

### 3.12.2 Diagrama de actividades - <Registro en el SGA>

Figura 7

Registro en el sistema de gestión académico

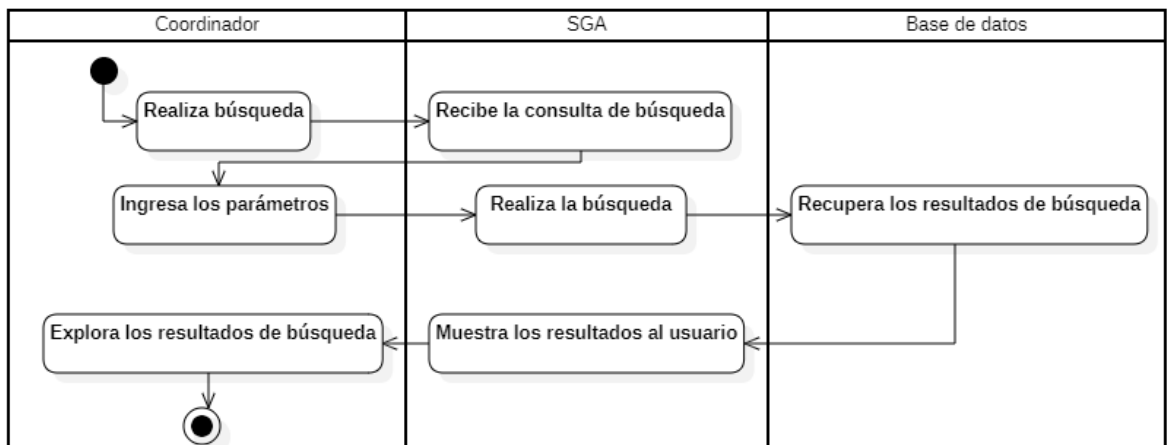


Fuente: OTIC

### 3.12.3 Diagrama de actividades - <Búsqueda de docente en el SGA>

Figura 8

Búsqueda de docente

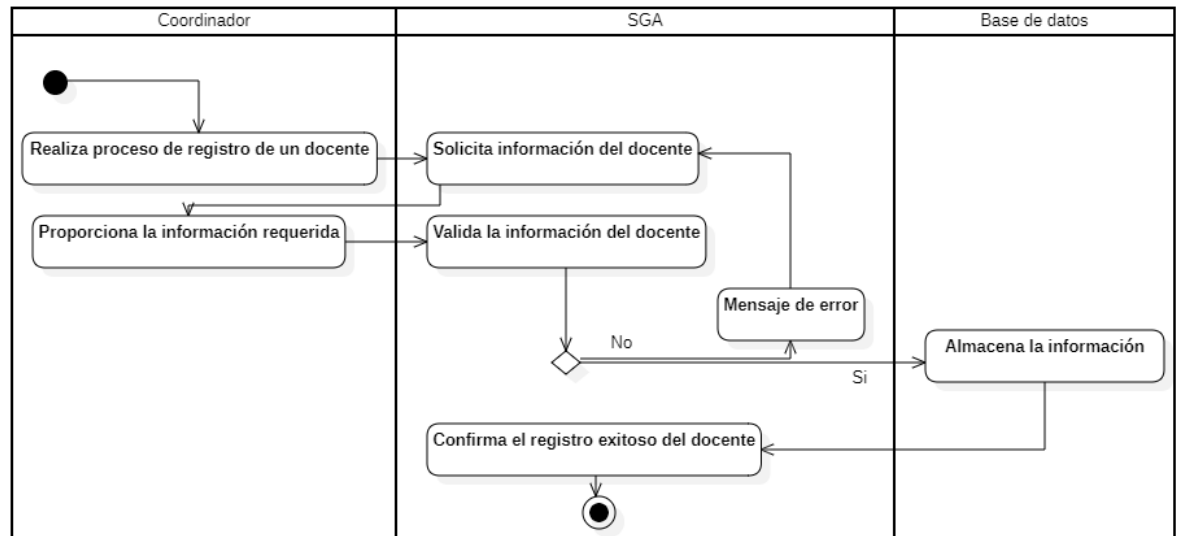


Fuente: OTIC

### 3.12.4 Diagrama de actividades - <Registro de docente en el SGA>

Figura 9

Registro de docente

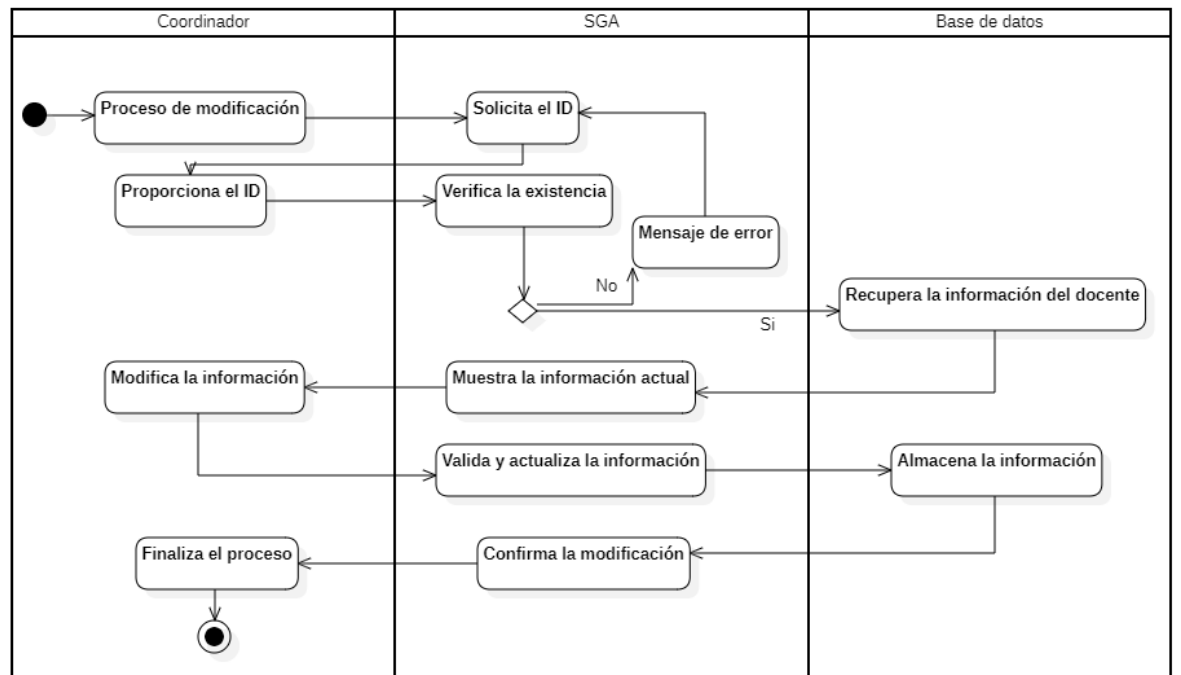


Fuente: OTIC

### 3.12.5 Diagrama de actividades - <Modificar docente en el SGA>

Figura 10

Modificar docente

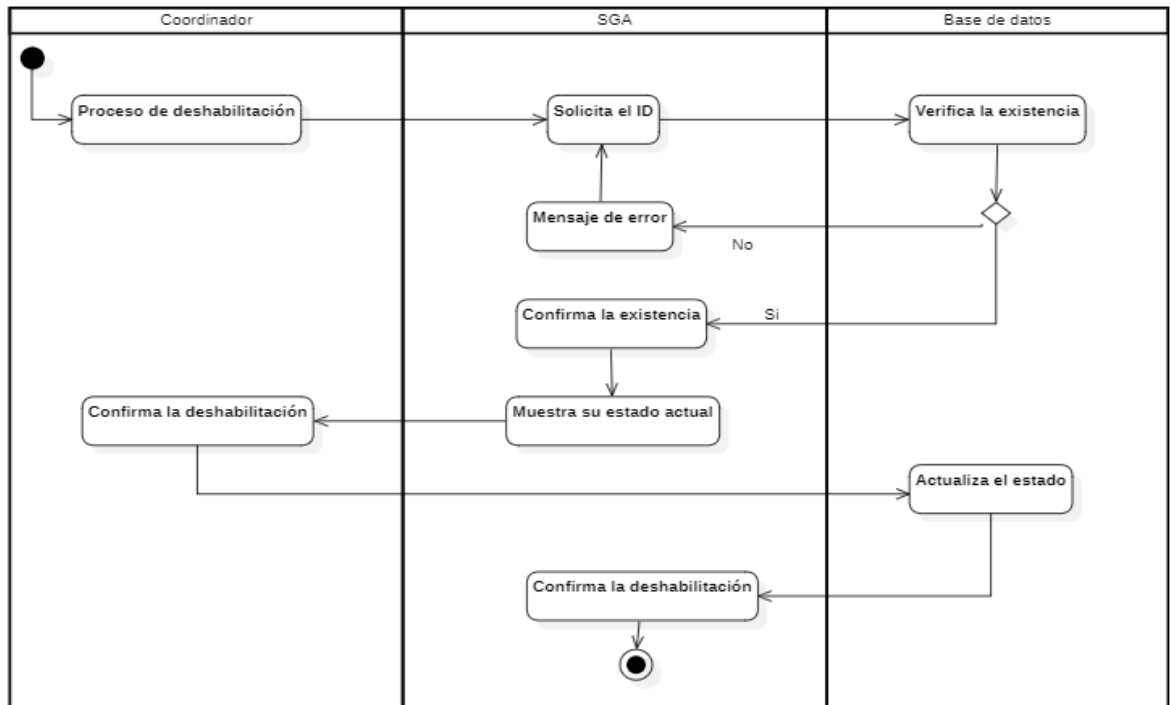


Fuente: OTIC

### 3.12.6 Diagrama de actividades - <Deshabilitar docente en el SGA>

Figura 11

Deshabilitar docente

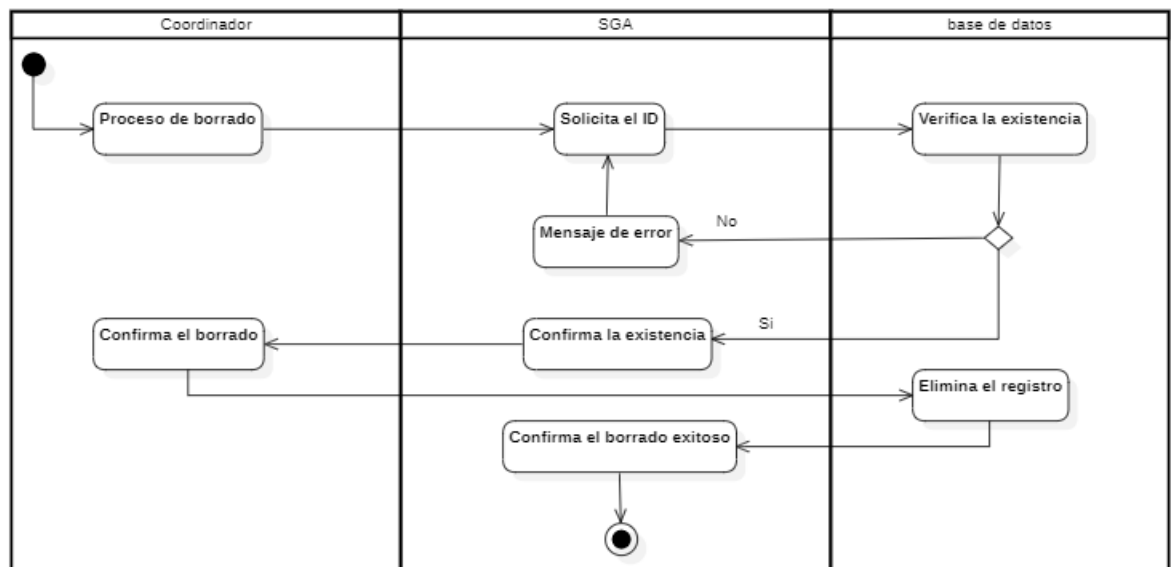


Fuente: OTIC

### 3.12.7 Diagrama de actividades - <Borrar docente en el SGA>

Figura 12

Borrar docente

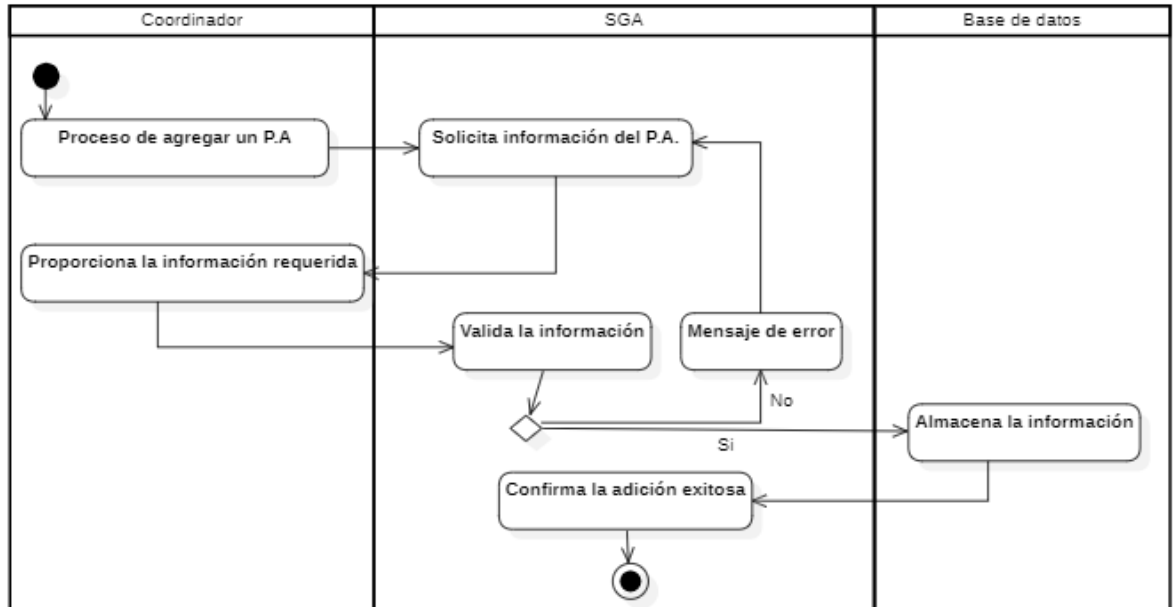


Fuente: OTIC

### 3.12.8 Diagrama de actividades - <Agregar programa académico en el SGA>

Figura 13

Agregar programa académico

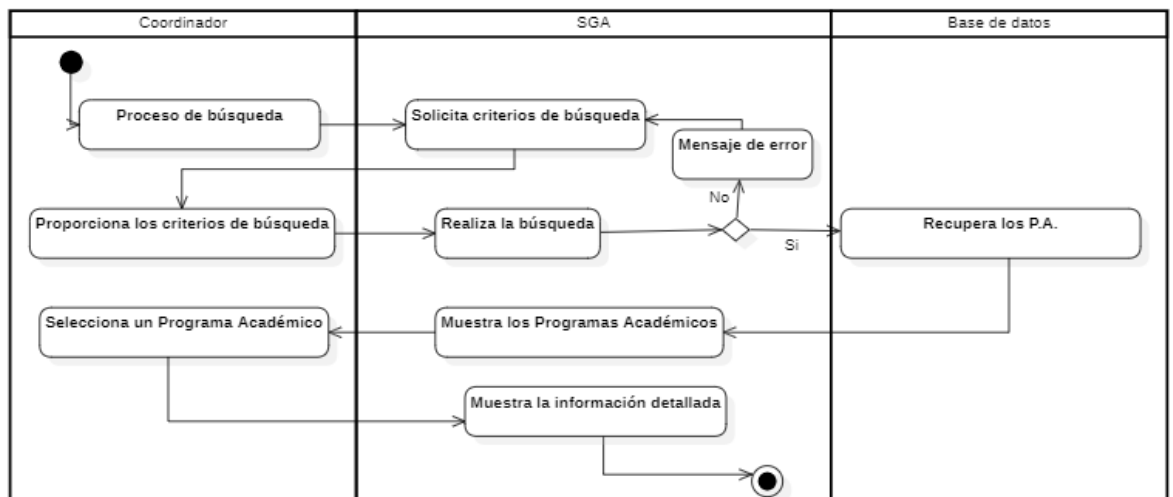


Fuente: OTIC

### 3.12.9 Diagrama de actividades - <Buscar programa académico en el SGA>

Figura 14

Buscar programa académico

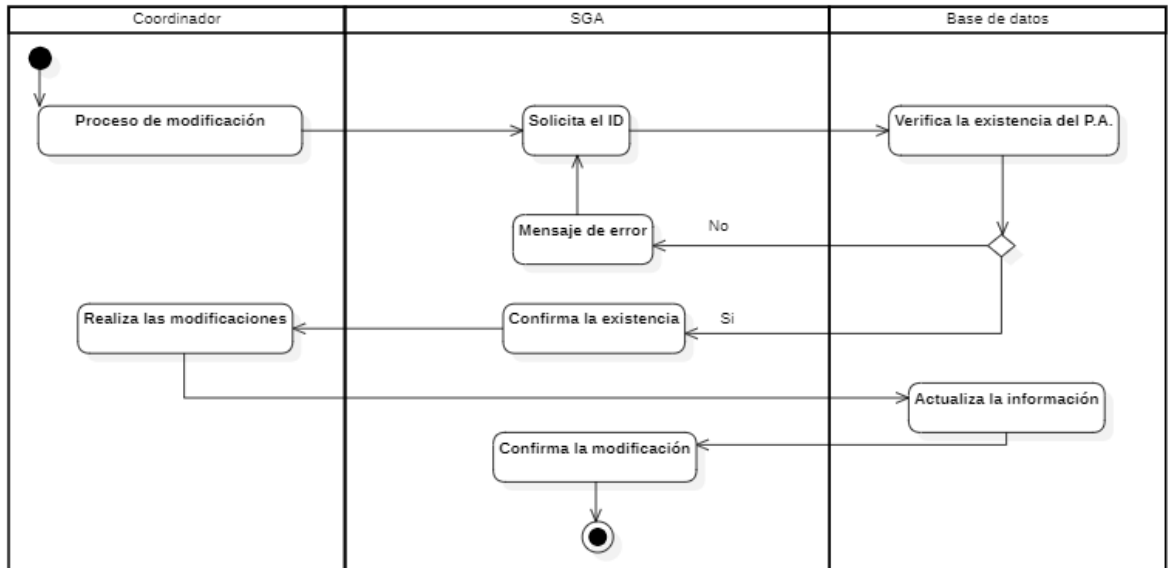


Fuente: OTIC

### 3.12.10 Diagrama de actividades - <Modificar programa académico en el SGA>

Figura 15

Modificar programa académico

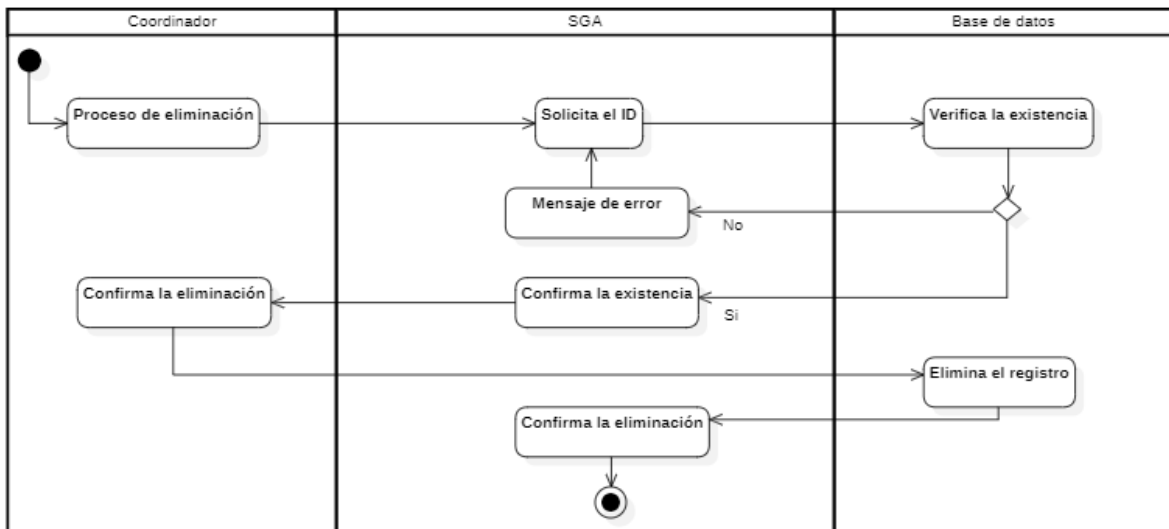


Fuente: OTIC

### 3.12.11 Diagrama de actividades - <Borrar programa académico en el SGA>

Figura 16

Borrar programa académico

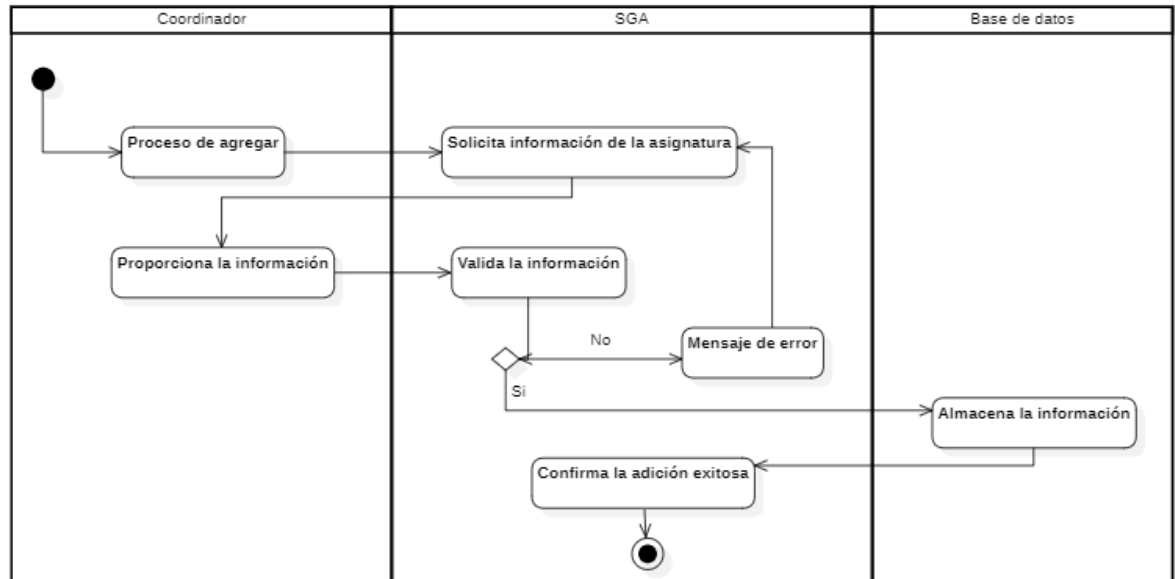


Fuente: OTIC

### 3.12.12 Diagrama de actividades - <Agregar asignatura en el SGA>

Figura 17

Agregar asignatura

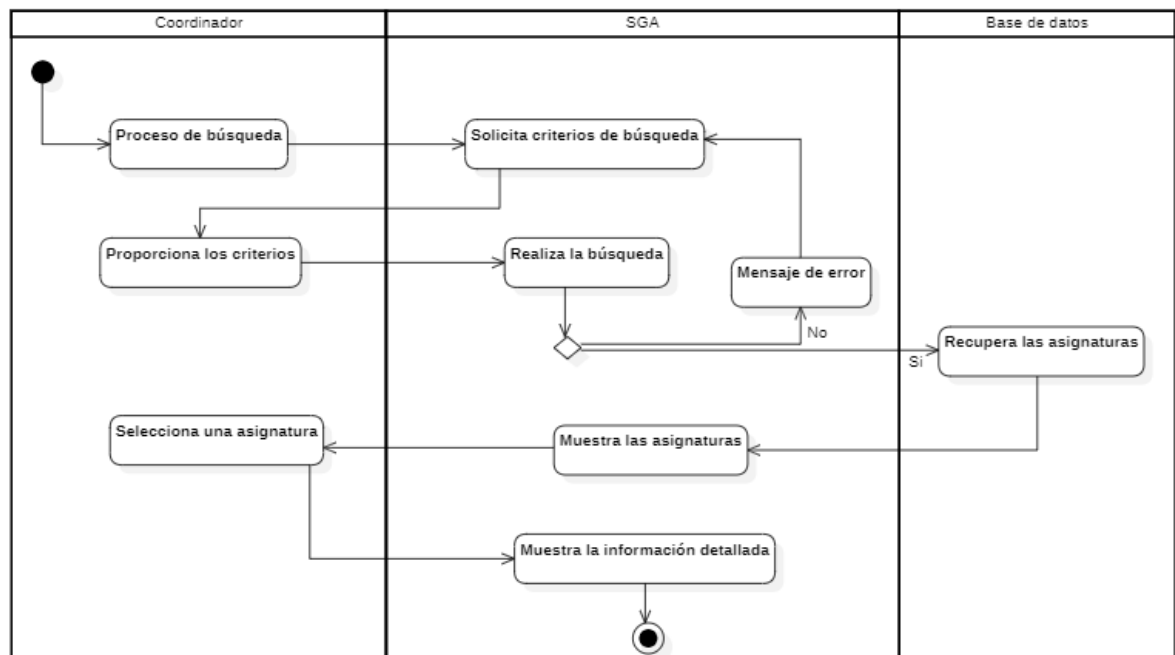


Fuente: OTIC

### 3.12.13 Diagrama de actividades - <Buscar asignatura en el SGA>

Figura 18

Buscar asignatura



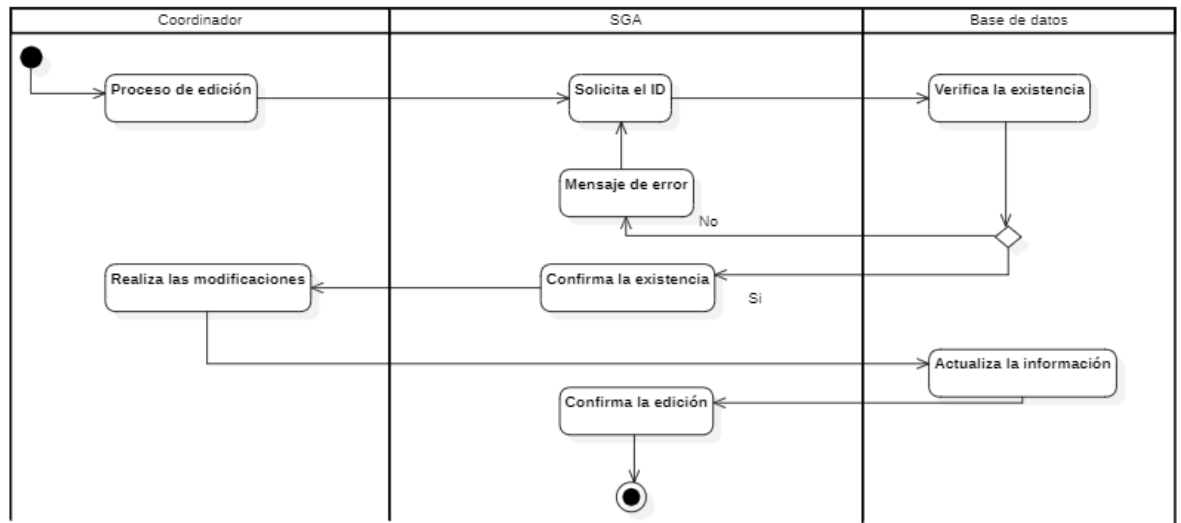
Fuente: OTIC



### 3.12.14 Diagrama de actividades - <Editar asignatura en el SGA>

Figura 19

Editar asignaturas

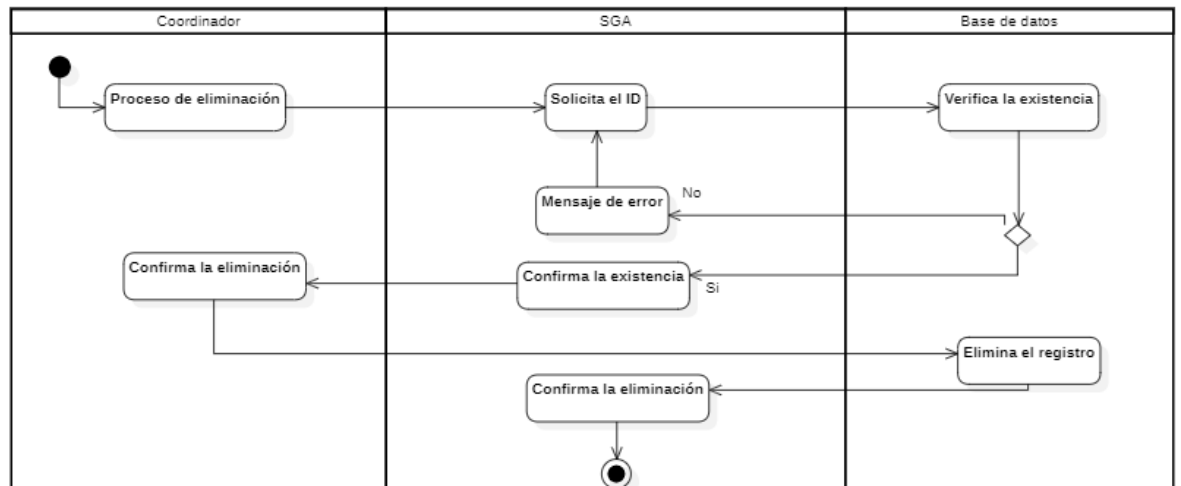


Fuente: OTIC

### 3.12.15 Diagrama de actividades - <Eliminar asignatura en el SGA>

Figura 20

Eliminar asignatura

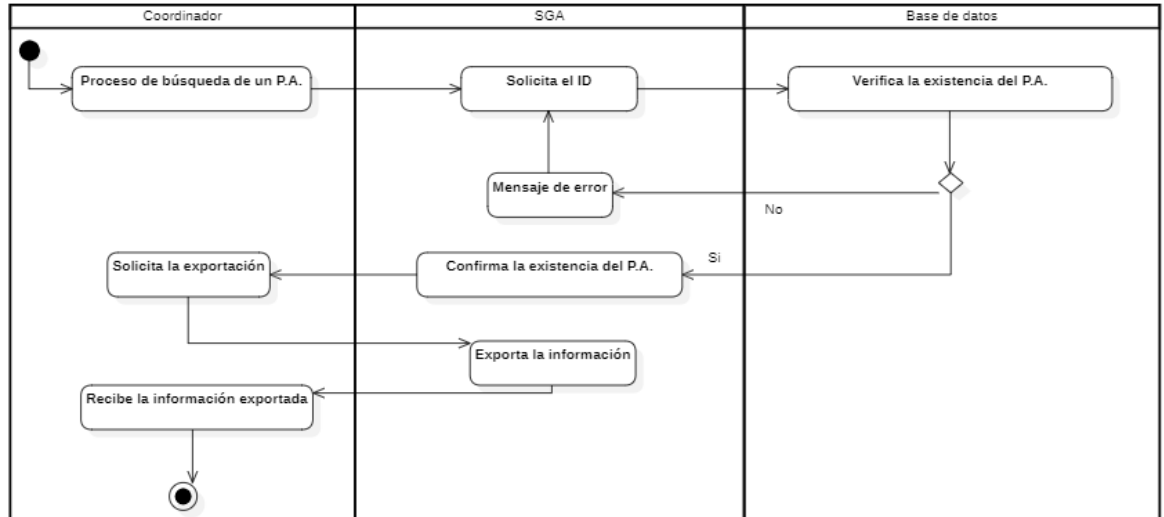


Fuente: OTIC

### 3.12.16 Diagrama de actividades - <Exportar progresiones académicas en el SGA>

Figura 21

Exportar progresiones académicas

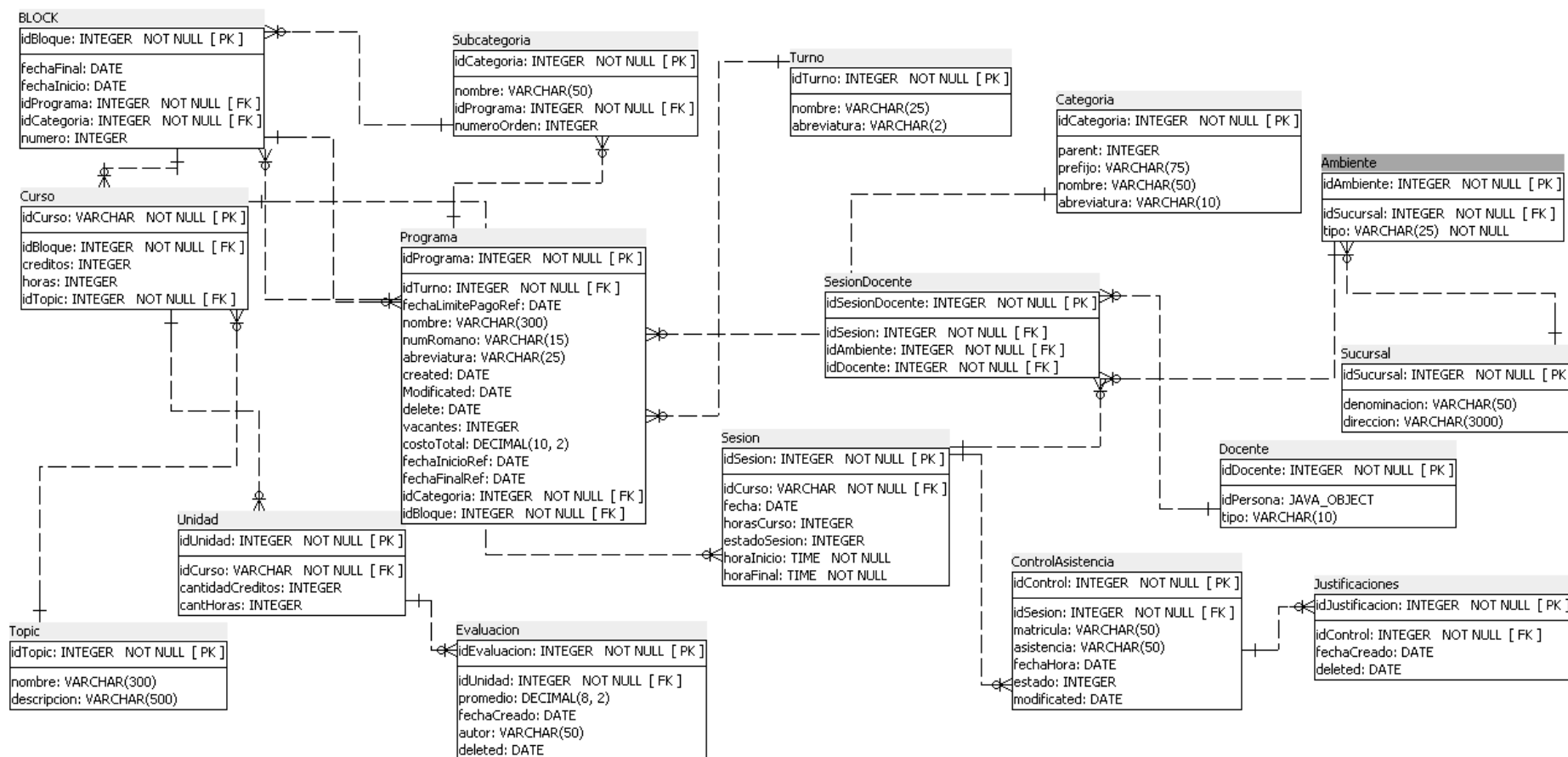


Fuente: OTIC

### 3.14 Modelo de base de datos

Figura 22

Base de datos



Fuente: OTIC

### 3.15 Diccionario de datos

**Tabla 5**
*Diccionario de datos*

