

Desarrollo e implementación de los módulos de investigación, vinculación, docencia y seguimiento mediante indicadores de gestión por resultados para el Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica - ESPE

- ❖ Caiza Pilatasig Edwin Fabricio
- ❖ Mejía Caizaluisa Omar Willyams

Tabla de Contenidos



01 Introducción



02 Problemática



03 Propuesta



04 Objetivos



05 Metodología Scrum



06 Arquitectura



07 Herramientas



08 Desarrollo



09 Pruebas



10 Conclusiones y Recomendaciones



11 Trabajo Futuro

"Ningún soñador es pequeño y ningún sueño es demasiado grande"

- Anónimo

01

Introducción

INTRODUCCIÓN



En la actualidad la Gestión por Resultados (GpR) se ha vuelto esencial para proporcionar productos y servicios de alta calidad.



Su propósito fundamental es incrementar la transparencia y coherencia en la ejecución de los planes estratégicos y operativos de las instituciones privadas o públicas.



GpR es un factor crucial en el ámbito público, otorgando gran importancia al sistema de seguimiento y evaluación como un pilar esencial en la toma de decisiones.

02

Problemática



La falta de centralización en la gestión de la información resultante de los procesos de investigación y vinculación plantea desafíos en cuanto al seguimiento y la retroalimentación



En el proceso de docencia, es esencial establecer un sistema que permita un seguimiento de la información de cada docente y especificar los informes que se deben llevar a cabo en cada asignatura, para poder identificar el rendimiento académico de los estudiantes.



La información perteneciente a los proyectos en las áreas de investigación, vinculación e información de los docentes se encuentra realizado en documentos formatos Excel y Word

03

Propuesta



Aplicación web

- Basada en microservicios



Módulo de Investigación

- Crear proyectos
- Crear, realizar aprobar o rechazar actividades
- Seguimiento y monitoreo de actividades
- Notificaciones vía correo electrónico



Módulo de Vinculación

- Crear proyectos
- Crear, realizar, aprobar o rechazar actividades
- Seguimiento y monitoreo de actividades
- Notificaciones vía correo electrónico



Módulo de Docencia

- Información personal de docentes
- Informe gestión de docentes
- Estadísticas de notas de cada asignatura

04

Objetivos

Objetivo General

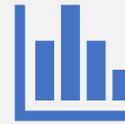
- Desarrollar e implementar los módulos de investigación, vinculación, docencia y seguimiento mediante indicadores de gestión por resultados para el Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica – ESPE.



Objetivos específicos



Realizar una revisión de la literatura relacionada con la aplicación de la Gestión por Resultados en las áreas de investigación, vinculación, docencia y seguimiento, con el objetivo de identificar los beneficios que se derivan de su implementación.



Diseñar los módulos de investigación, vinculación, docencia y seguimiento aplicando la metodología SCRUM.



Diseñar e implementar el módulo de visualización de datos con el propósito de fortalecer y agilizar el proceso de toma de decisiones de la Gestión del SGPR.

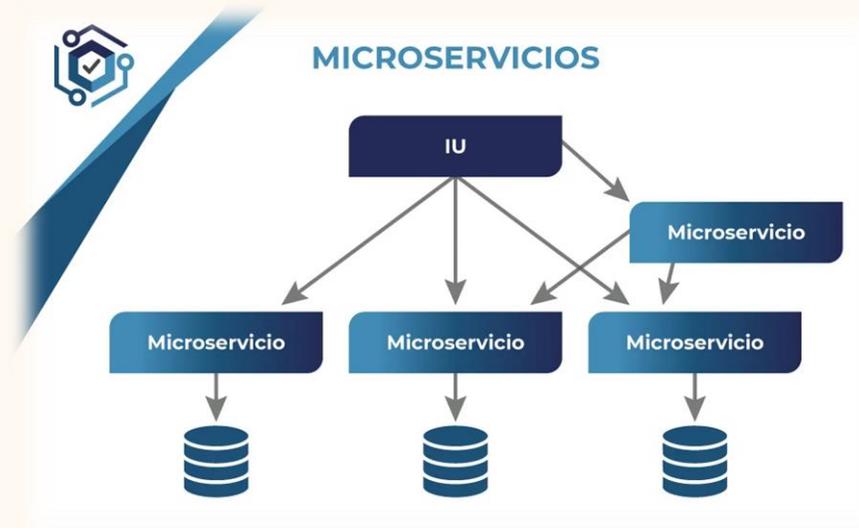


Realizar pruebas de funcionalidad del SGPR para comprobar que los módulos implementados funcionen correctamente.

Alcance

Desarrollar e implementar los módulos de investigación, vinculación, docencia y seguimiento mediante indicadores de gestión por resultados para el Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica – ESPE.

Siendo estos módulos codificados en SpringBoot para la parte del Backend y Angular para el Frontend, utilizando una arquitectura basada en microservicios