| Tabla         | Campo              | Tipo          | Longitud |
|---------------|--------------------|---------------|----------|
| Docente       | idDocente          | INTEGER       | -        |
|               | idPersona          | JAVA_OBJECT   | -        |
|               | tipo               | VARCHAR(10)   | 10       |
| Sucursal      | idSucursal         | INTEGER       | -        |
|               | denominacion       | VARCHAR(50)   | 50       |
|               | direccion          | VARCHAR(3000) | 3000     |
| Ambiente      | idAmbiente         | INTEGER       | -        |
|               | idSucursal         | INTEGER       | -        |
|               | tipo               | VARCHAR(25)   | 25       |
| Categoria     | idCategoria        | INTEGER       | -        |
|               | parent             | INTEGER       | -        |
|               | prefijo            | VARCHAR(75)   | 75       |
|               | nombre             | VARCHAR(50)   | 50       |
|               | abreviatura        | VARCHAR(10)   | 10       |
| Turno         | idTurno            | INTEGER       | -        |
|               | nombre             | VARCHAR(25)   | 25       |
|               | abreviatura        | VARCHAR(2)    | 2        |
| Topic         | idTopic            | INTEGER       | -        |
|               | nombre             | VARCHAR(300)  | 300      |
|               | descripcion        | VARCHAR(500)  | 500      |
| BLOCK         | idBloque           | INTEGER       | -        |
|               | fechaFinal         | DATE          | -        |
|               | fechaInicio        | DATE          | -        |
|               | idPrograma         | INTEGER       | -        |
|               | idCategoria        | INTEGER       | -        |
| Programa      | numero             | INTEGER       | -        |
|               | idPrograma         | INTEGER       | -        |
|               | idTurno            | INTEGER       | -        |
|               | fechaLimitePagoRef | DATE          | -        |
|               | nombre             | VARCHAR(300)  | 300      |
|               | numRomano          | VARCHAR(15)   | 15       |
|               | abreviatura        | VARCHAR(25)   | 25       |
|               | created            | DATE          | -        |
|               | Modified           | DATE          | -        |
|               | delete             | DATE          | -        |
|               | vacantes           | INTEGER       | -        |
|               | costoTotal         | DECIMAL(10,2) | -        |
|               | fechaInicioRef     | DATE          | -        |
| fechaFinalRef | DATE               | -             |          |
| idCategoria   | INTEGER            | -             |          |

|              |             |             |    |
|--------------|-------------|-------------|----|
|              | idBloque    | INTEGER     | -  |
| Subcategoria | idCategoria | INTEGER     | -  |
|              | nombre      | VARCHAR(50) | 50 |
|              | idPrograma  | INTEGER     | -  |
|              | numeroOrden | INTEGER     | -  |
| Curso        | idCurso     | VARCHAR     | -  |
|              | idBloque    | INTEGER     | -  |
|              | creditos    | INTEGER     | -  |
|              | horas       | INTEGER     | -  |

---

*Fuente:* OTIC

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

### 4.1 Comparativo antiguo con el nuevo sistema web

**Tabla 6**

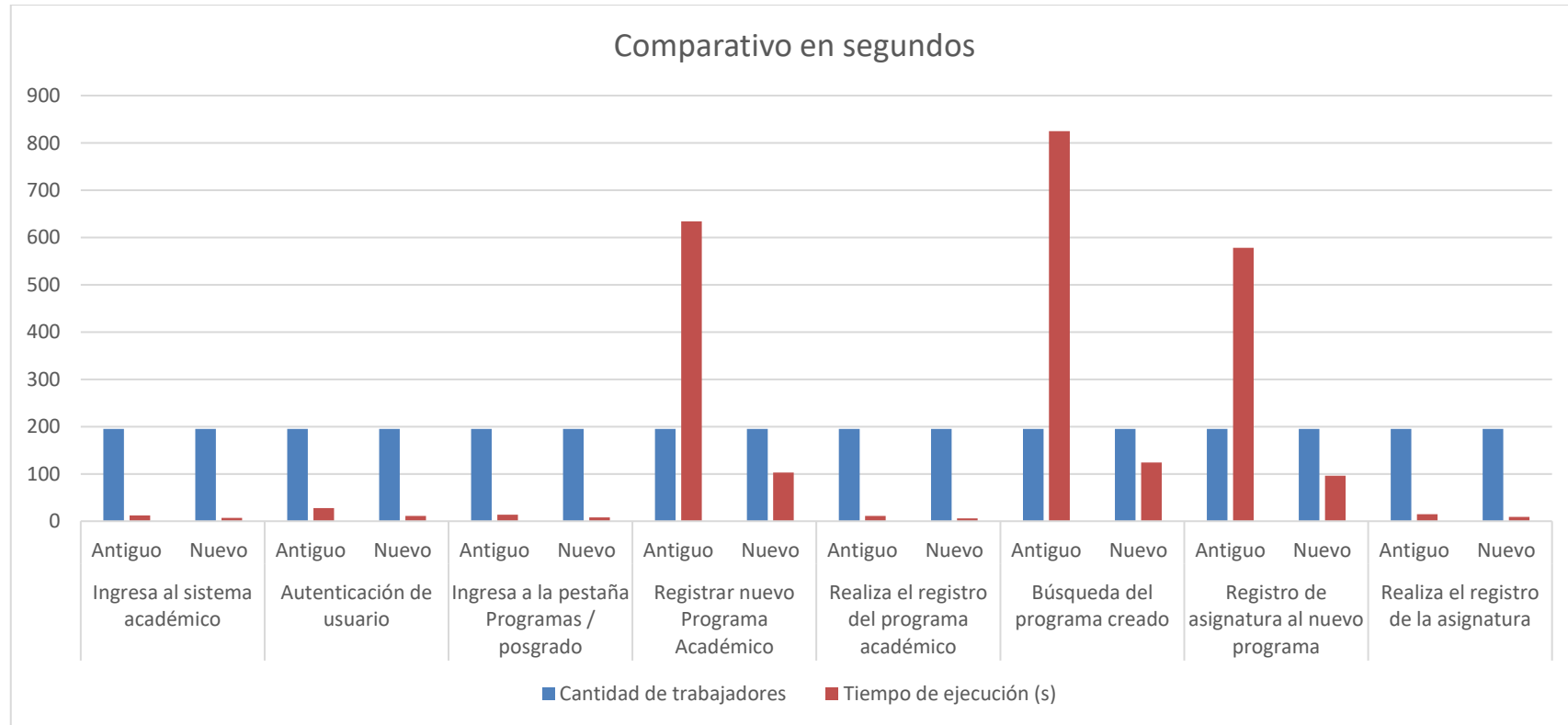
*Comparativo*

| Proceso                                    | Sistema | Cantidad de trabajadores | Tiempo de ejecución (s) |
|--|---------|--------------------------|-------------------------|
| Ingresa al sistema académico               | Antes   | 195                      | 12                      |
|  | Ahora   | 195                      | 7                       |
| Autenticación de usuario                   | Antes   | 195                      | 28                      |
|  | Ahora   | 195                      | 11                      |
| Ingresa a la pestaña Programas / posgrado  | Antes   | 195                      | 14                      |
|  | Ahora   | 195                      | 8                       |
| Registrar nuevo Programa Académico         | Antes   | 195                      | 634                     |
|  | Ahora   | 195                      | 103                     |
| Realiza el registro del programa académico | Antes   | 195                      | 11                      |
|  | Ahora   | 195                      | 6                       |
| Búsqueda del programa creado               | Antes   | 195                      | 825                     |
|  | Ahora   | 195                      | 124                     |
| Registro de asignatura al nuevo programa   | Antes   | 195                      | 578                     |
|  | Ahora   | 195                      | 96                      |
| Realiza el registro de la asignatura       | Antes   | 195                      | 15                      |
|  | Ahora   | 195                      | 9                       |