05

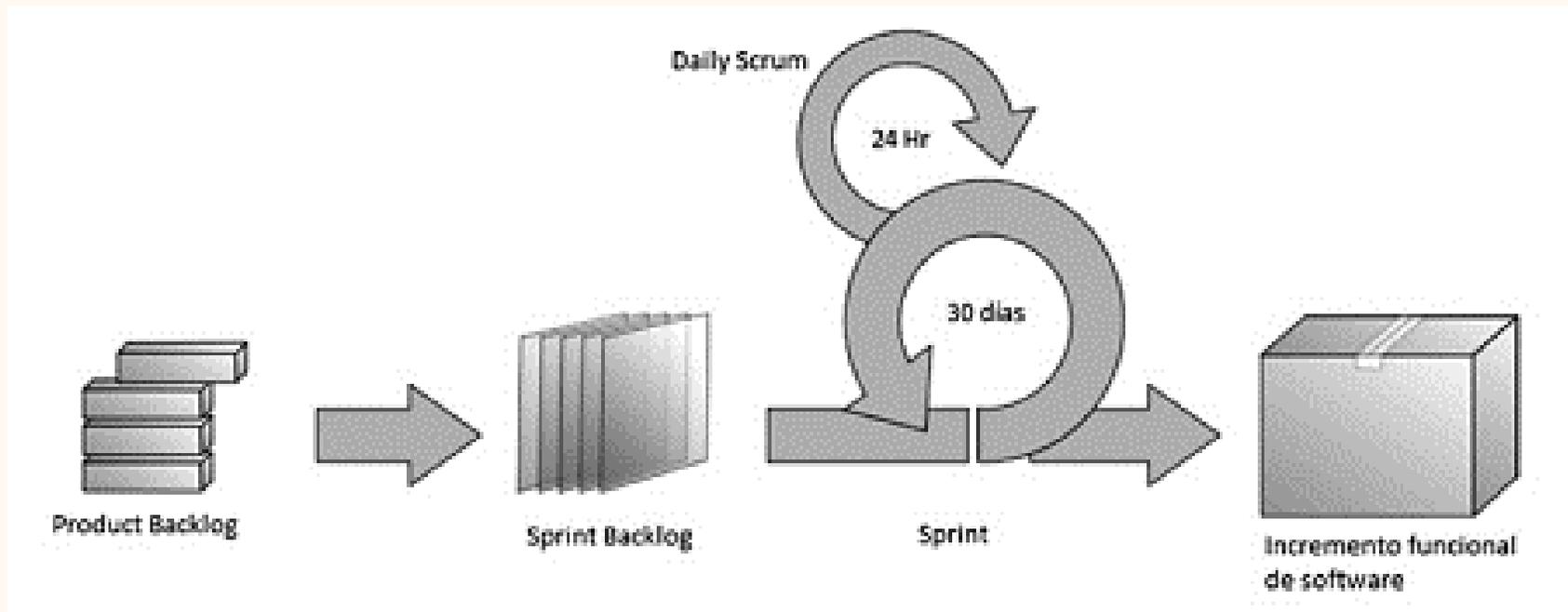
Metodología

Scrum



Metodología Scrum

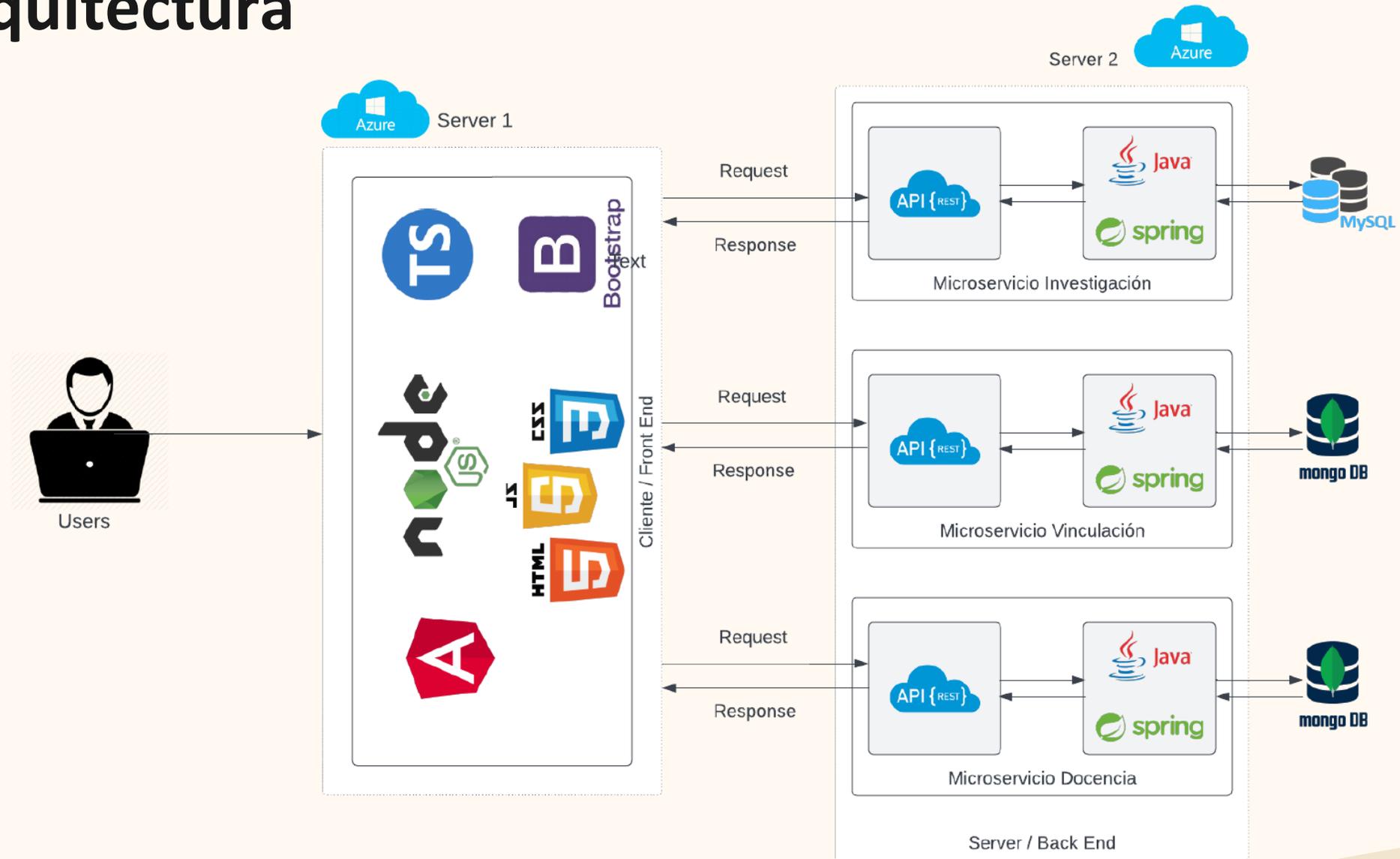
Es una metodología creada para promover una cooperación eficaz en los equipos de trabajo, se enfoca en el desarrollo de software y desempeña un papel fundamental para alcanzar el cumplimiento de los proyectos.



06

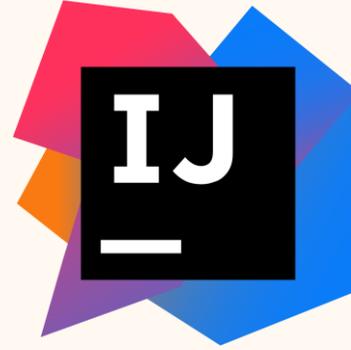
Arquitectura

Arquitectura



07

Herramientas



08

Desarrollo

Requisitos Funcionales

Módulo de Investigación y Vinculación

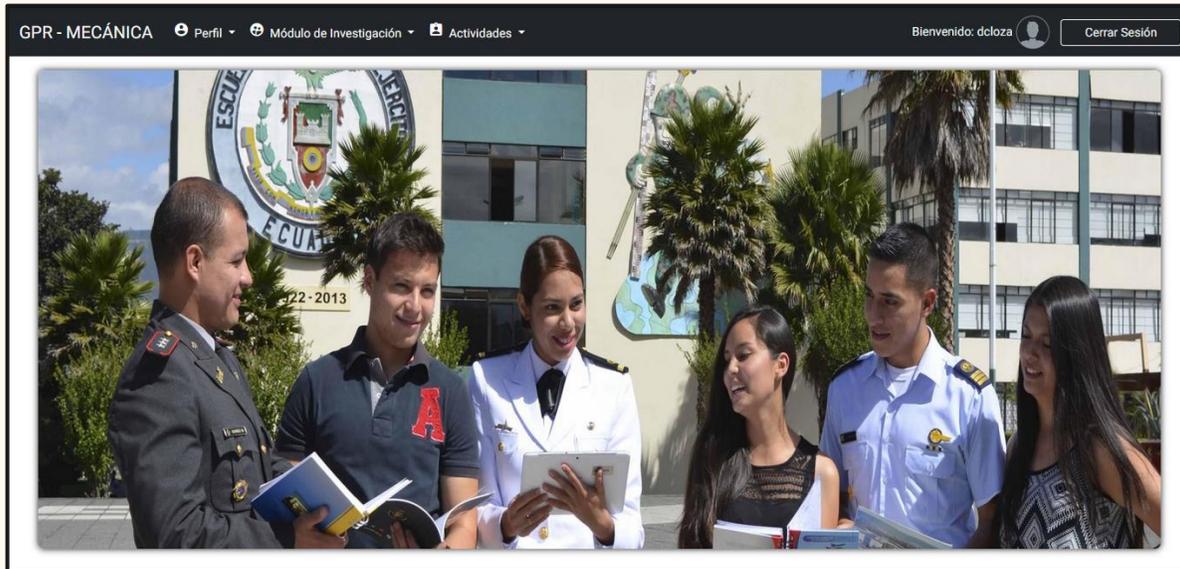
- Creación de proyectos
- Creación de actividades programadas y no programadas.
- Desarrollo de la actividad
- Revisión de la actividad
- Reporte de actividades
- Monitoreo y seguimiento de proyectos
- Dashboard

Módulo de Docencia

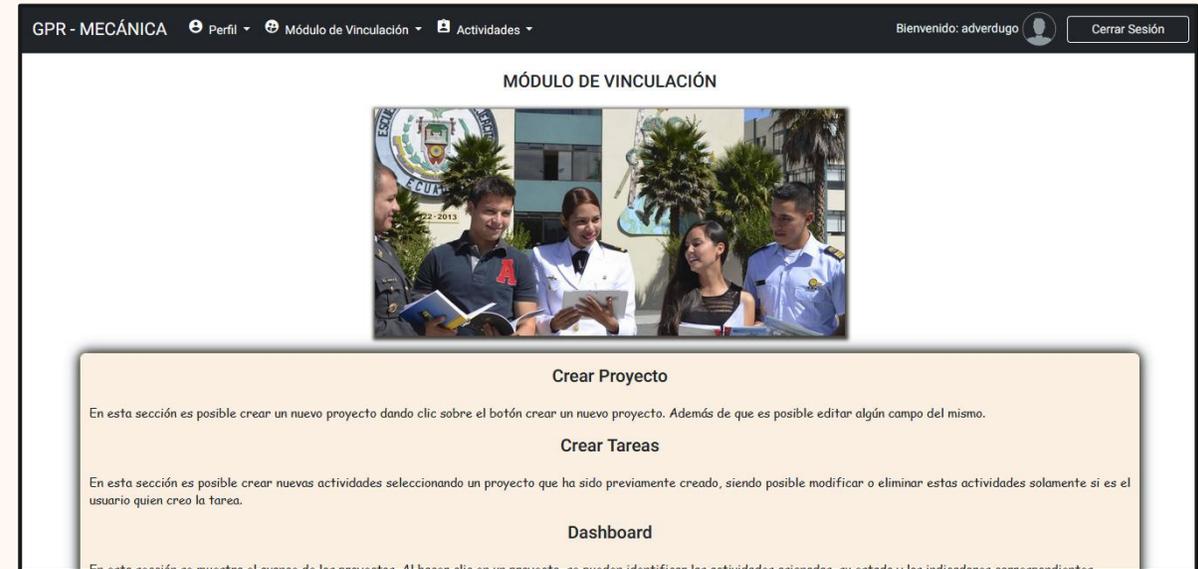
- Actualización de la Información General del Docente
- Ver la información personal de todos los docentes
- Creación de actividades
- Desarrollo de la actividad
- Visualización de las actividades desarrolladas
- Reenvió de la actividad