*Fuente:* Elaboración propia

**Figura 23**

Comparativo en segundos

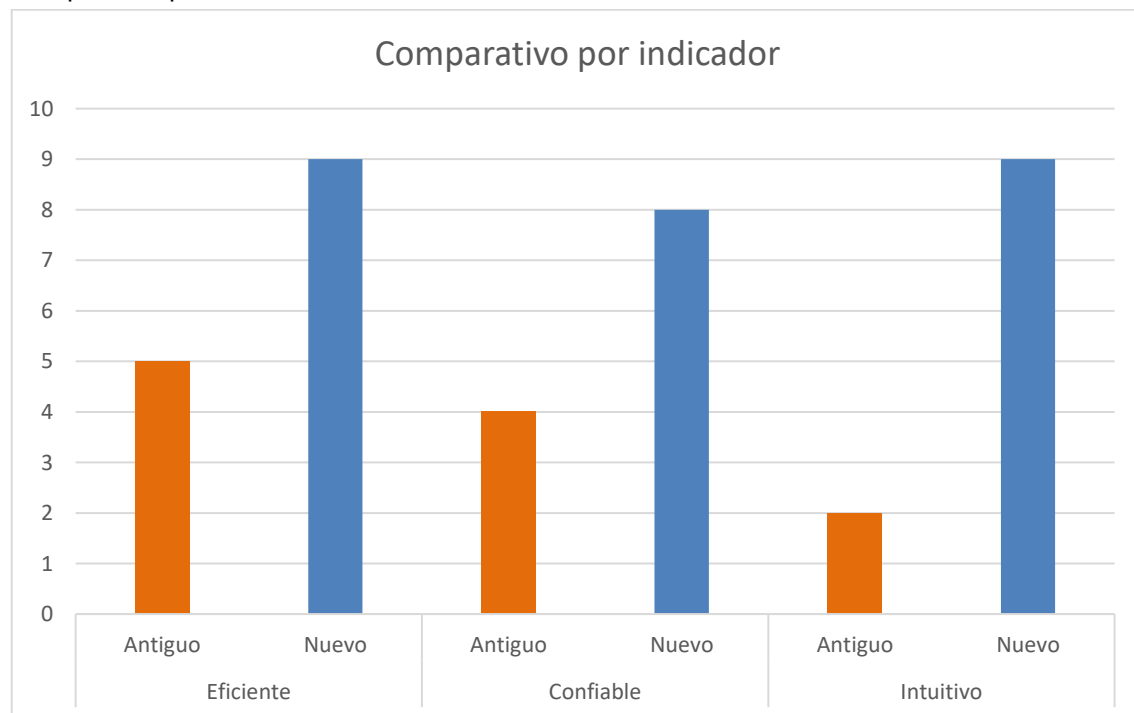


Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 6, los tiempos de ejecución en los procesos mencionados del nuevo sistema web experimentaron una disminución notable en comparación al antiguo sistema.

**Tabla 7**
*Comparativo por indicadores*

| Indicador | Sistema | Rango  | Calificación |
|-----------|---------|--|--------------|
| Eficiente | Antes   |  | 5            |
|           | Ahora   |  | 9            |
| Confiable | Antes   | Menor a 3 "Muy bajo"   | 4            |
|           | Ahora   | Entre 3 y 5 "Bajo"<br>Entre 6 y 8 "Alto"<br>Mayor a 8 "Muy alto" | 8            |
| Intuitivo | Antes   |  | 2            |
|           | Ahora   |  | 9            |

*Fuente: Elaboración propia*
**Figura 24**
*Comparativo por indicadores*

*Fuente: Elaboración propia*

Según la tabla 7, el nuevo sistema web proporciona una mayor eficiencia, confiabilidad y comprensión en comparación con el antiguo sistema.



**Tabla 8**

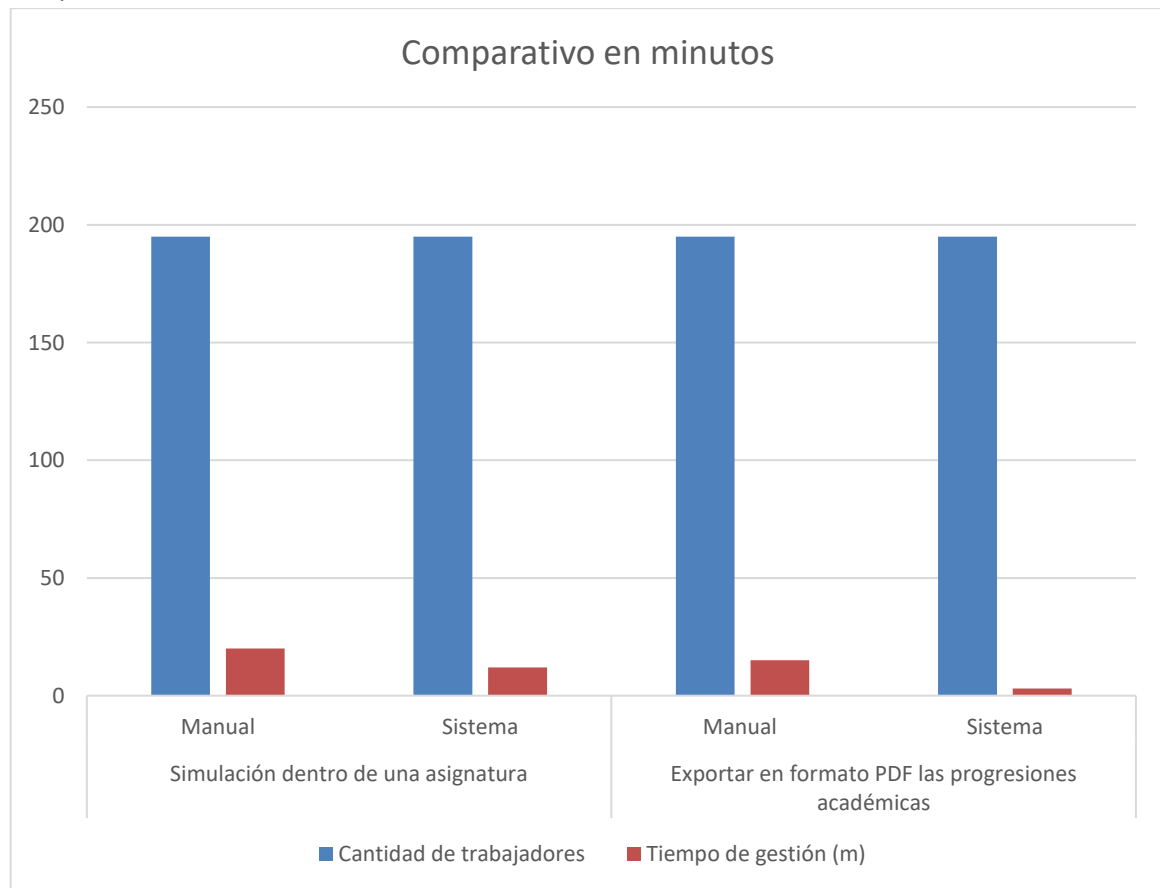
*Características adicionales*

| Característica                                      | Proceso | Cantidad de trabajadores | Tiempo de gestión (m) |
|---|---------|--------------------------|-----------------------|
| Simulación dentro de una asignatura                 | Manual  | 195                      | 20                    |
|   | Sistema | 195                      | 12                    |
| Exportar en formato PDF las progresiones académicas | Manual  | 195                      | 15                    |
|   | Sistema | 195                      | 3                     |

Fuente: Elaboración propia

**Figura 25**

Comparativo en minutos



Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 8, los tiempos requeridos para completar actividades utilizando las características incorporadas en el nuevo sistema web experimentaron una reducción significativa en comparación con el proceso manual que se llevaba a cabo previamente.

## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

#### **Primera:**

En cuanto a los principales procesos del nuevo sistema web, se logró una reducción significativa en el tiempo de realización en comparación con el antiguo sistema. Los tiempos para completar los procesos mencionados se redujeron en 7, 11; 8, 103; 6, 124; 96 y 9 segundos, respectivamente.

#### **Segunda:**

En cuanto a los indicadores principales del aplicativo web, se observaron mejoras significativas en términos de eficiencia, confiabilidad y usabilidad intuitiva en comparación con el antiguo sistema.

#### **Tercera:**

El nuevo aplicativo web incorpora flujos que solían llevarse a cabo de forma manual, lo que ha resultado en una reducción de 12 y 3 unidades de tiempo para completar las actividades correspondientes.

### 5.2. Recomendaciones

#### **Primera:**

Se recomienda encarecidamente el uso del nuevo sistema web debido a su mayor eficiencia y confiabilidad, lo que conduce a la obtención de resultados más óptimos.

#### **Segunda:**

Se recomienda a la empresa mantener las tecnologías utilizadas en el desarrollo de la aplicación actualizadas con el fin de preservar su eficiencia.

**Tercera:**

Se recomienda a la empresa adquirir un completo conocimiento del proceso de gestión académica con el objetivo de agilizar la comprensión y el modelado de futuros requerimientos. Esto permitirá una mejor adaptación y respuesta a las necesidades del sistema.

**Cuarta:**

Se sugiere continuar utilizando la metodología Scrum para futuros proyectos, ya que es una metodología ágil y flexible que permite gestionar los cambios de manera satisfactoria. Su enfoque ligero y adaptable facilita la adaptación a las necesidades cambiantes del proyecto y promueve una mayor colaboración y eficiencia en el equipo de desarrollo.

## REFERENCIAS

- Abuchar Porra, A. (2023). *Metodologías ágiles para el desarrollo de software*.
- Abdón Montenegro, I. (2003). *Evaluación del desempeño docente*.
- Airas, M. A. (2017). *Aprendiendo programación Web con PHP y MySQL 2da Edición*. IT Campus Acadmey.
- Altman, H. (2018). *Scrum*.
- Ayoze Castillo, A. (2017). *Curso de programación Web*. IT Campus Academy.
- Bravo Santos, C., & Redondo Duque, M. Á. (2004). *Sistemas interactivos y colaborativos en la web*.
- Cadavid, A. N., Fernández Martínez, J. D., & Morales Vélez, J. (2013). Metodologías ágiles para el desarrollo de software.
- Clark, W. (2020). *Metodología Scrum*.
- Cobo, A., Gomez, P., Daniel, P., & Rocha, R. (2005). *PHP y Mysql Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web*. España: Diaz de santos.
- Dávila Cuesta, J. (2018). Metodologías ágiles frente a las tradicionales en el proceso de desarrollo de software. *Espirales Revista Multidisciplinaria de Investigación*, 114-121.
- Dimes, T. (2015). *Conceptos Básicos De Scrum: Desarrollo De Software Agile Y Manejo De Proyectos Agile*.
- E. Kendall, K., & E. Kendall, J. (2005). *Análisis y diseño de sistemas*. México: Pearson Educación.
- Eíto-Brun, R. (2014). *Gestión de contenidos*.
- Eslava Muñoz, V. J. (2013). *El nuevo PHP. Conceptos avanzados*. España: Bubok Publishing .
- Framiñán Torres, J. M. (2008). *Introducción a la Arquitectura y Desarrollo de Sistemas de Información basados en la Web*.
- García García, C. (2014). *Gestión académica y calidad en la educación superior*. México: Ediciones Pirámide.
- Heurtel, O. (2016). *PHP 7, desarrollar un sitio web dinámico e interactivo*. España: Angel Belinchon Calleja.
- Innovación y cualificación. (2001). *JavaScript*. Málaga: Antakira Grafic.
- Jairo Rincon, J. (2023). *Desarrollo de una tienda online con woocommerce y storefront*. MARCOMBO SL.
- Jiménez, V., Llinás, P., & Piattini, M. (2010). *Diseño y desarrollo de sistemas web*. Novática.
- Laviña Orueta, J., & Del rey tapia, J. (2005). *Las tecnologías de la información y de las comunicaciones en la gestión de las universidades españolas*. Fundacion EOI.
- Lopez Barajas, J. M. (2022). *Gestión académica e innovación educativa*. México: Pagina seis .
- Lopez Quijado, J. (2014). *Domine PHP y MySQL*. Madrid: RA-MA.
- Luna, F. (2019). *Javascript, aprende a programar en el lenguaje de la web*. Buenos aires.
- Martí Parreño, J., & Martínez Romero, C. (2013). *Gestión del conocimiento en instituciones educativas*. Barcelona: Ediciones Octaedro.
- Martínez Normand, L., Segovia Pérez, F. J., & Alonso Amo, F. (2005). *Introducción a la Ingeniería del software*.
- Mathis, B. (2018). *Agile Project Management para Principiantes: Dominar los Conocimientos Básicos con Scrum*.
- McCarthy, R. (2021). *Agile y Scrum*.
- Molina Rios, J., & De las nieves Pedreira-Souto, M. (2019). *SWIRL, Metodología para el diseño y desarrollo de aplicaciones web*.
- Montes Orozco, A. (2019). *Scrum para no informáticos*.
- Morales Martinez, M. (2010). *Analítica web para empresas*. Barcelona: UOC.
- Navarro Cadavid, A., Fernández Martínez, J. D., & Morales Vélez, J. (2013). Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software. *Prospectiva*, 30-39.
- Niño Camazón, J. (2011). *Sistemas operativos web (Aplicaciones web)*.
- Pacheco, L. (2008). *La universidad, desafíos en la gestión académica*.

- Perez Lindo, A. (2003). *Universidad, conocimiento y reconstrucción nacional*. Buenos Aires: Grafica Laf.
- Prescott, P. (2016). *La programación javascript*.
- Prieto, F., Garcia, C., & Mario, D. (2016). *Desarrollo de aplicaciones web*. Madrid: RA-MA Editorial.
- Ramírez Díaz, J. V. (1997). *La comunidad de conocimiento*.
- Salas Rueda , R. A. (2016). *DISEÑO Y ANÁLISIS DE UN SISTEMA WEB EDUCATIVO CONSIDERANDO LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE*.
- Sanchez Morales, M. (2012). *Manual de desarrollo web*. USA.
- Stasis, E. (2020). *Proyectos con Javascript*. Buenos aires.
- Torres Remon, M. A. (2016). *Desarrollo de aplicaciones web con PHP y MySQL*. Lima: Macro EIRL.
- You, E. (2014). *Vue.js: Un framwork progresivo para construir interfaces de usuario*.

## ANEXOS

ANEXO N° 1. URL para ingresar al módulo de Gestión Académica.

**Figura 26**

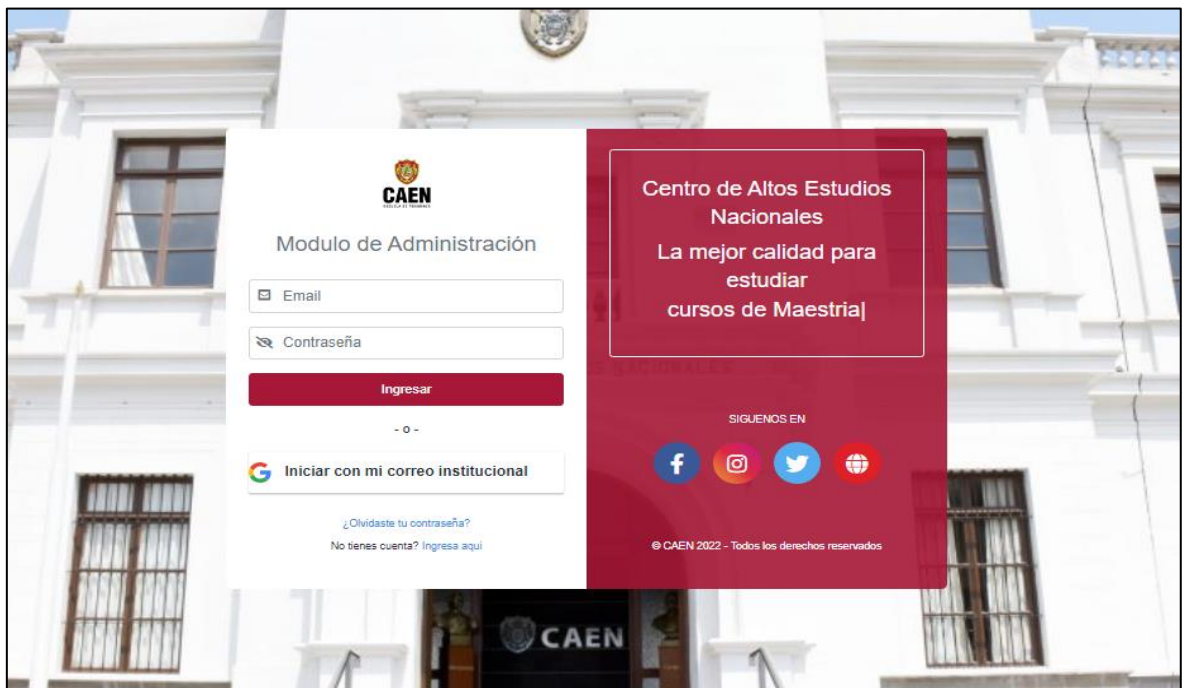
URL para ingresar al módulo de Gestión Académica



ANEXO N° 2. Login del módulo de Gestión Académica.

**Figura 27**

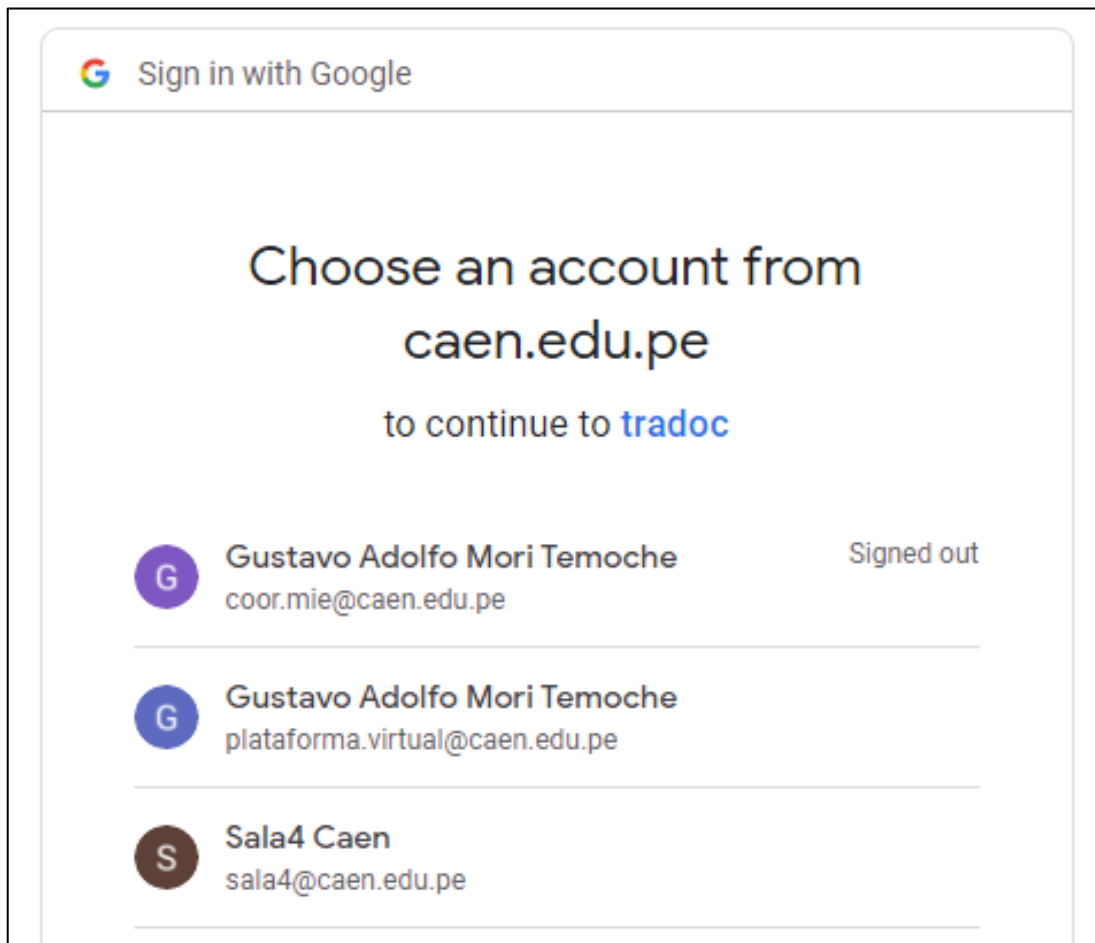
Login del módulo de Gestión Académica.



ANEXO N° 3. Selección de correo institucional para ingresar al módulo de Gestión Académica.

**Figura 28**

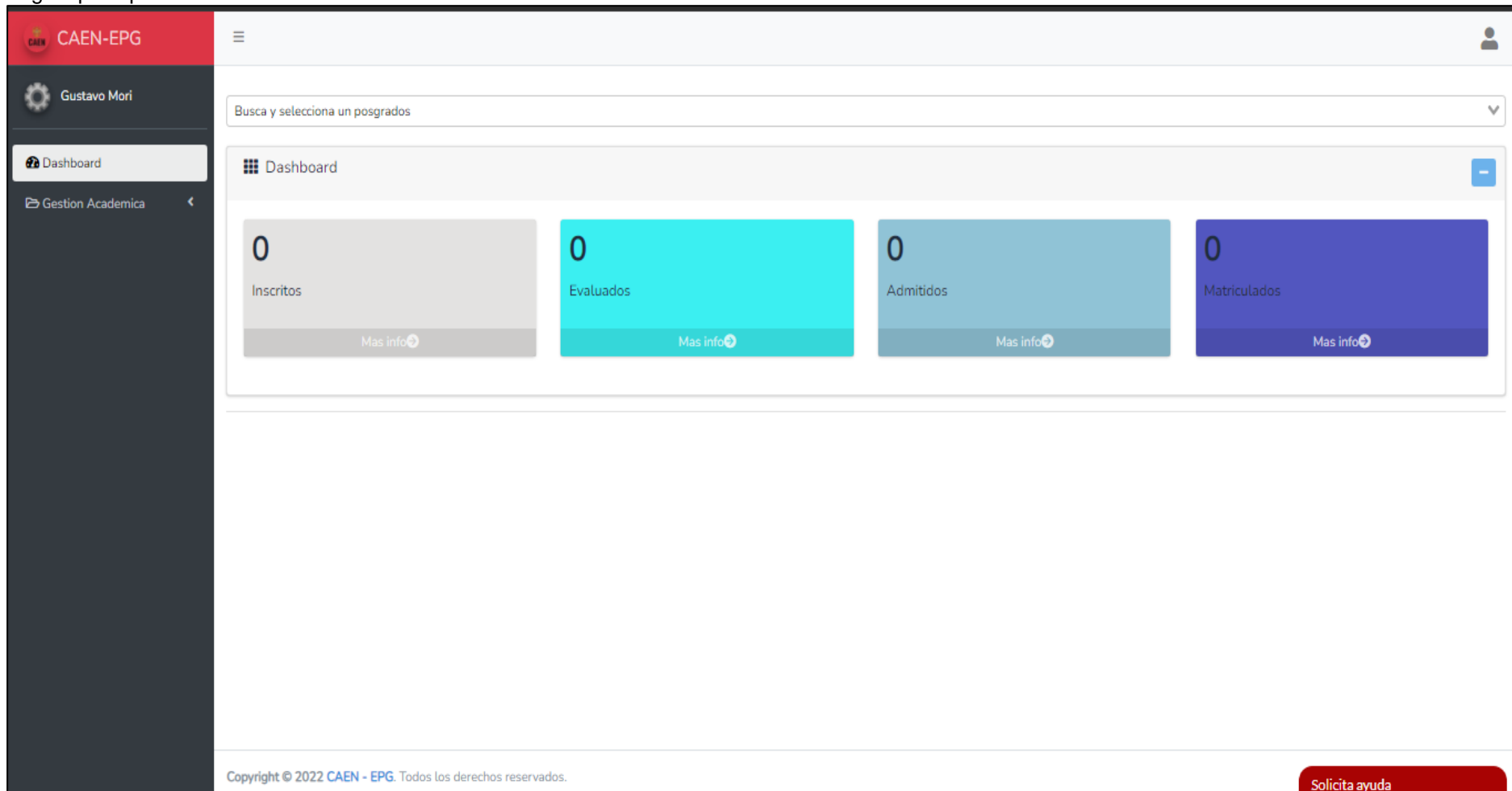
Selección de correo institucional para ingresar al módulo de Gestión Académica.



ANEXO N° 4. Página principal del módulo de Gestión Académica.

**Figura 29**

Página principal del módulo de Gestión Académica.



The screenshot displays the main dashboard of the CAEN-EPG system. On the left is a dark sidebar with the user's name 'Gustavo Mori' and navigation options for 'Dashboard' and 'Gestion Academica'. The main content area features a search bar at the top, followed by a 'Dashboard' header. Below this are four data cards, each showing a count of '0' and a 'Mas info' link. The cards are: 'Inscritos' (grey), 'Evaluados' (cyan), 'Admitidos' (light blue), and 'Matriculados' (dark blue). At the bottom, there is a copyright notice and a 'Solicita ayuda' button.

| Categoría    | Valor |
|--------------|-------|
| Inscritos    | 0     |
| Evaluados    | 0     |
| Admitidos    | 0     |
| Matriculados | 0     |



ANEXO N° 5. Pestaña “Gestión de docentes” del módulo de Gestión Académica.

**Figura 30**

Pestaña “Gestión de docentes” del módulo de Gestión Académica.