Módulo de Investigación y Vinculación

Home Investigación



Home Vinculación



Módulo de Investigación y Vinculación

Lista de Proyectos

GPR - MECÁNICA Perfil Módulo de Investigación Actividades Docencia Bienvenido: dcloza Cerrar Sesión

Proyectos

Crear un nuevo Proyecto

Proceso	Proyecto	Fecha Creación	Descripción	Acciones
INVESTIGACIÓN	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CASCO MILITAR	24-05-2023	202250	Editar
INVESTIGACIÓN	SISTEMA POD DE CONTROL EN TIEMPO REAL PARA EL SUPER TUCANO A-29	30-05-2023	Elaboración de un sistema POD para las aeronaves Super Tucano A 29 de la FAE	Editar

GPR - MECÁNICA Perfil Módulo de Investigación Actividades Docencia Bienvenido: dcloza Cerrar Sesión

Regresar

Agregar Proyecto

Nombre del Proyecto:

Proceso:

INVESTIGACIÓN

Descripción del Proyecto (Opcional):

Guardar

Creación de Proyecto

Módulo de Investigación y Vinculación

Lista de Actividades Creadas

Proyectos			
DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN NIÑOS Y JÓVENES PARA LAS CIUDADES DEL			
Actividades			
Crear una nueva Actividad			
Actividad	Fecha Límite de Entrega	Proyecto	Acciones
Informe de actividades de vinculación 202350	8/26/23, 9:59 AM	DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN NIÑOS Y JÓVENES PARA LAS CIUDADES DEL FUTURO – 2DA FASE	 

Crear una nueva Actividad

Tipo de Tarea:
Tarea programada Tarea no programada

Nombre de la Actividad:

Proyecto:
DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN NIÑOS Y JÓVENES PAR

Fecha de Entrega:
 

Indicadores:


INDICADORES ASIGNADOS:
NINGÚN INDICADOR ASIGNADO

Cargos:

Indicadores:

Seleccione un Indicador:

Ingrese una Descripción del Indicador:

[Guardar Indicador](#)

INDICADORES ASIGNADOS:
NINGÚN INDICADOR ASIGNADO

Cargos:

Seleccione un Cargo:

DOCENTES ASIGNADOS:
NINGÚN DOCENTE ASIGNADO

Archivo Guía (Opcional) – Máximo 5MB:

Observación (Opcional):

[Guardar](#)

Formulario para crear Actividades

Módulo de Investigación y Vinculación

Lista de actividades a realizar

GPR - MECÁNICA Perfil Módulo de Investigación Actividades Docencia Bienvenido: dcloza Cerrar Sesión

Actividades a realizar

Actividad	Revisor	Fecha Límite de Entrega	Proyecto	Estado de la Actividad	
tarea nueva	DAVID CESAR LOZA MATOVELLE	7/20/23, 10:23 AM	PROYECTO NUEVO PRUEBA	ACEPTADO	
Tarea rueba	DAVID CESAR LOZA MATOVELLE	11/11/23, 5:00 AM	PROYECTO NUEVO PRUEBA	ASIGNADA	Realizar
Tarea rueba	DAVID CESAR LOZA MATOVELLE	3/11/24, 5:00 AM	PROYECTO NUEVO PRUEBA	ASIGNADA	Realizar

GPR - MECÁNICA Perfil Módulo de Investigación Actividades Bienvenido: dcloza Cerrar Sesión

Regresar

Realizar Actividad

Nombre de la Actividad: Tarea rueba
Proyecto: PROYECTO NUEVO PRUEBA
Fecha de Creación: 7/10/23, 2:38 PM
Fecha de Entrega: 11/11/23, 5:00 AM
Docente revisor: DAVID CESAR LOZA MATOVELLE

Indicadores:

Tipo de Indicador: NUMÉRICO
Descripción del Indicador: Ingrese un numer de estudiantes

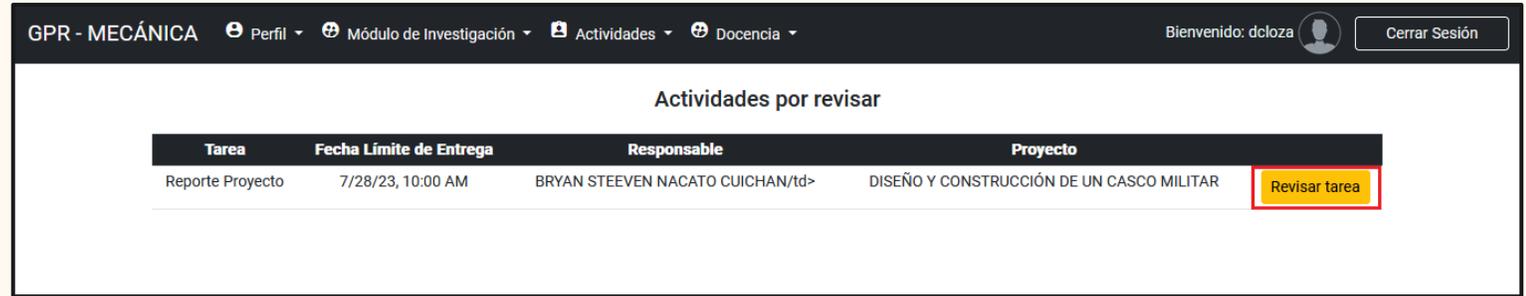
Tipo de Indicador: PORCENTAJE
Descripción del Indicador: Avance del proyecto

Archivo de Respaldo -- Máximo 5MB:
...Seleccione el archivo PDF de Respaldo...

Formulario realizar actividad

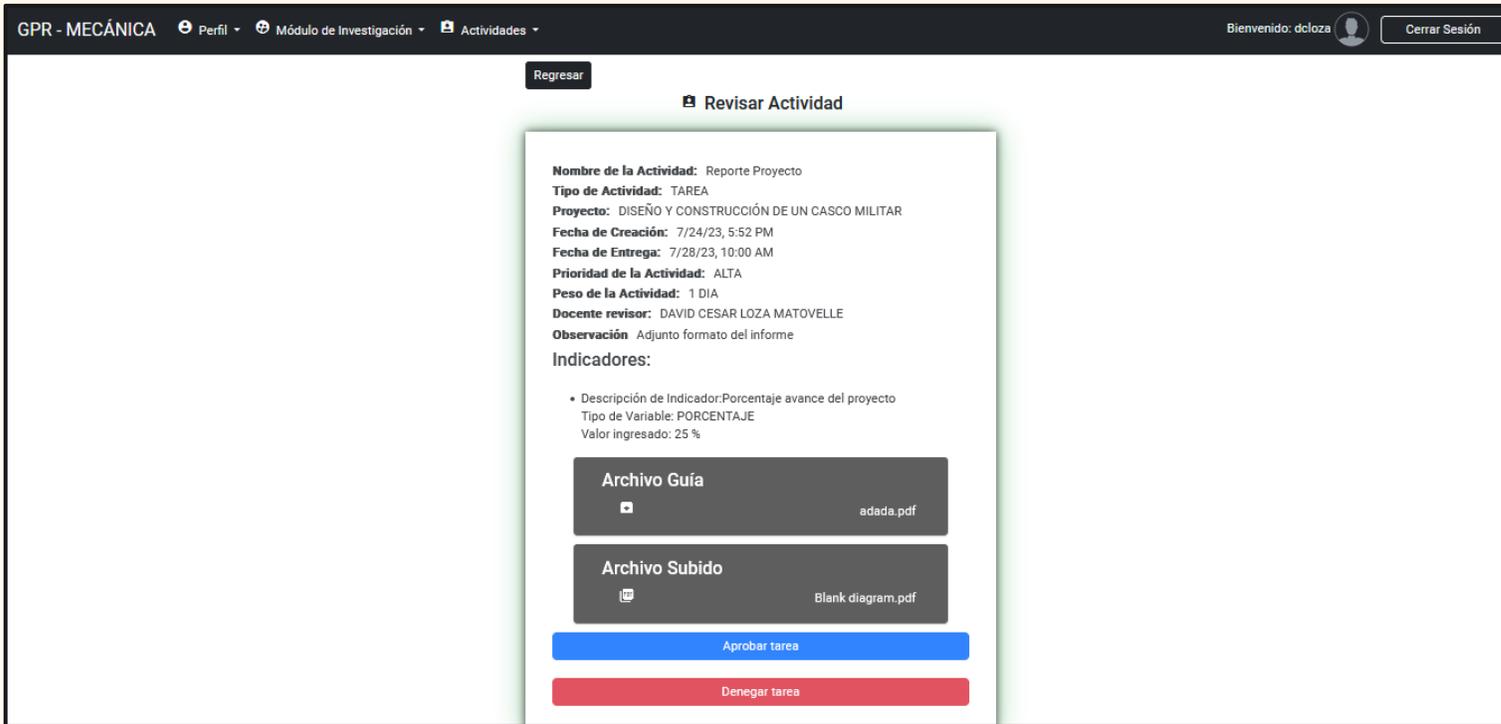
Módulo de Investigación y Vinculación

Lista de Actividades por Revisar



The screenshot shows a web interface for 'GPR - MECÁNICA'. The top navigation bar includes 'Perfil', 'Módulo de Investigación', 'Actividades', and 'Docencia'. The user is logged in as 'dcloza'. The main content area is titled 'Actividades por revisar' and contains a table with the following data:

Tarea	Fecha Límite de Entrega	Responsable	Proyecto	
Reporte Proyecto	7/28/23, 10:00 AM	BRYAN STEEVEN NACATO CUICHAN/td>	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CASCO MILITAR	Revisar tarea



The screenshot shows the 'Revisar Actividad' form. It includes a 'Regresar' button and the following details:

- Nombre de la Actividad:** Reporte Proyecto
- Tipo de Actividad:** TAREA
- Proyecto:** DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CASCO MILITAR
- Fecha de Creación:** 7/24/23, 5:52 PM
- Fecha de Entrega:** 7/28/23, 10:00 AM
- Prioridad de la Actividad:** ALTA
- Peso de la Actividad:** 1 DIA
- Docente revisor:** DAVID CESAR LOZA MATOVELLE
- Observación:** Adjunto formato del informe

Indicadores:

- Descripción de Indicador: Porcentaje avance del proyecto
- Tipo de Variable: PORCENTAJE
- Valor ingresado: 25 %

Archivos adjuntos:

- Archivo Guía: adada.pdf
- Archivo Subido: Blank diagram.pdf

Botones de acción:

- [Aprobar tarea](#)
- [Denegar tarea](#)

Aprobar o Denegar la Actividad

Módulo de Investigación y Vinculación

Lista de Actividades Aprobadas

GPR - MECÁNICA Perfil Módulo de Investigación Actividades Bienvenido: dcloza Cerrar Sesión

Descargar Tabla en PDF Exportar Datos a Excel

No.	Creador de la Actividad	Proceso	Proyecto	Actividad	Tipo de Actividad	Indicadores de Actividad	Prioridad
1	DAVID CESAR LOZA MATOVELLE	INVESTIGACIÓN	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CASCO MILITAR	Reporte Proyecto	TAREA	1.- Porcentaje avance del proyecto: 25 %	ALTA
2	FRANCISCO JAVIER MONTERO MOYA	INVESTIGACIÓN	PROYECTO	ACTIVIDAD DE PRUEBA	TAREA	1.- Porcentaje de avance: 60 %	MEDIA

Items per page: 5 1 - 2 of 2

1 / 1 | 200% | [Zoom In] [Zoom Out] [Refresh] [Download] [Print] [More]

No.	Creador de la Actividad	Proceso	Proyecto	Actividad	Tipo de Actividad	Indicadores de Actividad
1	DAVID CESAR LOZA MATOVELLE	INVESTIGACIÓN	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CASCO MILITAR	Reporte Proyecto	TAREA	1.- Porcentaje avance del proyecto: 25 %
2	FRANCISCO JAVIER MONTERO MOYA	INVESTIGACIÓN	PROYECTO	ACTIVIDAD DE PRUEBA	TAREA	1.- Porcentaje de avance: 60 %

Reporte de Actividades en Formato Excel y PDF

No.	Creador de la Actividad	Proceso	Proyecto	Actividad	Tipo de Actividad	Indicadores de Actividad	Prioridad	Peso	fecha de Inicio	fecha de Ver	Persona Res	PDF
1	DAVID CESAR LOZA MATOVELLE	INVESTIGACIÓN	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CASCO MILITAR	Reporte Proyecto	TAREA	1.- Porcentaje avance del proyecto: 25 %	ALTA	1 DIA	7/24/23, 5:5	7/28/23, 10:0	BRYAN STEEL	Blank diagram.pdf
2	FRANCISCO JAVIER MONTERO MOYA	INVESTIGACIÓN	PROYECTO	ACTIVIDAD DE PRUEBA	TAREA	1.- Porcentaje de avance: 60 %	MEDIA	3 DIA	8/15/23, 2:2	8/18/23, 7:2	DAVID CESAR LOZA MATOVELLE	gpalzate,+a20v76n159.pdf

Módulo de Investigación y Vinculación

Proyectos						
Proceso	Proyecto	Fecha Creación	Descripción	Estado	Ver Estado	
INVESTIGACIÓN	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CASCO MILITAR	24-05-2023	202250	●		
INVESTIGACIÓN	SISTEMA POD DE CONTROL EN TIEMPO REAL PARA EL SUPER TUCANO A-29	30-05-2023	Elaboración de un sistema POD para las aeronaves Super Tucano A 29 de la FAE	●		

Actividades Creadas						
Actividad	Tipo de Actividad	Prioridad de la Actividad	Fecha de Entrega	Proyecto	Estado	Ver Estado
Reporte Proyecto	TAREA	ALTA	7/28/23, 10:00 AM	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CASCO MILITAR	●	

Actividades						
Proyecto	Actividad	Persona Encargada	Fecha de Entrega	Estado de la Tarea	Estado	Ver Tarea
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CASCO MILITAR	Reporte Proyecto	BRYAN STEEVEN NACATO CUICHAN	7/28/23, 10:00 AM	ACEPTADO	●	

Datos de la Actividad

Nombre de la Actividad: Reporte Proyecto
Tipo de Actividad: TAREA
Proyecto: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CASCO MILITAR
Fecha de Creación: 7/24/23, 5:52 PM
Fecha de Entrega: 7/28/23, 10:00 AM
Prioridad de la Actividad: ALTA
Peso de la Actividad: 1 DIA
Docente revisor: DAVID CESAR LOZA MATOVELLE
Persona Encargada de Realizar: NACATO CUICHAN BRYAN STEEVEN
Observación: Adjunto formato del informe

Indicadores:

- Descripción de Indicador: Porcentaje avance del proyecto
 Tipo de Variable: PORCENTAJE
 Valor ingresado: 25 %

Archivo Guía
adada.pdf

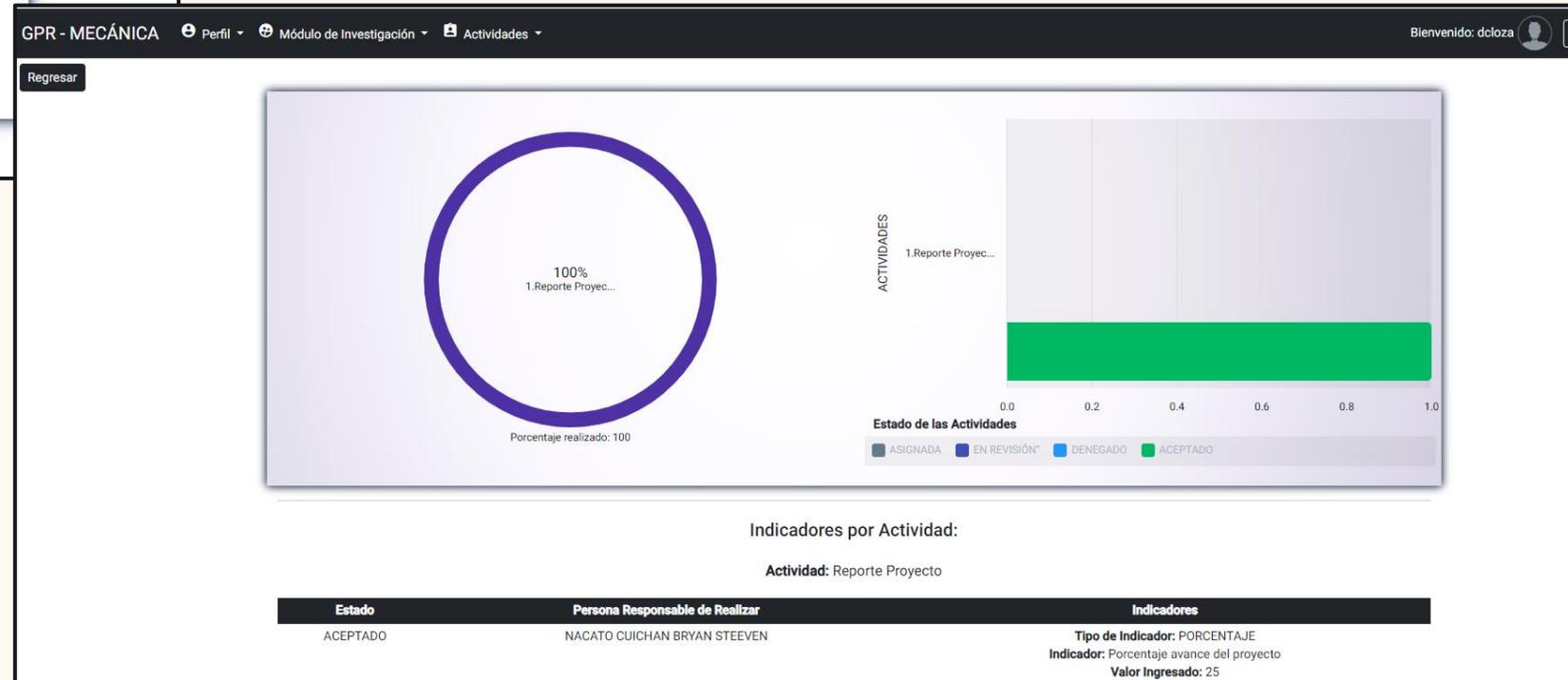
Archivo Subido
Blank diagram.pdf

Monitoreo de las Actividades

Módulo de Investigación y Vinculación

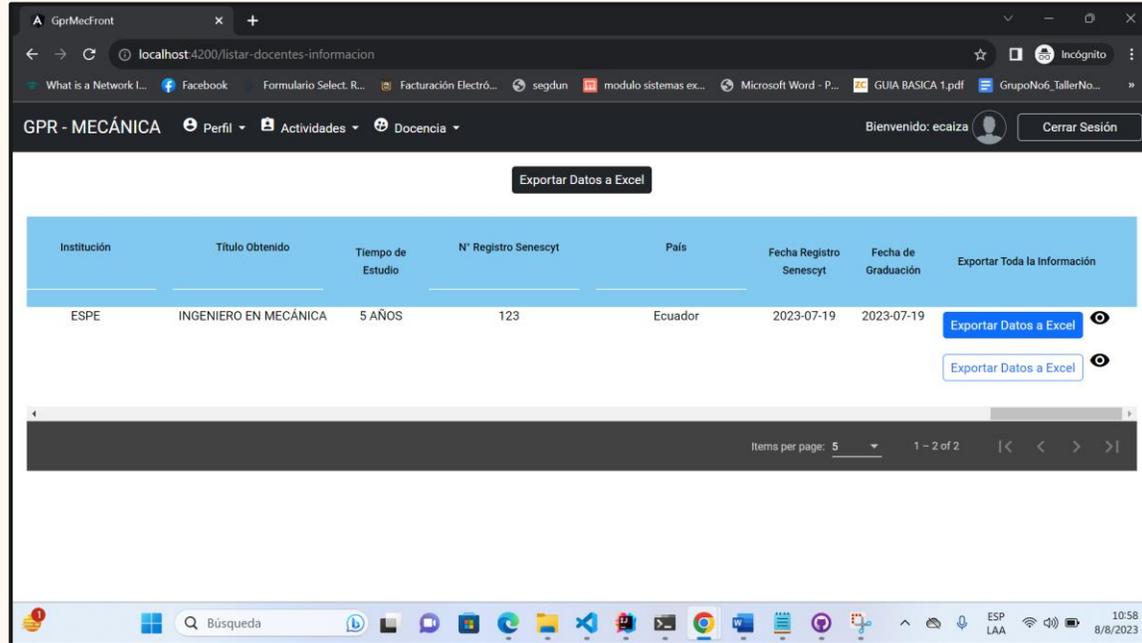


Dashboard



Módulo de Docencia

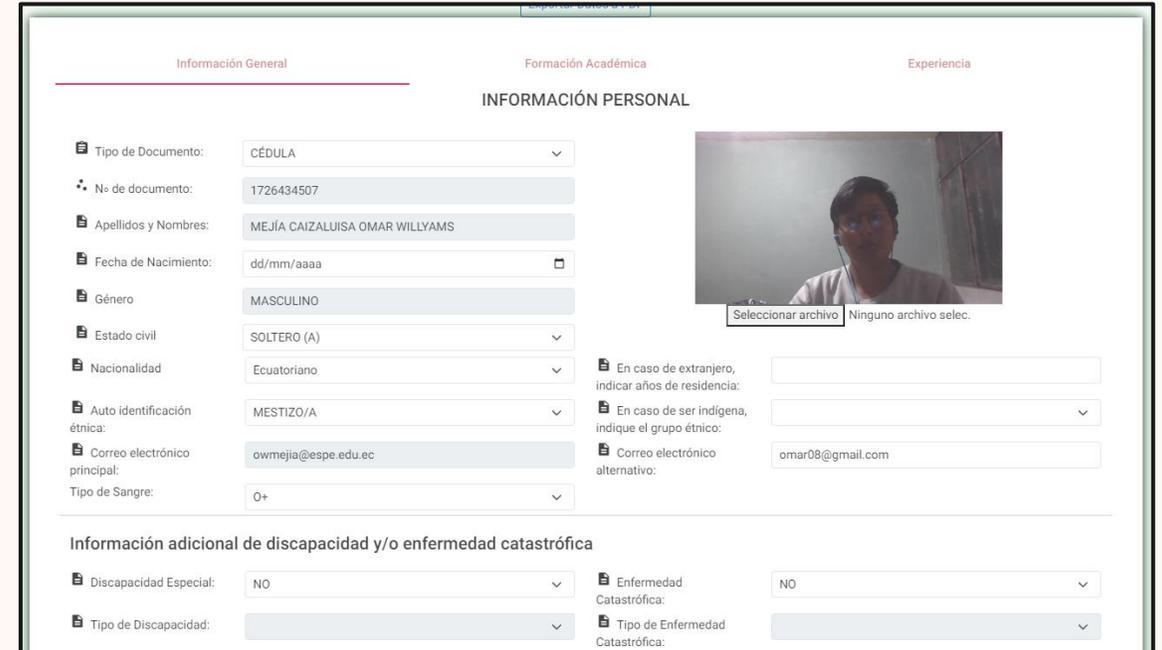
Actualización de la Información
General del Docente



The screenshot shows a web browser window with the URL localhost:4200/listar-docentes-informacion. The page title is 'GPR - MECÁNICA'. The user is logged in as 'ecaiza'. The main content is a table with the following columns: Institución, Título Obtenido, Tiempo de Estudio, N° Registro Senescyt, País, Fecha Registro Senescyt, Fecha de Graduación, and Exportar Toda la Información. The table contains one row of data for a teacher from ESPE, Ingeniero en Mecánica, with 5 years of study and registration number 123. There are two 'Exportar Datos a Excel' buttons, one for the entire table and one for the selected row.

Institución	Título Obtenido	Tiempo de Estudio	N° Registro Senescyt	País	Fecha Registro Senescyt	Fecha de Graduación	Exportar Toda la Información
ESPE	INGENIERO EN MECÁNICA	5 AÑOS	123	Ecuador	2023-07-19	2023-07-19	Exportar Datos a Excel

Ver la información personal de
todos los docentes



The screenshot shows a web browser window displaying the 'INFORMACIÓN PERSONAL' form for a teacher. The form is divided into sections: Información General, Formación Académica, and Experiencia. The 'INFORMACIÓN PERSONAL' section includes fields for Tipo de Documento (CÉDULA), N° de documento (1726434507), Apellidos y Nombres (MEJÍA CAIZALUISA OMAR WILLYAMS), Fecha de Nacimiento (dd/mm/aaaa), Género (MASCULINO), Estado civil (SOLTERO (A)), Nacionalidad (Ecuatoriano), Auto identificación étnica (MESTIZO/A), Correo electrónico principal (owmejia@espe.edu.ec), and Tipo de Sangre (O+). There is a video call window with a 'Seleccionar archivo' button and a 'Ninguno archivo selec.' option. Below the main form, there is a section for 'Información adicional de discapacidad y/o enfermedad catastrófica' with fields for Discapacidad Especial (NO), Enfermedad Catastrófica (NO), and Tipo de Discapacidad.