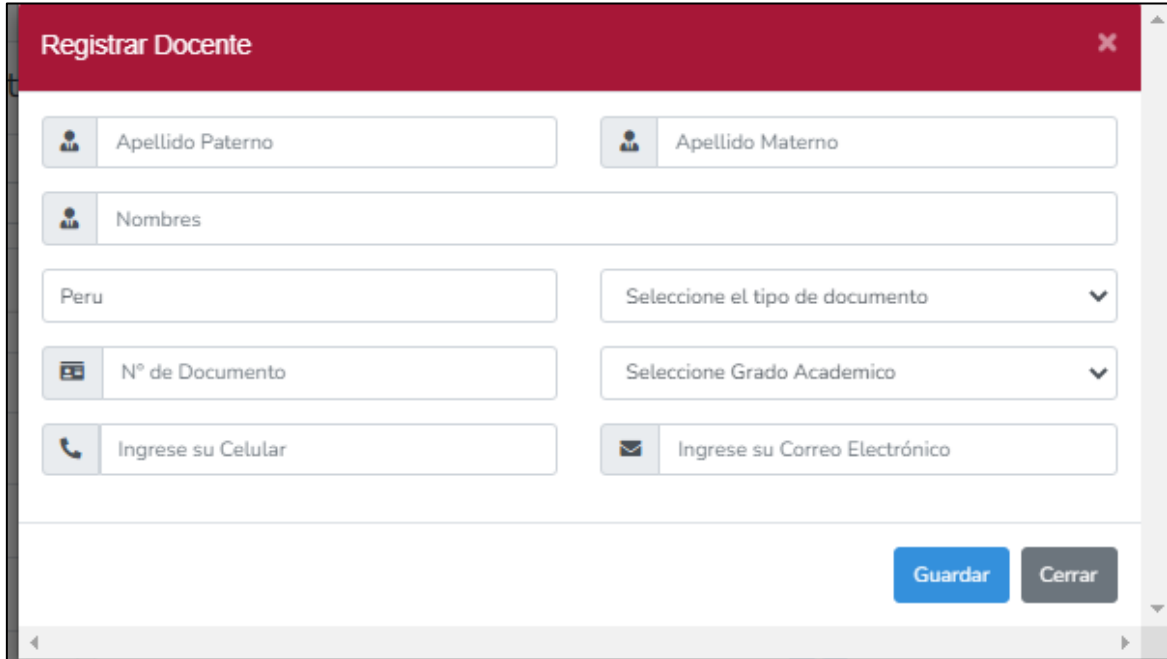
The screenshot shows the 'Gestion de docentes' interface. On the left is a sidebar with the user 'Gustavo Mori' and navigation options: Dashboard, Gestion Académica, Programas / Posgrados, and Docentes. The main area has a title 'Gestion de docentes' and a '+ Nuevo' button. Below the title are three filters: 'Filtrar por' (Nombres), 'Filtrar por Estado' (Activos), and 'Filtrar por Año' (2022). A table below shows 8 teacher records with columns for Selection, Acciones, Grado, Apellidos y Nombres, Documento de Identidad, Curriculum, Celular, Nacionalidad, Correo Electronico, and Creado el.

| Selección                | Acciones | Grado   | Apellidos y Nombres           | Documento de Identidad | Curriculum | Celular     | Nacionalidad | Correo Electronico       | Creado el  |
|--------------------------|----------|---------|-------------------------------|------------------------|------------|-------------|--------------|--------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> |          | DOCTOR  | AGUIRRE ESPINOZA MONICA WENDY | DNI - 21522173         |            | 920 660 685 | Peru         | mowen1516@hotmail.com    | 2022-03-05 |
| <input type="checkbox"/> |          | DOCTOR  | ARBULU QUEVEDO RICARDO MIGUEL | DNI - 43669363         |            | 942 994 182 | Peru         | ricardoarbulu@gmail.com  | 2022-07-07 |
| <input type="checkbox"/> |          | DOCTOR  | CACERES LOPEZ ROSLEM          | DNI - 29602468         |            | 943 171 108 | Peru         | rossacelo@gmail.com      | 2022-03-14 |
| <input type="checkbox"/> |          | MAESTRO | CASAS URRUNAGA EDILBERTO      | DNI - 40866714         |            | 985275871   | Peru         | betocasas81@gmail.com    | 2022-03-25 |
| <input type="checkbox"/> |          | MAESTRO | CHAVEZ CRUZ WALTER FERNANDO   | DNI - 43324212         |            | 998770233   | Peru         | cwchavez28@yahoo.com     | 2022-02-06 |
| <input type="checkbox"/> |          | MAESTRO | CHUMPITAZ MALDONADO DONNY     | DNI - 41026284         |            | 966 666420  | Peru         | donnychumpitaz@gmail.com | 2022-03-25 |
| <input type="checkbox"/> |          | DOCTOR  | GAMARRA LOPEZ ROBERTO IVAN    | DNI - 43388320         |            | 999093659   | Peru         | mgamarra2@hotmail.com    | 2022-02-07 |
| <input type="checkbox"/> |          | MAESTRO | GARCIA CARRILLO EDUARDO SOLON | CE - 07773857          |            | 998 018 366 | Peru         | egarciac.100@gmail.com   | 2022-03-07 |

ANEXO N° 6. Pestaña “Registrar Docente” del módulo de Gestión Académica.

**Figura 31**

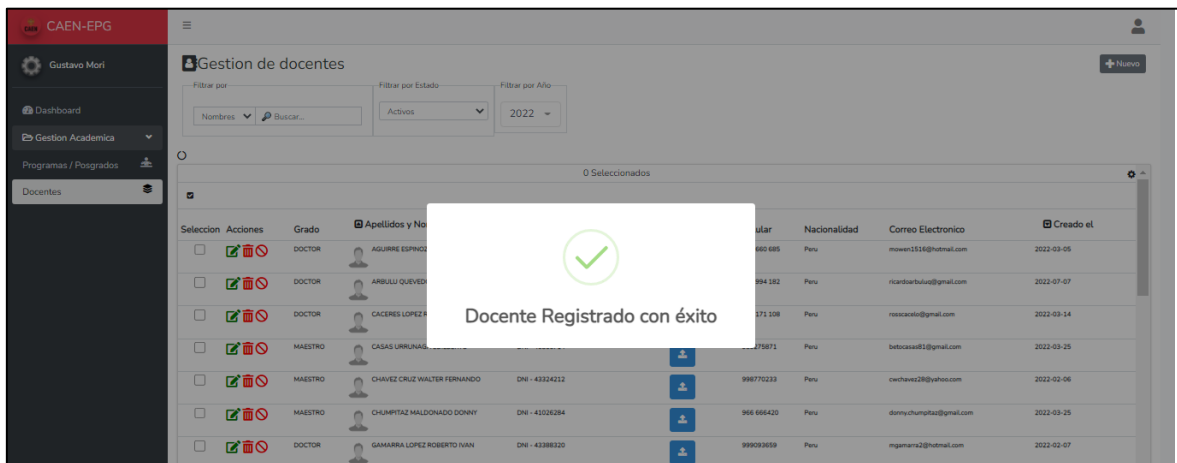
Pestaña “Registrar Docente” del módulo de Gestión Académica.



ANEXO N° 7. Mensaje de “Docente Registrado con éxito” en la pestaña “Gestión de docentes”

**Figura 32**

Mensaje de “Docente Registrado con éxito” en la pestaña “Gestión de docentes”



| Selección                | Acciones | Grado   | Apellidos y Nombres         | Celular        | Nacionalidad | Correo Electrónico       | Creado el  |
|--------------------------|----------|---------|-----------------------------|----------------|--------------|--------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> |          | DOCTOR  | AGUIRRE ESPINOZA            | 990 685        | Peru         | mosen1516@hotmail.com    | 2022-03-05 |
| <input type="checkbox"/> |          | DOCTOR  | ARBULLU QUEVEDO             | 994 352        | Peru         | ricardoarbullu@gmail.com | 2022-07-07 |
| <input type="checkbox"/> |          | DOCTOR  | CACERES LOPEZ               | 971 308        | Peru         | mexcasto@gmail.com       | 2022-03-14 |
| <input type="checkbox"/> |          | MAESTRO | CASAS URRUTIA               | 975871         | Peru         | btrcasas81@gmail.com     | 2022-03-25 |
| <input type="checkbox"/> |          | MAESTRO | CHAVEZ CRUZ WALTER FERNANDO | DNI - 43324212 | Peru         | chavez28@yahoo.com       | 2022-02-06 |
| <input type="checkbox"/> |          | MAESTRO | CHUMBITAZ MALDONADO DONNY   | DNI - 41026284 | Peru         | donnychumbitaz@gmail.com | 2022-03-25 |
| <input type="checkbox"/> |          | DOCTOR  | GAMARRA LOPEZ ROBERTO IVAN  | DNI - 43388320 | Peru         | rgamarras2@hotmail.com   | 2022-02-07 |

ANEXO N° 8. Sección “Buscar” en la pestaña “Gestión de docentes” del módulo de Gestión Académica.

**Figura 33**

Sección “Buscar” en la pestaña “Gestión de docentes” del módulo de Gestión Académica.


*Ingresamos Nombre o apellido, por estado y por año, el sistema lo detectará y automáticamente saldrá la búsqueda realizada*



**Gestion de docentes** + Nuevo

Filtrar por: Nombres     Filtrar por Estado:     Filtrar por Año:

0 Seleccionados

| Selección                | Acciones  | Grado   | Apellidos y Nombres   | Documento de Identidad | Curriculum  | Celular   | Nacionalidad | Correo Electronico | Creado el  |
|--------------------------|---|---------|---|------------------------|---|-----------|--------------|--------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> |    | MAESTRO |  MORI TEMOCHE GUSTAVO ADOLFO | DNI - 72204718         |  | 987469287 | Peru         | g.mori@outlook.com | 2022-07-19 |

ANEXO N° 9. Sección “Modificar” en la pestaña “Gestión de docentes” del módulo de Gestión Académica.

**Figura 34**

Sección “Modificar” en la pestaña “Gestión de docentes” del módulo de Gestión Académica.



**Gestion de docentes**

Filtrar por: Nombres     Filtrar por Estado:     Filtrar por Año:

0 Seleccionados

| Selección                | Acciones  | Grado   | Apellidos y Nombres  | Documento de Identidad | Curriculum   | Celular   |
|--------------------------|---|---------|--|------------------------|--|-----------|
| <input type="checkbox"/> |    | MAESTRO |  MORI TEMOCHE GUSTAVO ADOLFO | DNI - 72204718         |  | 987469287 |

*Le damos click para acceder y repetimos los pasos de REGISTRO DE DOCENTES.*

ANEXO N° 10. Sección “Borrar” en la pestaña “Gestión de docentes” del módulo de Gestión Académica.

**Figura 35**


Sección “Borrar” en la pestaña “Gestión de docentes” del módulo de Gestión Académica.



**Gestion de docentes**

Filtrar por: Nombres  | Filtrar por Estado: Seleccione una opción | Filtrar por Año: 2022

0 Seleccionados

| Selección                | Acciones  | Grado   | Apellidos y Nombres   | Documento de Identidad | Curriculum  | Celular   |
|--------------------------|---|---------|---|------------------------|---|-----------|
| <input type="checkbox"/> |    | MAESTRO |  MORI TEMOCHE GUSTAVO ADOLFO | DNI - 72204718         |  | 987469287 |

*Le damos click para borrar.*

matriculas.caen.edu.pe dice  
Estas seguro ?


**Aceptar** **Cancelar**

*Le damos click para Aceptar y desear borrarlo. El sistema lo quitará del registro.*

ANEXO N° 11. Sección “Deshabilitar” en la pestaña “Gestión de docentes” del módulo de Gestión Académica.

**Figura 36**


Sección “Deshabilitar” en la pestaña “Gestión de docentes” del módulo de Gestión Académica.



**Gestion de docentes**

Filtrar por: Nombres  | Filtrar por Estado:  | Filtrar por Año:

0 Seleccionados

| Seleccion                | Acciones  | Grado   | Apellidos y Nombres  | Documento de Identidad | Curriculum   | Celular   |
|--------------------------|---|---------|--|------------------------|--|-----------|
| <input type="checkbox"/> |    | MAESTRO |  MORI TEMOCHE GUSTAVO ADOLFO | DNI - 72204718         |  | 987469287 |

*Le damos click para deshabilitar.  
\*El docente no se borrará\**

ANEXO N° 12. Pestaña “Gestión Posgrados” del módulo de Gestión Académica.