Módulo de Docencia

Lista de actividades creadas

Período

202251 - PREGRADO S-II OCT 22 - MAR 23

Actividades Creadas

Crear una nueva Tarea

Tarea	Docente que creó la Actividad	Acción
Tarea Nueva de Docencia	OMAR WILLYAMS MEJÍA CAIZALUISA	
Tarea Nueva 2	OMAR WILLYAMS MEJÍA CAIZALUISA	
Actividad Nueva 3	EDWIN FABRICIO CAIZA PILATASIG	
NUEVA TAREA 4	BRYAN STEEVEN NACATO CUICHAN	
Nueva Actividad 4	BRYAN STEEVEN NACATO CUICHAN	

GPR - MECÁNICA Perfil Actividades Docencia

Bienvenido: ecaiza Cerrar Sesión

Regresar

Crear una nueva Actividad

Período Académico:
202251 - PREGRADO S-II OCT 22 - MAR 23

Nombre de la Actividad:

Cargos:
Seleccione un Cargo:

DOCENTES ASIGNADOS:
NINGÚN DOCENTE ASIGNADO

Actividades a Realizar:
 SUBIR INFORME DE GESTIÓN DOCENTE

Guardar

Formulario para crear una actividad

Módulo de Docencia

Lista de actividades a realizar

GPR - MECÁNICA Perfil Actividades Docencia Bienvenido: ecaiza Cerrar Sesión

Actividades Asignadas de Docencia

Tarea	Actividades a Realizar	Nombre del Docente que asignó la actividad	Acción
Tarea Nueva de Docencia	SUBIR INFORME DE GESTIÓN DOCENTE	OMAR WILLYAMS MEJÍA CAIZALUISA	👁
Tarea Nueva 2	SUBIR INFORME DE GESTIÓN DOCENTE	OMAR WILLYAMS MEJÍA CAIZALUISA	👁
NUEVA TAREA 4	SUBIR INFORME DE GESTIÓN DOCENTE	BRYAN STEEVEN NACATO CUICHAN	👁✎
Nueva Actividad 4	SUBIR INFORME DE GESTIÓN DOCENTE	BRYAN STEEVEN NACATO CUICHAN	👁

GPR - MECÁNICA Perfil Actividades Docencia Bienvenido: ecaiza Cerrar Sesión

Exportar Datos a PDF

Información General Desarrollo y Análisis Tutorías Evaluación Docente **Apreciación Global de los Estudiantes** Acciones para mejorar la Gestión del Docente Conclusiones y Recomendaciones Anexos

4. DESARROLLO Y ANÁLISIS

4.1 DATOS INFORMATIVOS [Agregar Datos Informativos](#)

CARRERA	ASIGNATURA	COMPONENTE DOCENCIA/PRÁCTICO	NRC	Acciones
MECÁNICA	ASSS	12 / 12	2134	📄 🗑
MECATRÓNICA	LITERATURA	24 / 24	1234	📄 🗑
MECATRÓNICA	LENGUAJE	12 / 12	4311	📄 🗑
MECÁNICA	AAAA	12 / 12	12333	📄 🗑

4.2. RESULTADOS RENDIMIENTO ACADÉMICO

A continuación, se presentan los datos estadísticos de rendimiento académico de los estudiantes en las asignaturas asignadas en el presente periodo

ASIGNATURA	NRC	CONDICIÓN (Nro. ESTUDIANTES)												Editar
		ESTUDIANTES MATRICULADOS			ESTUDIANTES RETIRADOS			ESTUDIANTES REPROBADOS			ESTUDIANTES APROBADOS			
		HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	
ASSS	2134	22	2	24	1	1	2	1	1	2	21	1	22	📄

Formulario para realizar la actividad

Módulo de Docencia

Lista de actividades registradas por los docentes y la opción de habilitar nuevamente la tarea

Período

202251 - PREGRADO S-II OCT 22 - MAR 23

Actividades Subidas

Ver Estadísticas

Ingrese el Nombre del Docente

Tarea	Nombre del Docente que subió la actividad	Fecha de Entrega	Acción		
Tarea Nueva 2	CAIZA PILATASIG EDWIN FABRICIO	8/4/23, 3:47 PM	Ver Informe Final	Habilitar Edición del informe	Ver Estadísticas
Actividad Nueva 3	NACATO CUICHAN BRYAN STEEVEN	8/7/23, 3:58 PM	Ver Informe Final	Habilitar Edición del informe	Ver Estadísticas
Nueva Actividad 4	CAIZA PILATASIG EDWIN FABRICIO	8/7/23, 3:53 PM	Ver Informe Final	Habilitar Edición del informe	Ver Estadísticas

GPR - MECÁNICA Perfil Módulo de Vinculación Actividades Docencia Bienvenido: Cerrar Sesión

Exportar Datos a PDF

Información General Desarrollo y Análisis Tutorías Evaluación Docente Apreciación Global de los Estudiantes Acciones para mejorar la Gestión del Docente Conclusiones y Recomendaciones Anexos

4. DESARROLLO Y ANÁLISIS

4.1 DATOS INFORMATIVOS

CARRERA	ASIGNATURA	COMPONENTE DOCENCIA/PRÁCTICO	NRC
MECÁNICA	PROCESO DE CONFORMADO Y FUND	48 / 48	2004
MECATRÓNICA	CIRCUITOS ELECTRONICOS	48 / 48	1234
MECÁNICA	nueva mecanica	24 / 24	1111
MECÁNICA	UUU	12	1122
MECÁNICA	AAAAAA	12/12	4444
MECÁNICA	PROCESO DE CONFORMADO Y FUND	12 / 12	2222
MECATRÓNICA	1222	11	11111

4.2. RESULTADOS RENDIMIENTO ACADÉMICO

A continuación, se presentan los datos estadísticos de rendimiento académico de los estudiantes en las asignaturas asignadas en el presente periodo

ASIGNATURA	NRC	CONDICIÓN (Nro. ESTUDIANTES)			
		ESTUDIANTES MATRICULADOS	ESTUDIANTES RETIRADOS	ESTUDIANTES REPROBADOS	ESTUDIANTES APROBADOS

Vista para revisar la información subida por el docente

Módulo de Docencia

Reporte PDF del informe subido por el docente

INFORME DE GESTIÓN DOCENTE		Periodo académico	****
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE ENERGÍA Y MECÁNICA		No. página	1 de -

1. DATOS GENERALES

Área de conocimiento	MANUFACTURAA
Nombre del Docente que presenta el informe	ÑACATO
Nombre del Coordinador de Área de conocimiento	Edwin Caiza

2. ANTECEDENTES

- El Docente de la ESPE en cumplimiento de la normativa interna, al finalizar el período académico debe presentar un informe sobre la actividad docente.

3. OBJETIVO

- Informar sobre el cumplimiento de las actividades docente, novedades en el período académico 202251, y propuestas de mejoras para próximos periodos, en el área de Manufactura: En las asignaturas de PROCESO DE CONFORMADO Y FUND., y Tecnología Mecánica, NRCs 8972, 9008 y 9009.

4. DESARROLLO Y ANÁLISIS

4.1. DATOS INFORMATIVOS

CARRERA	ASIGNATURA	COMPONENTE DOCENCIA/PRACTICO	NRC
MECÁNICA	PROCESO DE CONFORMADO Y FUND	48 / 48	2004
MECATRÓNICA	CIRCUITOS ELECTRONICOS	48 / 48	1234
MECÁNICA	nueva mecanica	24 / 24	1111
MECÁNICA	UUU	12	1122
MECÁNICA	AAAAAA	12/12	4444
MECÁNICA	PROCESO DE CONFORMADO Y FUND	12 / 12	2222
MECATRÓNICA	1222	11	11111

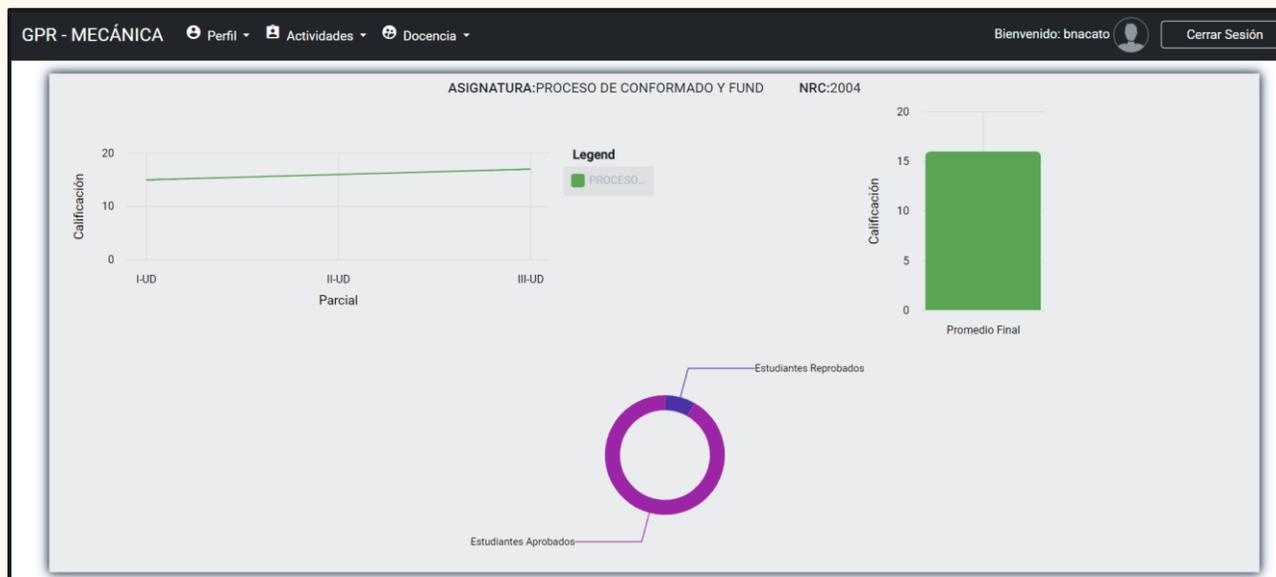
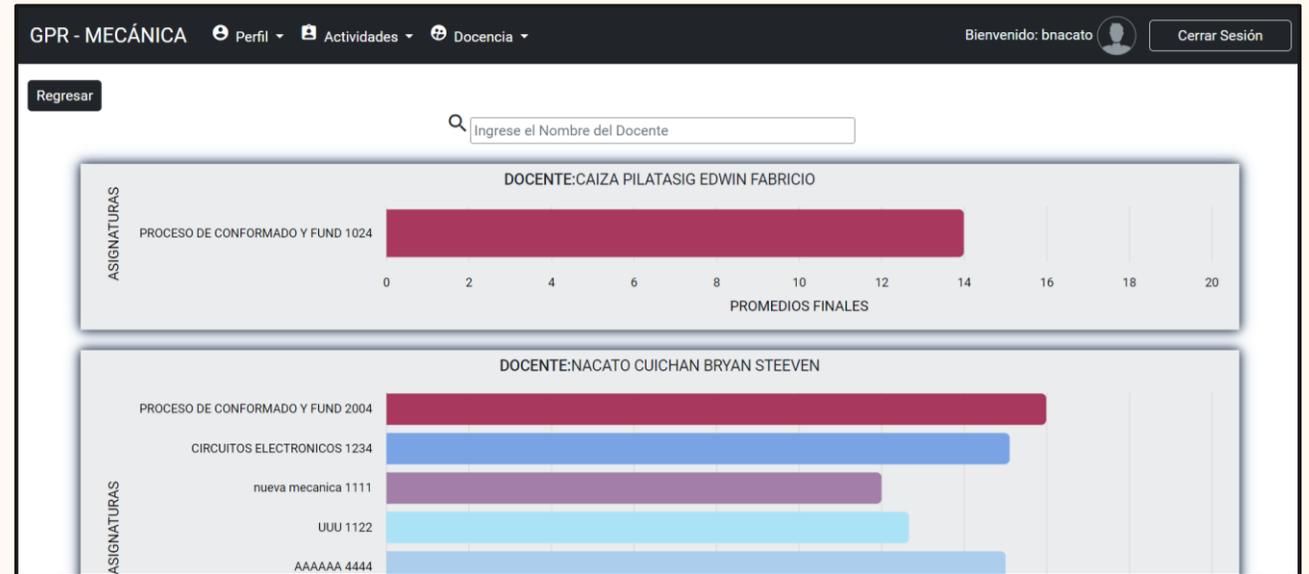
4.2. RESULTADOS RENDIMIENTO ACADÉMICO

A con, se presentan los datos estadísticos de rendimiento académico de los estudiantes en las asignaturas asignadas en el presente período.

ASIGNATURA	NRC	CONDICIÓN (Nro ESTUDIANTES)											
		ESTUDIANTES MATRICULADOS			ESTUDIANTES RETIRADOS			ESTUDIANTES REPROBADOS			ESTUDIANTES APROBADOS		
		HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
PROCESO DE CONFORMADO Y FUND	2004	22	2	24	1	1	2	1	1	2	21	1	22
CIRCUITOS ELECTRONICOS	1234	22	1	23	2	0	2	2	0	2	20	1	21
nueva mecanica	1111	20	2	22	1	0	1	1	0	1	19	2	21
UUU	1122	22	1	23	0	0	0	0	0	0	22	1	23
AAAAAA	4444	22	1	23	0	0	0	0	0	0	22	1	23
PROCESO DE CONFORMADO Y FUND	2222	23	2	25	0	0	0	0	0	0	23	2	25
1222	11111	23	2	25	0	0	0	0	0	0	23	2	25