**Figura 37**

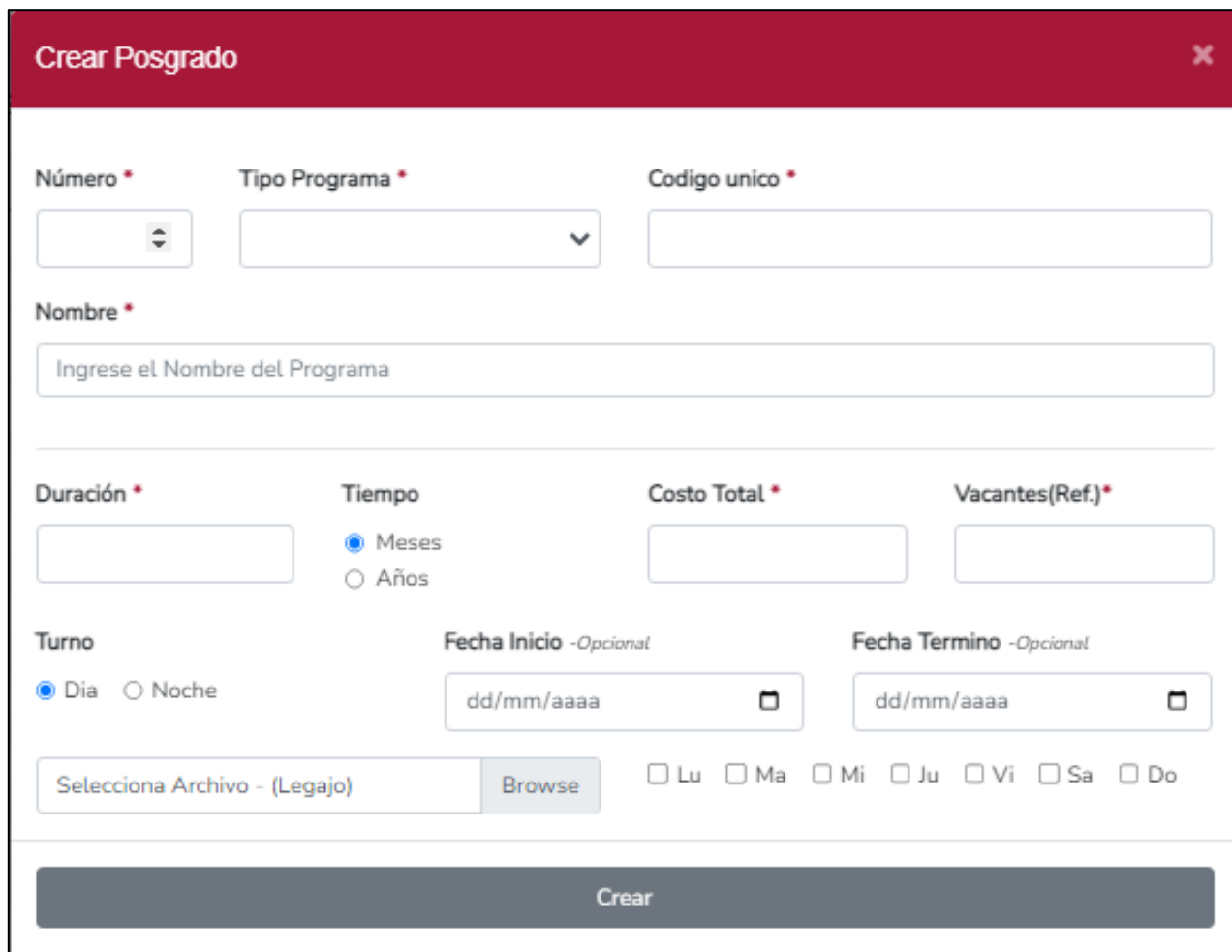
Pestaña “Gestión Posgrados” del módulo de Gestión Académica.

| Selección                | Acciones | Plan de Estudios | CODIGO   | Nombre        | Legajo   | Costo | Vacantes | Estado                         | Fecha Inicio | Fecha Final | Mas |
|--------------------------|----------|------------------|--|---------------|----------|-------|----------|--------------------------------|--------------|-------------|-----|
| <input type="checkbox"/> |          | VIMAGP           | VI Maestría Gestión Pública  | Subir Archivo | 13500.00 | 30    |          | 2014-06-02<br>Postergaciones ▾ | 2016-06-02   | --          |     |
| <input type="checkbox"/> |          | tt               | I Curso ESPECIAL EN SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL   | Ver           | 3000.00  | 40    |          | 2022-06-17<br>Postergaciones ▾ | 2022-06-17   | --          |     |
| <input type="checkbox"/> |          | 123              | VI Diplomado Especial de Gestion de Riesgos de Desastres                                       | Ver           | 5000.00  | 40    |          | 2022-07-12<br>Postergaciones ▾ | 2023-03-15   | --          |     |
| <input type="checkbox"/> |          | 4                | I Curso TRANSFORMACION DIGITAL   | Subir Archivo | 5000.00  | 20    |          | 2022-02-25<br>Postergaciones ▾ | 2022-04-22   | --          |     |
| <input type="checkbox"/> |          | cbf              | I Maestría EN CIBERSEGURIDAD Y CIBERDEFENSA CON MENCIÓN EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL              | Ver           | 15500.00 | 40    |          | 2022-05-23<br>Postergaciones ▾ | 2024-06-12   | --          |     |
| <input type="checkbox"/> |          | CBSE             | I Diplomado ESPECIAL EN CIBERSEGURIDAD Y CIBERDEFENSA  | Ver           | 5000.00  | 40    |          | 2022-03-07<br>Postergaciones ▾ | 2022-03-07   | --          |     |
| <input type="checkbox"/> |          | DD               | I Doctorado EN INVESTIGACIÓN Y SEGURIDAD Y DEFENSA CONVENIO CAEN-INNOVASCIENTIFIC              | Ver           | 30000.00 | 50    |          | 2022-02-28<br>Postergaciones ▾ | 2022-02-28   | --          |     |
| <input type="checkbox"/> |          | DDHH             | VII Maestría EN DERECHOS HUMANOS, DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS | Ver           | 15500.00 | 40    |          | 2022-02-10<br>Postergaciones ▾ | 2022-02-10   | --          |     |
| <input type="checkbox"/> |          | GRD              | V Maestría EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  | Ver           | 15500.00 | 40    |          | 2022-02-10<br>Postergaciones ▾ | 2022-02-10   | --          |     |
| <input type="checkbox"/> |          | DDSE             | VIII Doctorado EN DESARROLLO Y SEGURIDAD ESTRATÉGICA   | Ver           | 30000.00 | 40    |          | 2022-02-10<br>Postergaciones ▾ | 2022-02-10   | --          |     |

ANEXO N° 13. Pestaña “Crear Posgrado” del módulo de Gestión Académica.

**Figura 38**

Pestaña “Crear Posgrado” del módulo de Gestión Académica.



The image shows a web form titled "Crear Posgrado" with a red header bar and a close button (X) in the top right corner. The form contains several input fields and options:

- Número \***: A numeric input field with a spinner.
- Tipo Programa \***: A dropdown menu.
- Codigo unico \***: A text input field.
- Nombre \***: A text input field with the placeholder "Ingrese el Nombre del Programa".
- Duración \***: A numeric input field.
- Tiempo**: Radio buttons for "Meses" (selected) and "Años".
- Costo Total \***: A numeric input field.
- Vacantes(Ref.) \***: A numeric input field.
- Turno**: Radio buttons for "Dia" (selected) and "Noche".
- Fecha Inicio -Opcional**: A date input field with a calendar icon and placeholder "dd/mm/aaaa".
- Fecha Termino -Opcional**: A date input field with a calendar icon and placeholder "dd/mm/aaaa".
- File Upload**: A button "Selecciona Archivo - (Legajo)" and a "Browse" button.
- Days**: Checkboxes for "Lu", "Ma", "Mi", "Ju", "Vi", "Sa", and "Do".
- Crear**: A large grey button at the bottom of the form.



ANEXO N° 14. Sección “Buscar” en la pestaña “Gestión Posgrados” del módulo de Gestión Académica.

**Figura 39**

Sección “Buscar” en la pestaña “Gestión Posgrados” del módulo de Gestión Académica.

The screenshot shows the 'Gestion Posgrados' interface. At the top right is a '+ Nuevo' button. Below it are two filter sections: 'Filtrar por' with buttons for 'DIPLOMADO', 'MAESTRIA' (selected), 'DOCTORADO', and 'CURSO'; and 'Estado' with buttons for 'EN CURSO' and 'FUTUROS' (selected). Below the filters, it says '0 Seleccionados'. A search bar contains the text 'Inteligencia'. Below the search bar is a table with columns: 'Selección', 'Acciones', 'Plan de Estudios', 'CODIGO', 'Nombre', 'Legajo', 'Costo', 'Vacantes', 'Estado', 'Fecha Inicio', 'Fecha Final', and 'Mas'. The table lists three programs: 'VIII Maestría MAESTRIA EN INTELIGENCIA ESTRATÉGICA', 'VI Maestría Gestión Pública', and 'I Maestría EN CIBERSEGURIDAD Y CIBERDEFENSA CON MENCIÓN EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL'. Blue arrows point to the filter buttons and the search input field.

| Selección                | Acciones | Plan de Estudios | CODIGO  | Nombre        | Legajo   | Costo | Vacantes | Estado                         | Fecha Inicio | Fecha Final | Mas |
|--------------------------|----------|------------------|---|---------------|----------|-------|----------|--------------------------------|--------------|-------------|-----|
| <input type="checkbox"/> |          | VIIME            | VIII Maestría MAESTRIA EN INTELIGENCIA ESTRATÉGICA                                | Subir Archivo | 15500.00 | 25    | ✖        | 2022-12-19<br>Postergaciones ▾ | 2024-06-19   | --          |     |
| <input type="checkbox"/> |          | VIMAGP           | VI Maestría Gestión Pública   | Subir Archivo | 13500.00 | 30    | ✖        | 2014-06-02<br>Postergaciones ▾ | 2016-06-02   | --          |     |
| <input type="checkbox"/> |          | cbf              | I Maestría EN CIBERSEGURIDAD Y CIBERDEFENSA CON MENCIÓN EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL | Ver           | 15500.00 | 40    |          | 2022-05-23<br>Postergaciones ▾ | 2024-06-12   | --          |     |

ANEXO N° 15. Sección “Modificar” en la pestaña “Gestión Posgrados” del módulo de Gestión Académica.

**Figura 40**

Sección “Modificar” en la pestaña “Gestión Posgrados” del módulo de Gestión Académica.

The screenshot shows the 'Gestion Posgrados' interface. At the top, there are filters for 'Filtrar por' (DIPLOMADO, MAESTRIA, DOCTORADO, CURSO) and 'Estado' (EN CURSO, FUTUROS, CULMINADOS). Below the filters, a table lists various postgraduate programs. A blue arrow points to the pencil icon in the 'Acciones' column of the row for 'I Maestria EN CIBERSEGURIDAD Y CIBERDEFENSA CON MENCIÓN EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL'.

| Selección                | Acciones | Plan de Estudios | CODIGO | Nombre   | Legajo        | Costo    | Vacantes | Estado | Fecha Inicio | Fecha Final | Mas |
|--------------------------|----------|------------------|--------|--|---------------|----------|----------|--------|--------------|-------------|-----|
| <input type="checkbox"/> |          | VIIIIME          | VIII   | Maestria MAESTRIA EN INTELIGENCIA ESTRATÉGICA  | Subir Archivo | 15500.00 | 25       |        | 2022-12-19   | 2024-06-19  | --  |
| <input type="checkbox"/> |          | VIMAGP           | VI     | Maestria Gestión Pública   | Subir Archivo | 13500.00 | 30       |        | 2014-06-02   | 2016-06-02  | --  |
| <input type="checkbox"/> |          | cbf              | I      | Maestria EN CIBERSEGURIDAD Y CIBERDEFENSA CON MENCIÓN EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL            | Ver           | 15500.00 | 40       |        | 2022-05-23   | 2024-06-12  | --  |
| <input type="checkbox"/> |          | DDHH             | VII    | Maestria EN DERECHOS HUMANOS, DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS | Ver           | 15500.00 | 40       |        | 2022-02-10   | 2022-02-10  | --  |
| <input type="checkbox"/> |          | GRD              | V      | Maestria EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  | Ver           | 15500.00 | 40       |        | 2022-02-10   | 2022-02-10  | --  |
| <input type="checkbox"/> |          | MAGP             | XIV    | Maestria EN ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN PÚBLICA CON MENCIÓN EN DEFENSA NACIONAL               | Ver           | 15500.00 | 40       |        | 2022-05-25   | 2024-02-28  | --  |
| <input type="checkbox"/> |          | MIE              | VII    | Maestria Maestria en Inteligencia Estratégica  | Ver           | 15500.00 | 40       |        | 2022-06-22   | 2024-05-24  | --  |

*Le damos en el ícono del lápiz para editar y repetimos los pasos en CREAR UN PROGRAMA ACADÉMICO.*

ANEXO N° 16. Sección “Borrar” en la pestaña “Gestión Posgrados” del módulo de Gestión Académica.

**Figura 41**

Sección “Borrar” en la pestaña “Gestión Posgrados” del módulo de Gestión Académica.

The image shows a screenshot of the 'Gestion Posgrados' web interface. On the left, there is a table with columns: 'Selección', 'Acciones', 'Plan de Estudios', 'CODIGO', and 'Nombre'. The first row is highlighted in green and contains the following data: a checkbox, a trash icon, 'VIIIIME', and 'VIII Maestria MAESTRIA EN INTELIGENCIA ESTRATÉGICA'. A blue arrow points to the trash icon. Below the table, a text box contains the instruction: *Una vez dado click les saldrá el siguiente mensaje de validación. Le damos en **Si, Eliminar!** y el sistema borrara toda la información*. To the right of the table, a blue arrow points to a confirmation dialog box. The dialog box has a title '¡¡ Advertencia !!' and a message: 'Deseas eliminar "VIII Maestria MAESTRIA EN INTELIGENCIA ESTRATÉGICA " no podras revertir esto.' Below the message are two buttons: 'Si, Eliminar!' (blue) and 'Cancel' (red). A blue arrow points down from the dialog box to a final confirmation message box. This box has a title '0 Seleccionados' and a message: 'El Posgrado se ha eliminado exitosamente.' Below the message is a 'Ver' button.

ANEXO N° 17. Se ingresa a cualquier programa académico en la pestaña “Gestión Posgrados” del módulo de Gestión Académica.

**Figura 42**

Se ingresa a cualquier programa académico en la pestaña “Gestión Posgrados” del módulo de Gestión Académica.

| Selección                | Acciones | Plan de Estudios | CODIGO | Nombre   | Legajo                        | Costo    | Vacantes | Estado | Fecha Inicio                 | Fecha Final | Mas |
|--------------------------|----------|------------------|--------|--|-------------------------------|----------|----------|--------|------------------------------|-------------|-----|
| <input type="checkbox"/> |          |                  | cbf    | I Maestría EN CIBERSEGURIDAD Y CIBERDEFENSA CON MENCIÓN EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL          | <a href="#">Ver</a>           | 15500.00 | 40       |        | 2022-05-23<br>Postergaciones | 2024-06-12  | --  |
| <input type="checkbox"/> |          |                  | MAGP   | XIV Maestría EN ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN PÚBLICA CON MENCIÓN EN DEFENSA NACIONAL           | <a href="#">Ver</a>           | 15500.00 | 40       |        | 2022-05-25<br>Postergaciones | 2024-02-28  | --  |
| <input type="checkbox"/> |          |                  | MIE    | VII Maestría Maestría en Inteligencia Estratégica  | <a href="#">Ver</a>           | 15500.00 | 40       |        | 2022-06-22<br>Postergaciones | 2024-05-24  | --  |
| <input type="checkbox"/> |          |                  | TD     | LXIII Maestría DESARROLLO Y DEFENSA NACIONAL (TURNO DÍA)                                   | <a href="#">Ver</a>           | 17000.00 | 62       |        | 2022-01-17<br>Postergaciones | 2022-12-09  | --  |
| <input type="checkbox"/> |          |                  | TN     | LXIII Maestría DESARROLLO Y DEFENSA NACIONAL (TURNO NOCHE)                                 | <a href="#">Ver</a>           | 17000.00 | 37       |        | 2022-01-17<br>Postergaciones | 2022-12-09  | --  |
| <input type="checkbox"/> |          |                  |        | VI Maestría INTELIGENCIA ESTRATÉGICA   | <a href="#">Ver</a>           | 15500.00 | 40       |        | 2021-11-10<br>Postergaciones | 2023-08-15  | --  |
| <input type="checkbox"/> |          |                  |        | VI Maestría Derechos Humanos, Derecho Internacional Humanitario y Resolución de Conflictos | <a href="#">Ver</a>           | 15500.00 | 20       |        | 2021-11-20<br>Postergaciones | 2023-10-19  | --  |
| <input type="checkbox"/> |          |                  | A      | LXIII Maestría A DESARROLLO Y DEFENSA NACIONAL TURNO NOCHE                                 | <a href="#">Ver</a>           | 17.00    | 17       |        | 2021-06-21<br>Postergaciones | 2022-08-31  | --  |
| <input type="checkbox"/> |          |                  |        | XIII Maestría ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN PÚBLICA CON MENCIÓN EN DEFENSA NACIONAL             | <a href="#">Ver</a>           | 15500.00 | 43       |        | 2021-06-15<br>Postergaciones | 2023-03-07  | --  |
| <input type="checkbox"/> |          |                  |        | V Maestría INTELIGENCIA ESTRATÉGICA  | <a href="#">Subir Archivo</a> | 15.00    | 35       |        | 2020-09-08                   | 2022-08-11  | --  |

ANEXO N° 18. Vista del programa académico seleccionado en la pestaña “Gestión Posgrados” del módulo de Gestión Académica.

**Figura 43**

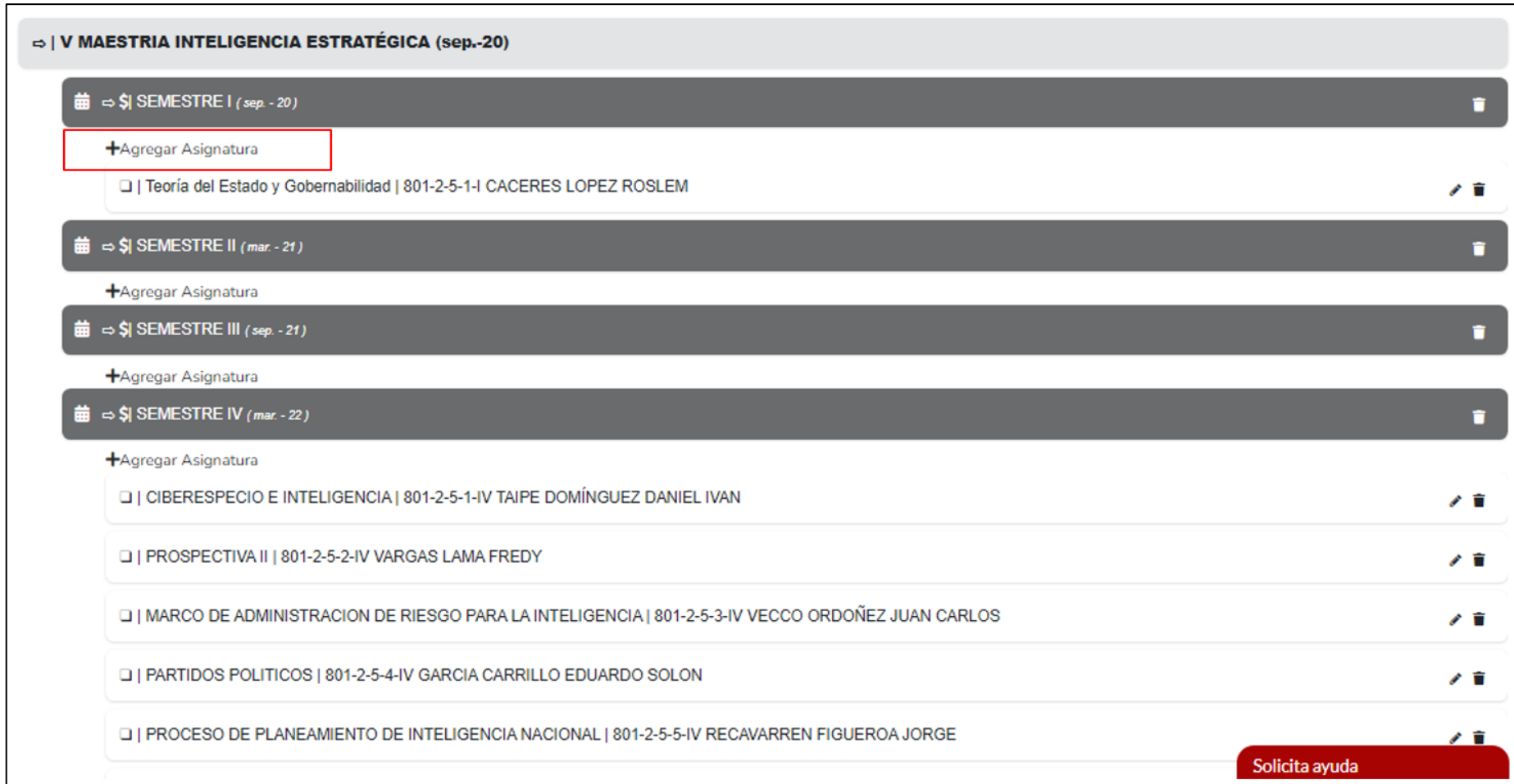
Vista del programa académico seleccionado en la pestaña “Gestión Posgrados” del módulo de Gestión Académica.



ANEXO N° 19. Seleccionar “Agregar Asignatura” del programa académico seleccionado en la pestaña “Gestión Posgrados” del módulo de Gestión Académica.

### Figura 44

Seleccionar “Agregar Asignatura” del programa académico seleccionado en la pestaña “Gestión Posgrados” del módulo de Gestión Académica.



⇒ | **V MAESTRIA INTELIGENCIA ESTRATÉGICA (sep.-20)**

⇒ \$ SEMESTRE I ( sep. - 20 )

**+Agregar Asignatura**

| Teoría del Estado y Gobernabilidad | 801-2-5-1-I CACERES LOPEZ ROSLEM

⇒ \$ SEMESTRE II ( mar. - 21 )

**+Agregar Asignatura**

⇒ \$ SEMESTRE III ( sep. - 21 )

**+Agregar Asignatura**

⇒ \$ SEMESTRE IV ( mar. - 22 )

**+Agregar Asignatura**

| CIBERESPECIO E INTELIGENCIA | 801-2-5-1-IV TAIPE DOMÍNGUEZ DANIEL IVAN

| PROSPECTIVA II | 801-2-5-2-IV VARGAS LAMA FREDY

| MARCO DE ADMINISTRACION DE RIESGO PARA LA INTELIGENCIA | 801-2-5-3-IV VECCO ORDOÑEZ JUAN CARLOS

| PARTIDOS POLITICOS | 801-2-5-4-IV GARCIA CARRILLO EDUARDO SOLON

| PROCESO DE PLANEAMIENTO DE INTELIGENCIA NACIONAL | 801-2-5-5-IV RECAVARREN FIGUEROA JORGE

Solicita ayuda

ANEXO N° 20. Pestaña “Registrar Asignatura” del módulo de Gestión Académica.

**Figura 45**

Pestaña “Registrar Asignatura” del módulo de Gestión Académica.



**Registrar Asignatura** [X]

Nombre: Metodología de la Investigación Científica

Docente: LA TORRE PADRON MARIANO

Pre Requisito: 0

Creditos: 2 ✓

Horas Academicas: 32

Evaluar Presencial  Evaluar No Presencial

Fecha Inicio: 09/08/2022 [Calendar] ✓

Simulación [Calendar]

Crear sesiones automaticamente

Actualizar

Fecha Final: 12/08/2022 [Calendar] ✓

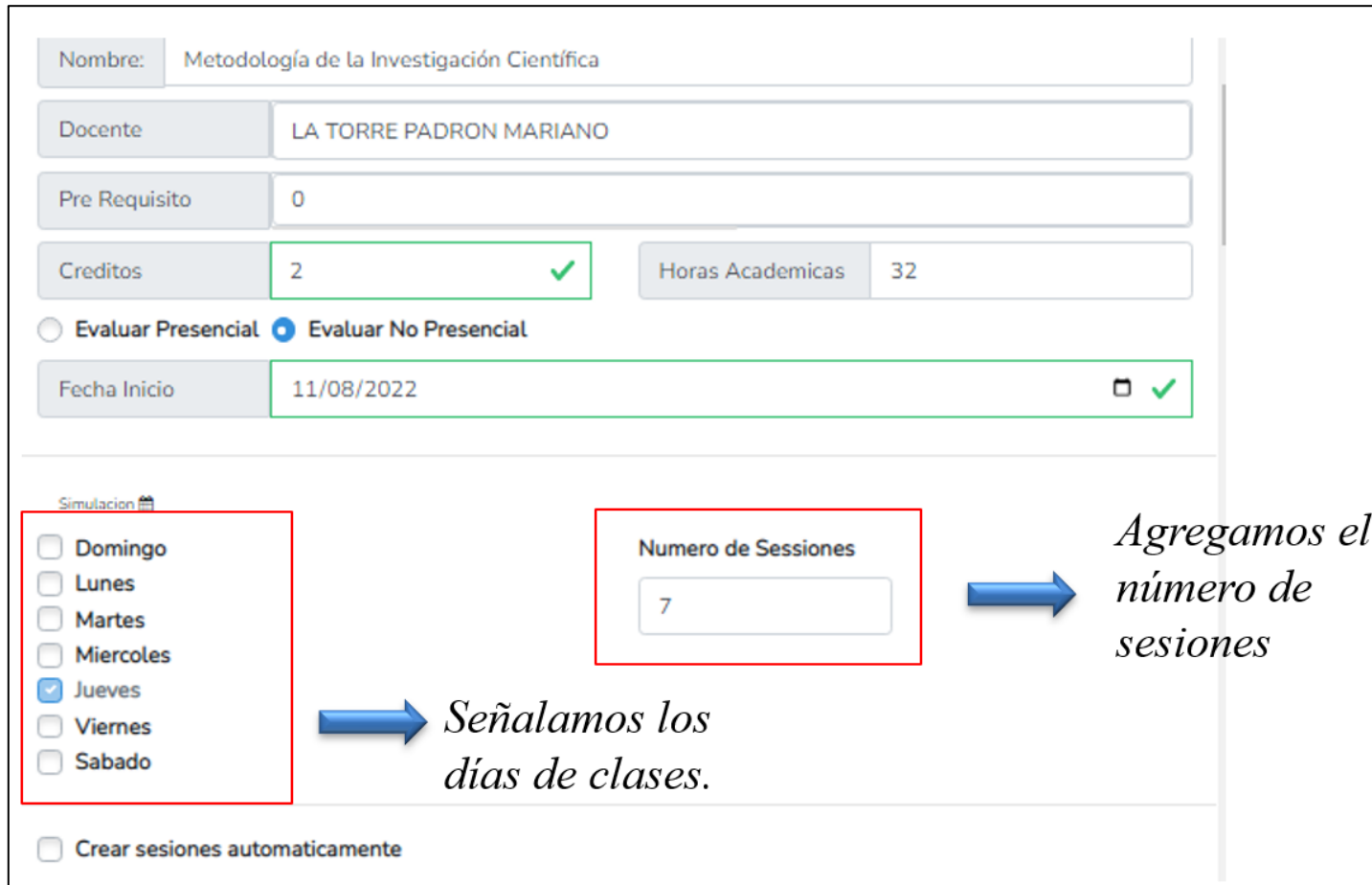
Grabaciones

*\*Si queremos crear una simulación de fechas de clases debemos darle en **SIMULACIÓN**.*

ANEXO N° 21. Pestaña de Simulación de la asignatura a registrar del módulo de Gestión Académica.

**Figura 46**

Pestaña de Simulación de la asignatura a registrar del módulo de Gestión Académica.



Nombre: Metodología de la Investigación Científica

Docente: LA TORRE PADRON MARIANO

Pre Requisito: 0

Creditos: 2 ✓

Horas Academicas: 32

Evaluar Presencial  Evaluar No Presencial

Fecha Inicio: 11/08/2022 ✓

Simulación

Domingo

Lunes

Martes

Miercoles

Jueves

Viernes

Sabado

Numero de Sesiones: 7

Crear sesiones automaticamente

Señalamos los días de clases.

Agregamos el número de sesiones



ANEXO N° 22. Simulación y visualización de fechas seleccionadas.

**Figura 47**

Calendario de fechas señaladas en la pestaña de Simulación de la asignatura a registrar del módulo de Gestión Académica.



ANEXO N° 23. Mensaje de “Curso agregado correctamente” en la pestaña “Registrar Asignatura” del módulo de Gestión Académica.

**Figura 48**

Mensaje de “Curso agregado correctamente” en la pestaña “Registrar Asignatura” del módulo de Gestión Académica.



The image shows a web interface for course registration. It features two calendar views for November and December 2022. Below the calendars, there is a 'Fecha Final' field containing '22/09/2022' and a 'Grabaciones' checkbox. A red box highlights the 'Guardar' button, with a red arrow pointing to it from the text 'Botón Guardar' below. A blue arrow points from the 'Guardar' button to a modal window on the right that displays a green checkmark and the text 'Curso agregado correctamente.'