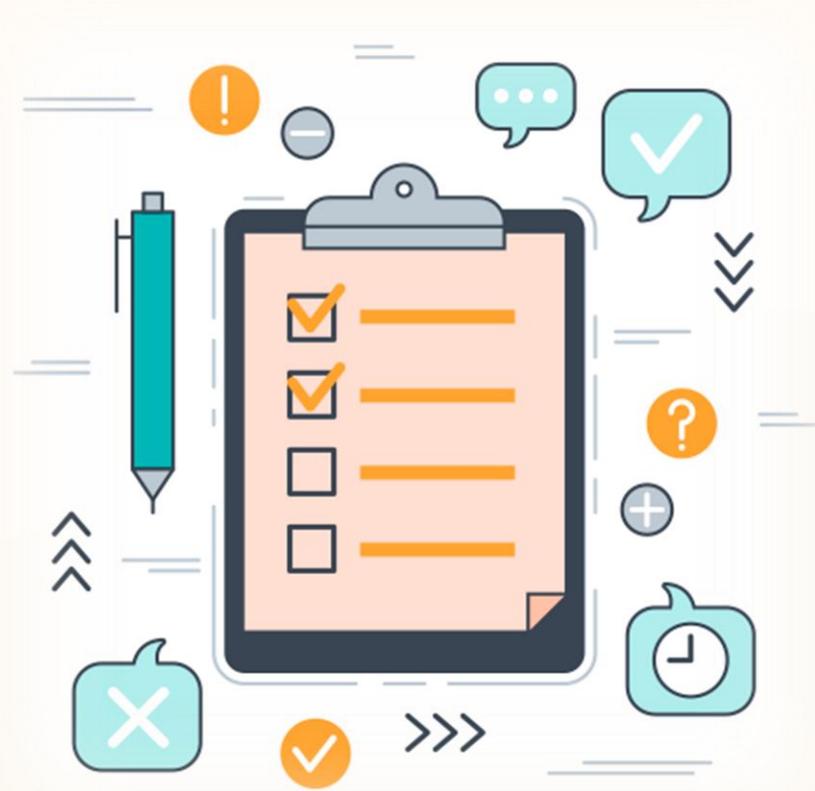
Módulo de Docencia

Visualización de los docentes y sus asignaturas impartidas



Visualización de los promedios y estudiantes aprobados por cada asignatura

09 Pruebas



Pruebas



Funcionalidad

Pruebas Unitarias



Rendimiento

Pingdom y PageSpeed
Insights

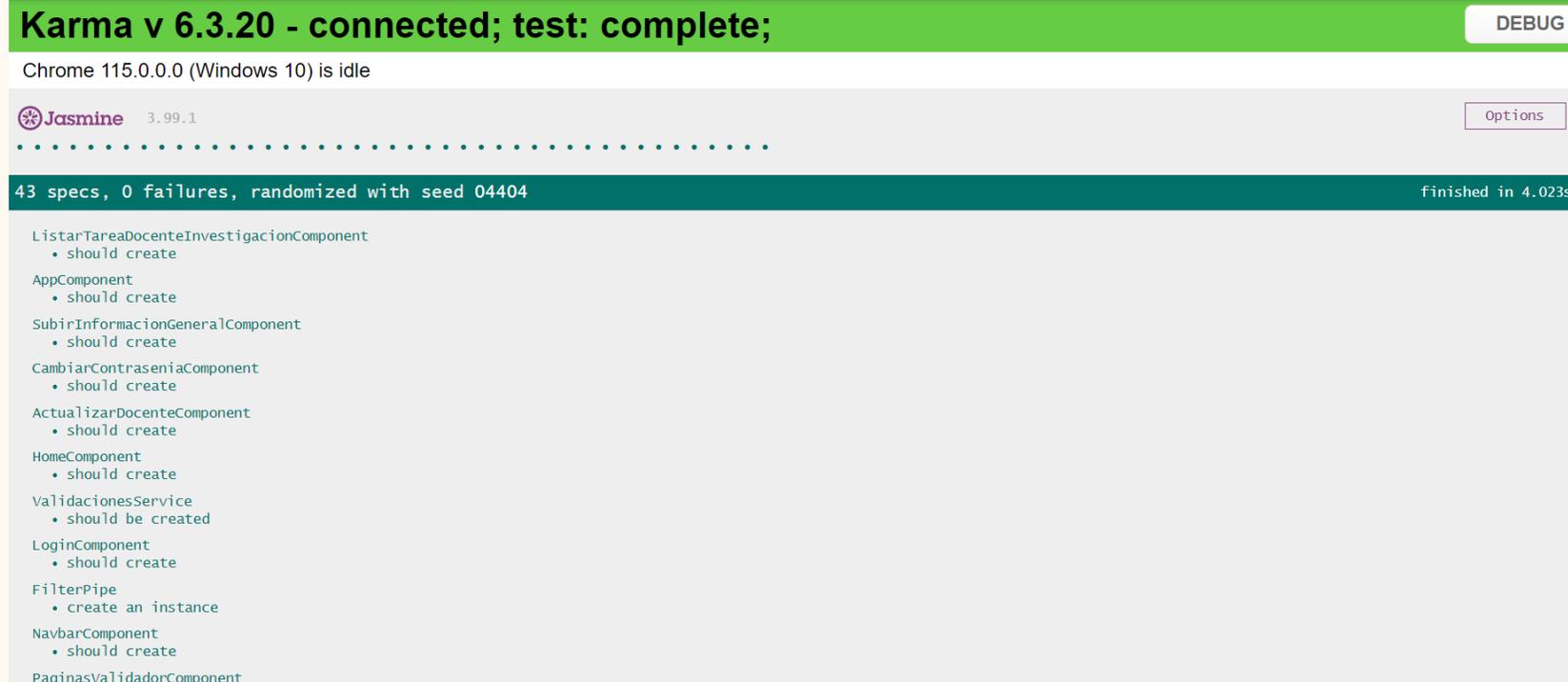


Usabilidad

Cuestionario SUS

Funcionalidad - Pruebas Unitarias

Utilizando Jasmine y Karma se han realizado 43 specs, las cuales se terminaron en 4,023 segundos.



The screenshot displays the Karma test runner interface. At the top, a green status bar indicates 'Karma v 6.3.20 - connected; test: complete;'. Below this, the browser information shows 'Chrome 115.0.0.0 (Windows 10) is idle'. The Jasmine logo and version '3.99.1' are visible, along with an 'Options' button. A dark green progress bar shows '43 specs, 0 failures, randomized with seed 04404' and 'finished in 4.023s'. The test results list the following components and their specifications:

- ListarTareaDocenteInvestigacionComponent
 - should create
- AppComponent
 - should create
- SubirInformacionGeneralComponent
 - should create
- CambiarContraseniaComponent
 - should create
- ActualizarDocenteComponent
 - should create
- HomeComponent
 - should create
- ValidacionesService
 - should be created
- LoginComponent
 - should create
- FilterPipe
 - create an instance
- NavbarComponent
 - should create
- PaginasValidadorComponent

PINGDOM

Your Results:

DOWNLOAD HAR

SHARE RESULT

Performance grade

B 81

Page size

1.9 MB

Load time

1.18 s

Requests

15

Improve page performance

GRADE	SUGGESTION
F 1	Compress components with gzip
F 45	Add Expires headers
B 84	Make fewer HTTP requests
A 100	Avoid empty src or href
A 100	Put JavaScript at bottom
A 100	Reduce the number of DOM elements
A 100	Make favicon small and cacheable

Response codes

RESPONSE CODE	RESPONSES
200 OK	15

PAGESPEED

82
Rendimiento

73
Accesibilidad

100
Recomendaciones

80
SEO

82

Rendimiento

Los valores son estimados y pueden variar. La [medición del rendimiento se calcula](#) directamente a partir de estas métricas. Consulta la calculadora.

▲ 0-49 ■ 50-89 ● 90-100



MÉTRICAS

Expandir vista

▲ First Contentful Paint
1.7 s

■ Largest Contentful Paint
2.0 s

● Total Blocking Time
110 ms

● Cumulative Layout Shift
0.03

■ Speed Index
1.7 s

Cuestionario SUS

	Totalmente en desacuerdo		Totalmente de acuerdo	
1. Creo que me gustaría utilizar frecuentemente este sitio web.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Encontré el sitio web sencillo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Pienso que el sitio web es fácil de usar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Pienso que podré utilizar este sitio web sin el apoyo de personal técnico.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Encontré que varias de las funciones en el sitio web estaban bien integradas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Pensé que había demasiada consistencia en el sitio web.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Me imagino que la mayoría de las personas podrían aprender a usar este sitio web muy rápido.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Encontré el sitio web muy intuitivo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Me sentí muy confiado (seguro) al utilizar el sitio web.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Pude utilizar el sitio web sin tener que aprender nada nuevo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Nro. Pregunta	Promedio de preguntas impares	Promedio de preguntas pares
1	4,6	
2		1,8
3	4,3	
4		2,4
5	4,9	
6		1
7	3,9	
8		1,1
9	4,9	
10		2,6
SUMA	22,6	8,9
Cálculo SUS	$22,6-5=17,6$	$25-8,9=16,1$
Suma ambos resultados y multiplicar por 2,5.		
Porcentaje total de Usabilidad	84,25	

10

**Conclusiones y
Recomendaciones**

Conclusiones

- Para el desarrollo de la plataforma web, se decidió implementar la metodología SCRUM, la cual posibilitó el desarrollo de los requisitos funcionales de los diferentes módulos del SGPR.
- El presente proyecto fue desarrollado mediante microservicios utilizando el Framework Spring Boot para la implementación de la API REST y sus servicios. Las interfaces gráficas se crearon con el Framework Angular, lo que permitió la conexión con el Back-End y el uso de componentes.
- El despliegue de la aplicación web se llevó a cabo en los servicios en la nube de Microsoft Azure.
- Las pruebas unitarias de la aplicación web permitieron verificar que los componentes funcionen según los datos y resultados esperados. Además de poder mejorar la calidad, seguridad y eficiencia del código.
- Las pruebas de rendimiento de la plataforma web arrojaron resultados satisfactorios. El resultado obtenido fue de 82 sobre 100. Por otra parte, las pruebas de usabilidad obtuvieron un puntaje de 84.25%, ubicándose en la escala excelente del cuestionario SUS.

Recomendaciones

- Durante la aplicación de la metodología SCRUM, se recomienda llevar a cabo reuniones periódicas con los coordinadores, lo que posibilita la identificación de avances en las tareas y la realización de correcciones, en caso de ser necesario.
- Se recomienda seguir utilizando la arquitectura de microservicios con Frameworks como Spring Boot para el desarrollo de la API REST y Angular para las interfaces gráficas en futuros proyectos, facilitando la comunicación entre el Front-End y el Back-End, además de agilizar el proceso de desarrollo de aplicaciones web.
- Se recomienda utilizar Microsoft Azure como plataforma de alojamiento para la aplicación web, ya que ha demostrado ser una decisión estratégica acertada; brindando seguridad, disponibilidad ininterrumpida y una experiencia de usuario mejorada.
- Para alcanzar un mayor porcentaje de usabilidad, se recomienda llevar a cabo una etapa de inducción previa con los usuarios del sistema para brindarles una comprensión más completa de la navegación y el funcionamiento del sistema.
- Es recomendable realizar pruebas de rendimiento, velocidad y usabilidad con el propósito de mejorar la calidad del software y aumentar la experiencia del usuario con la aplicación web.

11

Trabajo Futuro

Trabajo Futuro

- Incorporar el módulo de planificación. Este módulo desempeñará un papel crucial al generar diagramas de Gantt, asignar recursos a las tareas, establecer hitos y objetivos, estimar plazos y costos, y programar las actividades a lo largo de un período académico determinado.
- Para la implementación de futuros módulos, se debe basar en la arquitectura de microservicios, utilizando las herramientas y metodologías basadas en el desarrollo de esta investigación



Gracias



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA