

DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE
LA INFORMACIÓN DE LOS FACTORES DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN CON
FINES DE ACREDITACIÓN DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Autor

Juan Guillermo Varela Correa



Directora

Prof. Sandra M. Aranguren Zambrano

Universidad de Pamplona

Facultad de Ingenierías y Arquitectura

Ingeniería de sistemas

Villa del Rosario, Norte de Santander

AGRADECIMIENTO

Quiero aprovechar este espacio para dedicar este proyecto de trabajo de grado a alguien que ya no está conmigo físicamente pero aun así siempre permanecerá en mi mente y corazón, mi padre quién dejó este mundo hace tiempo ya, pero por quien cada día aun sigo adelante sin importar lo malo que haya sido el día o que tan mal me haya sentido, porque sé que aunque él ya no puede decírmelo en persona estará muy orgulloso de mí el día que pueda decir mira papa soy ingeniero, lo logre, justo como habías sabido desde que yo era un pequeño nada más, sé que el día de la ceremonia de grado estarás ahí conmigo porque este logro fue por ti, ya que fuiste un gran hombre que me crió y fuiste el mejor papa del mundo para mí.

También quiero agradecer a mi familia, especialmente a mi madre y a mi hermana quienes siempre han estado conmigo y para mí, a mis abuelos, a mi tía y prima quienes han sido parte de mi crecimiento, a mis amistades más preciadas, Karla duque mi mejor amiga y Almara Sánchez de quien soy su mejor amigo y fue una de las personas con quien más compartí este año, mis amigos Rafael Peña y Alejandro García con quienes me desahogaba jugando videojuegos en las noches aunque no lo supieran y demás amistades que han aportado su grano de arena en mi vida permitiéndome conocerlos y ser un mejor hombre.

RESUMEN

En el presente proyecto de trabajo de grado se realizó el desarrollo de una aplicación web para el seguimiento y control de los procesos de autoevaluación con fines de Acreditación del programa de ingeniería de Sistemas de la Universidad de Pamplona la cual fue desarrollada en Next.js un framework JavaScript con tecnologías actuales, la cual surgió de la necesidad vista por parte de docentes del programa al estar trabajando en los procesos descritos por el Comité Nacional de Acreditación para lograr la acreditación en alta calidad y ver la facilidad presente de perderse en la estructura, además de que la información que se debe recolectar era abundante. La Aplicación web planteada a lo largo del documento permite concentrar la documentación e información necesaria de estos procesos en un solo lugar teniendo una fácil accesibilidad a esta información y busca ser un apoyo para estos procesos de mejora que benefician tanto a cuerpos docentes, administrativos y principalmente estudiantes quienes gozarían de una educación con altos estándares de calidad al lograr la acreditación en Alta Calidad.

PALABRAS CLAVE: Aplicación Web, Acreditación, Autoevaluación, CNA, Next.js

ABSTRACT

In the present project of degree work, the development of a web application was carried out for the monitoring and control of the self-assessment processes for the purposes of Accreditation of the Systems Engineering program of the University of Pamplona, which was developed in Next.js a JavaScript framework with current technologies, which arose from the need seen by the teachers of the program when they were working on the processes described by the National Accreditation Committee to achieve high-quality accreditation and see the present ease of getting lost in the structure, in addition to the fact that the information that must be collected was abundant. The web application proposed throughout the document allows concentrating the necessary documentation and information of these processes in one place, having easy accessibility to this information and seeks to be a support for these improvement processes that benefit both teaching, administrative and mainly students who would enjoy an education with high quality standards by achieving High Quality accreditation.

KEY WORDS: Web Application, Accreditation, Self-assessment, CNA, Next.js

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	16
CAPITULO 1 PROBLEMA DE LA INVESTIGACION	18
1.1 Planteamiento del Problema.....	18
1.2 Formulación del Problema	19
1.3 Justificación	19
1.4 Objetivos.....	19
1.4.1 Objetivo General	19
1.4.2 Objetivos Específicos.....	20
1.5 Acotaciones.....	20
CAPITULO 2 MARCO TEÓRICO.....	21
2.1 Antecedentes	21
2.1.1 Antecedentes internacionales	21
2.1.2 Antecedentes nacionales	22
2.1.3 Antecedentes regionales.....	23
2.2 Herramientas de desarrollo	24
2.2.1 Mongo DB:	24
2.2.2 BackEnd For FrontEnd:	25
2.2.3 Spring Boot:	25
2.2.4 Next.js:	26
2.2.5 React:	26
2.2.6 Emotion:.....	27
2.2.7 Storybook:.....	27
2.2.8 Cypress:.....	28
CAPITULO 3 METODOLOGIA DE DESARROLLO	29
3.1 Metodología Kanban.....	29
3.2 Metodología Scrum.....	34
3.3 Metodología Scrumban.....	37
CAPITULO 4 DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION	49
4.1 Analizar normas, lineamientos y procedimientos del CNA para el proceso de autoevaluación con fines de acreditación del programa de ingeniería de Sistemas.	49
4.1.1 Revisión de las normas y procedimientos del CNA para el proceso de autoevaluación con fines de acreditación.....	49

4.1.2	Representación gráfica del mapa del proceso de autoevaluación (Factores-Características-Indicadores) con fines de acreditación del programa de ingeniería de Sistemas.	52
4.1.3	Realización de Procedimientos A Seguir Para Cada Factor.	53
4.2	Modelar Un Sistema Basado En El Análisis Anterior Teniendo En Cuenta Las Funcionalidades Y Requerimientos Necesarios Para El Seguimiento Y Control Del Proceso De Autoevaluación.	55
4.2.1	Revisión De Las Técnicas De Organización De La Información.	55
4.2.2	Realización del modelado del sistema	56
4.2.3	Análisis Estadístico Del Porcentaje De Avance Para Cada Factor, Característica, Indicador/Aspecto	76
4.3	Construir Una Aplicación Web Usando Patrón De Diseño Bff (Backend For Frontend) Usando Para El Frontend React, El Backend Usando Spring Boot Y Con Una Base De Datos No Relacional En Mongo Db Para El Seguimiento Y Control Del Proceso De Autoevaluación Con Fines De Acreditación Del Programa De Ingeniería De Sistemas.....	77
4.3.1	Construcción De La Aplicación Web Usando Metodología Scrum+Kanban.....	77
4.4	Validar La Aplicación Web Desarrollado Por Medio De Cypress (Framework De Pruebas Todo En Uno) Y Documentos Del Repositorio Actual.....	142
4.4.1	Validación Y Pruebas.....	142
CONCLUSIONES		181
ANEXOS		185
REFERENCIAS.....		182

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2.1 Logo MongoDB	24
Ilustración 2.2 Logo Backend for Frontend	25
Ilustración 2.3 Logo Spring Boot.....	26
Ilustración 2.4 Logo Next	26
Ilustración 2.5 Logo React.....	27
Ilustración 2.6 Logo Emotion	27
Ilustración 2.7 Logo StoryBook.....	28
Ilustración 2.8 Logo Cypress	28
Ilustración 3.1 Diagrama Kanban	29
Ilustración 3.2 Tablero Kanban del Proyecto Etapa 1.....	32
Ilustración 3.3 Tablero Kanban del Proyecto Etapa 2.....	33
Ilustración 3.4 Tablero Kanban del proyecto Etapa 3.....	33
Ilustración 3.5 Tablero Kanban del Proyecto Etapa 4.....	34
Ilustración 3.6 Diagrama Scrum	34
Ilustración 3.7 Tablero Kanban de la Aplicación.....	39
Ilustración 3.8 Tablero Kanban de la Aplicación Sprint 0.....	40
Ilustración 3.9 Grafico Burndown chart Sprint 0.....	40
Ilustración 3.10 Tablero Kanban de la Aplicación Sprint 1.....	41
Ilustración 3.11 Grafico Burndown chart Sprint 1.....	42
Ilustración 3.12 Tablero Kanban de la Aplicación Sprint 2.....	43
Ilustración 3.13 Grafico Burndown chart Sprint 2.....	43
Ilustración 3.14 Tablero Kanban de la Aplicación Sprint 3.....	44
Ilustración 3.15 Grafico Burndown chart Sprint 3.....	45
Ilustración 3.16 Tablero Kanban de la Aplicación Sprint 4.....	46
Ilustración 3.17 Grafico Burndown chart Sprint 4.....	46
Ilustración 3.18 Tablero Kanban de la Aplicación Sprint 5.....	47
Ilustración 3.19 Grafico Burndown chart Sprint 5.....	48
Ilustración 4.1 Mapa del Proceso de Autoevaluacion.....	53
Ilustración 4.2 UML Caso de uso Actores.....	57
Ilustración 4.3 UML Caso de uso Administrador	60
Ilustración 4.4 UML Caso de uso Usuario.....	62
Ilustración 4.5 Carpeta del Proyecto	77
Ilustración 4.6 Descarga Node.....	78
Ilustración 4.7 Descarga MongoDB.....	79
Ilustración 4.8 Descarga MongoDB Compass.....	79
Ilustración 4.9 Descarga Visual Studio Code	80
Ilustración 4.10 Descarga IntelliJ IDEA	81
Ilustración 4.11 Descarga Postman.....	81
Ilustración 4.12 Descarga Git.....	82
Ilustración 4.13 Gestión de Usuarios Interfaz.....	83
Ilustración 4.14 Gestión de Usuarios Interfaz Edición Rol.....	84

Ilustración 4.15 Gestión de Usuarios Interfaz Eliminación de Usuario	85
Ilustración 4.16 Gestión de Usuarios Importaciones y constantes.....	85
Ilustración 4.17 Gestión de Usuarios Carga y Metodos.....	86
Ilustración 4.18 Gestión de Usuarios Métodos Editar	87
Ilustración 4.19 Gestión de Usuarios Métodos Eliminar	87
Ilustración 4.20 Autenticación Interfaz.....	88
Ilustración 4.21 Autenticación Interfaz Verificar	89
Ilustración 4.22 Autenticación Correo	89
Ilustración 4.23 Autenticación Interfaz Espera.....	90
Ilustración 4.24 Autenticación Importaciones y Métodos	91
Ilustración 4.25 Gestión de Procesos Interfaz Proceso	92
Ilustración 4.26 Gestión de Procesos Interfaz Editar Proceso	92
Ilustración 4.27 Gestión de Procesos Interfaz Eliminar Proceso	93
Ilustración 4.28 Gestión de Procesos Importaciones	94
Ilustración 4.29 Gestión de Procesos Constantes.....	94
Ilustración 4.30 Gestión de Procesos Métodos Carga.....	95
Ilustración 4.31 Gestión de Procesos Métodos Selección.....	95
Ilustración 4.32 Gestión de Procesos Métodos Submit-Editar Proceso	96
Ilustración 4.33 Gestión de Procesos Método Eliminar Proceso	96
Ilustración 4.34 Gestión de Procesos Interfaz Factor.....	97
Ilustración 4.35 Gestión de Procesos Interfaz Editar Factor.....	98
Ilustración 4.36 Gestión de Procesos Interfaz Eliminar Factor.....	98
Ilustración 4.37 Gestión de Procesos Interfaz Plantilla Factores	99
Ilustración 4.38 Gestión de Procesos Métodos Submit-Editar Factor	100
Ilustración 4.39 Gestión de Procesos Método Eliminar Factor.....	100
Ilustración 4.40 Gestión de Procesos Interfaz Añadir Característica.....	101
Ilustración 4.41 Gestión de Procesos Interfaz Editar Característica	102
Ilustración 4.42 Gestión de Procesos Interfaz Eliminar Característica.....	102
Ilustración 4.43 Gestión de Procesos Interfaz Plantilla características.....	103
Ilustración 4.44 Gestión de Procesos Métodos Submit-Editar Característica.....	104
Ilustración 4.45 Gestión de Procesos Método Eliminar Característica.....	104
Ilustración 4.46 Gestión de Procesos Interfaz Añadir Indicadores	105
Ilustración 4.47 Gestión de Procesos Interfaz Editar Indicadores	105
Ilustración 4.48 Gestión de Procesos Interfaz Eliminar Indicadores	106
Ilustración 4.49 Gestión de Procesos Interfaz Plantilla Indicadores.....	107
Ilustración 4.50 Gestión de Procesos Métodos Submit-Editar Indicador	108
Ilustración 4.51 Gestión de Procesos Método Eliminar Indicador	108
Ilustración 4.52 Registro de Cambios Interfaz.....	109
Ilustración 4.53 Registro de Cambios Importaciones	109
Ilustración 4.54 Registro de Cambios Métodos Carga- Formato-Tipo.....	110
Ilustración 4.55 Registro de Cambios Métodos Evaluar-Ver Cambios	110
Ilustración 4.56 Registro de Cambios Método Eliminar.....	111
Ilustración 4.57 Visualizar Procesos Interfaz	112
Ilustración 4.58 Visualizar Procesos Importaciones- Método carga.....	112

Ilustración 4.59 Visualizar Procesos Interfaz Proceso	113
Ilustración 4.60 Visualizar Procesos Importaciones Proceso	113
Ilustración 4.61 Visualizar Proceso Métodos Carga- Porcentaje Proceso	114
Ilustración 4.62 Visualizar Procesos Interfaz Factor	114
Ilustración 4.63 Visualizar Procesos Importaciones Factor	115
Ilustración 4.64 Visualizar Procesos Métodos Carga-Porcentaje Factor	115
Ilustración 4.65 Visualizar Procesos Interfaz Análisis	116
Ilustración 4.66 Visualizar Procesos Interfaz Añadir Análisis	117
Ilustración 4.67 Visualizar Procesos Interfaz Editar Análisis.....	117
Ilustración 4.68 Visualizar Procesos Interfaz Eliminar Análisis.....	118
Ilustración 4.69 Visualizar Procesos Importaciones Análisis	119
Ilustración 4.70 Visualizar Procesos Métodos Selección-Eliminar Análisis	120
Ilustración 4.71 Visualizar Procesos Métodos Submit-Editar Análisis	120
Ilustración 4.72 Visualizar Procesos Interfaz Característica.....	121
Ilustración 4.73 Visualizar Procesos Importaciones Característica	121
Ilustración 4.74 Visualizar Procesos Metodos Carga-Procentaje Característica	122
Ilustración 4.75 Visualizar Procesos Interfaz Indicador	122
Ilustración 4.76 Visualizar Procesos Importaciones Indicador.....	123
Ilustración 4.77 Visualizar Procesos Métodos Carga-Guardar Avance Indicador.....	123
Ilustración 4.78 Visualizar Procesos Interfaz Evidencia.....	124
Ilustración 4.79 Visualizar Procesos Añadir Evidencia.....	125
Ilustración 4.80 Visualizar Procesos Interfaz Editar Evidencia Enlace	126
Ilustración 4.81 Visualizar Procesos Editar Evidencia Documento.....	126
Ilustración 4.82 Visualizar Procesos Interfaz Eliminar Evidencia.....	127
Ilustración 4.83 Visualizar Procesos Importaciones Evidencia	127
Ilustración 4.84 Visualizar Procesos Métodos Selección-Eliminar Evidencia	128
Ilustración 4.85 Visualizar Procesos Métodos Submit-Editar Evidencia	128
Ilustración 4.86 Responsabilidades Interfaz	129
Ilustración 4.87 Responsabilidades Importaciones Metodos Carga-Evaluar.....	130
Ilustración 4.88 Protección Rutas Método.....	131
Ilustración 4.89 Estructura Front	134
Ilustración 4.90 Estructura Front Components	134
Ilustración 4.91 Estructura Front lib	135
Ilustración 4.92 Estructura Front pages	136
Ilustración 4.93 Estructura Front public	137
Ilustración 4.94 Estructura Front styles	137
Ilustración 4.95 Estructura Front env.local	137
Ilustración 4.96 Interfaz Spring inicializr	138
Ilustración 4.97 Estructura Back.....	139
Ilustración 4.98 Estructura Back commons	140
Ilustración 4.99 Estructura Back controllers.....	140
Ilustración 4.100 Estructura Back models	141
Ilustración 4.101 Estructura Back repositories	141
Ilustración 4.102 Pruebas de Autenticación Usuarios.....	143

Ilustración 4.103 pruebas de Autenticación Usuarios Before	143
Ilustración 4.104 Pruebas de Autenticación Usuarios Primera	144
Ilustración 4.105 Pruebas de Autenticación Usuarios Segunda.....	144
Ilustración 4.106 Pruebas de Autenticación Usuarios Tercera	145
Ilustración 4.107 Pruebas de Autenticación Usuarios Correo	145
Ilustración 4.108 Pruebas de Autenticación Usuarios Cuarta	146
Ilustración 4.109 Pruebas de Autenticación Usuarios Espera.....	146
Ilustración 4.110 Pruebas de Autenticación Código	147
Ilustración 4.111 Pruebas de Asignación de Rol	148
Ilustración 4.112 Pruebas de Asignación Rol Before	148
Ilustración 4.113 Pruebas de Asignación de Rol Primera.....	149
Ilustración 4.114 Pruebas de Asignación de Rol Segunda.....	149
Ilustración 4.115 Pruebas de Asignación Código	150
Ilustración 4.116 Pruebas de Cambio de Datos	151
Ilustración 4.117 Pruebas de Cambio de Datos Before.....	151
Ilustración 4.118 Pruebas de Cambio de Datos Primera.....	152
Ilustración 4.119 Pruebas de Cambio de Datos Segunda.....	152
Ilustración 4.120 Pruebas de Cambio de Datos Código.....	153
Ilustración 4.121 Pruebas de Creación de Proceso	154
Ilustración 4.122 Pruebas de Creación de Proceso Before	154
Ilustración 4.123 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 1	155
Ilustración 4.124 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 2	155
Ilustración 4.125 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 3	156
Ilustración 4.126 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 4	156
Ilustración 4.127 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 5	157
Ilustración 4.128 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 6	157
Ilustración 4.129 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 7	158
Ilustración 4.130 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 8	158
Ilustración 4.131 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 9	159
Ilustración 4.132 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 10	159
Ilustración 4.133 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 11	160
Ilustración 4.134 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 12	160
Ilustración 4.135 Pruebas de Creación de Proceso Código Parte 1	161
Ilustración 4.136 Pruebas de Creación de Proceso Código Parte 2	161
Ilustración 4.137 Pruebas de Creación de Proceso Código Parte 3	162
Ilustración 4.138 Pruebas de Creación de Proceso Código Parte 4	162
Ilustración 4.139 Pruebas de Asignación de Porcentaje	163
Ilustración 4.140 Pruebas de Asignación de Porcentaje Código.....	163
Ilustración 4.141 Pruebas de Asignación de Responsabilidades	164
Ilustración 4.142 Pruebas de Asignación de Responsabilidades Before.....	165
Ilustración 4.143 Pruebas de Asignación de Responsabilidades Prueba 1	165
Ilustración 4.144 Pruebas de Asignación de Responsabilidades Prueba 2	166
Ilustración 4.145 Pruebas de Asignación de Responsabilidades Código.....	166
Ilustración 4.146 Pruebas de Documentos Generales	167

Ilustración 4.147 Pruebas de Documentos Generales Before	168
Ilustración 4.148 Pruebas de Documentos Generales Prueba 1	168
Ilustración 4.149 Pruebas de Documentos Generales Prueba 2	169
Ilustración 4.150 Pruebas de Documentos Generales Prueba 3	169
Ilustración 4.151 Pruebas de Documentos Generales Cuarta	170
Ilustración 4.152 Pruebas de Documentos Generales Quinta	170
Ilustración 4.153 Pruebas de Documentos Generales Código	171
Ilustración 4.154 Pruebas de Creación de Análisis	172
Ilustración 4.155 Pruebas de Creación de Análisis Before	173
Ilustración 4.156 Pruebas de Creación de Análisis Prueba 1	173
Ilustración 4.157 Pruebas de Creación de Análisis Prueba 2	174
Ilustración 4.158 Pruebas de Creación de Análisis Prueba 3	174
Ilustración 4.159 Pruebas de Creación de Análisis Código	175
Ilustración 4.160 Pruebas de Creación de Evidencias	176
Ilustración 4.161 Pruebas de Creación de Evidencias Before	176
Ilustración 4.162 Pruebas de Creación de Evidencias Prueba 1	177
Ilustración 4.163 Pruebas de Creación de Evidencias Prueba 2	177
Ilustración 4.164 Pruebas de Creación de Evidencias Prueba 3	178
Ilustración 4.165 Pruebas de Creación de Evidencias Prueba 4	178
Ilustración 4.166 Pruebas de Creación de Evidencias Prueba 5	179
Ilustración 4.167 Pruebas de Creación de Evidencias Código Parte 1	179
Ilustración 4.168 Pruebas de Creación de Evidencias Código Parte 2	180
Ilustración 4.169 Pruebas de Creación de Evidencias Código Parte 3	180

LISTA DE TABLAS

Tabla 3.1 Diagrama Kanban del Proyecto	30
Tabla 3.2 Reuniones en la Metodología Scrum	35
Tabla 3.3 Roles de la Metodología Scrum.....	36
Tabla 3.4 Herramientas de la Metodología Scrum.....	37
Tabla 3.5 Product Backlog Aplicación web.....	38
Tabla 3.6 Sprint Backlog 0	39
Tabla 3.7 Sprint Backlog 1	41
Tabla 3.8 Sprint Backlog 2	42
Tabla 3.9 Sprint Backlog 3	44
Tabla 3.10 Sprint Backlog 4	45
Tabla 3.11 Sprint Backlog 5	47
Tabla 4.1 Estructura del Proceso de Autoevaluación.....	50
Tabla 4.2 Relación entre Factor y Características.....	51
Tabla 4.3 Relación entre Característica y Aspectos.....	52
Tabla 4.4 estructura de Factores	53
Tabla 4.5 Estructura de Características.....	54
Tabla 4.6 Estructura de Indicadores.....	55
Tabla 4.7 Estructura Evidencias.....	56
Tabla 4.8 Actividades del administrador	57
Tabla 4.9 Actividades del operario	58
Tabla 4.10 Actividades de la base de datos	58
Tabla 4.11 Descripción Caso de Uso de Administrador	59
Tabla 4.12 Descripción Caso de Uso de Usuario.....	61
Tabla 4.13 Tabla de la base de datos	62
Tabla 4.14 Requisito Funcional 1	63
Tabla 4.15 Requisito Funcional 2	65
Tabla 4.16 Requisito Funcional 3	66
Tabla 4.17 Requisito Funcional 4	68
Tabla 4.18 requisito Funcional 5.....	69
Tabla 4.19 Requisito Funcional 6	71
Tabla 4.20 Requisito no Funcional 1	73
Tabla 4.21 Requisito no Funcional 2	73
Tabla 4.22 Requisito no Funcional 3	74
Tabla 4.23 Requisito no Funcional 4	75
Tabla 4.24 Requisito no Funcional 5	75
Tabla 4.25 Rangos de Valoración	76
Tabla 4.26 Tabla de Dependencias Utilizadas	131
Tabla 4.27 Prueba Autenticación Usuarios.....	142
Tabla 4.28 Asignación de Roles	147
Tabla 4.29 Prueba Cambio de Datos.....	150
Tabla 4.30 Prueba Creación Procesos.....	153
Tabla 4.31 Prueba Asignación Avance	162

Tabla 4.32 Prueba Asignación Responsabilidades.....	164
Tabla 4.33 Prueba Carga Documentos.....	167
Tabla 4.34 Prueba Creación Análisis	171
Tabla 4.35 Prueba Creación Evidencias	175

INTRODUCCION

En el contexto de la sociedad contemporánea, las instituciones de educación superior son parte del mundo académico global. Hoy en día, ninguna universidad puede sustraerse de las relaciones internacionales y los intercambios académicos con el extranjero. Sin embargo, cuando nos referimos a la internacionalización de la educación superior estamos hablando de algo que va más allá del fomento de las relaciones internacionales o de la simple promoción de la cooperación internacional. En realidad, nos estamos refiriendo a una nueva función de la universidad contemporánea, que viene a agregarse a sus funciones clásicas y que consiste fundamentalmente en subrayar la dimensión internacional de su quehacer. De esta manera, existe hoy en día una dimensión internacional en la educación superior. Esta dimensión es la que hace indispensable la existencia de sistemas de acreditación, a fin de establecer los mecanismos adecuados para el aseguramiento de la calidad no solo de los ofrecimientos de educación superior a nivel nacional, sino también de aquellos que desbordan las fronteras nacionales (Tünnermann, 2008).

Un elemento esencial de la competitividad y la sostenibilidad de las sociedades del conocimiento que caracterizan el siglo XXI es el de la calidad de su Sistema de Educación Superior, tanto en términos de la calidad de los recursos humanos que dicho sistema prepara, como en términos de la capacidad de investigación y de innovación que se logra consolidar en las universidades, y por lo tanto en la capacidad de estas últimas para contribuir al desarrollo socio-económico de su país o de su región. En este contexto, los sistemas de aseguramiento y fomento de la calidad, y los procesos complementarios de acreditación de esta última, están desempeñando un papel estratégico de gran importancia.(Chaparro, 2009).

Con el avance de los años el papel de la acreditación en las instituciones de educación superior es cada vez mayor impulsando la competitividad tanto interna, como externa con otras instituciones regionales en pro de encontrar una manera de gestionar los procesos internos que permiten ofrecer un ambiente y contenido de calidad a sus estudiantes, para ello es necesario conocer las entidades que gestionan los sistemas de acreditación como lo es el consejo nacional de acreditación (CNA)y aplicar las directrices que estas se han esforzado en establecer para cumplir el objetivo de una educación de calidad generando así un impacto positivo a la sociedad en la que se desenvuelve por parte de la innovación e investigación generada.

Con Esto en mente la Universidad de Pamplona, décadas atrás se proyectó hacia la acreditación institucional desde 1995 creando la primera Comisión que propendía por la calidad en concordancia con los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional, a través del Consejo Nacional de Educación Superior y el Consejo Nacional de Acreditación, Avanzando en este proceso a través de los años y logrando en el 2017 alcanzar el 25% de este, esto gracias a que nueve de los programas académicos ofertados por la UniPamplona contaban con Acreditación de Alta Calidad. En mayo del 2019, Ingeniería en Telecomunicaciones se convirtió en el noveno programa Acreditado de Alta Calidad, Para el 2020 continuando con los estamentos universitarios, se obtuvo la Acreditación de Alta Calidad de los programas de Terapia Ocupacional e Ingeniería Eléctrica y en 2021 logrando recibir por parte del Ministerio de Educación Nacional la Acreditación Institucional en Alta calidad hasta el 2025.

Perteneciente a la Facultad de Ingenierías y Arquitectura de la cual actualmente cinco ingenierías han obtenido la acreditación de alta calidad. El programa de Ingeniería de sistemas se ha propuesto la meta de conseguir la acreditación en Alta calidad con el fin de aportar su grano de arena en este camino a la acreditación institucional en alta calidad conseguido hace pocos años, por ello el programa de Ingeniería de Sistemas se ha sometido ya a los procesos correspondientes que ha establecido el Consejo Nacional de Acreditación para dicho propósito de los cuales aún hay procesos que se deben mejorar para una siguiente evaluación, por su naturaleza estos procesos son extensos y conllevan a una necesidad de recolectar y mantener una gran cantidad de información la cual es fácil de extraviar o mantener desordenada, por ello ha surgido la idea que se ha desarrollado en este proyecto de trabajo de grado desarrollar una aplicación web para el seguimiento y control de los procesos de autoevaluación con fines de Acreditación del programa de ingeniería de Sistemas de la Universidad de Pamplona.

CAPITULO 1 PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

1.1 Planteamiento del Problema

La oficina de Acreditación y Autoevaluación de la Universidad de Pamplona, es el órgano encargado de coordinar los procesos de registro calificado, autoevaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad de los programas académicos y la institución, a través de las líneas estratégicas y mediante un modelo de autoevaluación y acreditación que viabilice y garantice sus resultados y le permita obtener el reconocimiento de la sociedad y del Estado. (Informe de Autoevaluación , 2020)

Si bien, esta oficina tiene la mayoría de procesos muy bien organizados, todavía falta la implementación de un sistema que ayude al seguimiento y control de la información que requiere cada uno de los programas de la Universidad de Pamplona en dichos procesos.

En particular, el programa de ingeniería de sistemas ha venido trabajando continuamente por mejorar los procesos académicos que les ofrece a los estudiantes, así como, el cambio de pensum, la infraestructura de los laboratorios de informática, entre otras, con el fin de alcanzar la acreditación de calidad.

Todos estos procesos conllevan una parte logística que es extensa y tediosa de la forma como se ha manejado la información que se requiere en cada indicador de los distintos factores que involucran estos procesos. A pesar de los esfuerzos del programa de tener su propio repositorio y estar actualizando la página web, cada vez que se requiere renovar el registro calificado o se somete al proceso de acreditación de calidad, toda la información se encuentra dispersa, no actualizada, inclusive, en algunos casos no se encuentra la información o se crea archivos duplicados de la misma, y otras veces, hay que estar solicitando y enviando documentos constantemente.

Todo esto conlleva a proponer una aplicación web para el control de la información del proceso de autoevaluación con fines de Acreditación del programa de ingeniería de Sistemas de la Universidad de Pamplona.

1.2 Formulación del Problema

¿Se podrá llevar el seguimiento y control de la información de los factores del proceso de autoevaluación por medio de una aplicación web?

1.3 Justificación

El proceso de acreditación es el acto de reconocimiento por parte del Estado, el cual adopta y hace pública la aprobación que los pares académicos realizan de la comprobación que efectúan a una institución sobre la calidad de sus programas académicos, su organización, funcionamiento y el cumplimiento de su función social (¿Qué es la Acreditación?, s.f.).

Para alcanzar la calidad, se basa en procesos de reflexión que hace los programas académicos y la Institución a través de la autoevaluación, vista como una actividad continua para alcanzar los propósitos definidos.

La carrera de ingeniería de sistemas actualmente se encuentra en el proceso de autoevaluación con fines para la acreditación de calidad del programa y le es necesario recolectar información para dar soporte a los informes que se exigen en este proceso y así gestionar los procesos de autoevaluación con fines de Acreditación del programa de ingeniería de Sistemas de la Universidad de Pamplona.

Este sistema nos permitirá realizar el seguimiento y control de la información del programa de ingeniería de sistemas, y gestionar los procesos de autoevaluación con fines de acreditación con el objetivo de hacer realidad, la misión, visión y el proyecto educativo del programa (PEP) y fomentar la cultura de la autoevaluación y el mejoramiento continuo.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Desarrollar una aplicación web para el seguimiento y control del proceso de autoevaluación con fines de Acreditación del programa de ingeniería de Sistemas de la Universidad de Pamplona.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Analizar normas, lineamientos y procedimientos del CNA para el proceso de autoevaluación con fines de acreditación del programa de ingeniería de Sistemas
- Modelar un sistema basado en el análisis anterior teniendo en cuenta las funcionalidades y requerimientos necesarios para la seguimiento y control del proceso de autoevaluación.
- Construir una aplicación web usando patrón de diseño BFF (BackEnd for FrontEnd) usando para el FrontEnd React, El BackEnd usando spring boot y con una base de datos no relacional en mongo db para la seguimiento y control del proceso de autoevaluación con fines de Acreditación del programa de ingeniería de Sistemas
- Validar la aplicación web desarrollado por medio de Cypress (framework de pruebas todo en uno) y documentos del repositorio actual.

1.5 Acotaciones

- Se utilizará Base de datos no relacional en mongo db(5.0.3+).
- Se usará Patrón de diseño bff (backend for frontend), El BackEnd se hará con spring boot (2.0).
- El FrontEnd se realizará con next.js(v12), React (17.0.2) con Emotion(v11+), StoryBook(v7.0).
- La información se podrá encontrar por medio de un link o agregar el documento.
- Se usará información del repositorio actual de la carrera de ingeniería de sistemas para la guía.

CAPITULO 2 MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

A continuación, se presentan trabajos de investigación obtenidos de diferentes revistas y trabajos de proyecto de trabajo de grado consultados al momento de la obtención de referentes relevantes para el desarrollo de este proyecto de trabajo de grado.

2.1.1 Antecedentes internacionales

En la búsqueda de antecedentes que puedan servir como guía y base para este proyecto el más relevante es el trabajo de investigación que realizaron CANO, José A; VÁSQUEZ, José A.; PALACIOS, Libia M. (2017).” Una metodología novedosa de autoevaluación para la acreditación de programas universitarios”; Metodología de autoevaluación para la acreditación de programas académicos de pregrado de alta calidad. Se analizan actividades para las etapas de ponderación, recolección de información, emisión de juicios y planes de acción, basadas en los requerimientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA) de Colombia. La metodología propuesta estandariza el proceso de autoevaluación, arroja resultados objetivos, ofrecen mayor tiempo para el análisis de resultados y planes.

En el cual se analizan los lineamientos propuestos por la CNA para la acreditación y se crea una metodología en la cual se sintetiza y valora el proceso para a la autoevaluación,

Dentro de este proceso de autoevaluación también tenemos un factor en el cual se tiene en cuenta la investigación y creación artística y cultural dentro del programa, siendo este abordado por medio de los semilleros de investigación de la carrera como CICOM, relacionado a la investigación dentro del proceso de acreditación podemos encontrar en el trabajo realizado en Chile por Ana M. Barra (2019). “La Importancia de la Productividad Científica en la Acreditación Institucional de Universidades Chilenas”; La productividad científica se mide considerando los miembros de la facultad que tienen grado de doctorado, el número de trabajos publicados en revistas científicas indexadas en la Web of Science y la cantidad de proyectos Fondecyt (con financiamiento estatal) adjudicados a las instituciones anteriores, factores que influyen notoriamente en la calidad educativa. La metodología es de método mixto a través de técnicas de

investigación documental, e informes de ministerios y consorcios. Por otro lado, los criterios estadísticos se definen para cuantificar la relevancia de ciertos factores que afectan a la acreditación institucional. En el que se aborda cuanto peso e importancia ha tenido esto en los procesos realizados en distintas universidades chilenas.

Igualmente, otro factor en este proceso de autoevaluación y que está también en otros factores son los docentes, quienes cumplen uno de los papeles más importantes en un programa académico ya que son quienes forman con el conocimiento y valores a los estudiantes y depende de su calidad como docente el grado de exigencia y aprobación dentro del programa, podemos ver esto reflejado en un trabajo de investigación realizado en México por Marum-Espinosa, Elia (2003).” innovación en la docencia de pregrado: el reto de la calidad y la acreditación en México”; Las instituciones de educación superior y los programas que ofrecen han definido a la planta académica, esto es a su profesorado, como el sustento de la calidad educativa, por lo que el mejoramiento de la formación y desempeño de los profesores ha sido uno de los ejes centrales de las políticas públicas para el mejoramiento de la calidad en este nivel de educación.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Nacionalmente se han realizado diferentes trabajos similares al que se propone en este proyecto como guías o asistentes para los procesos de acreditación de universidades en diferentes lugares de Colombia con el fin de mejorar la gestión y control sobre estos procesos de autoevaluación.

Daniel Salas Álvarez, Deivis Rodríguez Ortiz, Rainer Villarreal contreras (2015). “Diseño e implementación de un software para asistir procesos de acreditación en programas académicos”; principales características, funcionalidades y logros alcanzados con el diseño e implementación de SAPA (Sistema Automatizado para asistir Procesos de Acreditación), como herramienta que ofrece facilidades para la captura, almacenamiento, procesamiento y presentación de la información de los programas académicos que son sometidos a procesos de autoevaluación con fines de acreditación, permitiendo además, la generación de informes estadísticos que facilitan el análisis y comprensión de los modelos de ponderación aplicados con base en los Factores y Características que plantea el Consejo Nacional de Acreditación SAPA, fue desarrollado basado en los lineamientos establecido por el CNA(Consejo Nacional de Acreditación) en relación con

los factores, características e indicadores que deben cumplir los programas académicos que voluntariamente acceden a procesos de acreditación de alta calidad.

Paula Andrea machuca Cifuentes (2015). “Herramienta De Apoyo Para Realizar Diagnósticos De Los Programas Académicos De Instituciones De Educación Superior, Para Los Procesos De Autoevaluación Con Fines A La Acreditación De Alta Calidad”; herramienta que contenga todos los aspectos evaluados por el CNA con el propósito de presentar un diagnóstico actual sobre cada uno de los elementos que conforman en modelo para conocer el estado actual de los programas que se pretenden acreditar antes de comenzar un proceso de autoevaluación con fines de acreditación.

Harold Arturo Combita Niño, Luis David Gutiérrez Molina (2012). “Software para la gestión de la autoevaluación para el proceso de acreditación de los programas Académicos de la corporación universitaria de la Costa”; detectamos un déficit de instrumentos para la ejecución de la autoevaluación, ya que los construidos hasta el momento siempre tenían limitantes en su distribución, tiempo de generación de resultados, seguridad, entre muchas más desventajas. De igual forma no se contaba con los canales de comunicación para despertar en todos los estamentos el interés de participar en el proceso de acreditación. Con el fin de alcanzar un mayor compromiso con cada una de las actividades en las que interviene.

2.1.3 Antecedentes regionales

Dentro de la ciudad de Cúcuta en la Universidad Simón Bolívar, justamente en la carrera de ingeniería de sistemas en el año 2020, surgió también la idea y necesidad de realizar un software para asistir el proceso de acreditación, encontrándose el programa de la universidad simón bolívar en una situación similar a la que actualmente presenta nuestro programa con respecto a los datos e información de manera desordenada y no centralizada, Samuel Eduardo Monsalve Caballero, Antonio Jesús Quesada Riaño (2020). “Desarrollo de un software asistencial al proceso de acreditación del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Simón Bolívar Cúcuta”; Mediante el proceso de autoevaluación para la acreditación de los programas académicos es necesario recolectar una serie de datos e información para soportar los informes que se exigen en este proceso, en donde el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Simón Bolívar

Cúcuta, por la cual, esta recolección se realiza en la actualidad utilizando diferentes técnicas para el procesamiento, almacenamiento y presentación de la información recolectada apoyadas por herramientas informáticas como correo electrónico, tablas de Excel, documentos de Word, etc., las cuales en algunas ocasiones se trabajan de forma local y en otras se comparten a través del Drive de Google, teniendo en cuenta que no ofrecen un espacio digital centralizado para almacenar, editar y consultar información.

2.2 Herramientas de desarrollo

A continuación, se presenta un breve concepto sobre las herramientas de desarrollo y tecnologías principales que se utilizaron en el desarrollo de la aplicación web de este proyecto de trabajo de grado.

2.2.1 Mongo DB:

MongoDB es un sistema de gestión de bases de datos no relacional. Lo que MongoDB almacena son objetos (a los que se llama documentos) en lugar de filas, el formato de almacenamiento de objetos es del estilo de JSON. JSON (JavaScript Object Notation) es un formato estandarizado para representación de objetos, muy utilizado en aplicaciones web, en las que deben intercambiarse objetos entre el cliente (normalmente un navegador) y el servidor (desarrollado en cualquiera de las muchas tecnologías disponibles: PHP, J2EE, ASPX, etcetera). JSON es un mecanismo de representación de objetos estandarizado por ECMA (European Computer Manufacturers Association) y ampliamente utilizado. Un objeto JSON es una colección no ordenada de pares (nombre, valor). (Usaola, 2015), en la Ilustración 1 se muestra el logo de la base de datos no relacional MongoDB.



Ilustración 2.1 Logo MongoDB

(LibLogo.com, s.f.)

2.2.2 BackEnd For FrontEnd:

BFF es un patrón de diseño de microservicios que nos permite considerar que el acceso a nuestro servicio se realiza desde clientes específicos con necesidades específicas, permite evolucionar las diferentes capas de la aplicación de manera paralela y elimina acoplamiento entre clientes diferentes con casos de uso específicos, siempre y cuando podamos asumir los costes de tener diferentes puntos de entrada a nuestra aplicación mantenidos por diferentes equipos. (Bisbé, 2019), en la Ilustración 2 se muestra el logo de la metodología Backend for Frontend.



Ilustración 2.2 Logo Backend for Frontend

(¿Qué es el patrón de diseño Backend for Frontend?, 2019)

2.2.3 Spring Boot:

Spring Boot facilita la creación de aplicaciones basadas en Spring, autónomas y del nivel de producción que «simplemente se ejecutan». Tomamos una visión dogmática de la plataforma de Spring y de las bibliotecas de terceros para que pueda comenzarse con el mínimo revuelo.

Básicamente, esto significa que es posible poner en funcionamiento una aplicación de Spring con muy poca configuración. La poca configuración que se necesita está en forma de anotaciones, así que nada de XML. (Perry, 2017), en la Ilustración 3 se muestra el logo de la herramienta de java SpringBoot.



Ilustración 2.3 Logo Spring Boot

(Atomrace, s.f.)

2.2.4 Next.js:

Es un pequeño framework construido sobre React.js que viene a ayudar a reducir esta fatiga. ¿Cómo? Next nos permite, instalando una sola dependencia, tener configurado todo lo que necesitamos para crear una aplicación de React usando Babel, Webpack, server render y muchas otras técnicas como HMR o separación de código (sergiodxa, 2016), en la Ilustración 4 se muestra el logo del framework de JavaScript Next.Js.



Ilustración 2.4 Logo Next

(returngis, 2019)

2.2.5 React:

React es una librería JavaScript focalizada en el desarrollo de interfaces de usuario. Así se define la propia librería y evidentemente, esa es su principal área de trabajo. Sin embargo, lo cierto es que en React encontramos un excelente aliado para hacer todo tipo de aplicaciones web, SPA (Single Page Application) o incluso aplicaciones para móviles. Para ello, alrededor de React existe un completo ecosistema de módulos, herramientas y componentes capaces de ayudar al desarrollador a cubrir objetivos avanzados con relativamente poco esfuerzo. (Alvarez, 2019), en la Ilustración 5 se muestra el logo de la librería de JavaScript React.



Ilustración 2.5 Logo React

(flaticon, s.f.)

2.2.6 Emotion:

Emotion es una biblioteca diseñada para escribir estilos CSS con JavaScript. Proporciona una composición de estilo potente y predecible, además de una gran experiencia para el desarrollador con funciones como mapas de origen, etiquetas y utilidades de prueba. Se admiten tanto los estilos de cadena como de objeto. (emotion, s.f.), en la Ilustración 6 se muestra el logo de la biblioteca de estilos Emotion.



Ilustración 2.6 Logo Emotion

(emotion, s.f.)

2.2.7 Storybook:

Storybook es una herramienta para el desarrollo de la interfaz de usuario. Hace que el desarrollo sea más rápido y sencillo al aislar los componentes. Esto le permite trabajar en un componente a la vez. Puede desarrollar UI completas sin necesidad de iniciar una pila de desarrollo compleja, forzar ciertos datos en su base de datos o navegar por su aplicación.

Utilice Storybook para crear pequeños componentes atómicos y páginas complejas en su aplicación web. Si es una interfaz de usuario, puedes crearla con Storybook.

Storybook le ayuda a documentar los componentes para su reutilización y a probarlos

visualmente automáticamente para evitar errores. Amplíe Storybook con un ecosistema de complementos que le ayudarán a hacer cosas como ajustar los diseños receptivos o verificar la accesibilidad. (storybook, s.f.), en la Ilustración 7 se muestra el logo de la herramienta StoryBook.



Ilustración 2.7 Logo StoryBook

(storybook, s.f.)

2.2.8 Cypress:

Cypress.io es una herramienta para testing front-end de código abierto construido para la web moderna. Cypress nos permite realizar end-to-end testing para simular la interacción que puede realizar un usuario con un browser.

Este framework ha sido producto de una evolución a partir de conceptos y frameworks anteriores como: Selenium, PhantomJS, Nightwatch y Puppeteer. Así mismo, es un framework "todo en uno", ya que incluye librerías de aserciones, mocks y pruebas end-to-end automáticas sin utilizar Selenium. (Qué es Cypress, 2019), en la Ilustración 8 se muestra el logo del framework de pruebas Cypress.



Ilustración 2.8 Logo Cypress

(google imagenes, s.f.)

CAPITULO 3 METODOLOGIA DE DESARROLLO

Las metodologías de desarrollo de software se usan para controlar el proceso de desarrollo de una manera más eficiente estructurando roles y actividades de forma sistemática, generalmente definidas dentro de etapas con el fin de optimizar y tener un control sobre el proceso de producción, en el presente capítulo se presentan las metodologías utilizadas, sus conceptos, características y forma en que se han utilizado en el desarrollo de este proyecto de grado.

3.1 Metodología Kanban

En general, Kanban es un sistema de programación para lean y otros procesos JIT. En un proceso Kanban, existen "tarjetas" físicas o virtuales (generalmente post-its) llamadas Kanban que se mueven a través del proceso de principio a fin. El objetivo es mantener un flujo constante de Kanban.

Cuando se utiliza para el desarrollo de software, Kanban utiliza las etapas del ciclo de vida del desarrollo de software (SDLC) para representar las diferentes etapas del proceso. El objetivo es controlar y gestionar el flujo de características (representadas por tarjetas Kanban) para que el número de características que entran en el proceso coincida con las que se están completando. (¿Qué es la metodología Kanban?, s.f.), en la Ilustración 3.1 se muestra el diagrama de flujo de las tareas en Kanban.



Ilustración 3.1 Diagrama Kanban

(bocasay, s.f.)

El aporte principal de Kanban a las metodologías ágiles es que, a través de la implementación de tarjetas visuales, proporciona transparencia al proceso, ya que su flujo de trabajo expone los cuellos de botella, colas, variabilidad y desperdicios a lo largo del tiempo y

todas las cosas que impactan al rendimiento de la organización en términos de la cantidad de trabajo entregado y el ciclo de tiempo requerido para entregarlo. (Maida & Pacienza, 2015).

En el desarrollo de este proyecto de trabajo de grado se fijaron diferentes objetivos específicos con el fin de lograr el desarrollo de una aplicación web que cumpla con las características necesarias para apoyar el proceso de autoevaluación de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Pamplona, dentro de estos objetivos específicos cada uno abarca una cantidad diferente de tareas por sí mismo que requieren de más o menos tiempo para su finalización, por ello para mantener un seguimiento del avance de los objetivos específicos y su estado, se ha utilizado la metodología Kanban, haciendo uso de un tablero digital en la plataforma Trello en el cual observar el flujo de los objetivos a medida que se completan las tareas de cada uno de estos y se avanza en el proceso, en la tabla 3.1 se puede observar la estructura que comprende a cada objetivo específico y las tareas que se deben realizar para la conclusión de cada uno de estos.

Tabla 3.1 Diagrama Kanban del Proyecto

Estructura de Etapas y Tareas. Elaboración Propia

Ítem	Etapas	Descripción	Tareas
1	Objetivo Especifico 1	Analizar normas, lineamientos y procedimientos del CNA para el proceso de autoevaluación con fines de acreditación del programa de ingeniería de Sistemas.	• Revisión de las normas y procedimientos del CNA para el proceso de autoevaluación con fines de acreditación. • Representación gráfica del mapa del proceso de autoevaluación (Factores-Características-Indicadores- Documentos soportes) con fines de acreditación del programa de ingeniería de Sistemas. • Realización de procedimientos a seguir para cada factor.

Ítem	Etapa	Descripción	Tareas
2	Objetivo Especifico 2	Modelar un sistema basado en el análisis anterior teniendo en cuenta las funcionalidades y requerimientos necesarios para la seguimiento y control del proceso de autoevaluación.	• Revisión de las técnicas de organización de la información. • Realización del modelado del sistema. • Análisis estadístico del porcentaje de cumplimiento de indicador/característica.
3	Objetivo Especifico 3	Construir una aplicación web usando patrón de diseño BFF (BackEnd for FrontEnd) usando para el FrontEnd React, El BackEnd usando spring boot y con una base de datos no relacional en mongo db para la seguimiento y control del proceso de autoevaluación con fines de Acreditación del programa de ingeniería de Sistemas	• Requisito Creación de la Api. • Requisito funcional Gestión de Personas. • Requisito funcional Autenticación de Usuarios. • Requisito funcional Gestión de Procesos. • Requisito funcional Registro de Cambios. • Requisito funcional Visualizar Procesos. • Requisito funcional Responsabilidades.
4	Objetivo Especifico 4	Validar la aplicación web desarrollado por medio de Cypress (framework de pruebas todo en uno) y documentos del repositorio actual.	• Prueba a Autenticación de Usuarios. • Prueba a Gestión de Personas. • Prueba a Gestión de Procesos. • Prueba a Registro de Cambios. • Prueba a Visualizar Procesos. • Prueba a Responsabilidades.

La etapa inicial comprendida por el objetivo específico 1, en la cual se investigó que es la CNA y cuáles son las estructuras establecidas que se requieren en un proceso de autoevaluación, podemos ver en la ilustración 3.2 el diagrama Kanban al momento de inicio de la etapa.

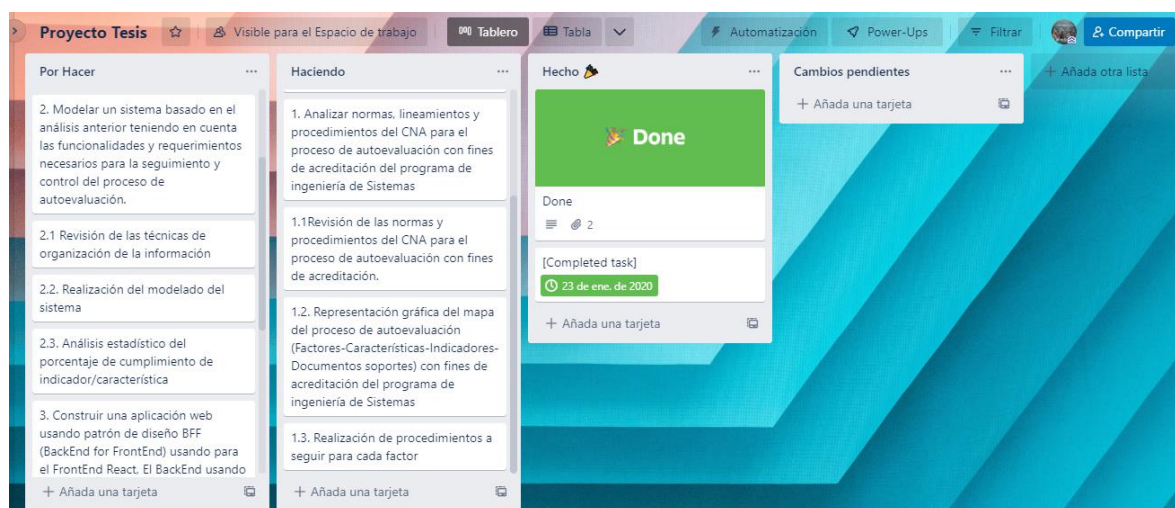


Ilustración 3.2 Tablero Kanban del Proyecto Etapa 1

Elaboración Propia

Una vez concluida la etapa inicial en la cual se comprendió la estructura de este proceso se inició la segunda etapa en la cual se modelo la aplicación obteniendo los requisitos y características necesarios, podemos ver en la ilustración 3.3 el diagrama Kanban al momento de inicio de la etapa 2.

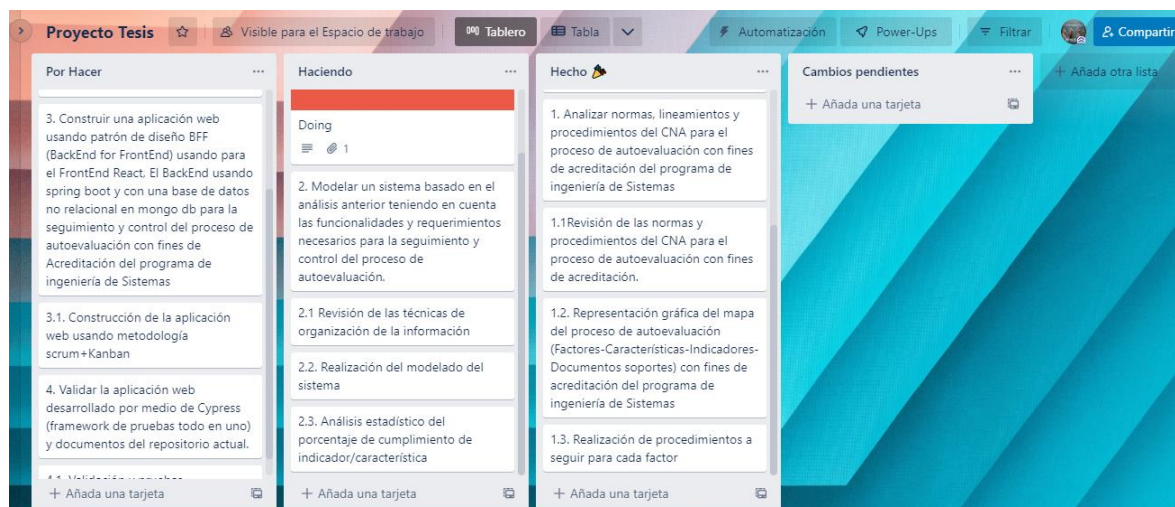


Ilustración 3.3 Tablero Kanban del Proyecto Etapa 2.

Elaboración Propia

Una vez concluida la segunda etapa en la cual se modelo la aplicación se avanzó a la tercera etapa iniciando el desarrollo de la aplicación web, podemos ver en la ilustración 3.4 el diagrama Kanban al momento de inicio de la etapa 3.

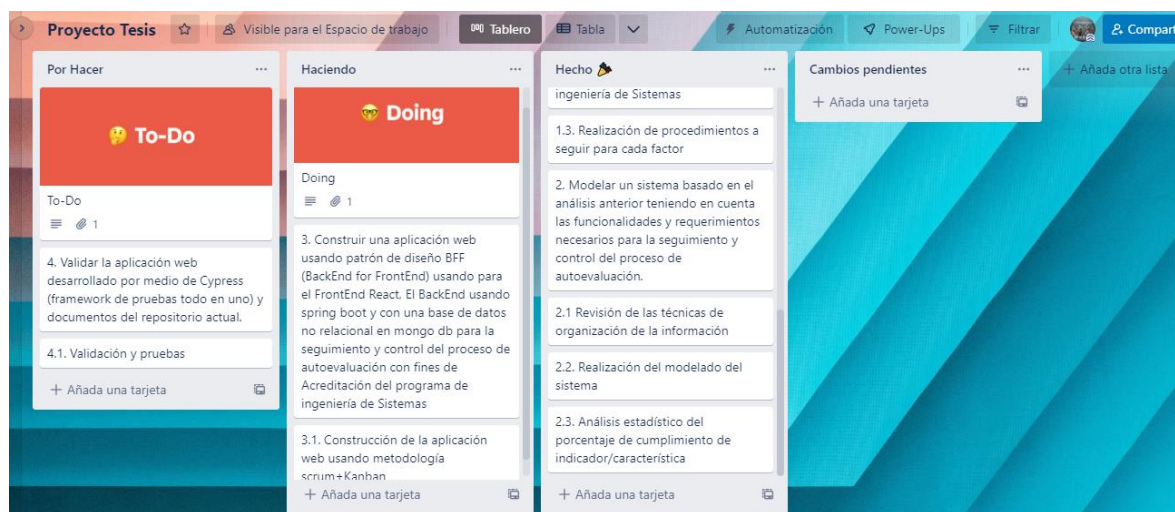


Ilustración 3.4 Tablero Kanban del proyecto Etapa 3.

Elaboración Propia

Una vez concluida la tercera etapa en la cual se realizó el desarrollo de la aplicación web se avanzó a la cuarta etapa en la cual se realizaron las pruebas del correcto funcionamiento de la aplicación, podemos ver en la ilustración 3.5 el diagrama Kanban al momento de inicio de la etapa 4.

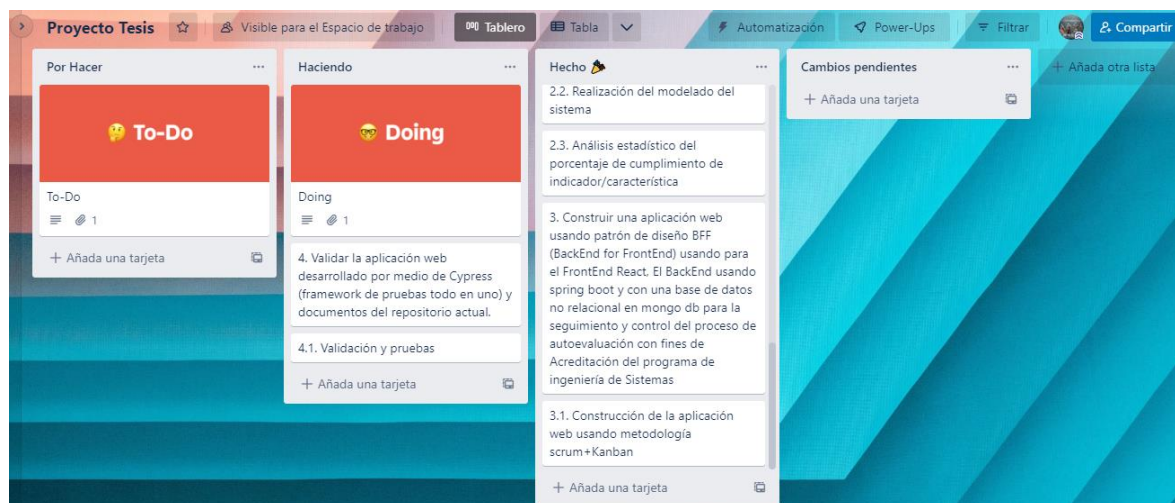


Ilustración 3.5 Tablero Kanban del Proyecto Etapa 4.

Elaboración Propia

3.2 Metodología Scrum

Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos (Qué es SCRUM, 2018), en la Ilustración 9 se muestra el diagrama de ciclo de vida de la metodología Scrum.

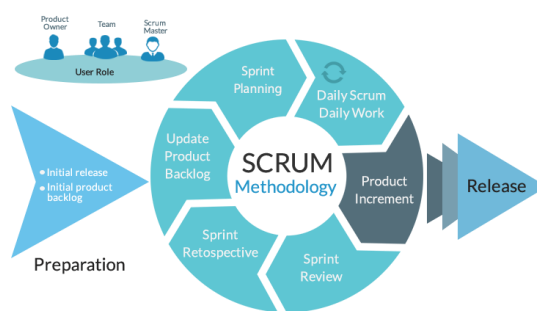


Ilustración 3.6 Diagrama Scrum

(asaavedradelgado, s.f.)

Podríamos decir que SCRUM se basa en cierto caos controlado, pero establece ciertos mecanismos para controlar esta indeterminación, manipular lo impredecible y controlar la

flexibilidad. En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello, Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales. (Maida & Pacienza, 2015).

En las siguientes tablas se presentan las partes que conforman la metodología scrum y deben ser tenidas en cuenta al momento de hacer uso de esta, en la tabla 3.2 se identifican las actividades o reuniones de la metodología Scrum

Tabla 3.2 Reuniones en la Metodología Scrum

Elaboración propia

Actividad	Descripción
Planificación de la iteración (Sprint Planing)	Determina el inicio del sprint en cual se realiza la planificación de las tareas a realizar en la iteración, la cual se divide en dos partes: la primera en la cual se presenta al equipo la lista de requisitos (Product Backlog) del producto y la segunda en la cual el equipo planifica la iteración.
Ejecución de la iteración (Sprint)	Un proyecto se ejecuta en bloques temporales de tiempos cortos y fijos iteraciones de 2 a 4 semanas son las más usadas normalmente, cada iteración tiene que proporcionar un resultado completo donde cada miembro inspecciona el trabajo de los otros para poder hacer las adaptaciones necesarias.
Reunión diaria de sincronización del equipo (Daily Meeting)	En esta reunión se busca facilitar la transferencia de información aclarándose los puntos en que se pueden ayudar unos a otros y la colaboración entre los miembros del equipo para aumentar su productividad.
Demostración de requisitos completados (Sprint Review)	Es una reunión informal donde el equipo presenta al cliente los requisitos completados en la iteración anterior de igual manera el equipo puede ver si realmente entendió los requisitos solicitados, el cliente puede ver como se han desarrollado los requisitos que ha definido en el product backlog.

Actividad	Descripción
Retrospectiva (Sprint retrospective)	Es una reunión que sucede justo después del sprint review se usa para mejorar de manera continua la productividad, se analiza cómo se ha trabajado durante la iteración, que se hizo bien, que se puede mejorar, que se ha aprendido y cuáles son los problemas que se podrían presentar.
Replanificación del proyecto (Product Backlog Refinement)	Es una reunion en la cual el principal protagonista es el cliente, quien va actualizando la lista de requisitos o product backlog añadiendo, modificando, eliminando requisitos o repriorizandolos.

En las reuniones de la metodología scrum se utilizan herramientas, las cuales podemos encontrar descritas en la tabla 3.4 y roles, los cuales se encuentran descritos de igual manera en la tabla 3.3, componentes esenciales de la planificación y desarrollo durante todo el ciclo de vida de un proyecto.

Tabla 3.3 Roles de la Metodología Scrum

Elaboración Propia

Roles	Descripción
Cliente (Product Owner)	Es el representante de todas las personas interesadas en el proyecto sean internas o externas, define los objetivos, dirige la planificación del proyecto actualizando la lista de requisitos, replanifica el proyecto antes de cada iteración.
Facilitador (Scrum Master)	Lidera el equipo asegurándose de que todos los integrantes sigan las directrices establecidas, se asegura de que la lista de requisitos se mantenga actualizada, facilita las reuniones para que sean productivas, enseña al equipo a autogestionarse, protege al equipo de interrupciones externas.
Equipo (Team)	Es el equipo de desarrollo que trabaja de manera conjunta para cumplir con el producto, normalmente con un tamaño de entre 5 y 9 personas con diferentes perfiles entre ellos, desarrolladores, analistas, testers, arquitectos, project manager y team leader.

Tabla 3.4 Herramientas de la Metodología Scrum

Elaboración propia

Herramientas	Descripción
Lista de objetivos/requisitos priorizada (Product backlog)	Es la lista de requisitos priorizada que representa la visión del cliente respecto a los objetivos y entregas del producto, es el cliente quien debe crear y actualizar esta lista.
Lista de tareas de la iteración (Sprint Backlog)	Es una lista de tareas que se elabora por parte del equipo en el sprint planning para completar los requisitos de la iteración.
Gráficos de trabajo pendiente (Burndown Charts)	Es un gráfico que indica el trabajo pendiente a lo largo del tiempo mostrando la velocidad en que se completan los requisitos.

3.3 Metodología Scrumban

La metodología Scrumban es la integración de las dos metodologías mencionadas anteriormente unificando la gestión ágil de scrum (3.2) con la facilidad de poder entender fácilmente los flujos de trabajo que se han propuesto por medio de Kanban (3.1), permitiendo planificar los proyectos según se van ejecutando marcando momentos clave al final de los sprints al llegar a la fecha se revisa el trabajo hecho y se planifica el siguiente sprint según los cambios o nuevos requerimientos. (METODOLOGÍA SCRUMBAN, s.f.).

Esta metodología fue la aplicada en la etapa 3 del tablero de Kanban mencionado en la sección anterior 3.1 la cual consistió en el desarrollo de la aplicación web para el seguimiento y control de la información de los factores del proceso de autoevaluación con fines de acreditación del programa del programa de ingeniería de sistemas en la universidad de pamplona sede villa del rosario.

A continuación, podemos apreciar el product backlog o lista de requisitos priorizados obtenidos para el desarrollo de la aplicación en la tabla 3.5 y su representación en un nuevo tablero Kanban en la aplicación Trello para el uso de la metodología scrumban en la ilustración 3.7:

Tabla 3.5 Product Backlog Aplicación web

Elaboración propia

Nro	Ítem	Descripción	Prioridad
1	Api	Selección de tipo de base de datos y diseño de la misma, estructuración de la ApiRest.	1
2	Gestión de Personas	Permite la asignación de roles y acceso a los usuarios que se han registrado.	2
3	Autenticación de Usuarios	Permite el registro y el inicio de sesión en la plataforma para los usuarios.	1
4	Gestión de Procesos	Permite gestionar los procesos en la plataforma.	1
5	Registro de Cambios	Permite ver a los usuarios con rol administrador los cambios que se han realizado con los detalles de quien lo ha realizado.	3
6	Visualizar Procesos	Permite a los usuarios ver los procesos activos para poder trabajar en estos consultando y subiendo información	2
7	Responsabilidades	Permite a los usuarios ver rápidamente las partes del proceso que se le fueron asignadas como responsabilidad	3

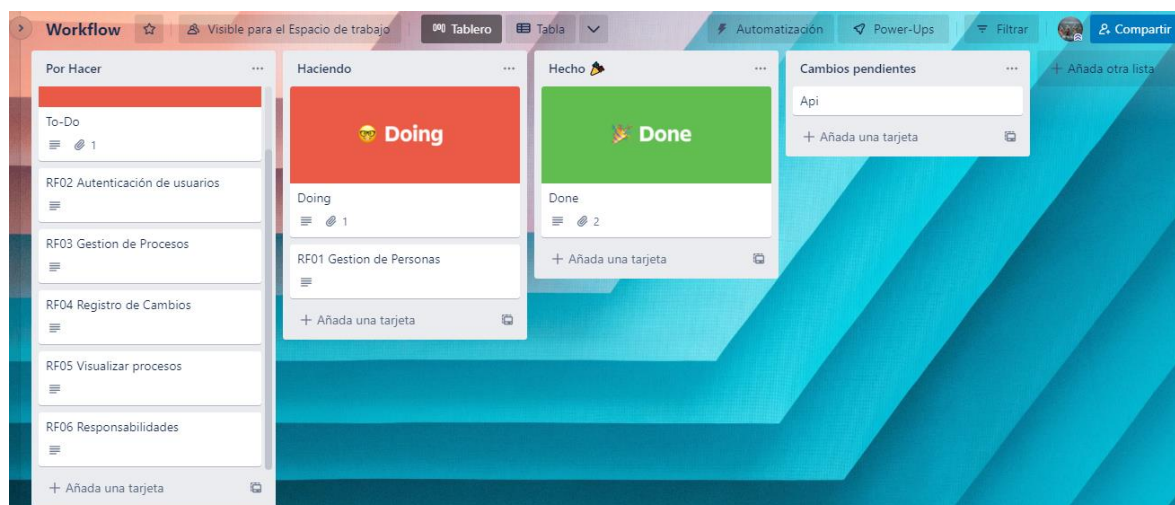


Ilustración 3.7 Tablero Kanban de la Aplicación

Elaboración propia

Para trabajar de la mano de este product backlog y tablero Kanban mencionados, se describen también los siguientes conjuntos de tres partes que se componen de: una tabla (tabla 3.6) la cual es el sprint backlog o tabla de tareas de la iteración, una primera ilustración (ilustración 3.8) en la cual se puede observar el la finalización del sprint representado en el tablero Kanban y una segunda ilustración (ilustración 3.9) que representa el grafico de burndown chart indicando el avance en el tiempo; las cuales se repiten mostrando la información para cada uno de los sprints o iteraciones que fueron necesarios para el desarrollo de la aplicación web.

Tabla 3.6 Sprint Backlog 0

Elaboración propia

Sprint 0				
Ítem backlog		Tareas	Puntos de historia	Completado al finalizar
2. Gestión de Personas	1	Comprobación de la DB	20	Dia 3
	2	Listado de usuarios	30	Dia 4
	3	Asignación de roles	30	Dia 6
	4	Api	20	Dia 1
Total, semanas			1 semana	Si

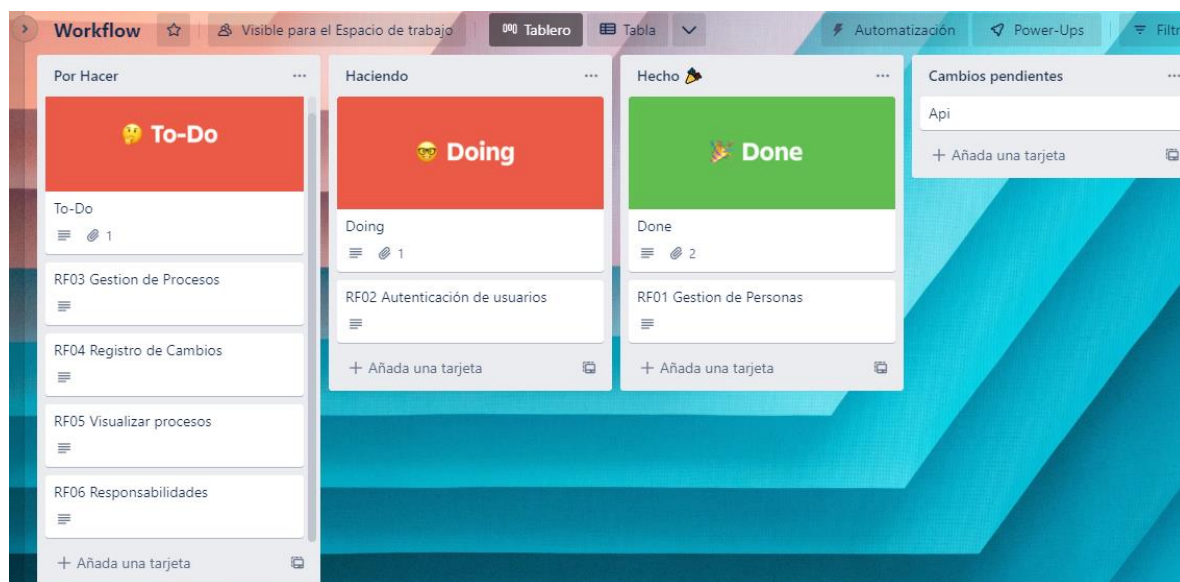


Ilustración 3.8 Tablero Kanban de la Aplicación Sprint 0

Elaboración propia

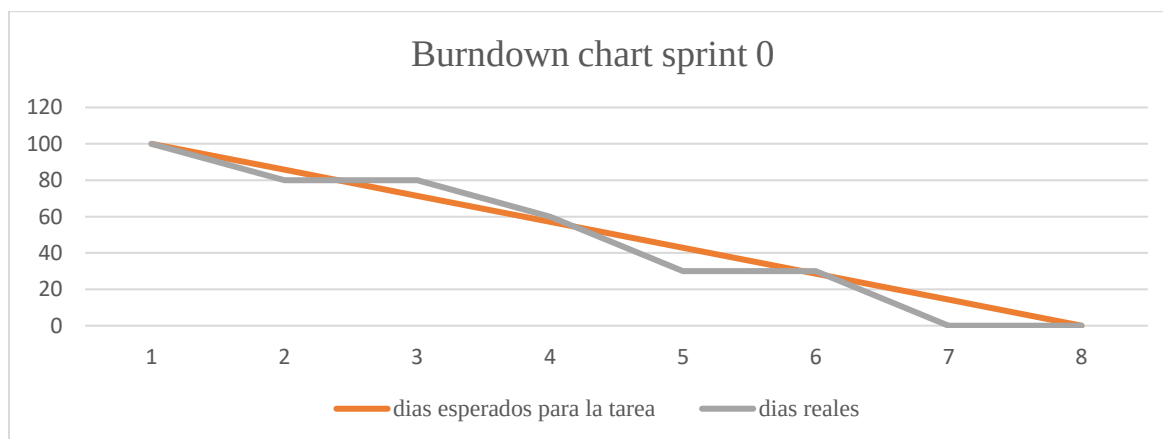


Ilustración 3.9 Grafico Burndown chart Sprint 0

Elaboración propia

En el sprint número “0” se desarrolló la funcionalidad “Gestión de Personas”, en la cual se permite a los administradores admitir o rechazar a los usuarios que se registran en la aplicación, así como gestionar a los que ya poseen acceso a ella.

Tabla 3.7 Sprint Backlog 1

Elaboración propia

Sprint 1				
Ítem backlog	Tareas		Puntos de historia	Completado al finalizar
3. Autenticación de usuarios	1	Conexión con la DB	20	Dia 1
	2	Configuración de Next Auth	10	Dia 2
	3	Configuración de proveedores	10	Dia 3
	4	Configuración de Node Mailer	10	Dia 4
	5	Autenticación de usuarios	30	Dia 6
	6	Api modelado	20	Dia 5
Total, semanas			1	Si

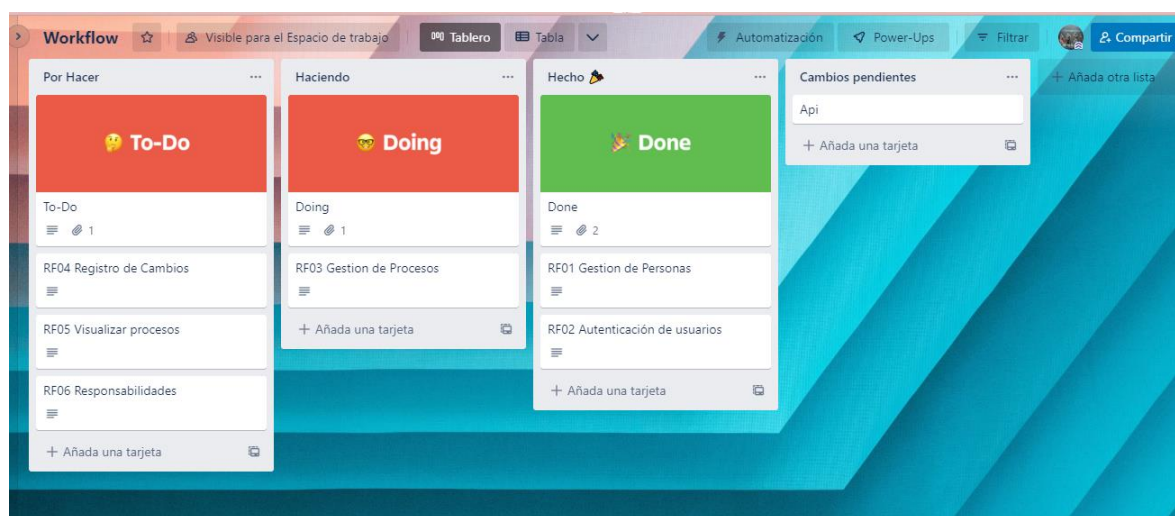


Ilustración 3.10 Tablero Kanban de la Aplicación Sprint 1

Elaboración propia

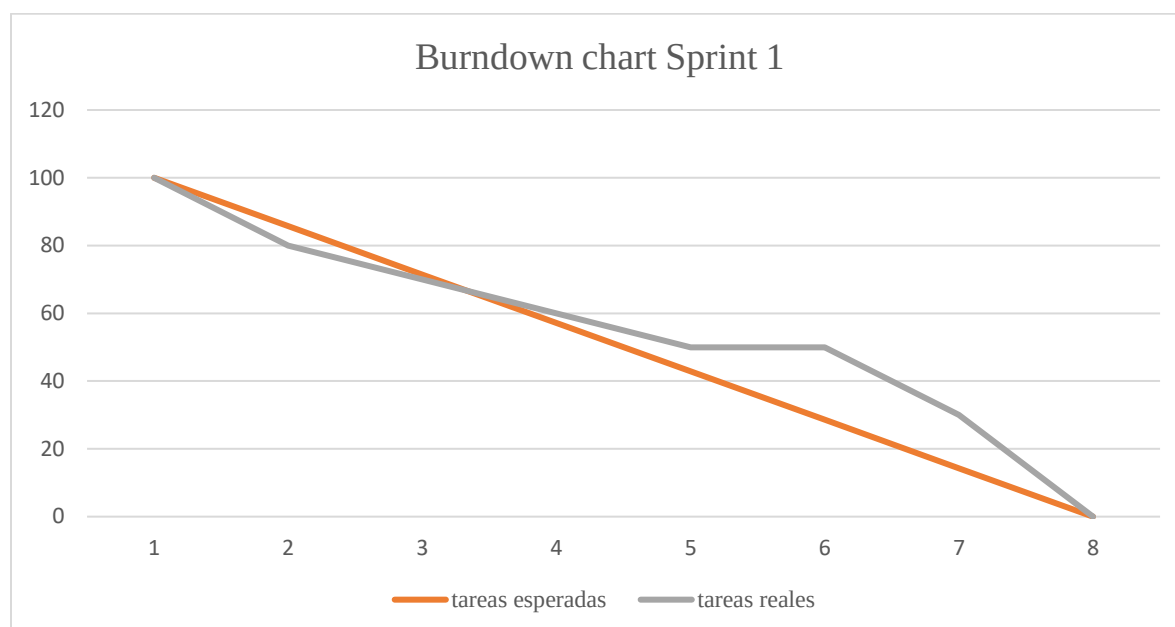


Ilustración 3.11 Gráfico Burndown chart Sprint 1

Elaboración propia

En el sprint número “1” se desarrolló la funcionalidad “Autenticación de Usuarios”, en la cual se permite a los usuarios independientemente de su rol registrarse o autenticarse en la aplicación para poder hacer uso de esta.

Tabla 3.8 Sprint Backlog 2

Elaboración propia

Sprint 2				
Ítem backlog	Tareas		Puntos de historia	Completado al finalizar
4. Gestión de Procesos	1	Comprobación de la DB	10	Día 4
	2	Diseño de layouts	10	Día 2
	3	Ventanas modales	20	Día 3
	4	Formularios de registro	20	Día 5
	5	Listas de información	5	Día 6
	6	Plantillas	10	Día 7

7	Formato de descarga	5	Día 7
8	Api modelado	20	Día 1
Total, semanas		1	Si

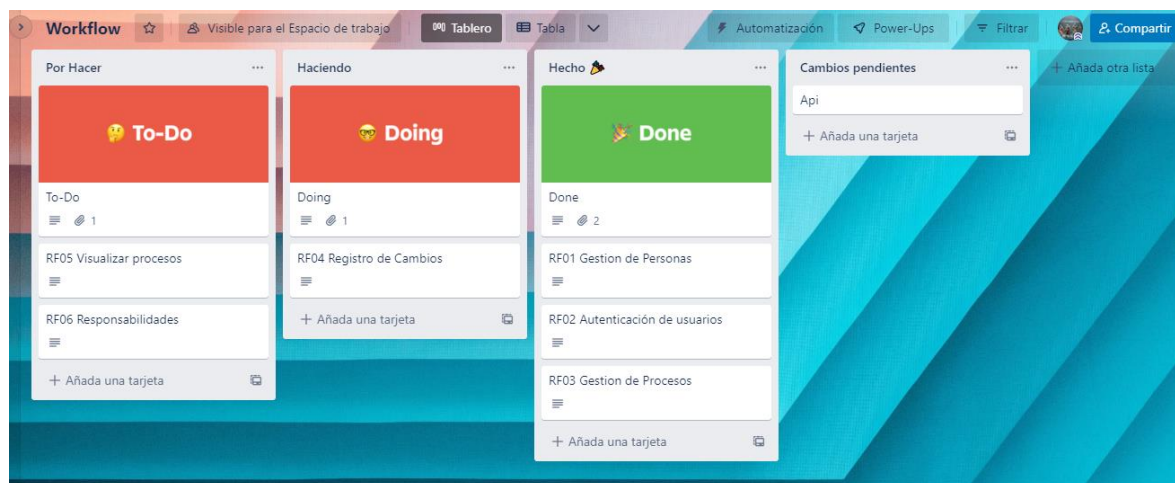


Ilustración 3.12 Tablero Kanban de la Aplicación Sprint 2

Elaboración propia

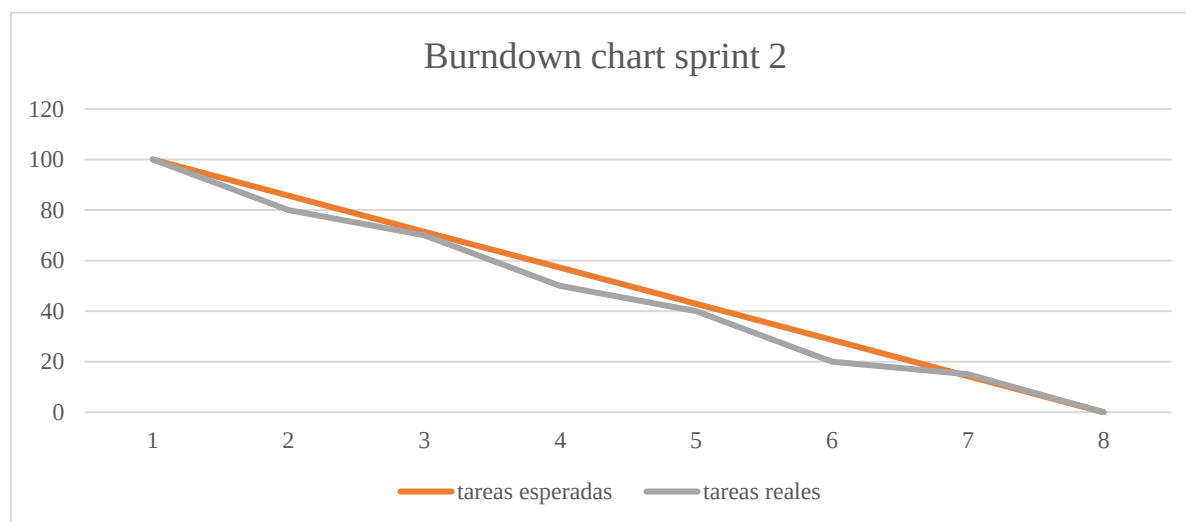


Ilustración 3.13 Gráfico Burndown chart Sprint 2

Elaboración propia

En el sprint número “2” se desarrolló la funcionalidad “Gestión de Procesos”, en la cual se permite a los administradores crear y gestionar los procesos dentro de la aplicación con los cuales interactuarán los usuarios.

Tabla 3.9 Sprint Backlog 3

Elaboración propia

Sprint 3				
Ítem backlog		Tareas	Puntos de historia	de Completado al finalizar
5. Registro de Cambios	1	Comprobación de la DB	20	Dia 2
	2	Listado de Cambios	20	Dia 3
	3	Eliminación protegida	10	Dia 4
	4	Diseño de detalles	30	Dia 6
	5	Api modelado	20	Dia 1
Total, semanas			1	Si

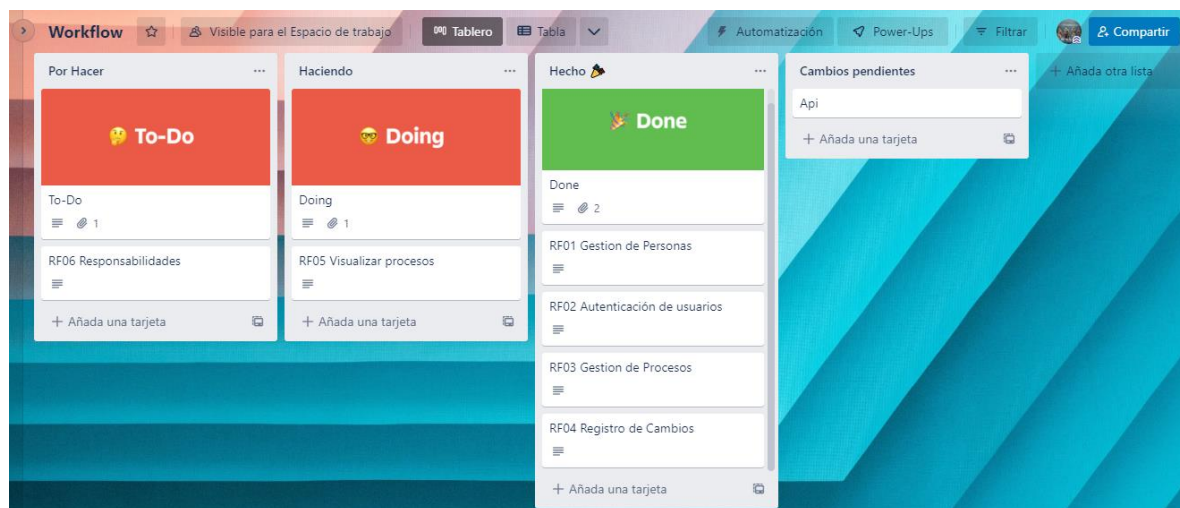


Ilustración 3.14 Tablero Kanban de la Aplicación Sprint 3

Elaboración propia

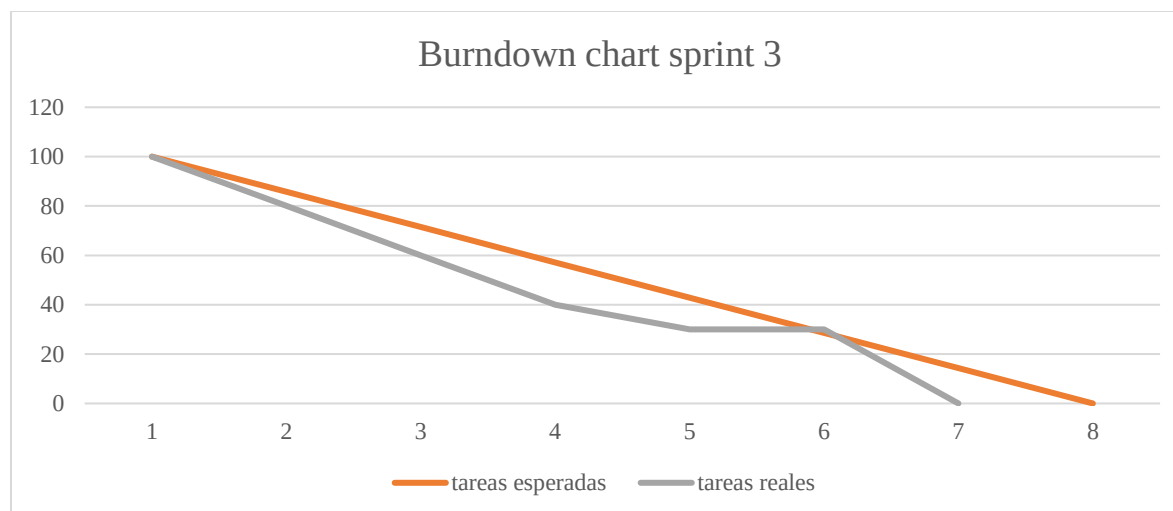


Ilustración 3.15 Grafico Burndown chart Sprint 3

Elaboración propia

En el sprint número “3” se desarrolló la funcionalidad “Registro de Cambios”, en la cual se permite a los administradores observar los cambios más importantes que realizan los usuarios sobre algún proceso o parte de él.

Tabla 3.10 Sprint Backlog 4

Elaboración propia

Sprint 4				
Ítem backlog	Tareas		Puntos de historia	Completado al finalizar
6. Visualizar procesos	1	Comprobación de la DB	10	Día 1
	2	Redireccionamiento	10	Día 2
	3	Interfaz de detalles	10	Día 3
	4	Cálculo de porcentaje	5	Día 4
	5	Componente de Análisis	20	Día 7
	6	Componente de Evidencias	20	Día 6
	7	Formato de Descarga	5	Día 5
	8	Api modelado	20	Día 1
Total, semanas			1	Si

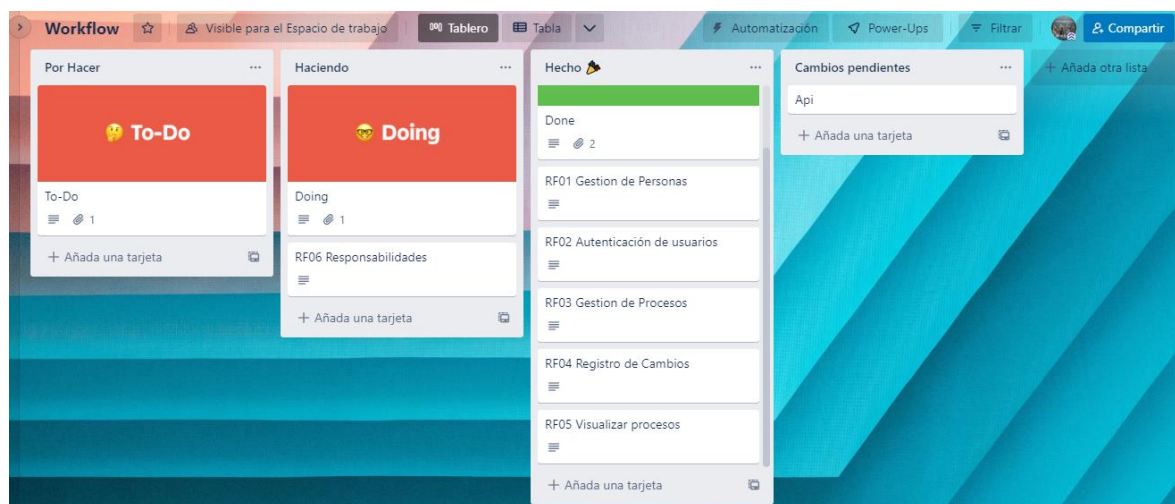


Ilustración 3.16 Tablero Kanban de la Aplicación Sprint 4

Elaboración propia

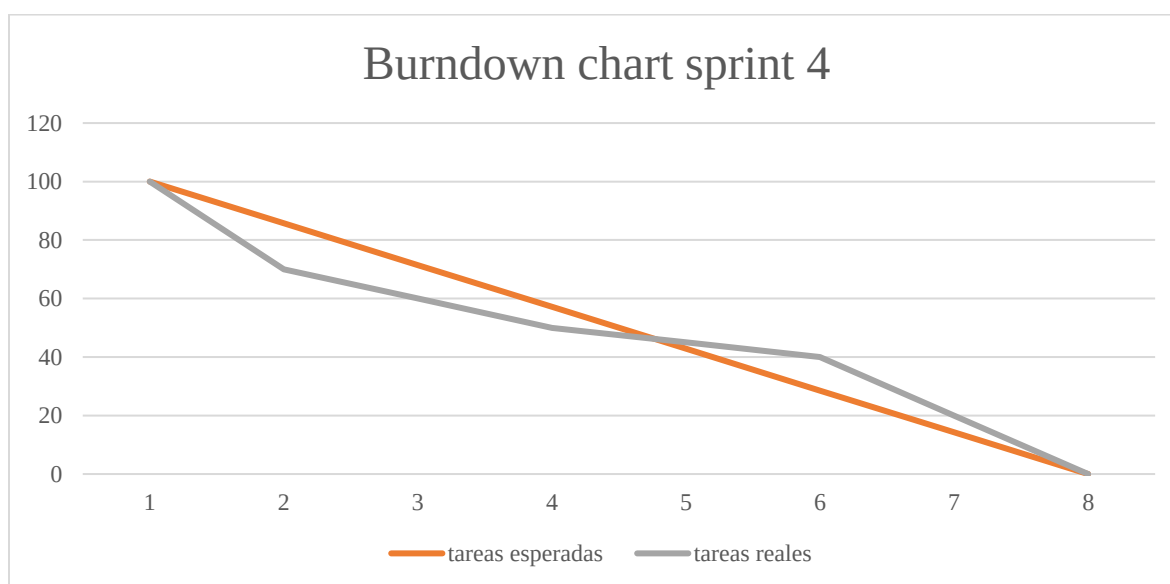


Ilustración 3.17 Gráfico Burndown chart Sprint 4

Elaboración propia

En el sprint número “4” se desarrolló la funcionalidad “Visualizar Procesos”, en la cual se permite a los usuarios observar e interactuar con los procesos que están disponibles añadiendo análisis o evidencias.

Tabla 3.11 Sprint Backlog 5

Elaboración propia

Sprint 5				
Ítem backlog	Tareas		Puntos de historia	Completado al finalizar
7. Responsabilidades	1	Comprobación de la DB	20	Día 2
	2	Asignación	20	Día 4
	3	Redireccionamiento	20	Día 5
	4	Listado de Responsabilidades	20	Día 2
	5	Api modelado	20	Día 1
Total, semanas			1	Si

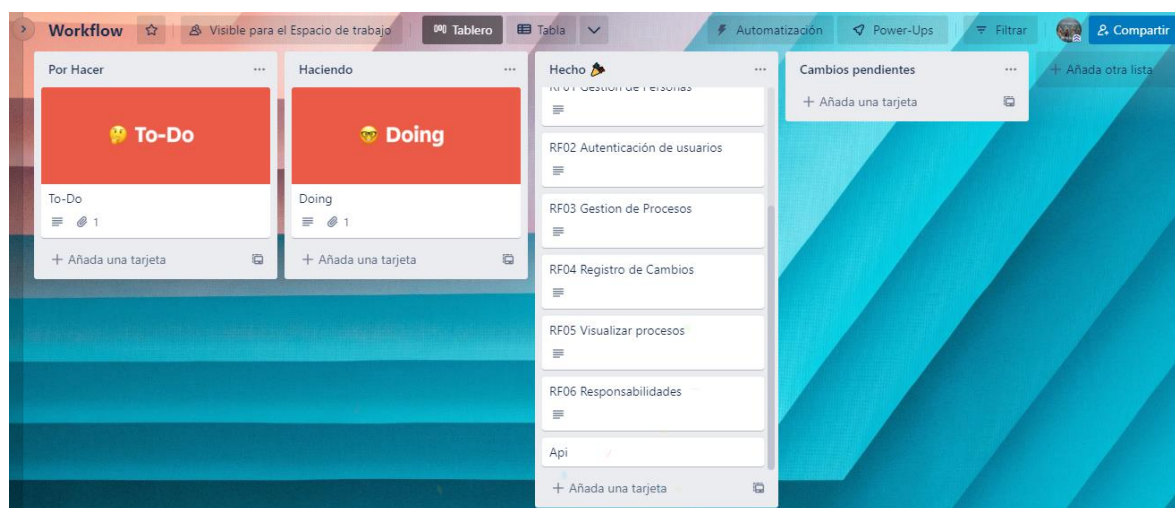


Ilustración 3.18 Tablero Kanban de la Aplicación Sprint 5

Elaboración propia

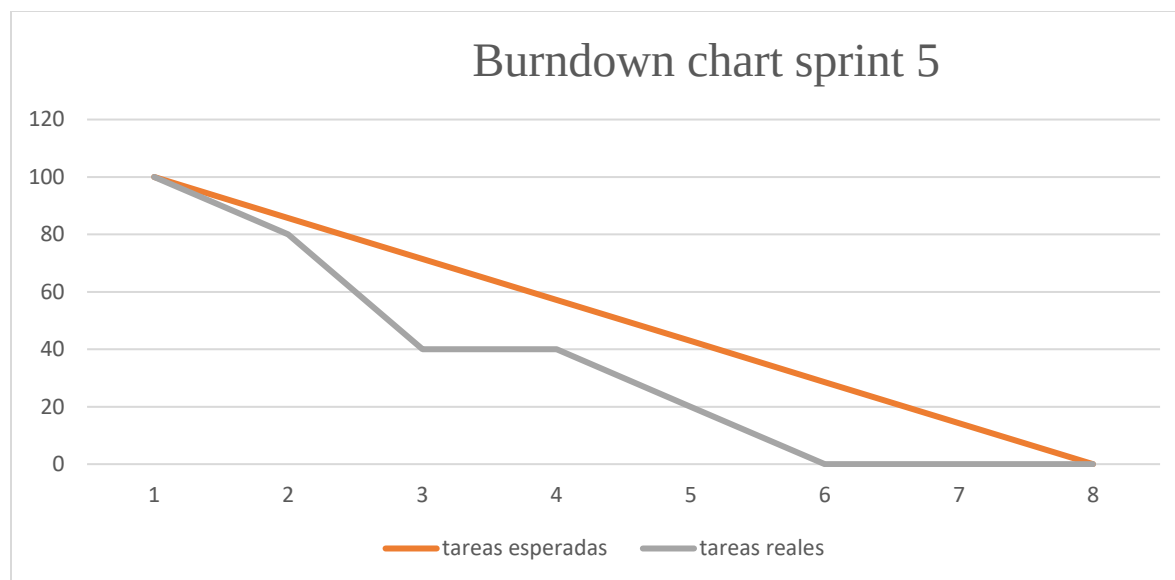


Ilustración 3.19 Grafico Burndown chart Sprint 5

Elaboración propia

En el sprint número “5” se desarrolló la funcionalidad “Responsabilidades”, en la cual se permite a los usuarios conocer si poseen partes de un proceso asignadas como responsabilidad por parte de un administrador.

CAPITULO 4 DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

En el presente capítulo se describen las tareas que han sido designadas dentro de cada uno de los objetivos específicos para asegurar su cumplimiento, así como estos mismos objetivos los cuales son tomados como etapas principales dentro de la metodología Kanban que se ha adoptado como medio de control brindando una mejor visión de cómo se llevó a cabo cada una de las partes que componen este proyecto de grado con el fin de lograr el desarrollo de una aplicación web que cumpla con las características necesarias para apoyar el proceso de autoevaluación de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Pamplona.

4.1 Analizar normas, lineamientos y procedimientos del CNA para el proceso de autoevaluación con fines de acreditación del programa de ingeniería de Sistemas.

Esta primera sección se considera también la etapa inicial o etapa 1 dentro del tablero Kanban que se ha utilizado para llevar el control del proyecto, en la cual se investigó que es la CNA y cuáles son las normas y estructuras establecidas que se requieren en un proceso de autoevaluación para realizar el proceso de acreditación por parte de un programa universitario, esto con el fin de tener una idea y comprender bien la estructura que abarcan estos procesos para poder avanzar hacia un modelo funcional adaptado a la estructura de dichos procesos.

4.1.1 Revisión de las normas y procedimientos del CNA para el proceso de autoevaluación con fines de acreditación.

Como primer paso a seguir guiado por la lógica, antes de construir algo o en este caso desarrollar algo, es necesario conocer unas bases teóricas acerca del tema que se quiere tratar o las herramientas que se deben usar para ello, ya que esto facilita en gran medida el trabajo de modelado o planificación, por ello se llevó a cabo la tarea de investigar dentro de la documentación oficial de la CNA acerca de los procesos de autoevaluación para la acreditación, encontrando que este es un proceso bastante complejo en el cual es fácil perderse dentro de él, esto ya que está estructurado de una forma ramificada en la que un requisito a cumplir, dentro suyo posee uno o más requisitos los cuales también se deben considerar, por ello se han extraído de los documentos

de la CNA las siguientes tablas, la primera tabla extraída es la tabla 4.1 en la cual se describe la estructura general de un proceso de autoevaluación en esta podemos encontrar como “padres” a una cantidad determinada por la CNA de doce factores, los cuales tienen “hijos o ramas” llamadas características, las cuales van desde dos hasta nueve dependiendo del factor y estas características a su vez tienen “hijos o ramas” llamados Aspectos/Indicadores, que van desde los cinco hasta los treinta y cuatro dependiendo del factor, los cuales son en última instancia donde se describen todos los requisitos detalladamente con los cuales debe contar una carrera universitaria que aspira a la acreditación.

Tabla 4.1 Estructura del Proceso de Autoevaluación

Elaboración Propia

Modelo de autoevaluación CNA para la acreditación de programas académicos		
Factor	Nº Características	Nº Aspectos a evaluar
1. Proyecto educativo del programa e identidad institucional	2	12
2. Estudiantes	5	18
3. Profesores	8	34
4. Egresados	2	8
5. Aspectos académicos y resultados de aprendizaje	9	39
6. Permanencia y graduación	4	17
7. Interacción con el entorno nacional e internacional	3	8
8. Aportes de la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la creación, asociados al programa académico	2	8
9. Bienestar de la comunidad académica del programa	2	5
10. Medios educativos y ambientes de aprendizaje	3	18

Factor	Nº Características	Nº Aspectos a evaluar
11. Organización, administración y financiación del programa académico	6	34
12. Recursos físicos y tecnológicos	2	13
Total	48	214

Fuente: Lineamientos para la acreditación de programas acuerdo 02 de 2020 artículo 16

La segunda tabla extraída es la tabla 4.2 en la cual se estructura y profundiza en la información obtenida en la tabla 4.1 sobre cuantas características posee cada factor y permitiendo identificar cada una de ellas definiendo cuales son las características correspondientes a cada factor, a continuación, podemos observar un ejemplo de esta tabla, para visualizar la tabla al completo ver anexo 1.2.

Tabla 4.2 Relación entre Factor y Características ejemplo

Elaboración Propia

Relación entre factores y características de la CNA	
Factores (F)	Características (C)
1. Proyecto educativo del programa e identidad institucional	C1. Proyecto educativo del programa C2. Relevancia académica y pertinencia social del programa académico.
2. Estudiantes	C3. Participación en actividades de formación integral. C4. Orientación y seguimiento a estudiantes. C5. Capacidad de trabajo autónomo. C6. Reglamento estudiantil y política académica. C7. Estímulos y apoyos para estudiantes.

La tercera tabla extraída es la tabla 4.3 en la cual se estructura y profundiza en la información obtenida en la tabla 4.1 sobre cuantos Aspectos/Indicadores posee cada factor, definiendo cuales son los aspectos correspondientes a cada característica, a continuación, podemos observar un ejemplo de esta tabla, para visualizar la tabla al completo ver anexo 1.3.

Tabla 4.3 Relación entre Característica y Aspectos

Elaboración Propia

Relación entre características y aspectos	
Características (C)	Aspectos (A)
C1. Proyecto educativo del programa	A1. Evidencia de la articulación del proyecto educativo del programa con el proyecto educativo institucional, o los que hagan sus veces, que dé cuenta del desarrollo de las competencias del egresado y los mecanismos curriculares. A2. Demostración del impacto de las políticas y estrategias de planeación y evaluación curricular y la propuesta de mejoramiento continuo. A3. Evidencia de la articulación de las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión en el proyecto educativo del programa. A4. Evidencia de la evolución del proyecto educativo del programa o lo que haga sus veces, en el marco de los procesos de autoevaluación y autorregulación, garantizando su mejoramiento continuo. A5. Evidencia de la evolución del proyecto educativo del programa o lo que haga sus veces, en la consolidación de su identidad y en la participación de la comunidad académica y de sus grupos de interés.

4.1.2 Representación gráfica del mapa del proceso de autoevaluación (Factores-Características-Indicadores) con fines de acreditación del programa de ingeniería de Sistemas.

Con el objetivo de reforzar la estructura extraída en las tablas de la tarea anterior, se representó gráficamente estos conjuntos de factores, representados por los triángulos, características, representadas por los cuadrados y aspectos/indicadores, representados por los círculos, quienes en conjunto componen un proceso de autoevaluación y se puede apreciar en la ilustración 4.1 a continuación.

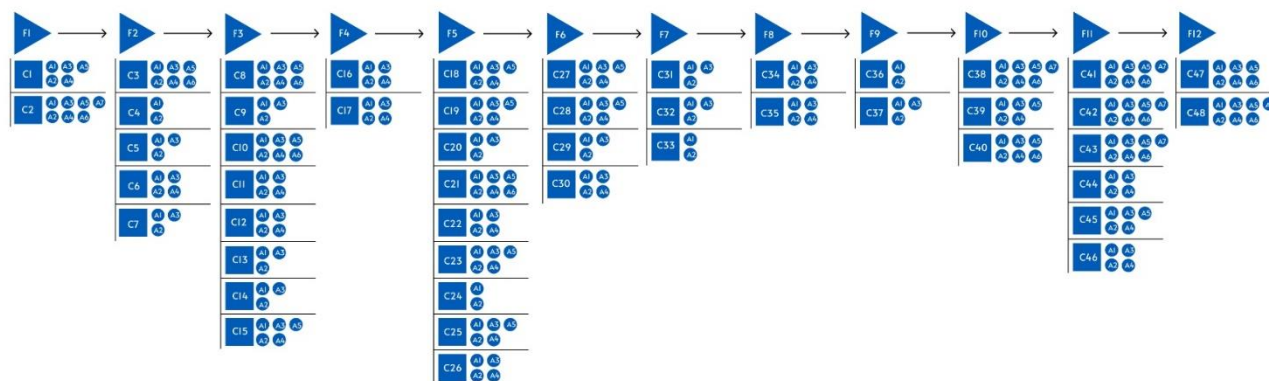


Ilustración 4.1 Mapa del Proceso de Autoevaluación

Elaboración Propia

4.1.3 Realización de Procedimientos A Seguir Para Cada Factor.

Como parte de esta tarea correspondía definir la forma en la que se aplicarían los procedimientos a cada factor y las partes que lo componen, el cómo se obtendrá y definirá el porcentaje de avance que cada parte del proceso posee al momento de que se evalúa, por lo tanto. Para los factores se realizará un seguimiento de forma cuantitativa que muestre el porcentaje de progreso o avance que se tiene dentro del mismo, dependiendo del valor obtenido al realizar el cálculo sobre la sumatoria de los porcentajes de avance de cada característica perteneciente al factor, para ello se trabajara teniendo en cuenta la estructura que se representa en la tabla 4.4

Tabla 4.4 estructura de Factores

Elaboración Propia

Factor 1	Porcentaje avance %
Característica 1	Porcentaje avance %
Característica #n	Porcentaje avance %
Factor #n	Porcentaje avance %

Como podemos ver en la tabla anterior y teniendo en cuenta que cada factor tiene una

cantidad diferente de características que tienen un porcentaje de avance, Dependiendo del número de características totales y el valor de avance actual de cada característica se usara la siguiente fórmula para calcular el porcentaje de avance del factor:

$$\% \text{ de avance del factor} = \left(\frac{\sum_n^1 \% \text{Avance Característica } \#n}{\# \text{total de características}} \right)$$

De igual forma se aplicará este mismo procedimiento a sus Características, para las características tendremos una estructura similar la cual se puede apreciar en la tabla 4.5

Tabla 4.5 Estructura de Características

Elaboración Propia

Característica 1	Porcentaje avance %
Indicador/Aspecto 1	Porcentaje avance %
Indicador/Aspecto #n	Porcentaje avance %
Característica #n	Porcentaje avance %

Dependiendo del número de Indicadores/Aspectos totales y el valor de avance actual de cada Indicador/Aspecto se usará la siguiente fórmula para calcular el porcentaje de avance de la Característica:

$$\% \text{ de avance de la Característica} = \left(\frac{\sum_n^1 \% \text{Avance Indicador/Aspecto } \#n}{\# \text{total de Indicador/Aspecto}} \right)$$

Finalmente, para los Indicadores/Aspectos no se calculará un valor de forma automática, en su lugar este deberá ser asignado por parte de algún administrador, Siendo que este valor de avance está ligado al criterio, que se obtiene al revisar las evidencias que se hayan subido al Indicador/Aspecto, por parte de los administradores al momento de ser revisado, únicamente los administradores podrán ver una opción para editar el valor del porcentaje de avance de cada Indicador/Aspecto con una estructura como la presente en la tabla 4.6

Tabla 4.6 Estructura de Indicadores

Elaboración Propia

Indicador/Aspecto 1	Porcentaje avance %		Editar % Avance	
Evidencia 1				
Tipo	Nombre	Fuente	Descripción	Disponibilidad
Evidencia #n				
Indicador/Aspecto #n	Porcentaje avance %		Editar % Avance	

4.2 Modelar Un Sistema Basado En El Análisis Anterior Teniendo En Cuenta Las Funcionalidades Y Requerimientos Necesarios Para El Seguimiento Y Control Del Proceso De Autoevaluación.

Una vez concluida la etapa inicial en la cual se comprendió la estructura de este proceso se avanza hacia la siguiente etapa en la cual se modelo la aplicación extrayendo los requisitos y características en base a la investigación realizada en la etapa 1 y de igual manera teniendo en cuenta el manejo realizado con la información en los procesos anteriores que se habían realizado por parte del comité de autoevaluación y acreditación del programa.

4.2.1 Revisión De Las Técnicas De Organización De La Información.

Hasta el momento la información para este proceso se recopilaba de una forma bastante general y difícil de seguir a la hora de saber sobre que parte del proceso se está tratando, esta información se encuentra en un repositorio con el que cuenta el programa de Ingeniería de Sistemas, se trabaja mayormente con documentos de Word, pdf's y links que redirigen a otros sitios o carpetas que contienen la información.

Se creo un esquema del proceso completo con los 12 factores, estos factores cada uno con sus diferentes características y aspectos/indicadores por evaluar, los aspectos/indicadores tendrán la opción de dejar subir uno o más soportes que sirvan de evidencia en cuestión, permitiendo elegir entre documento ya sea en formato Pdf, Word, Excel o pegar un link que redireccione hacia algún

sitio externo como evidencia, se puede observar dicha estructura en la tabla 4.7.

Tabla 4.7 Estructura Evidencias

Elaboración Propia

Factor 1										
Característica 1										
Aspecto/Indicador										
1										
Evidencia 1										
<table><tr><td>Tipo</td><td>Nombre</td><td>Fuente</td><td>Descripción</td><td>Disponibilidad</td></tr></table>						Tipo	Nombre	Fuente	Descripción	Disponibilidad
Tipo	Nombre	Fuente	Descripción	Disponibilidad						
Evidencia #n										
Aspecto/Indicador										
#n										
Característica #n										
Factor 12										

4.2.2 Realización del modelado del sistema

Con toda la información obtenida de la CNA acerca de la estructura y las descripciones obtenidas de los procesos realizados anteriormente, teniendo en cuenta de cómo se manejó la información, se planteó un modelo para la aplicación tratando de adaptarlo a estos términos de forma que sea lo más sencillo y práctico para un proceso de este tipo en el cual se debe estructurar bastante información para su posterior evaluación.

4.2.2.1 Análisis del sistema

Recolectando la información obtenida, se crearon las siguientes tablas, ilustraciones y formatos de requisitos en los cuales se detalla de una manera más específica las necesidades de la

aplicación web, para tener una guía al momento de desarrollo en código y concretar funcionalidades, requisitos y demás aspectos que apoyan el desarrollo.

4.2.2.1.1 Identificación de los actores

Los actores presentes en el sistema serán los siguientes: Administrador, Usuario, Sistema y base de datos como podemos observar en la ilustración 4.2.

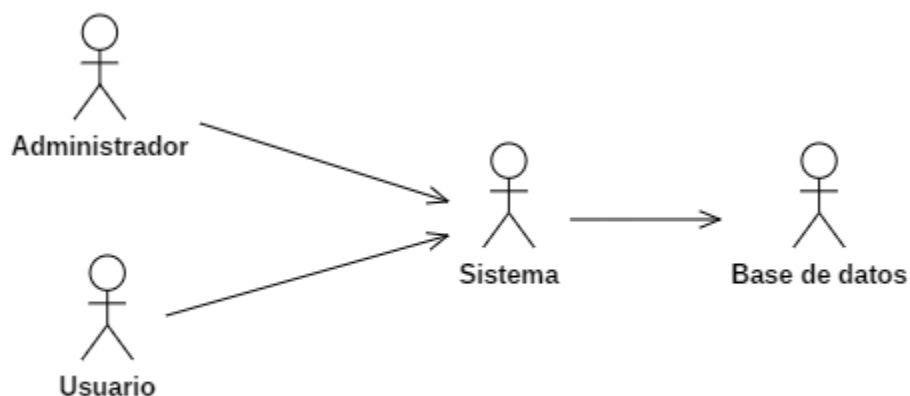


Ilustración 4.2 UML Caso de uso Actores

Elaboración Propia

4.2.2.1.1.1 Identificación de las actividades de cada Actor

En la tabla 4.8 podemos encontrar las actividades que podrá realizar el usuario con rol de Administrador descritas.

Tabla 4.8 Actividades del administrador

Elaboración Propia

AC-01	Administrador
Caso de uso	Gestionar usuarios, gestionar procesos, gestión de registro de cambios, gestión de responsabilidades.

Descripción	El administrador posee funciones para modificar o agregar procesos y usuarios, así como ver el registro de cambios realizados, y agregar responsabilidades además de las funciones del usuario.
-------------	---

En la tabla 4.9 podemos encontrar las actividades que podrá realizar el usuario con rol de Usuario descritas.

Tabla 4.9 Actividades del operario

Elaboración Propia

AC-02	Usuario
Caso de uso	Visualizar procesos, subir o modificar información al proceso, impresión de tablas resumen, responsabilidades
Descripción	El usuario puede ingresar al sistema y participar de los procesos que estén activos, así como ver estadísticas de los mismos e imprimir información.

En la tabla 4.10 podemos encontrar una descripción de la información que será almacenada por la base de datos.

Tabla 4.10 Actividades de la base de datos

Elaboración Propia

AC-03	Base de datos
Caso de uso	Datos necesarios para los Procesos, datos de los usuarios.
Descripción	Contiene la información de los procesos activos y también datos de usuarios y modificaciones que realicen.

4.2.2.1.1.2 Tablas de descripción de cada caso de uso

A continuación, en la tabla 4.11 se describe más detalladamente las características que poseerá el rol de Administrador definido en la tabla 4.8.

Tabla 4.11 Descripción Caso de Uso de Administrador

Elaboración Propia

AC-01	Administrador																				
Autor	Ing. En formación Juan Guillermo Varela correa.																				
Objetivos Asociados	1.Gestionar usuarios 2. Gestionar procesos 3. Asignar responsabilidades 4. Ver registros.																				
Requisitos Asociados	1.El administrador debe estar registrado.																				
Descripción	El sistema permitirá registrar usuarios o eliminarlos, igualmente permitirá registrar o modificar diferentes procesos, y ver los registros de cambios que han realizado los usuarios, así como las estadísticas también.																				
Precondición	Para poder acceder al sistema debe haberse creado una cuenta de administrador.																				
Secuencia normal	<table> <tr> <th>Pasos</th><th>Acción</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Gestionar usuarios</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Gestionar procesos</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Asignar responsabilidades</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Visualización registro</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Visualización de procesos</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Modificar o subir información</td></tr> <tr> <td>7</td><td>Visualización de las estadísticas</td></tr> <tr> <td>8</td><td>Verificar</td></tr> <tr> <td>9</td><td>Consultar</td></tr> </table>	Pasos	Acción	1	Gestionar usuarios	2	Gestionar procesos	3	Asignar responsabilidades	4	Visualización registro	5	Visualización de procesos	6	Modificar o subir información	7	Visualización de las estadísticas	8	Verificar	9	Consultar
Pasos	Acción																				
1	Gestionar usuarios																				
2	Gestionar procesos																				
3	Asignar responsabilidades																				
4	Visualización registro																				
5	Visualización de procesos																				
6	Modificar o subir información																				
7	Visualización de las estadísticas																				
8	Verificar																				
9	Consultar																				
Postcondición	Ninguna																				
Frecuencia	Diario																				
Comentarios	Ninguno																				

En la ilustración 4.3 se puede encontrar la información presentada en la tabla anterior de manera gráfica sobre la interacción del rol Administrador.

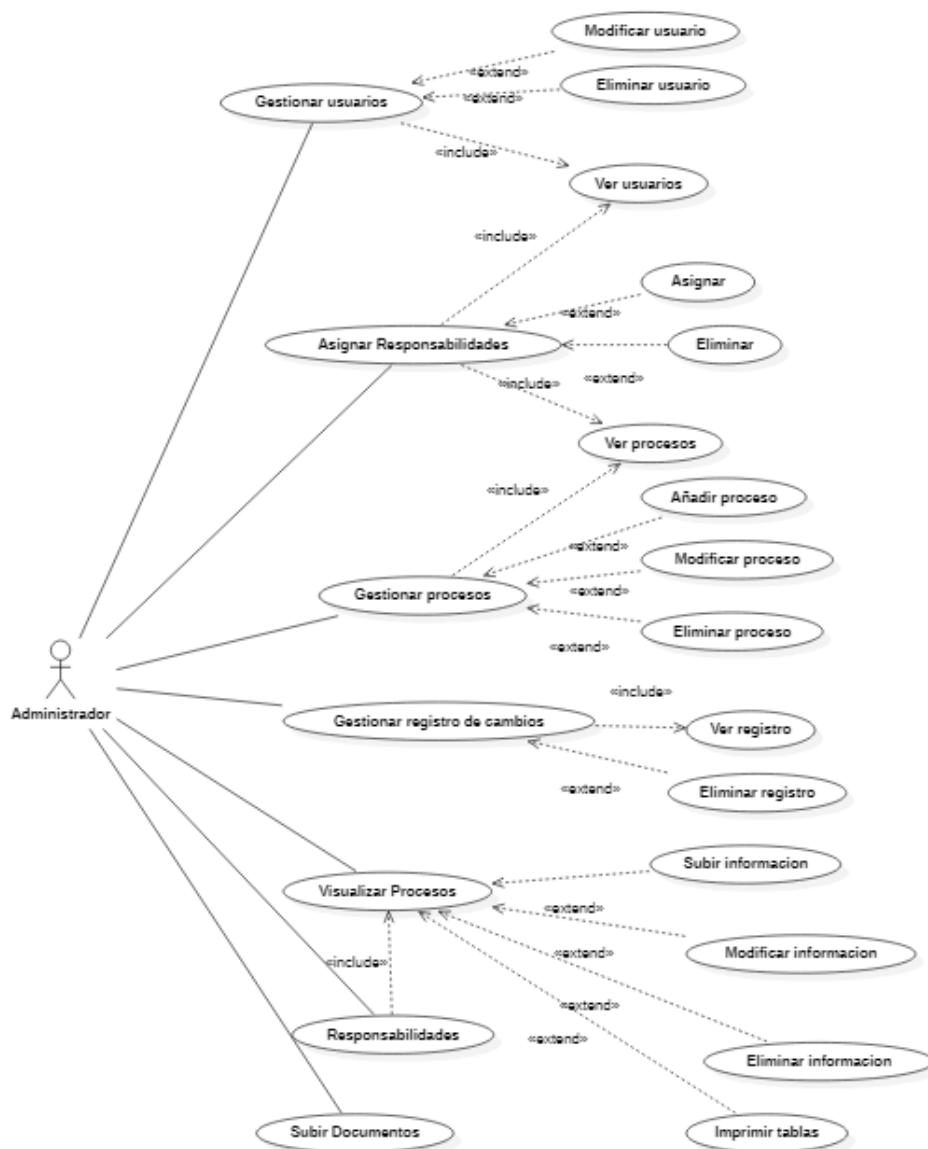


Ilustración 4.3 UML Caso de uso Administrador

Elaboración Propia

A continuación, en la tabla 4.12 se describe más detalladamente las características que poseerá el rol de Usuario definido en la tabla 4.9.

Tabla 4.12 Descripción Caso de Uso de Usuario

Elaboración Propia

AC-02	Usuario
Autor	Ing. En formación Juan Guillermo Varela correa.
Objetivos Asociados	1. Participar en procesos 2. Visualizar responsabilidades 3. Subir documentos.
Requisitos Asociados	1. El Usuario debe estar registrado
Descripción	El sistema mostrara los procesos activos que se hayan registrado anteriormente por el administrador permitiendo participar en ellos agregando o modificando información.
Precondición	Para poder acceder al sistema debe haberse creado una cuenta de usuario por el administrador.
Secuencia normal	Pasos Acción 1 Visualización de procesos 2 Subir información 3 Modificar información 4 Visualización de responsabilidades 5 Subir documentos 6 Imprimir tablas
Excepción	
Postcondición	Se guardará el nombre de usuario, fecha y hora en un registro tras cualquier modificación
Frecuencia	Diario
Comentarios	Ninguno

En la ilustración 4.4 se puede encontrar la información presentada en la tabla anterior de manera gráfica sobre la interacción del rol Usuario.

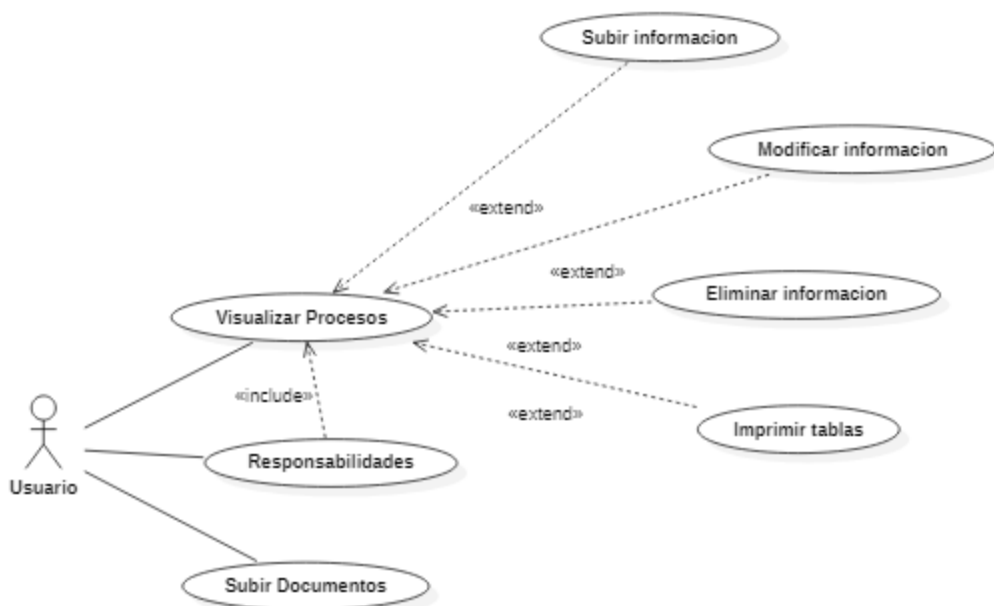


Ilustración 4.4 UML Caso de uso Usuario

Elaboración Propia

A continuación, en la tabla 4.13 se describe más detalladamente las características que poseerá la base de datos definida en la tabla 4.10.

Tabla 4.13 Tabla de la base de datos

Elaboración Propia

AC-03	Base de datos								
Autor	Ing. En formación Juan Guillermo Varela correa.								
Objetivos Asociados	1. Guardar información								
Requisitos Asociados									
Descripción	La base de datos mantiene una información asociada a cada uno de los procesos que se hayan registrado con anterioridad, y dará estos datos cuando se ingrese en el sistema. Igualmente mantendrá información de registros y usuarios.								
Precondición	Haber ingresado en el sistema								
Secuencia normal	<table> <tr> <th>Pasos</th><th>Acción</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Guardar datos de usuarios</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Guardar datos de procesos</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Guardar cambios registrados</td></tr> </table>	Pasos	Acción	1	Guardar datos de usuarios	2	Guardar datos de procesos	3	Guardar cambios registrados
Pasos	Acción								
1	Guardar datos de usuarios								
2	Guardar datos de procesos								
3	Guardar cambios registrados								

Excepción	
Postcondición	Ninguna
Frecuencia	Diario
Comentarios	Ninguno

4.2.2.2 Requerimientos del sistema

De la información obtenida, se extrajeron requisitos los cuales se clasifican en dos tipos, funcionales, los cuales son partes necesarias con las cuales interactúan los usuarios o partes del sistema y no funcionales, que se clasifican como propiedades del sistema.

4.2.2.2.1 Requerimientos funcionales

A continuación, se listan los formatos de requisitos funcionales obtenidos en los cuales se describe detalladamente cada uno de ellos.

Tabla 4.14 Requisito Funcional 1

Elaboración Propia

Identificación del requerimiento:	
	RF01
Nombre	Gestión de Personas
Requerimiento:	
Responsable(s)	Ing. Sandra Aranguen
Solicitud:	
Dependencia(s)	Administración
Solicitante:	
Responsable Funcional:	Ing. En formación Juan Guillermo Varela C
Descripción de la Solicitud	
Usuario Solicitante	
Se requiere una funcionalidad en el software en donde permita aceptar el registro de nuevas personas al sistema y asignarles un rol.	
Líder Funcional	
El solicitante requiere una funcionalidad dentro de la plataforma que le permita poder gestionar el ingreso de nuevas personas al sistema.	

Términos de Referencia		
Alcance de la solución	La implementación de la funcionalidad de gestión de personas permitirá la culminación del registro y gestión de personas asignando un rol determinado.	
	Rol	Descripción
 Interesados en la solución	Los administrativos son los únicos que tienen acceso a esta funcionalidad.	Luego de haber iniciado sesión cada administrativo puede modificar roles o eliminar a personas.
Precondiciones	El usuario debe tener el rol de Administrativo para acceder a la funcionalidad.	
Viabilidad Técnica	Luego de adelantado el análisis de los requisitos y requerimientos es viable proponer una solución técnica para esta solicitud: SI (x) NO ()	

Característica/Funcionalidad

Quiero que el sistema me registre las personas y poder gestionarlas si este lo requiere.

Razón/Resultado

Con la finalidad de controlar la eficiencia en el proceso de registrar a las personas.

Criterios de Aceptación

Nº	Título	Contexto	Evento
1	Culminación de registro en la plataforma	En caso de que se asigna un rol a la persona en la lista.	Cuando el usuario con rol de Administrativo revisa la lista de espera para ingresar al sistema y permite el acceso a asignando un rol.

Tabla 4.15 Requisito Funcional 2

Elaboración Propia

Identificación del requerimiento:		RF02
Nombre	Autenticación de usuarios	
Requerimiento:		
Responsable(s)	Ing. Sandra Aranguen	
Solicitud:		
Dependencia(s)	Administración	
Solicitante:		
ResponsableFuncional:	Ing. En formación Juan Guillermo Varela C	
Descripción de la Solicitud		
Usuario Solicitante		
Se requiere una funcionalidad en el software en donde se puedan autenticar el inicio de sesión para los usuarios en el sistema.		
Líder Funcional		
El solicitante requiere una funcionalidad dentro de la plataforma que permita poder autenticar el inicio de sesión para los usuarios en el sistema y de esta forma evitar el ingreso de personas no autorizadas dentro de la plataforma.		
Términos de Referencia		
Alcance de lasolución	La implementación de la funcionalidad autenticación de usuarios permitirá un inicio de sesión seguro para los usuarios creados.	
	Rol	Descripción
Interesados enla solución	Todos los roles tienen acceso a esta funcionalidad.	Después que el usuario inicia sesión se procede a autenticar.
Precondiciones	El usuario debe haber sido aceptado por un Administrativo	
ViabilidadTécnica	Luego de adelantado el análisis de los requisitos y requerimientos es viable proponer una solución técnica para esta solicitud: SI (x) NO ()	
Característica/Funcionalidad		
Mediante un proceso de logueo que solicita autenticación con algún medio de preferencia, para la verificación del usuario, el sistema permitirá el acceso al uso de las funcionalidades dependiendo del rol asociado al usuario.		
Razón/Resultado		

Con la finalidad de controlar el ingreso seguro a la plataforma.

Criterios de Aceptación			
Nº	Titulo	Contexto	Evento
1	Inicio de sesión.	Para que un usuario pueda entrar a la plataforma estadebe tener un usuario registrado y rol asignado.	Cuando el usuario intenta entrar a la plataforma
2	Autenticación	Al ingresar los datos de inicio de sesión se proceden a validar los datos por medio de la autenticación.	A partir del momento en que el usuario envía los datos para ser validados.

Tabla 4.16 Requisito Funcional 3

Elaboración Propia

Identificación del requerimiento:	RF03
Nombre	Gestión de procesos
Requerimiento:	
Responsable(s)	Ing. Sandra Aranguen
Solicitud:	
Dependencia(s)	Administración
Solicitante:	
ResponsableFuncional:	Ing. En formación Juan Guillermo Varela C
Descripción de la Solicitud	
Usuario Solicitante	
Se requiere una funcionalidad en el software en donde se puedan gestionar los procesos de autoevaluación en el sistema.	
Líder Funcional	
El solicitante requiere una funcionalidad dentro de la plataforma que le permita poder Gestionar los procesos de autoevaluación de manera ordenada.	

Términos de Referencia			
Alcance de lasolución	La implementación de la funcionalidad gestión de procesos permitirá crear o modificar procesos de autoevaluación con los cuales trabajaran los usuarios.		
Interesados enla solución	Rol	Descripción	
	Solo los administrativos tienen acceso a esta funcionalidad	Luego de haber iniciado sesión cada administrativo puede agregar, modificar o eliminar procesos y asignarlos a los usuarios.	
Precondiciones	El usuario debe tener el rol de Administrativo para acceder a la funcionalidad.		
ViabilidadTécnica	Luego de adelantado el análisis de los requisitos y requerimientos es viable proponer una solución técnica para esta solicitud: SI (x) NO ()		
Característica/Funcionalidad			
La gestión de procesos permitirá crear, modificar o eliminar procesos de autoevaluación con los cuales trabajaran los usuarios siendo asignados a partes de este.			
Razón/Resultado			
Con la finalidad de controlar los procesos activos en la plataforma.			
Criterios de Aceptación			
Nº	Titulo	Contexto	Evento
1	Crear proceso	Cuando el administrativo quiere crear un nuevo proceso.	Cuando el administrativo interactúa con el módulo.
2	Modificar proceso	Cuando el administrativo quiere: modificar un atributo o proceso entero o eliminar un proceso.	Cuando el administrativo interactúa con el módulo.
3	Asignar proceso	Cuando el administrativo quiere asignar un	Cuando el administrativo

	determinado usuario a una parte de un proceso	interactúa con el módulo.
--	---	------------------------------

Tabla 4.17 Requisito Funcional 4

Elaboración Propia

Identificación del requerimiento:		RF04
Nombre	Gestión registro de cambios	
Requerimiento:		
Responsable(s)	Ing. Sandra Aranguen	
Solicitud:		
Dependencia(s)	Administración	
Solicitante:		
ResponsableFuncional:	Ing. En formación Juan Guillermo Varela C	
Descripción de la Solicitud		
Usuario Solicitante		
Se requiere una funcionalidad en el software en donde se pueda ver quien ha realizado cambios a algún proceso o usuario.		
Líder Funcional		
El solicitante requiere una funcionalidad dentro de la plataforma que le permita poder ver el nombre y fecha en que se realizó una modificación a algún proceso o usuario.		
Términos de Referencia		
Alcance de lasolución	La implementación de la funcionalidad gestión de registro de cambios permitirá ver si se han realizado cambios en algún proceso de autoevaluación con los que trabajan los usuarios o si se ha aceptado o eliminado algún usuario.	
	Rol	Descripción
Interesados enla solución	Solo los administrativos tienen acceso a esta funcionalidad	Luego de haber iniciado sesión cada administrativo puede ver el registro.
Precondiciones	El usuario debe tener el rol de Administrativo para acceder a la funcionalidad.	
ViabilidadTécnica	Luego de adelantado el análisis de los requisitos y requerimientos es viable proponer una solución técnica para	

esta solicitud: SI (x) NO ()			
Característica/Funcionalidad			
La gestión de registro de cambios permitirá ver el nombre y fecha si se ha creado, modificado o eliminado procesos, usuarios.			
Razón/Resultado			
Con la finalidad de tener un control y constancia de responsabilidad en la plataforma.			
Criterios de Aceptación			
Nº	Título	Contexto	Evento
1	ver registro	Cuando el administrativo requiere conocer los cambios realizados en un proceso o usuario.	Cuando el administrativo interactúa con el módulo de registro.

Tabla 4.18 requisito Funcional 5

Elaboración Propia

Identificación del requerimiento:	RF05
Nombre Requerimiento:	Visualizar procesos
Responsable(s) Solicitud:	Ing. Sandra Aranguen
Dependencia(s) Solicitante:	Administración
Responsable Funcional:	Ing. En formación Juan Guillermo Varela C
Descripción de la Solicitud	
Usuario Solicitante	
Se requiere una funcionalidad en el software en donde se pueda gestionar información respecto a algún proceso activo.	
Líder Funcional	

El solicitante requiere una funcionalidad dentro de la plataforma que le permita a un usuario poder ver las partes del proceso que tiene asignadas y subir o modificar información a estas partes.

Términos de Referencia

Alcance de lasolución La implementación de la funcionalidad visualizar procesos permitirá gestionar información en algún proceso de autoevaluación con los que trabaja el usuario asignado.

	Rol	Descripción
Interesados en la solución	Los usuarios al igual que los administrativos tienen acceso a esta funcionalidad	Luego de haber iniciado sesión cada usuario puede interactuar gestionando la información en las partes de los procesos que es responsable.

Precondiciones El usuario debe haber iniciado sesión en la plataforma.

Viabilidad Técnica Luego de adelantado el análisis de los requisitos y requerimientos es viable proponer una solución técnica para esta solicitud: SI (x) NO ()

Característica/Funcionalidad

La visualización de procesos permitirá gestionar información subiendo, modificando o viendo estadísticas en alguna parte de proceso de autoevaluación con los que trabaja el usuario asignado.

Razón/Resultado

Con la finalidad de completar los procesos de autoevaluación en la plataforma.

Criterios de Aceptación

Nº	Título	Contexto	Evento
1	Subir información	Cuando el usuario desea añadir información en un proceso al cual fue asignado.	Cuando el usuario interactúa con un medio de carga de información.
2	Modificar información	Cuando el usuario desea modificar o eliminar información en un proceso al cual fue asignado.	Cuando el usuario interactúa con un medio de eliminación de información.

3	Visualizar estadísticas	Cuando el usuario desea ver estadísticas del porcentaje de avance en un proceso al cual fue asignado.	Cuando el usuario navega por el proceso.
4	Imprimir tablas	Cuando el usuario desea descargar o imprimir en un proceso al cual fue asignado.	Cuando el usuario interactúa con un medio de impresión.

Tabla 4.19 Requisito Funcional 6

Elaboración Propia

Identificación del requerimiento:		RF06
Nombre	Responsabilidades	
Requerimiento:	Ing. Sandra Aranguen	
Responsable(s)	Administración	
Solicitud:		
Dependencia(s)		
Solicitante:		
ResponsableFuncional:	Ing. En formación Juan Guillermo Varela C	
Descripción de la Solicitud		
Usuario Solicitante		
Se requiere una funcionalidad en el software en donde se puedan ver las responsabilidades de un usuario respecto a algún proceso o parte de este que se le fue asignado.		
Líder Funcional		
El solicitante requiere una funcionalidad dentro de la plataforma que le permita a un usuario poder ver las partes del proceso que tiene asignadas y saber de cuales de ellas es responsable, así como sus características.		
Términos de Referencia		
Alcance de lasolución	La implementación de la funcionalidad responsabilidades permitirá al usuario asignado como responsable de alguna parte de un proceso de autoevaluación conocer y llevar un control.	
	Rol	Descripción
Interesados enla solución	Los usuarios al igual que los administrativos tienen acceso a esta funcionalidad	Luego de haber iniciado sesión cada usuario puede ver la información en las partes de los procesos que es responsable.

Precondiciones	El usuario debe haber sido asignado a algún proceso por parte de un Administrativo para acceder a la funcionalidad.		
ViabilidadTécnica	Luego de adelantado el análisis de los requisitos y requerimientos es viable proponer una solución técnica para esta solicitud: SI (x) NO ()		
Característica/Funcionalidad			
La funcionalidad de responsabilidades permitirá conocer las diferentes partes por las cuales debe hacerse cargo dentro del proceso de autoevaluación con los que trabaja el usuario.			
Razón/Resultado			
Con la finalidad de completar los procesos de autoevaluación en la plataforma ayudando a conocer y recordar las responsabilidades actuales del usuario.			
Criterios de Aceptación			
Nº	Titulo	Contexto	Evento
1	Ver responsabilidades	Cuando el usuario desea conocer la información sobre la parte del proceso al cual fue asignado como responsable.	Cuando el usuario interactúa con el módulo responsabilidades.
2	Imprimir tablas	Cuando el usuario desea descargar o imprimir en un proceso al cual fue asignado.	Cuando el usuario interactúa con un medio de impresión.

4.2.2.2.2 Requerimientos No Funcionales

De igual forma se listan los formatos de requisitos no funcionales obtenidos en los cuales se describe detalladamente cada uno de ellos.

Tabla 4.20 Requisito no Funcional 1

Elaboracion Propia

Identificación del requerimiento:		RNF01	
Nombre Requerimiento:		Permisos	
Responsable Funcional:		Ing. En formación Juan Guillermo Varela C	
Característica/Funcionalidad			
La asignación de roles para permitir el acceso al sistema podrá ser cambiada solamente por los administradores.			
Razón/Resultado			
Solo los administradores tendrán acceso a todas las funcionalidades de la plataforma, en cambio los usuarios solo tendrán acceso a las opciones asignadas para su rol.			
Criterios de Aceptación			
Nº	Título	Contexto	Evento
1	Ingreso de un usuario a la plataforma.	Se verifican las opciones las cuales el rol del usuario tiene asignadas.	Cuando el usuario con cualquier rol intenta ingresar a la plataforma.

Tabla 4.21 Requisito no Funcional 2

Elaboración Propia

Identificación del requerimiento:		RNF02
Nombre Requerimiento:	Tiempo de respuesta	
Responsable Funcional:	Ing. En formación Juan Guillermo Varela C	
Característica/Funcionalidad		
Toda funcionalidad del sistema debe responder al usuario en un tiempo inferior a 3.5 segundos		
Razón/Resultado		

En tiempo de ejecución la plataforma deberá responder a las funcionalidades requeridas por el usuario dependiendo del rol de una manera rápida y eficaz.

Criterios de Aceptación			
Nº	Título	Contexto	Evento
1	Tiempo de respuesta de la plataforma.	Se verifica que tiempo si sea correctamente en menos de 3.5 segundos.	Cuando el usuario realiza alguna petición

Tabla 4.22 Requisito no Funcional 3

Elaboración Propia

Identificación del requerimiento:		RNF03	
Nombre Requerimiento:		Tiempo de aprendizaje	
Responsable Funcional:		Ing. En formación Juan Guillermo Varela C	
Característica/Funcionalidad			
El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario deberá ser menor a 4 horas.			
Razón/Resultado			
Los usuarios que van a tener acceso a la plataforma no implementaran más de 4 horas para aprender sobre el manejo de la misma.			
Criterios de Aceptación			
Nº	Título	Contexto	Evento
1	Tiempo de aprendizaje	El tiempo que el usuario tarda en aprender el uso de la plataforma.	Cuando el usuario empieza a aprender sobre el manejo de la plataforma.

Tabla 4.23 Requisito no Funcional 4

Elaboración Propia

Identificación del requerimiento:		RNF04	
Nombre Requerimiento:		Manual de Usuario	
Responsable Funcional:		Ing. En formación Juan Guillermo Varela C	
Característica/Funcionalidad			
El sistema debe contar con manuales de usuario adecuadamente estructurado de fácil y rápida comprensión.			
Razón/Resultado			
En caso de presentar dudas sobre el manejo de la plataforma.			
Criterios de Aceptación			
N°	Titulo	Contexto	Evento
1	Manual de usuario de la plataforma.	Permite un mejor panorama con respecto al manejo de la plataforma y sus funciones.	Cuando el usuario empieza a usar la plataforma.

Tabla 4.24 Requisito no Funcional 5

Elaboración Propia

Identificación del requerimiento:	RNF05
Nombre Requerimiento:	Interfaces
Responsable Funcional:	Ing. En formación Juan Guillermo Varela C
Característica/Funcionalidad	
La plataforma debe poseer interfaces gráficas bien formadas y amigables.	
Razón/Resultado	
Con la finalidad de que el usuario pueda ver cómodamente la plataforma siendo sus funcionalidades intuitivas y de fácil manejo.	

Criterios de Aceptación			
Nº	Título	Contexto	Evento
1	Interfaz de la plataforma.	Garantizar una experiencia visual agradable para el usuario	Cuando el usuario accede a laplataforma.

4.2.3 Análisis Estadístico Del Porcentaje De Avance Para Cada Factor, Característica, Indicador/Aspecto

Para cada parte del proceso (Factor, Característica, Aspecto/Indicador) se realizará una valoración del porcentaje de progreso que se tiene y de esta forma categorizarla dentro de un rango, para ello se trabajara de la siguiente manera teniendo en cuenta los valores asignados por parte de la universidad y el programa de Ingeniería de Sistemas

Un ejemplo del rango de valoración y calificación es el siguiente presentado en la tabla 4.25

Tabla 4.25 Rangos de Valoración

Elaboración Propia

Valoración	Calificación
Se cumple Plenamente	>95 hasta 100
Se cumple En alto grado	>75 hasta <=95
Se cumple Aceptablemente	>50 hasta <=75
Se cumple Insatisfactoriamente	>30 hasta <=50
No se cumple	<=30%

Ejemplo realizado teniendo en cuenta las bases usadas anteriormente por el programa (los valores de calificación podrán ser modificados)

4.3 Construir Una Aplicación Web Usando Patrón De Diseño Bff (Backend For Frontend) Usando Para El Frontend React, El Backend Usando Spring Boot Y Con Una Base De Datos No Relacional En Mongo Db Para El Seguimiento Y Control Del Proceso De Autoevaluación Con Fines De Acreditación Del Programa De Ingeniería De Sistemas.

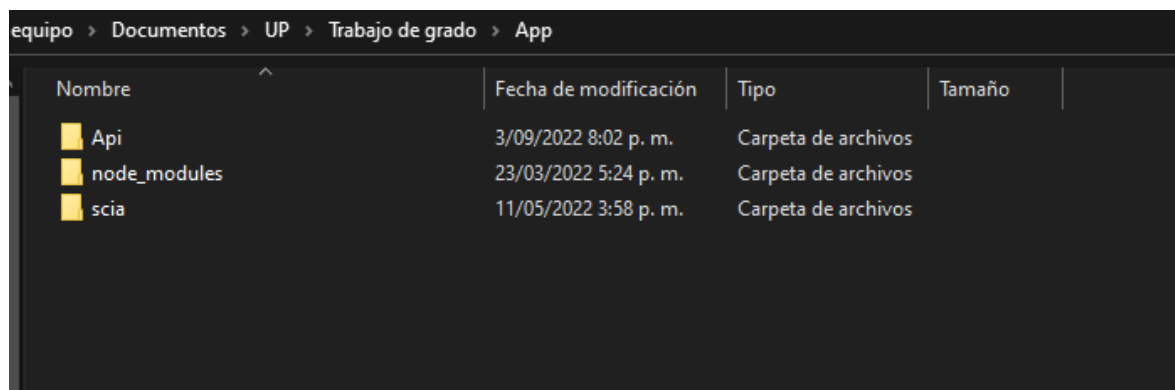
Una vez concluida la segunda etapa en la cual se modelo la aplicación, obteniendo requisitos y características que debían estar presentes en la aplicación. se avanzó a la tercera etapa iniciando el desarrollo de la aplicación web teniendo como base el modelo que se planteó en la etapa anterior y haciendo uso de las tecnologías definidas en los objetivos y acotaciones descritos en el capítulo 1.

4.3.1 Construcción De La Aplicación Web Usando Metodología Scrum+Kanban

A continuación, se describe como se desarrollaron cada uno de los requisitos funcionales definidos en la etapa anterior en el proceso de modelado y los pasos que fueron necesarios realizar antes de comenzar el desarrollo.

4.3.1.1 Preparativos

Antes de iniciar el desarrollo de la aplicación se deben hacer ciertos preparativos en los cuales se asegura que nuestro equipo, sobre el que trabajaremos, tiene instaladas las herramientas necesarias para el desarrollo, por lo tanto, para nuestro caso se inició instalando los siguientes programas y de igual manera se preparó una carpeta que en este caso se ha nombrado “App” en la que se mantuvieron los archivos del proyecto en la computadora.



equipo > Documentos > UP > Trabajo de grado > App				
Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño	
Api	3/09/2022 8:02 p. m.	Carpeta de archivos		
node_modules	23/03/2022 5:24 p. m.	Carpeta de archivos		
scia	11/05/2022 3:58 p. m.	Carpeta de archivos		

Ilustración 4.5 Carpeta del Proyecto

4.3.1.1.1 Instalación de Node Js

Primeramente, se instaló Node Js ya que es necesario para poder trabajar en NextJs y también porque es uno de los instaladores de paquetes con el que trabajan la mayoría de dependencias necesarias en el futuro por esto es algo casi esencial en un proyecto actualmente, aunque trabajaremos con SpringBoot el BackEnd esto evitara problemas en el desarrollo más adelante, Se puede obtener de la página oficial: <https://nodejs.org/es/download/> Y dependiendo de nuestro sistema operativo se siguen las instrucciones de instalación y descarga, en este caso se obtuvo el instalador para Windows 10-64 bits.

Versión actual: **16.15.1** (includes npm 8.11.0)

Descargue el código fuente de Node.js o un instalador pre-compilado para su plataforma, y comience a desarrollar hoy.

LTS Recomendado para la mayoría	Actual Últimas características															
 Instalador Windows node-v16.15.1-x64.msi	 Instalador macOS node-v16.15.1.pkg	 Código Fuente node-v16.15.1.tar.gz														
Instalador Windows (.msi) Binario Windows (.zip) Instalador macOS (.pkg) Binario macOS (.tar.gz) Binario Linux (x64) Binario Linux (ARM) Código Fuente	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>32-bit</td> <td>64-bit</td> </tr> <tr> <td>32-bit</td> <td>64-bit</td> </tr> <tr> <td colspan="2">64-bit / ARM64</td> </tr> <tr> <td>64-bit</td> <td>ARM64</td> </tr> <tr> <td colspan="2">64-bit</td> </tr> <tr> <td>ARMv7</td> <td>ARMv8</td> </tr> <tr> <td colspan="2">node-v16.15.1.tar.gz</td> </tr> </tbody> </table>		32-bit	64-bit	32-bit	64-bit	64-bit / ARM64		64-bit	ARM64	64-bit		ARMv7	ARMv8	node-v16.15.1.tar.gz	
32-bit	64-bit															
32-bit	64-bit															
64-bit / ARM64																
64-bit	ARM64															
64-bit																
ARMv7	ARMv8															
node-v16.15.1.tar.gz																

Ilustración 4.6 Descarga Node

4.3.1.1.2 Instalación de Mongo DB Community

Seguidamente se instaló Mongo DB que será usado como el gestor de bases de datos, para ello siguiendo el enlace oficial: <https://www.mongodb.com/try/download/community>

Y navegando hasta encontrar la opción que dice descargar instalador de la versión Community

MongoDB Products Solutions Resources Company Pricing

Search Sign In Try Free

Atlas MongoDB as a service

On-premises MongoDB locally

Tools Boost productivity

Mobile & Edge Realm Datastore

MongoDB Community Server

The Community version of our distributed database offers a flexible document data model along with support for ad-hoc queries, secondary indexing, and real-time aggregations to provide powerful ways to access and analyze your data.

The database is also offered as a fully-managed service with [MongoDB Atlas](#). Get access to advanced functionality such as auto-scaling, serverless instances (in preview), full-text search, and data distribution across regions and clouds. Deploy in minutes on AWS, Google Cloud, and/or Azure, with no downloads necessary.

[Give it a try with a free, highly-available 512 MB cluster.](#)

Available Downloads

Version: 5.0.9 (current)

Platform: Windows

Package: msi

[Download](#) [Copy Link](#)

[Current releases & packages](#)
[Development releases](#)

Ilustración 4.7 Descarga MongoDB

Elaboración Propia

Normalmente el instalador presenta la opción de instalar MongoDB Compass, que es el programa como tal que permite conectar y gestionar con las bases de datos, dado el caso de que no se instale o presente errores se puede instalar desde el siguiente link: <https://www.mongodb.com/try/download/compass>

MongoDB Products Solutions Resources Company Pricing

Search Sign In Try Free

Atlas MongoDB as a service

On-premises MongoDB locally

Tools Boost productivity

Mobile & Edge Realm Datastore

MongoDB Compass

Easily explore and manipulate your database with Compass, the GUI for MongoDB. Intuitive and flexible, Compass provides detailed schema visualizations, real-time performance metrics, sophisticated querying abilities, and much more.

Please note that MongoDB Compass comes in three versions: **a full version** with all features, **a read-only version** without write or delete capabilities, and **an isolated edition**, whose sole network connection is to the MongoDB instance.

For more information, see our [documentation pages](#).

- Compass**
The full version of MongoDB Compass, with all features and capabilities.
- Readonly Edition**
This version is limited strictly to read operations, with all write and delete capabilities removed.

Available Downloads

Version: 1.32.2 (Stable)

Platform: Windows 64-bit (7+)

Package: exe

[Download](#) [Copy Link](#)

[Documentation](#)
[Archived releases](#)

Ilustración 4.8 Descarga MongoDB Compass

Elaboración Propia

4.3.1.1.3 Instalación de Visual Studio Code

En caso de no contar con un editor de texto, se necesitará instalar uno a preferencia, en este caso trabajamos con Visual Studio Code, el cual podemos descargar desde el link oficial:

<https://code.visualstudio.com/Download>

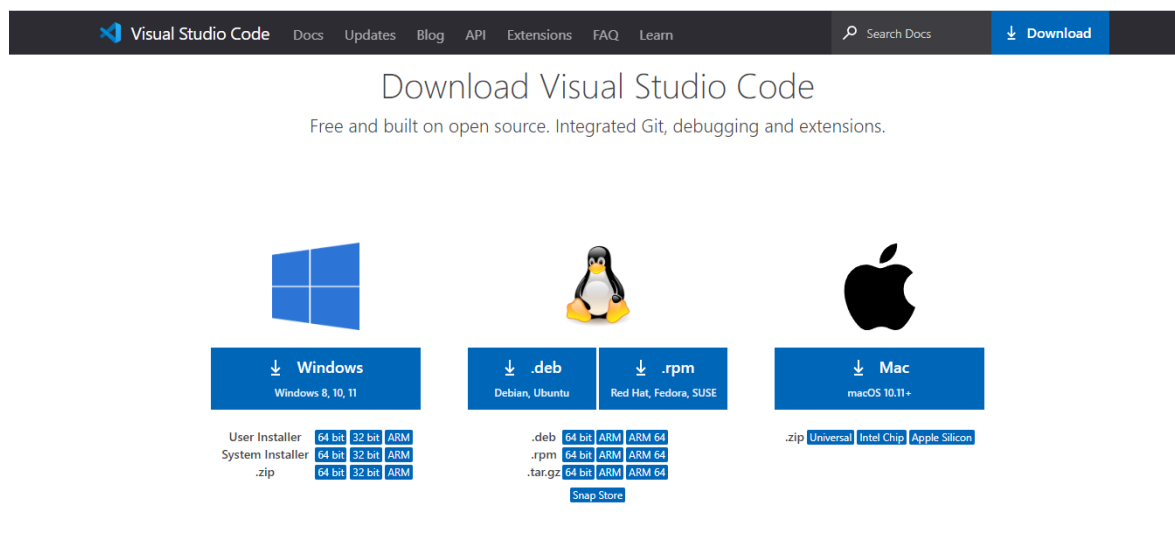


Ilustración 4.9 Descarga Visual Studio Code

Elaboración Propia

4.3.1.1.4 Instalación de IntelliJ Idea

De igual manera se necesitó un editor de textos o IDE que tenga compatibilidad o sea cómodo para trabajar con un entorno java ya que nuestro back-end se realizara con Spring Boot, en este caso se trabajó con el IDE IntelliJ Idea que podemos descargar desde:

<https://www.jetbrains.com/es-es/idea/download/#section=windows>

IntelliJ IDEA

En la próxima versión · Novedades · Funcionalidades · Recursos · Tarifas · [Descargar](#)

Descargar IntelliJ IDEA

Windows macOS Linux

Ultimate
Para desarrollo web y empresarial
[Descargar](#) .exe
Prueba gratuita de 30 días disponible

Community
Para desarrollo de JVM y Android
[Descargar](#) .exe
Gratis, creado en código abierto

	IntelliJ IDEA Ultimate	IntelliJ IDEA Community Edition
Java, Kotlin, Groovy, Scala	✓	✓

Ilustración 4.10 Descarga IntelliJ IDEA

Elaboración Propia

4.3.1.1.5 Instalación de PostMan

También se hizo uso de Postman para hacer pruebas y ver la información de nuestra API realizada con spring, el cual podemos obtener del siguiente enlace oficial:

<https://www.postman.com/downloads/>

Product Pricing Enterprise Resources and support Explore Sign In Sign Up for Free

Download Postman

Download the app to get started using the Postman API Platform today. Or, if you prefer a browser experience, you can try the web version of Postman.

The Postman app

Download the app to get started with the Postman API Platform.

[Windows 64-bit](#)

By downloading and using Postman, I agree to the [Privacy Policy](#) and [Terms](#).

<https://www.postman.com>

Home Workspaces API Network Explore Search Postman

Twitter's Public Workspace New Import Overview GET Single Tweet

... / Tweet Lookup / Request name Save

GET https://api.twitter.com/2/tweets/id

Params Authorization Headers Body Pre-request Scripts Test

Query params

Ilustración 4.11 Descarga Postman

Elaboración Propia

4.3.1.1.6 Instalación de Git

Por último, se realizó la instalación de Git que se usó para guardar el proyecto en GitHub por medio de los plugins de conexión con git que nos proporcionan los editores (vscode e IntelliJ Idea) para mayor comodidad tanto de Front-End como de Back-End con el fin de tener un seguimiento de los cambios y una copia de seguridad en caso de pérdida de datos. Se puede obtener desde el link oficial

<https://git-scm.com/downloads>

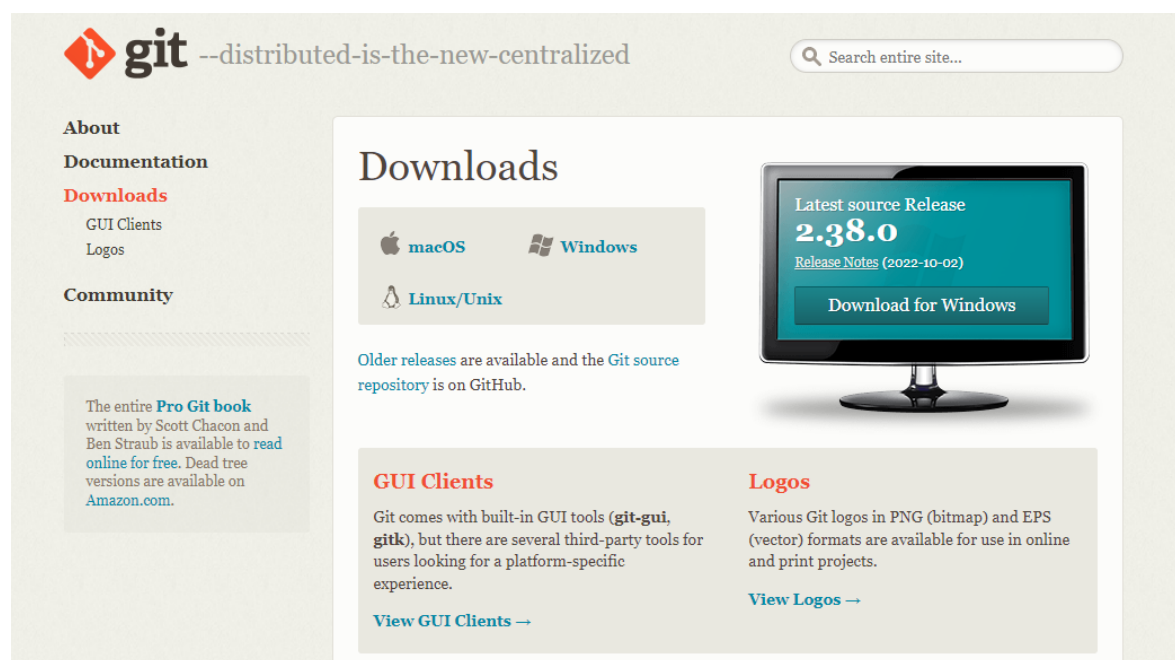


Ilustración 4.12 Descarga Git

Elaboración Propia

4.3.1.2 Desarrollo de Requisitos Funcionales

Una vez realizados los preparativos, se puede empezar con la construcción de la aplicación, para ello se necesita estar en la carpeta donde se guardan las cosas relacionadas al proyecto, abriendo una terminal de comandos (CMD) allí y escribiendo el siguiente comando: “npx create-next-app nombre” esto le indicara a node que queremos inicializar un proyecto de next en la carpeta y le asignara el nombre que le indicamos en el comando, lo cual creara la estructura del proyecto y al finalizar nos avisara sobre los comandos que se pueden utilizar, uno de ellos es: “npm run

dev” (en este caso ya que puede variar por la versión o instalador de paquetes usado) el cual nos permite iniciar el servidor de desarrollo para poder ver los cambios que se van realizando sobre el proyecto, ya desde este momento se puede abrir la carpeta con el editor de código de preferencia para empezar a trabajar con los requisitos.

4.3.1.2.1 Requisito Funcional 01-Gestion de Personas

El requisito nos pedía que se debía permitir aceptar el registro de nuevos usuarios dentro de la plataforma y asignarles un rol para poder acceder a las funcionalidades, para ello se creó la siguiente interfaz que se puede observar en la ilustración 4.13.

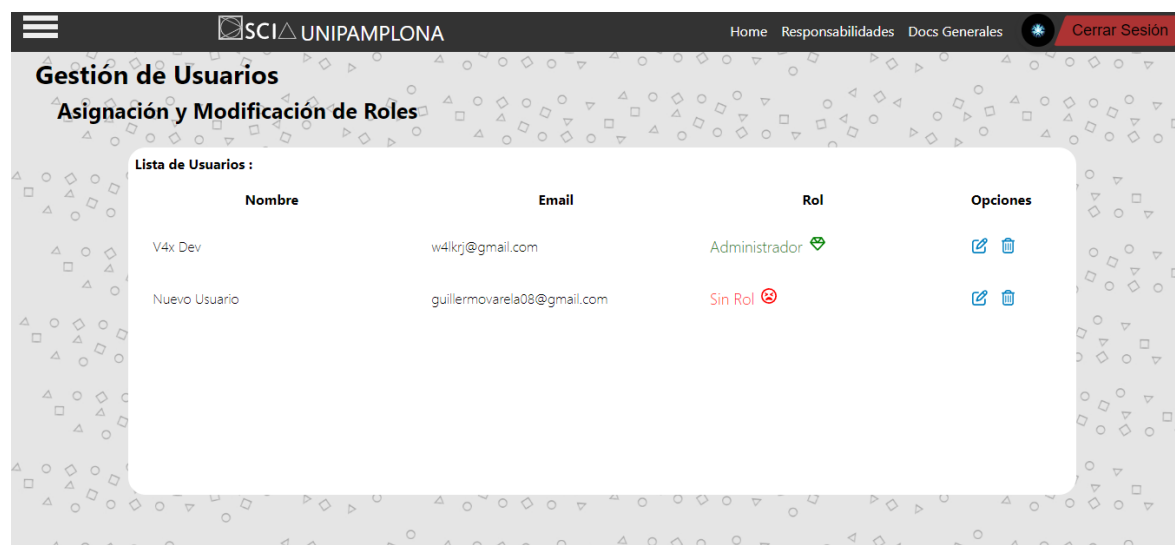


Ilustración 4.13 Gestión de Usuarios Interfaz

Elaboración Propia

En ella podemos encontrar el nombre de la funcionalidad una pequeña descripción de sus funciones y una lista en la cual podemos ver los usuarios que se han registrado en el sistema y están esperando la asignación de un rol por parte de algún administrador o en su defecto los usuarios que ya tienen un rol el cual se les puede modificar o también removerlos de la plataforma.

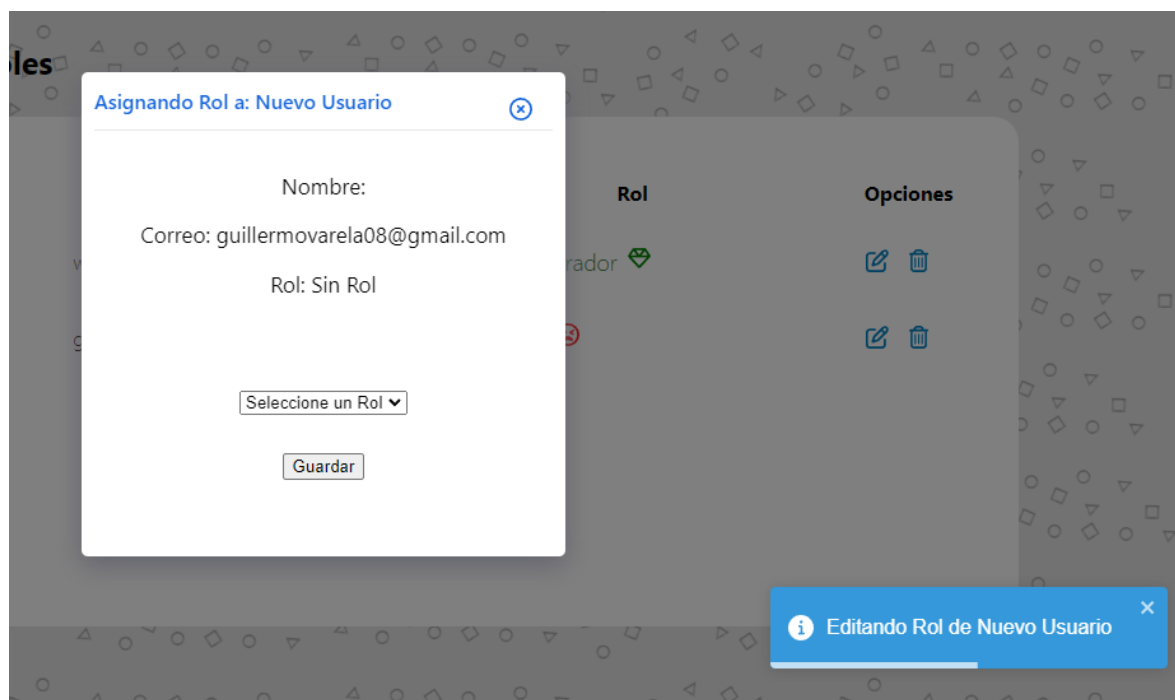


Ilustración 4.14 Gestión de Usuarios Interfaz Edición Rol

Elaboración Propia

En caso de querer aceptar a un nuevo usuario o modificar el rol de uno existente al presionar sobre el icono de edición ubicado a la derecha de la lista, se despliega la ventana que podemos ver en la ilustración anterior 4.14, en la cual se muestra la información del usuario, su estado y la opción de asignarle un rol o modificar el existente.

En caso de querer denegarle el permiso a un usuario a la plataforma al presionar en el icono de eliminar a la derecha de la lista se desplegará la ventana que podemos ver en la ilustración 4.15, en la cual podemos observar cómo se pide una confirmación sobre la acción que se está a punto de realizar y en caso de confirmarse, se eliminará al usuario seleccionado de la base de datos.

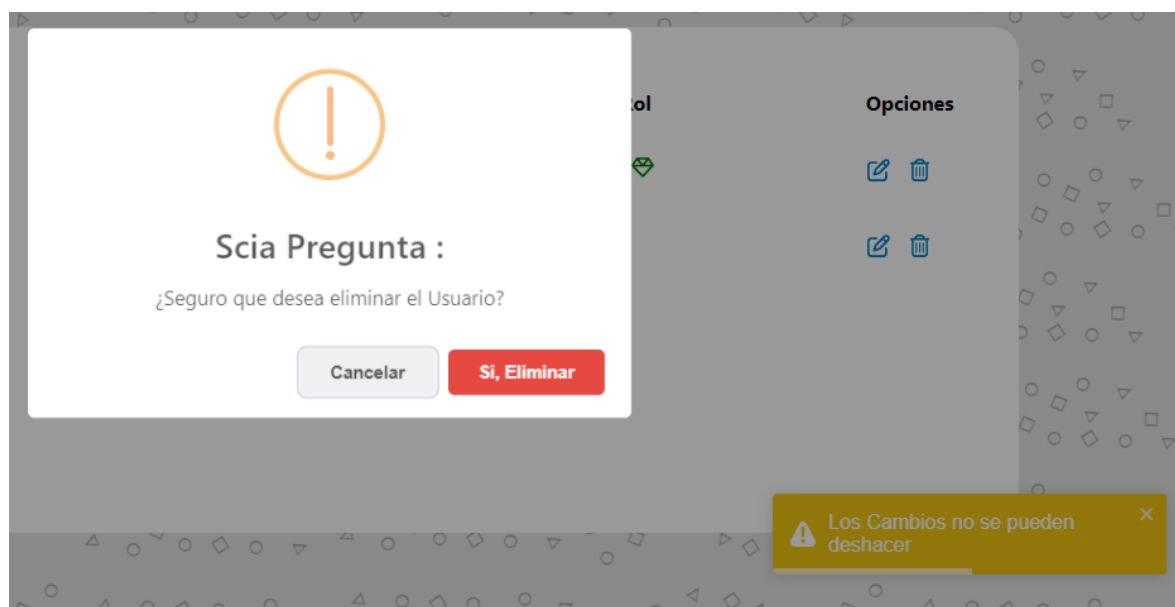


Ilustración 4.15 Gestión de Usuarios Interfaz Eliminación de Usuario

Elaboración Propia

```
pages > scia > Admin > GestionUsuarios > JS indexjs > GestionUsuarios
1 import Head from "next/head";
2 import { getSession } from "next-auth/react";
3 import { useState, useEffect } from "react";
4 import Lista from "components/UI/Lista";
5 import Navbar from "components/UI/NavBar";
6 import ErrorServer from "components/UI/ErrorServer";
7 import Modal from "components/UI/Modal";
8 import ListaUsuario from "components/Lists/ListasIndividuales/ListaUsuario";
9 import { loadUsuarios, loadRoles, loadUsuarioE, updateUsuario, deleteUsuario } from "lib/llamadas";
10 import { NotifyToast, SeleccionarDeUnaLista } from "lib/utilidades";
11 import { CGULista, TextoStyled, Texto, CAsignarU, ClistaU, COpcionesE } from "./styles";
12 import { Body, Titulo, SubTitulo, Icono, Fila, TxtDanger, TxtSucces, Selector, Opcion, Button } from "styles/globalstyles";
13 import { faTired, faEdit, faTrashCan, faGem, faUser } from '@fortawesome/free-regular-svg-icons';
14 import { ToastContainer } from "react-toastify";
15 import 'react-toastify/dist/ReactToastify.css';
16 import swal from '@sweetalert/with-react';
17
18 export default function GestionUsuarios({ userData }) {
19   const iconcolor = "#0080c0";
20   const [User, setUser] = useState([])
21   const [Roles, setRoles] = useState([])
22   const [Userselec, setUserselec] = useState([])
23   const [Rolselec, setRolselec] = useState("")
24   const [Load, setLoad] = useState(false)
25   const [EstadoModalAsignarR, setEstadoModalAsignarR] = useState(false)
26 }
```

Ilustración 4.16 Gestión de Usuarios Importaciones y constantes

Elaboración Propia

En la ilustración anterior 4.16 podemos ver las importaciones de componentes, estilos y constantes necesarias para el funcionamiento adecuado de esta interfaz.

```

27  useEffect(() => { CargarUsuarios(), CargarRoles() }, [])//
28  useEffect(() => { //recarga la info cada 30s
29      let isMounted = true
30      setTimeout(() => {
31          if (isMounted) {
32              CargarUsuarios()
33          }
34      }, 30000);
35      return () => { isMounted = false }
36  })
37
38  function CargarUsuarios() {
39      Promise.resolve(loadUsuarios()).then((data) => setUser(data))
40  }
41  function CargarRoles() {
42      Promise.resolve(loadRoles()).then((data) => setRoles(data))
43  }
44  function setUserselected(id) {
45      setUserselec(SeleccionarDeUnaLista(User, id))
46  }
47  function evaluarRol(rol) {
48      if (rol !== null) {
49          if (rol == "Administrador") return <TxtSucces >{rol}<Icono icon={faGem} /></TxtSucces>
50          else return <TxtSucces >{rol}<Icono icon={faUser} /></TxtSucces>
51      } else return <TxtDanger>Sin Rol <Icono icon={faTired} /></TxtDanger>
52  }

```

Ilustración 4.17 Gestión de Usuarios Carga y Metodos

Elaboración Propia

En la ilustración 4.17 podemos ver diferentes métodos algunos son los encargados de obtener la información que es proporcionada por los métodos que contactan la Api (Cargar Usuarios, Cargar Roles), estos son usados dentro del “hook” useEffect, el cual es una herramienta proporcionada por react que renderiza la información de un componente al cargar por primera vez la página o cuando se le indica que una variable cambia, también dentro de un hook useEffect tenemos la función que se encarga de recargar la información cada 30 segundos, de igual manera se encuentran los métodos que se usan para poder seleccionar un usuario (setUserSelected) y evaluar el rol de este (evaluarRol).

```

53 function HandleEditarRol() {
54     setEstadoModalAsignarR(!EstadoModalAsignarR)
55     NotifyToast(`Editando Rol de ${Userselec.name ? Userselec.name : "Nuevo Usuario"}`, "info", "bottom-right")
56 }
57 function HandleActualizarRol() {
58     if (Rolselec != "") {
59         Userselec.rol = Rolselec
60         updateUsuario(Userselec.id, Userselec)
61         setLoad(!Load)//recarga tras cambios
62         setRolselec("")
63         setEstadoModalAsignarR(!EstadoModalAsignarR)
64         NotifyToast("Rol Editado Correctamente", "success", "bottom-right")
65     } else {
66         swal({
67             text: "Selecciona un Rol",
68             icon: "warning",
69             timer: "1400"
70         })
71     }
72 }

```

Ilustración 4.18 Gestión de Usuarios Métodos Editar

```

73 function HandleEliminarUsuario() {
74     NotifyToast("Los Cambios no se pueden deshacer", "warn", "bottom-right", 2000)
75     swal({
76         title: "Scia Pregunta :",
77         text: "¿Seguro que desea eliminar el Usuario?",
78         icon: "warning",
79         buttons: ["Cancelar", "Si, Eliminar"],
80         dangerMode: true
81     }).then(respuesta => {
82         if (respuesta) { //eliminar el Usuario en la DB
83             deleteUsuario(Userselec.id)
84             setLoad(!Load)//recarga tras cambios
85             setRolselec("")
86             swal({
87                 text: "El Usuario se ha Eliminado Correctamente",
88                 icon: "success",
89                 timer: "1400"
90             })
91         }
92     })
93 }
94

```

Ilustración 4.19 Gestión de Usuarios Métodos Eliminar

En las ilustraciones 4.18 y 4.19 podemos ver los métodos usados para poder editar el rol de un usuario (HandleActualizarRol), permitiendo abrir la ventana modal, generando los cambios en la base de datos y avisando al usuario con las notificaciones, así como el método que se encarga de eliminar un usuario (HandleEliminarUsuario) pidiendo la confirmación y eliminando de la base de datos en caso de confirmarse.

4.3.1.2.2 Requisito Funcional 02- Autenticación de Usuarios

El requisito nos pedía que se debía poder autenticar el inicio de sesión para los usuarios en el sistema evitando el ingreso de personas no autorizadas, para ello se creó la siguiente interfaz que podemos observar en la ilustración 4.20.



Ilustración 4.20 Autenticación Interfaz

Elaboración Propia

En ella podemos encontrar un pequeño formulario en el cual se puede ingresar un correo electrónico para iniciar sesión en la plataforma o en su defecto, si es la primera vez registrarse en ella y esperar que un administrador permita el acceso, también se encuentra un botón para usar una cuenta de Google como forma de inicio de sesión.

En caso de Ingresar un correo electrónico y dar Click en el botón de iniciar sesión se procede a avisarle al usuario que verifique la bandeja de entrada de su correo para continuar con el proceso como podemos ver en la ilustración 4.21.

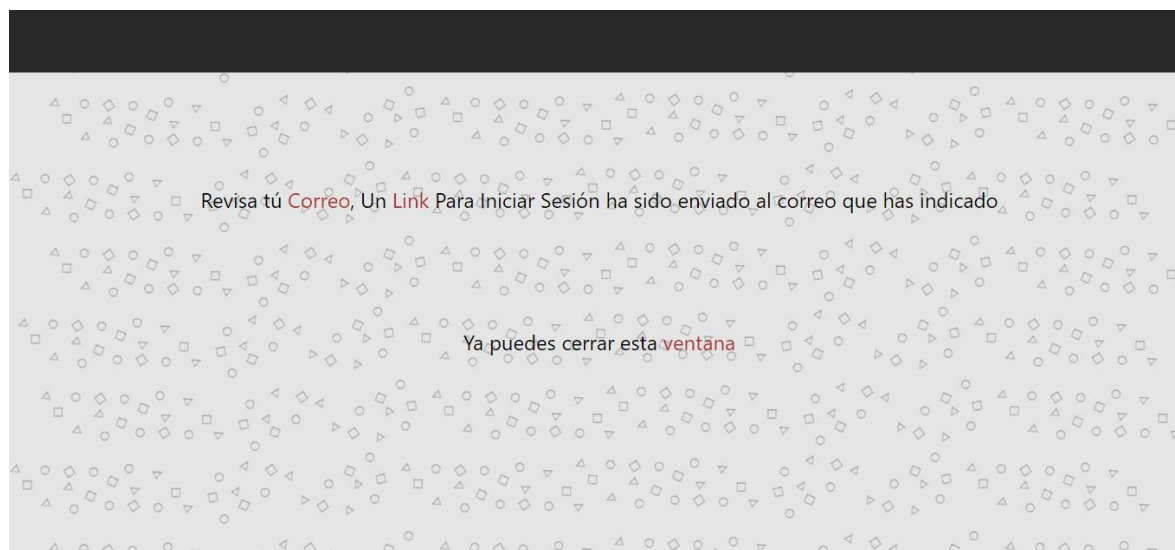


Ilustración 4.21 Autenticación Interfaz Verificar

Elaboración Propia

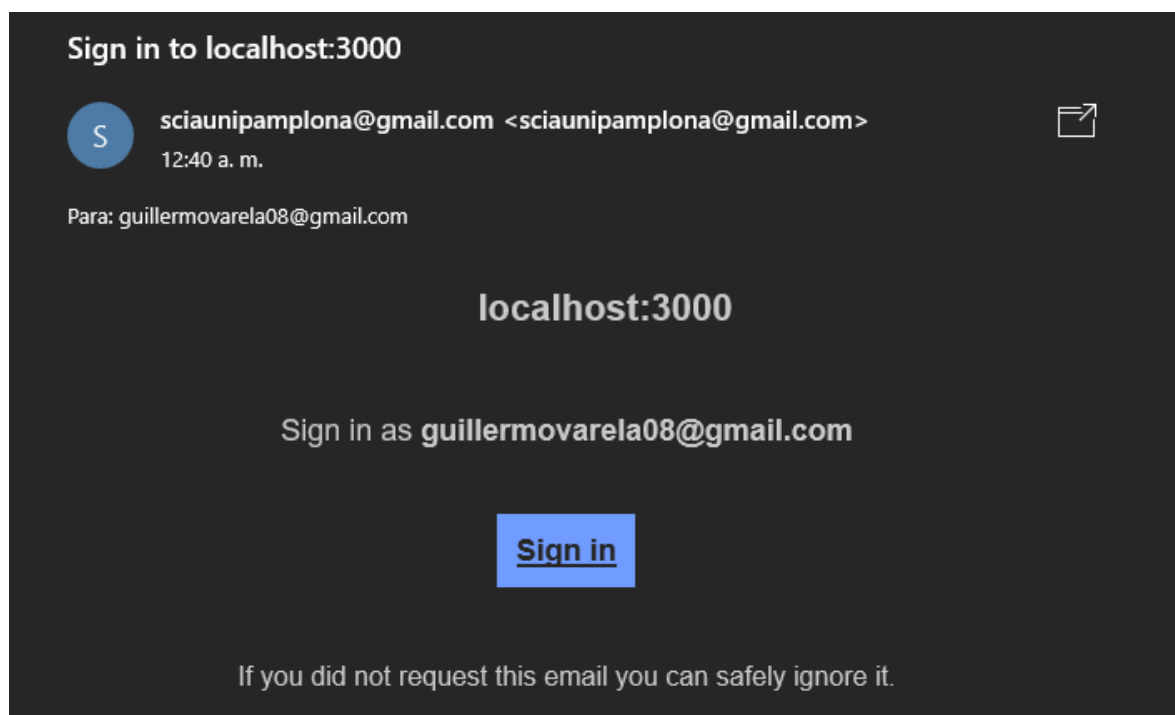


Ilustración 4.22 Autenticación Correo

Elaboración Propia

Al revisar la bandeja de entrada se podrá encontrar un correo como el mostrado en la ilustración anterior 4.22 siendo el destinatario el correo oficial de la plataforma

“sciaunipamplona@gmail.com”, en el correo aparece el dominio de la aplicación y un link para poder iniciar sesión.

Al dar Click en el Link, Si es la primera vez que se recibe un intento de inicio de sesión por un correo proporcionado, este se tomara como un registro en la plataforma y el usuario podrá ver la página que se muestra en la ilustración 4.23, en la cual se le informa que aún no tiene un Rol asignado o en su defecto si ha pasado un tiempo desde el registro pero aún no se le ha asignado un Rol por parte de algún administrador, lo que significa que no tiene permitido el acceso a la aplicación.



Ilustración 4.23 Autenticación Interfaz Espera

Elaboración Propia

Dado el caso de que ya se le haya permitido el acceso al usuario en la aplicación, es decir, ya se le asigne un rol por parte de un administrador, este será redireccionado a la aplicación al momento de iniciar sesión con el link enviado al correo electrónico y podrá ver la interfaz dependiendo del rol que este posea, ya sea administrador o usuario.

```

pages > Login > JS index.js > SignIn
1  import { getCsrftoken, getProviders, signIn } from "next-auth/react"
2  import { useState } from "react";
3  import Head from "next/head";
4  import Link from 'next/link'
5  import Image from "next/image";
6  import Card from "components/UI/Card";
7  import { ValidarEmail, NotifyToast } from "lib/utilidades";
8  import { Button, NavBarStyled } from 'pages/styles';
9  import { Ccard, ButtonL } from './styles'
10 import { Body, Fila, Label } from "styles/globalstyles";
11 import { ToastContainer } from "react-toastify";
12
13 export default function SignIn({ providers, csrfToken }) {
14   const [Email, setEmail] = useState("")
15
16   const HandleSignIn = (providerId, e) => {
17     if (providerId == 'email') {
18       e.preventDefault()
19       const email = e.target.email.value
20       const validacion = ValidarEmail(email)
21       if (Object.keys(validacion).length == 0) signIn('email', { email, callbackUrl: '/Espera' })
22       else NotifyToast(`${validacion.email}`, "warn", "bottom-right")
23     }
24     if (providerId == 'google') signIn('google', { providerId, callbackUrl: '/Espera' })
25   }

```

Ilustración 4.24 Autenticación Importaciones y Métodos

Elaboración Propia

En la ilustración anterior 4.24 podemos ver las importaciones de componentes, constantes, estilos y métodos que permiten el funcionamiento de esta interfaz, principalmente la función “HandleSignIn” que es la encargada de realizar el procedimiento de inicio de sesión recolectando el correo ingresado en caso de usarse este medio o directamente iniciando sesión con Google haciendo uso de la función “signIn” que es una herramienta proporcionada por next auth al momento de introducir un correo y dar click en el botón.

4.3.1.2.3 Requisito Funcional 03- Gestión de Procesos

El requisito nos pedía que se debía poder gestionar los procesos de autoevaluación en el sistema, para ello se creó la siguiente interfaz que podemos observar en la ilustración 4.25

Añadir Nuevo Proceso

Ingrese el Año
dd/mm/aaaa

Ingrese el Nombre del Proceso
Nombre del Proceso

Visible ☐

Ingrese una Fecha

Parametros del Proceso
► Textos de valoración

Lista de Procesos

Nombre del Proceso	Fecha
prueba	2022-08-08

Cerrar Sesión

Ilustración 4.25 Gestión de Procesos Interfaz Proceso

Elaboración Propia

En ella podemos encontrar dos secciones la primera es un formulario en el cual se pueden ingresar los datos y parámetros que permiten la creación de un nuevo proceso en la aplicación y la segunda sección que nos permite ver una lista de todos los procesos actualmente en el sistema permitiendo gestionarlos, ya sea eliminando o editando algún aspecto del proceso seleccionado.

Editar Valores del Proceso

Modificar Valores

08/08/2022

Modificar el Nombre del Proceso

prueba

Visible ☒

Modificar Proceso

Ilustración 4.26 Gestión de Procesos Interfaz Editar Proceso

Elaboración Propia

En caso de querer editar un proceso existente al presionar sobre el icono de edición ubicado a la derecha de la lista, se despliega la ventana que podemos ver en la ilustración anterior 4.26, en la cual se muestra un formulario similar al formulario de creación, en el cual se despliega la información del proceso seleccionado para poder realizar los cambios pertinentes.



Ilustración 4.27 Gestión de Procesos Interfaz Eliminar Proceso

Elaboración Propia

En caso de querer eliminar un proceso al presionar en el icono de eliminar a la derecha de la lista se desplegará la ventana que podemos ver en la ilustración anterior 4.27, en la cual se pide una confirmación sobre la acción que se está a punto de realizar y en caso de confirmarse, se eliminará el proceso y todo su contenido de la base de datos.

En la ilustración 4.28 podemos observar las importaciones de componentes, constantes, estilos y métodos que permiten el funcionamiento de esta interfaz

```

pages > scia > Admin > GestionProcesos > JS index.js > ...
1  import { getSession } from "next-auth/react";
2  import Head from "next/head";
3  import { useState, useEffect } from "react";
4  import Modal from "components/UI/Modal";
5  import Navbar from "components/UI/Navbar";
6  import Card from "components/UI/Card";
7  import ErrorServer from "components/UI/ErrorServer";
8  import AñadirProceso from "components/Forms/AñadirProceso";
9  import AñadirFactor from "components/Forms/AñadirFactor";
10 import AñadirCaracterística from "components/Forms/AñadirCaracterística";
11 import AñadirIndicador from "components/Forms/AñadirIndicador";
12 import ListaPlantillaF from "components/Lists/ListasIndividuales/ListaPlantillaF";
13 import ListaPlantillaC from "components/Lists/ListasIndividuales/ListaPlantillaC";
14 import ListaPlantillaI from "components/Lists/ListasIndividuales/ListaPlantillaI";
15 import ListaNavegacion from "components/Lists/ListasGenerales/ListaNavegacion";
16 import { CopiarAlPortapapeles, NotifyToast, RegistrarCambio, SeleccionarDeUnaLista, Redireccionar } from "lib/utilidades";
17 import {
18   loadUsuarioE,
19   loadProcesos, createProceso, updateProceso, deleteProceso,
20   loadFactoresByP, createFactor, updateFactor, deleteFactor, deleteFactoresByP,
21   loadCaracteristicasByF, createCaracterística, updateCaracterística, deleteCaracteristicasByP, deleteCaracterística, deleteCaracteristicasByF,
22   loadIndicadoresByC, createIndicador, updateIndicador, deleteIndicador, deleteIndicadoresByP, deleteIndicadoresByF, deleteIndicadoresByC
23 } from "lib/llamadas";
24 import { CGPLista, ContenedorLG, CLGForm, CLGLista, CFEdit } from "./styles";
25 import { Body, Icono } from "styles/globalstyles";
26 import { faRectangleList } from "@fortawesome/free-regular-svg-icons";
27 import swal from "sweetalert2";
28 import { ToastContainer } from "react-toastify";

```

Ilustración 4.28 Gestión de Procesos Importaciones

Elaboración Propia

```

30 export default function GestionProcesos({ userData }) { //Estados con la info de la DB
31   const [Procesos, setProcesos] = useState([])
32   const [Factores, setFactores] = useState([])
33   const [Caracteristicas, setCaracteristicas] = useState([])
34   const [Indicadores, setIndicadores] = useState([])
35   //estados seleccionados
36   const [ProcesoSel, setProcesoSel] = useState([])
37   const [FactorSel, setFactorSel] = useState([])
38   const [CaracterísticaSel, setCaracterísticaSel] = useState([])
39   const [IndicadorSel, setIndicadorSel] = useState([])
40   //estados para trabajar las ventanas Modales
41   const [EstadoModalModifP, setEstadoModalModifP] = useState(false)
42   const [EstadoModalEditP, setEstadoModalEditP] = useState(false)
43   const [EstadoModalModifF, setEstadoModalModifF] = useState(false)
44   const [EstadoModalEditF, setEstadoModalEditF] = useState(false)
45   const [EstadoModalModifC, setEstadoModalModifC] = useState(false)
46   const [EstadoModalEditC, setEstadoModalEditC] = useState(false)
47   const [EstadoModalModifI, setEstadoModalModifI] = useState(false)
48   const [EstadoModalEditI, setEstadoModalEditI] = useState(false)
49   const [EstadoModalPlantillaF, setEstadoModalPlantillaF] = useState(false)
50   const [EstadoModalPlantillaC, setEstadoModalPlantillaC] = useState(false)
51   const [EstadoModalPlantillaI, setEstadoModalPlantillaI] = useState(false)

```

Ilustración 4.29 Gestión de Procesos Constantes

Elaboración Propia

En la ilustración anterior 4.29 podemos observar las declaraciones de constantes las cuales están divididas en tres grupos: el primero se encarga de guardar las listas de información, el segundo se encarga de guardar un elemento al momento de seleccionar algún tipo de parte del

proceso, el tercero son estados que se encargan de controlar las ventanas modales (o desplegables) de las interfaces de cada tipo de parte del proceso.

```

57 //useEffects para cargar datos
58 useEffect(() => CargarProcesos(), [EstadoModalEditP, LoadP])//carga procesos
59 useEffect(() => CargarFactoresByP(), [ProcesoSel, LoadF])//factores
60 useEffect(() => CargarCaracteristicasByF(), [FactorSel, LoadC])//caracteristicas
61 useEffect(() => CargarIndicadoresByC(), [CaracteristicaSel, LoadI])//indicadores
62 //
63 function CargarProcesos() {
64   Promise.resolve(loadProcesos()).then((data) => setProcesos(data))
65 }
66 function CargarFactoresByP() {
67   Promise.resolve(loadFactoresByP(ProcesoSel.id)).then((data) => setFactores(data))
68 }
69 function CargarCaracteristicasByF() {
70   Promise.resolve(loadCaracteristicasByF(FactorSel.id)).then((data) => setCaracteristicas(data))
71 }
72 function CargarIndicadoresByC() {
73   Promise.resolve(loadIndicadoresByC(CaracteristicaSel.id)).then((data) => setIndicadores(data))
74 }

```

Ilustración 4.30 Gestión de Procesos Métodos Carga

Elaboración Propia

En la ilustración anterior 4.30 podemos observar los métodos encargados de la carga de la información comunicándose con la Api, los cuales trabajan en conjunto dentro de un “hook” useEffect para poder realizar la recarga de datos cuando es necesaria.

En la ilustración 4.31 podemos observar los métodos para seleccionar cada tipo de parte del proceso al momento de editar o eliminar que permiten el funcionamiento de esta interfaz

```

75 //Selectores para poder listar, editar o eliminar
76 function HandleSelectProceso(idProceso) {
77   setProcesoSel(SeleccionarDeUnaLista(Procesos, idProceso))
78 }
79 function HandleSelectFactor(idFactor) {
80   setFactorSel(SeleccionarDeUnaLista(Factores, idFactor))
81 }
82 function HandleSelectCaracteristica(idCaracteristica) {
83   setCaracteristicaSel(SeleccionarDeUnaLista(Caracteristicas, idCaracteristica))
84 }
85 function handleSelectIndicador(idIndicador) {
86   setIndicadorSel(SeleccionarDeUnaLista(Indicadores, idIndicador))
87 }

```

Ilustración 4.31 Gestión de Procesos Métodos Selección

Elaboración Propia

Seguidamente en las ilustraciones 4.32 y 4.33 podemos observar los métodos principales que gestionan los “procesos”: “HandleSubmitProceso” usado al momento de crear un proceso, enviando la información, recargando el estado actual y avisando al usuario, “HandleEditarProceso” usado al momento de editar un proceso enviando la información, recargando el estado actual y avisando al usuario y “HandleEliminarProceso” al momento de eliminar un proceso notificando al usuario y pidiendo una confirmación sobre la acción que se quiere realizar, la cual en caso de confirmarse elimina el proceso y todo su contenido dentro de él en la base de datos.

```

85 //Funciones de Proceso
86 function HandleSubmitProceso(data) {
87     createProceso(data)//actualiza la info en la DB
88     AñadirAUnaLista(Procesos,setProcesos,data)//actualiza el estado
89     NotifyToast("Proceso Creado Correctamente", "success", "bottom-right")
90     RegistrarCambio(userData, "añadir", "proceso", data)
91 }
92 function HandleEditarProceso(data) {
93     RegistrarCambio(userData, "modificar", "proceso", data, ProcesoSel)
94     setProcesoSel(data)//setea la edicion de los valores en el proceso seleccionado
95     updateProceso(ProcesoSel.id, data)//actualiza la info en la DB //
96     ModificarDeUnaLista(Procesos,setProcesos,ProcesoSel.id,data)//actualiza el estado
97     NotifyToast("Proceso Editado Correctamente", "success", "bottom-right")
98     setEstadoModalEditP(!EstadoModalEditP)
99 }

```

Ilustración 4.32 Gestión de Procesos Métodos Submit-Editar Proceso

Elaboración Propia

```

100 function HandleEliminarProceso(id) {
101     NotifyToast("Los Cambios no se pueden deshacer", "warn", "bottom-right")
102     swal({
103         title: "Scia Pregunta :",
104         text: "¿Seguro que desea eliminar el proceso?, se eliminara todo su contenido ",
105         icon: "warning",
106         buttons: ["Cancelar", "Sí, Eliminar"],
107         dangerMode: true
108     }).then(respuesta => {
109         if (respuesta) { //elimina todos los datos relacionados a ese Proceso
110             deleteProceso(id)//elimina en la DB
111             deleteFactoresByP(id)
112             deleteCaracteristicasByP(id)
113             deleteIndicadoresByP(id)
114             RegistrarCambio(userData, "eliminar", "proceso", ProcesoSel)
115             EliminarDeUnaLista(Procesos,setProcesos,id)//actualiza el estado
116             swal({
117                 text: "El Proceso se ha Eliminado Correctamente",
118                 icon: "success",
119                 timer: "1500"
120             })
121         }
122     })
123 }

```

Ilustración 4.33 Gestión de Procesos Método Eliminar Proceso

Elaboración Propia

Una vez creado el proceso se puede empezar a crear las demás partes dentro de este, al presionar sobre el nombre del proceso en la lista de la sección derecha se despliega la interfaz que podemos ver en la ilustración anterior, en la cual se presenta una interfaz similar a la de creación de proceso, pero en este caso para crear los factores teniendo en la sección izquierda el formulario para la creación de un factor y en la sección derecha la lista de factores actuales en el proceso como podemos ver en la ilustración 4.34.

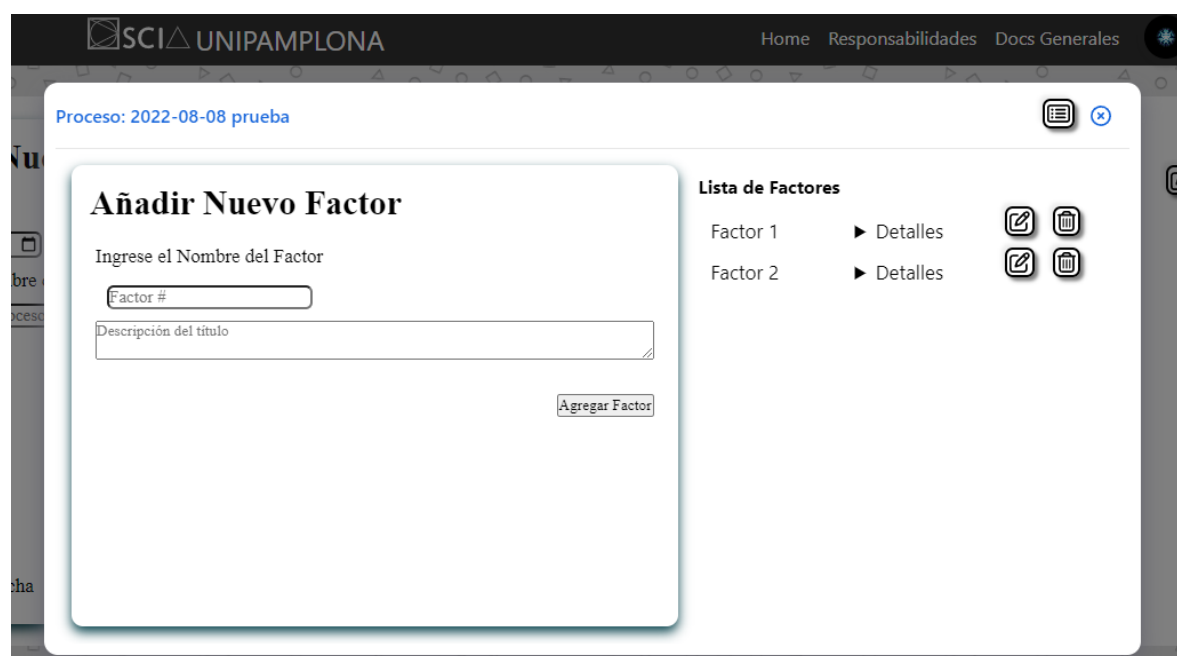


Ilustración 4.34 Gestión de Procesos Interfaz Factor

Elaboración Propia

En caso de querer editar un factor existente al presionar sobre el icono de edición ubicado a la derecha de la lista, se despliega la ventana que podemos ver en la ilustración 4.35, en la cual se muestra un formulario similar al formulario de creación del factor, en el que se muestra la información del factor seleccionado para poder realizar los cambios pertinentes.

SCIA UNIPAMPLONA

Home Responsabilidades Docs Generales

Editar Valores del Factor

Modificar Valores

Modificar el Nombre del Factor

Factor 1

Proyecto educativo del programa e identidad institucional

Modificar Factor

Ilustración 4.35 Gestión de Procesos Interfaz Editar Factor

Elaboración Propia

UNIPAMPLONA

Home Responsabilidades Docs Generales Cerrar Sesión

Scia Pregunta :

¿Seguro que desea eliminar el Factor?, se eliminara todo su contenido

Cancelar Si, Eliminar

Los Cambios no se pueden deshacer

Ilustración 4.36 Gestión de Procesos Interfaz Eliminar Factor

Elaboración Propia

En caso de querer eliminar un factor al presionar en el icono de eliminar a la derecha de la lista se desplegará la ventana que podemos ver en la ilustración anterior 4.36, en la cual se pide una confirmación sobre la acción que se está a punto de realizar y en caso de confirmarse, se eliminará el factor y todo su contenido de la base de datos.

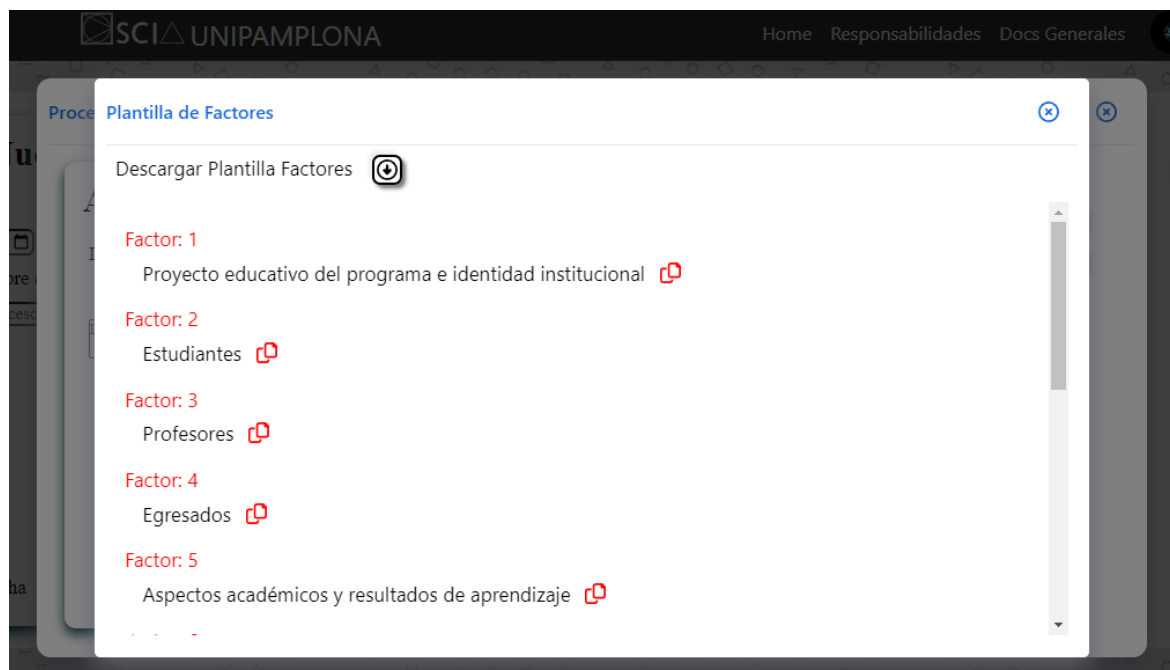


Ilustración 4.37 Gestión de Procesos Interfaz Plantilla Factores

Elaboración Propia

Para facilitar la creación de factores pero al estar sujetas las estructuras de los procesos a los documentos que expide la CNA y teniendo en cuenta que pueden surgir cambios en el futuro se creó la interfaz que podemos ver en la anterior ilustración 4.37, a la cual se puede acceder al presionar sobre el icono de plantilla ubicado en la parte derecha de la barra superior de la ventana, esta plantilla nos muestra la lista de factores actuales para poder copiar fácilmente su nombre y pegarlo al momento de crear los factores, esta característica está presente también para las características y los indicadores/aspectos.

```

124 //Funciones de Factor
125 function HandleSubmitFactor(data) {
126     createFactor(data)//actualiza la info en la DB
127     AñadirAUnalista(Factores,setFactores,data)//actualiza el estado
128     NotifyToast("Factor Creado Correctamente", "success", "bottom-right")
129     RegistrarCambio(userData, "añadir", "factor", data)
130 }
131 function HandleEditarFactor(data) {
132     RegistrarCambio(userData, "modificar", "factor", data, FactorSel)
133     setFactorSel(data)//setea la edicion del factor seleccionado
134     updateFactor(FactorSel.id, data)//actualiza en la DB
135     ModificarDeUnalista(Factores,setFactores,FactorSel.id,data)//actualiza el estado
136     NotifyToast("Factor Eitado Correctamente", "success", "bottom-right")
137     setEstadoModalEditF(!EstadoModalEditF)
138 }

```

Ilustración 4.38 Gestión de Procesos Métodos Submit-Editar Factor

Elaboración Propia

```

139 function HandleEliminarFactor(id) {
140     NotifyToast("Los Cambios no se pueden deshacer", "warn", "bottom-right")
141     swal({
142         title: "Scia Pregunta :",
143         text: "¿Seguro que desea eliminar el Factor?, se eliminara todo su contenido ",
144         icon: "warning",
145         buttons: ["Cancelar", "Si, Eliminar"],
146         dangerMode: true
147     }).then(respuesta => {
148         if (respuesta) { //elimina todos los datos relacionados a ese Factor en la DB
149             deleteFactor(id),
150             deleteCaracteristicasByF(id),
151             deleteIndicadoresByF(id)
152             RegistrarCambio(userData, "eliminar", "factor", FactorSel)
153             EliminarDeUnalista(Factores,setFactores,id)//actualiza el estado
154             swal({
155                 text: "El Factor se ha Eliminado Correctamente",
156                 icon: "success",
157                 timer: "1400"
158             })
159         }
160     })

```

Ilustración 4.39 Gestión de Procesos Método Eliminar Factor

Elaboración Propia

En las ilustraciones anteriores 4.38 y 4.39 podemos ver los métodos que permiten el funcionamiento de esta interfaz “HandleSubmitFactor” usado al momento de crear un factor, enviando la información, recargando el estado actual y avisando al usuario, “HandleEditarFactor” usado al momento de editar un factor enviando la información, recargando el estado actual de los datos y avisando al usuario y por ultimo “HandleEliminarFactor” al momento de eliminar un factor

notificando al usuario y pidiendo una confirmación sobre la acción que se quiere realizar, la cual en caso de confirmarse elimina el factor y todo su contenido dentro de él en la base de datos.

Una vez creado el factor se puede empezar a crear las demás partes dentro de este, al presionar sobre el nombre del factor en la lista de la sección derecha se despliega la interfaz que podemos ver en la ilustración anterior, en la cual se presenta una interfaz similar a la de creación de factor, pero en este caso para crear las características teniendo en la sección izquierda el formulario para la creación de una característica y en la sección derecha la lista de características actuales en el factor como podemos observar en la ilustración 4.40.

Ilustración 4.40 Gestión de Procesos Interfaz Añadir Característica

Elaboración Propia

En caso de querer editar una característica existente al presionar sobre el icono de edición ubicado a la derecha de la lista, se despliega la ventana que podemos ver en la ilustración 4.41, en la cual se muestra un formulario similar al formulario de creación de la característica, en el que se despliega la información de la característica seleccionada para poder realizar los cambios pertinentes.

SCIA UNIPAMPLONA

Home Responsabilidades Docs Generales

Editar Valores de la Característica

Modificar Valores

Modificar el Nombre de la Característica

caracteristica 1

Proyecto educativo del programa

Modificar Características

Ilustración 4.41 Gestión de Procesos Interfaz Editar Característica

Elaboración Propia

AMPLONA

Home Responsabilidades Docs Generales Cerrar Sesión

leba / Factor 1

Scia Pregunta :

¿Seguro que desea eliminar la Característica?, se eliminara todo su contenido

Cancelar Si, Eliminar

Los Cambios no se pueden deshacer

Ilustración 4.42 Gestión de Procesos Interfaz Eliminar Característica

Elaboración Propia

En caso de querer eliminar una característica al presionar en el icono de eliminar a la derecha de la lista se desplegará la ventana que podemos ver en la ilustración anterior 4.42, en la cual se pide una confirmación sobre la acción que se está a punto de realizar y en caso de confirmarse, se eliminará la característica y todo su contenido de la base de datos.

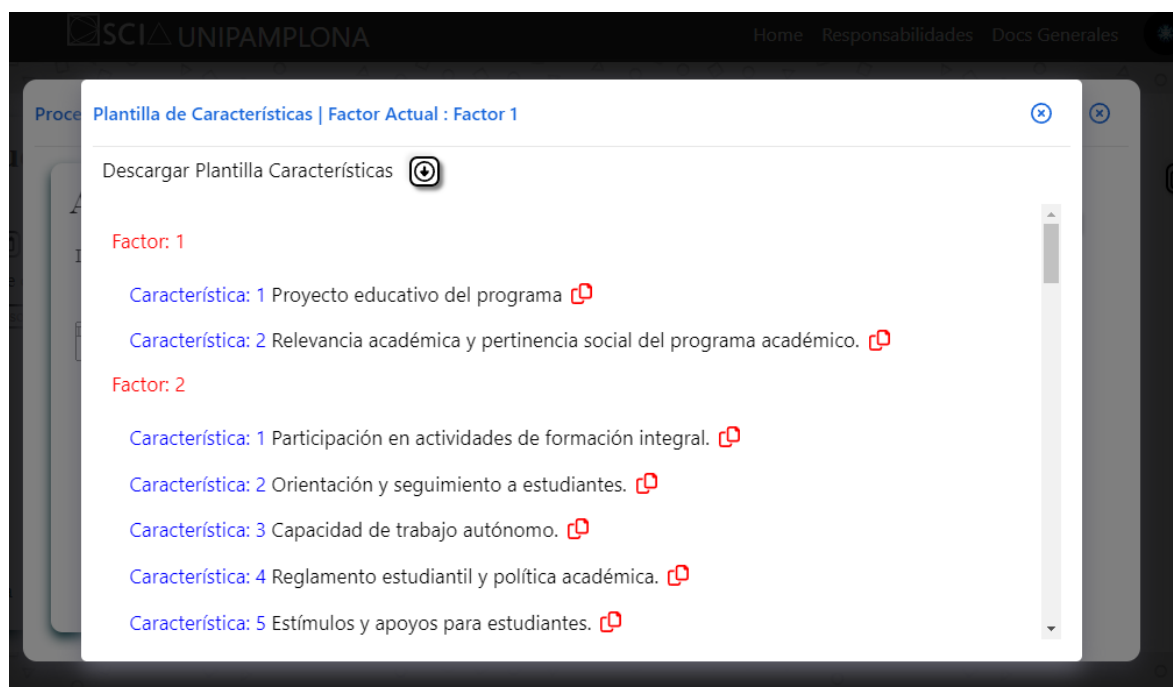


Ilustración 4.43 Gestión de Procesos Interfaz Plantilla características

Elaboración Propia

Para facilitar la creación de características se creó la interfaz que podemos ver en la anterior ilustración 4.43, a la cual se puede acceder al presionar sobre el icono de plantilla ubicado en la parte derecha de la barra superior de la ventana, esta plantilla nos muestra la lista de características actuales para poder copiar fácilmente su nombre y pegarlo al momento de crear las características.

En las ilustraciones siguientes 4.44 y 4.45 podemos ver los métodos que permiten el funcionamiento de esta interfaz “HandleSubmitCaracteristica” usado al momento de crear una característica, enviando la información, recargando el estado y avisando al usuario, “HandleEditarCaracteristica” usado al momento de editar una característica enviando la información, recargando el estado y avisando al usuario y por ultimo “HandleEliminarCaracteristica” al momento de eliminar una característica notificando al usuario

y pidiendo una confirmación sobre la acción que se quiere realizar, la cual en caso de confirmarse elimina la característica y todo su contenido dentro de ella en la base de datos.

```

162 //Funciones de Característica
163 function HandleSubmitCaracteristica(data) {
164     createCaracteristica(data)//actualiza en la DB
165     AñadirAUnalista(Caracteristicas,setCaracteristicas,data)//actualiza el estado
166     NotifyToast("Característica Creada Correctamente", "success", "bottom-right")
167     RegistrarCambio(userData, "añadir", "caracteristica", data)
168 }
169 function HandleEditarCaracteristica(data) {
170     RegistrarCambio(userData, "modificar", "caracteristica", data, CaracteristicaSel)
171     setCaracteristicaSel(data)//setea la edición de la característica seleccionada
172     updateCaracteristica(CaracteristicaSel.id, data)//actualiza en la DB
173     ModificarDeUnalista(Caracteristicas,setCaracteristicas,CaracteristicaSel.id,data)//actualiza el estado
174     NotifyToast("Característica Editada Correctamente", "success", "bottom-right")
175     setEstadoModalEditC(!EstadoModalEditC)
176 }

```

Ilustración 4.44 Gestión de Procesos Métodos Submit-Editar Característica

Elaboración Propia

```

177 function HandleEliminarCaracteristica(id) {
178     NotifyToast("Los Cambios no se pueden deshacer", "warn", "bottom-right")
179     swal({
180         title: "Scia Pregunta :",
181         text: "¿Seguro que desea eliminar la Característica?, se eliminara todo su contenido ",
182         icon: "warning",
183         buttons: ["Cancelar", "Si, Eliminar"],
184         dangerMode: true
185     }).then(respuesta => {
186         if (respuesta) { //elimina todos los datos relacionados a esa Caracteristica
187             deleteCaracteristica(id)//elimina en la DB
188             deleteIndicadoresByC(id)
189             RegistrarCambio(userData, "eliminar", "caracteristica", CaracteristicaSel)
190             EliminarDeUnalista(Caracteristicas,setCaracteristicas,id)//actualiza el estado
191             swal({
192                 text: "La Característica se ha Eliminado Correctamente",
193                 icon: "success",
194                 timer: "1400"
195             })
196         }
197     })
198 }

```

Ilustración 4.45 Gestión de Procesos Método Eliminar Característica

Elaboración Propia

Una vez creadas las características del factor se puede empezar a crear las demás partes dentro de estas, al presionar sobre el nombre de la característica en la lista de la sección derecha se despliega la interfaz que podemos ver en la ilustración 4.46, en la cual se presenta una interfaz similar a la de creación de característica, pero en este caso para crear los indicadores teniendo en la sección izquierda el formulario para la creación de un indicador y en la sección derecha la lista de indicadores actuales en la característica.

Proceso: 2022-08-08 prueba / Factor 1 / característica 1

Añadir Nuevo Indicador

Ingrese el Nombre del Indicador

Indicador #

Descripción del título

Agregar Indicador

Lista de Indicadores

indicador 1 ► Detalles

Ilustración 4.46 Gestión de Procesos Interfaz Añadir Indicadores

Elaboración Propia

Editar Valores del Indicador

Modificar Valores

Modificar el Nombre del Indicador

Indicador 1

Evidencia de la articulación del proyecto educativo del programa con el proyecto educativo institucional, o los que hagan sus veces, que dé cuenta del desarrollo de las competencias del egresado y los mecanismos curriculares.

Modificar Indicador

Ilustración 4.47 Gestión de Procesos Interfaz Editar Indicadores

Elaboración Propia

En caso de querer editar un indicador existente al presionar sobre el icono de edición ubicado a la derecha de la lista, se despliega la ventana que podemos ver en la ilustración anterior 4.47, en la cual se muestra un formulario similar al formulario de creación del indicador, en el que se despliega la información del indicador seleccionado para poder realizar los cambios pertinentes.

En caso de querer eliminar un indicador al presionar en el icono de eliminar a la derecha de la lista se desplegará la ventana que podemos ver en la ilustración 4.48, en la cual se pide una confirmación sobre la acción que se está a punto de realizar y en caso de confirmarse, se eliminará el indicador y todo su contenido de la base de datos.

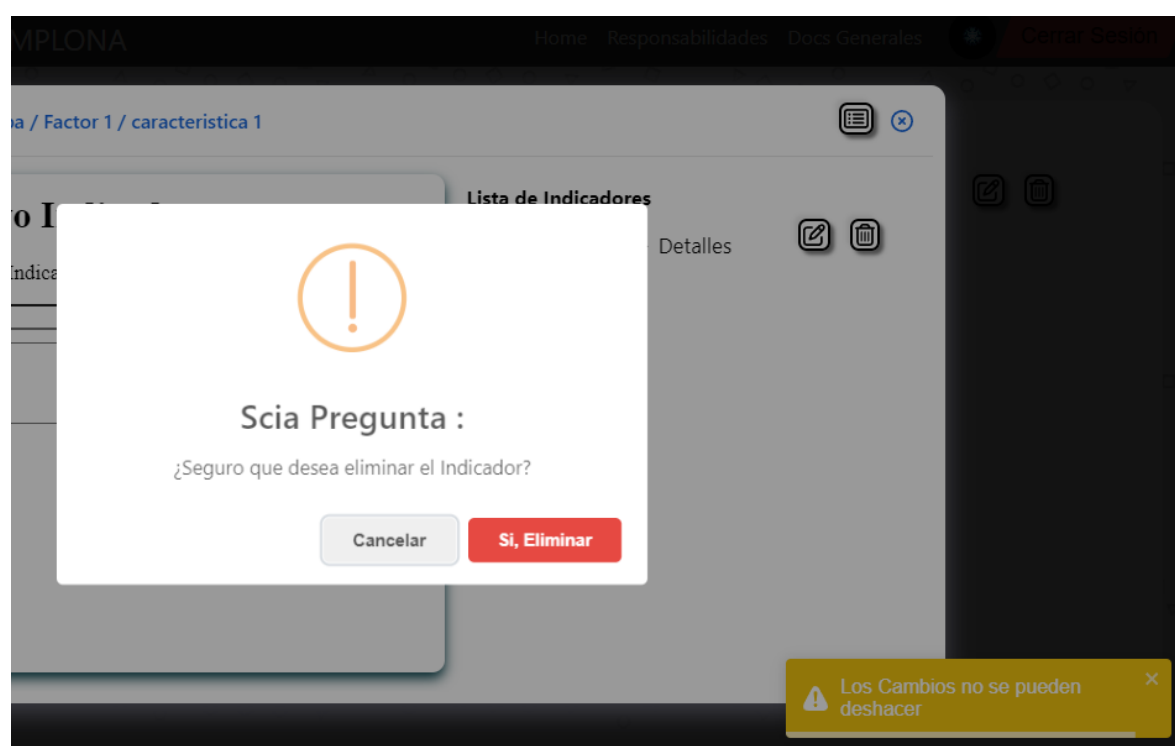


Ilustración 4.48 Gestión de Procesos Interfaz Eliminar Indicadores

Elaboración Propia

Para facilitar la creación de indicadores se creó la interfaz que podemos ver en la ilustración 4.49, a la cual se puede acceder al presionar sobre el icono de plantilla ubicado en la parte derecha de la barra superior de la ventana, esta plantilla nos muestra la lista de indicadores actuales para poder copiar fácilmente su nombre y pegarlo al momento de crear los indicadores.

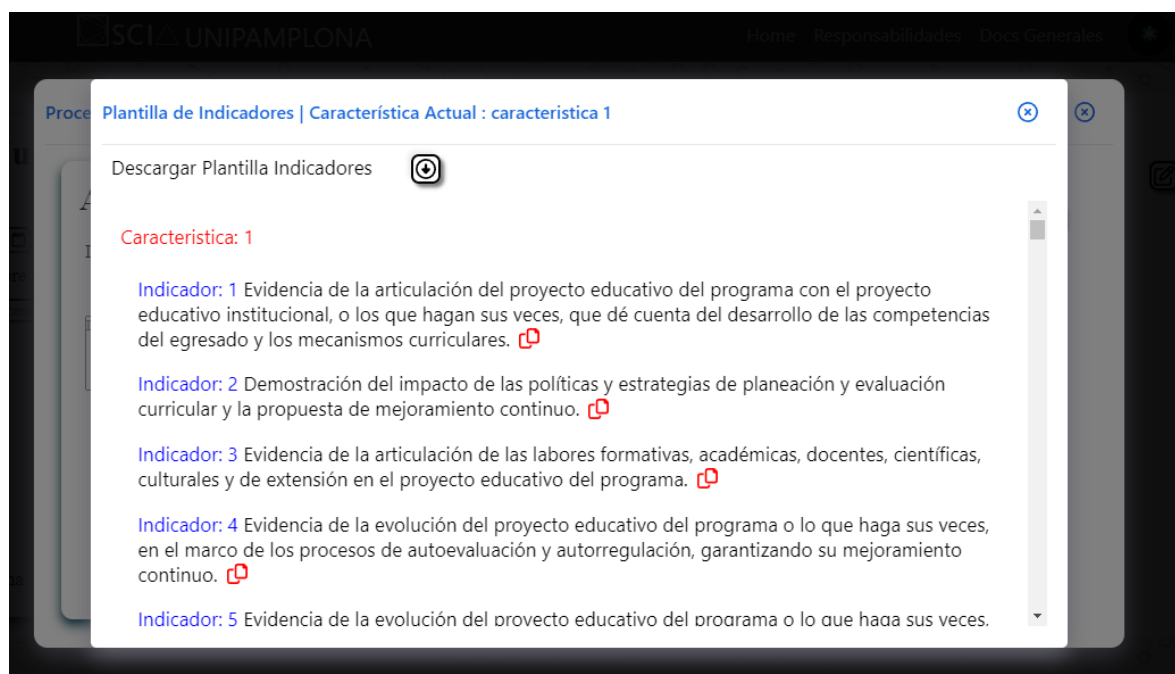


Ilustración 4.49 Gestión de Procesos Interfaz Plantilla Indicadores

Elaboración Propia

En las siguientes ilustraciones 4.50 y 4.51 podemos observar los métodos que permiten el funcionamiento de esta interfaz “HandleSubmitIndicador” usado al momento de crear un indicador, enviando la información, recargando el estado actual y avisando al usuario, “HandleEditarIndicador” usado al momento de editar un indicador enviando la información, recargando el estado actual y avisando al usuario y por ultimo “HandleEliminarIndicador” al momento de eliminar un indicador notificando al usuario y pidiendo una confirmación sobre la acción que se quiere realizar, la cual en caso de confirmarse elimina el indicador y todo su contenido dentro de el en la base de datos.

```

203 //Funciones de Indicador
204 function HandleSubmitIndicador(data) {
205     createIndicador(data)//actualiza en la DB
206     setLoadI(!LoadI)//recarga tras cambios
207     NotifyToast("Indicador Creado Correctamente", "success", "bottom-right")
208     RegistrarCambio(userData, "añadir", "indicador", data)
209 }
210 function HandleEditarIndicador(data) {
211     RegistrarCambio(userData, "modificar", "indicador", data, IndicadorSel)
212     setIndicadorSel(data)//setea la edicion del indicador seleccionado
213     updateIndicador(IndicadorSel.id, data)//actualiza en la DB
214     setLoadI(!LoadI)//recarga tras cambios
215     NotifyToast("Indicador Editado Correctamente", "success", "bottom-right")
216     setEstadoModalEditI(!EstadoModalEditI)
217 }

```

Ilustración 4.50 Gestión de Procesos Métodos Submit-Editar Indicador

Elaboración Propia

```

218 function HandleEliminarIndicador(id) {
219     NotifyToast("Los Cambios no se pueden deshacer", "warn", "bottom-right")
220     swal({
221         title: "Scia Pregunta :",
222         text: "¿Seguro que desea eliminar el Indicador?",
223         icon: "warning",
224         buttons: ["Cancelar", "Si, Eliminar"],
225         dangerMode: true
226     }).then(respuesta => {
227         if (respuesta) { //eliminar el Indicador en la DB
228             deleteIndicador(id)
229             RegistrarCambio(userData, "eliminar", "indicador", IndicadorSel)
230             setLoadI(!LoadI)//recarga tras cambios
231             swal({
232                 text: "El Indicador se ha Eliminado Correctamente",
233                 icon: "success",
234                 timer: "1400"
235             })
236         }
237     })
238 }

```

Ilustración 4.51 Gestión de Procesos Método Eliminar Indicador

Elaboración Propia

4.3.1.2.4 Requisito Funcional 04- Registro de Cambios

El requisito nos pedía que se debía poder ver quien ha realizado cambios a algún proceso o usuario, para ello se creó la siguiente interfaz que podemos observar en la ilustración 4.52

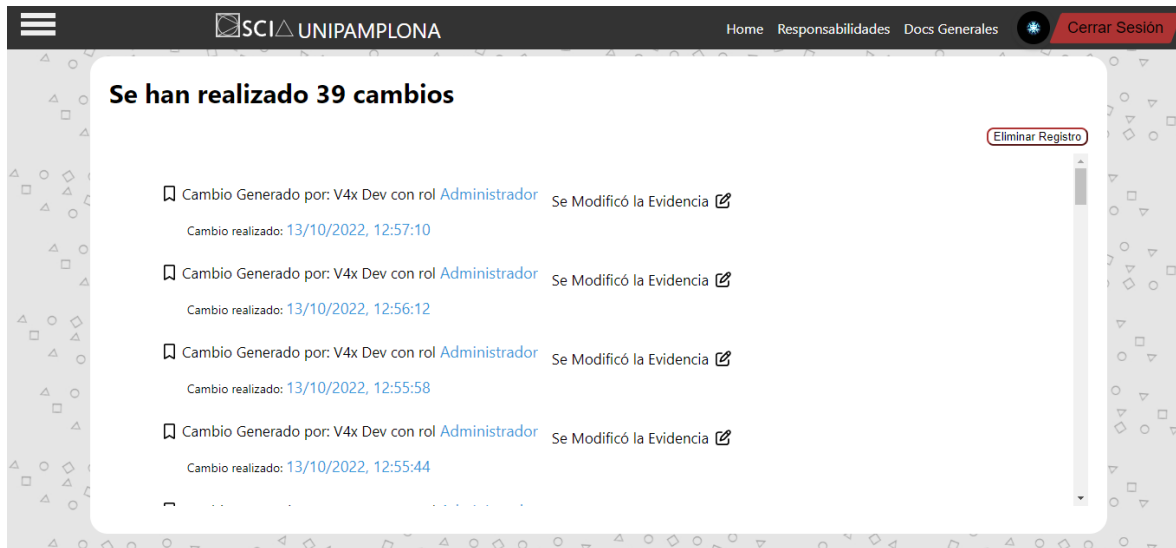


Ilustración 4.52 Registro de Cambios Interfaz

Elaboración Propia

En ella podemos encontrar un título que muestra el número total de cambios que se han realizado hasta el momento en total y una lista en la que podemos ver los detalles como el nombre de quien ha realizado el cambio, la fecha y hora exactas y un icono en el cual ver más detalles con los respectivos cambios, ya sea en partes del proceso, subida o eliminación de información, asignación, modificaciones.

```
pages > scia > Admin > Cambios > JS index.js > ...
1  import { getSession } from "next-auth/react";
2  import Head from "next/head";
3  import { useState, useEffect } from 'react';
4  import Navbar from "components/UI/Navbar";
5  import Lista from 'components/UI/Lista';
6  import ErrorServer from "components/UI/ErrorServer";
7  import ListaProceso from "components/Lists/ListasIndividuales/ListaProceso";
8  import ListaIndicador from "components/Lists/ListasIndividuales/ListaIndicador";
9  import ListaFactor from "components/Lists/ListasIndividuales/ListaFactor";
10 import ListaCaracteristica from "components/Lists/ListasIndividuales/ListaCaracteristica";
11 import ListaUsuario from "components/Lists/ListasIndividuales/ListaUsuario";
12 import ListaEvidencia from "components/Lists/ListasIndividuales/ListaEvidencia";
13 import ListaAnálisis from "components/Lists/ListasIndividuales/ListaAnálisis";
14 import { deleteCambios, loadCambios, loadUsuarioE, loadUsuario } from "lib/llamadas";
15 import { NotifyToast, Redireccionar } from "lib/utilidades";
16 import { faArrowAltCircleDown, faFaceSadTear, faBookmark, faTrashAlt, faEdit } from '@fortawesome/free-regular-svg-icons'
17 import { faAdd } from '@fortawesome/free-solid-svg-icons';
18 import { Body, Icono, Button, Label, Titulo, TxtInfo, Fila } from 'styles/globalstyles'
19 import { CCLista } from './styles';
20 import { ToastContainer } from "react-toastify";
21 import swal from '@sweetalert/with-react';
22
23 export default function Cambios({ userData }) {
24   const [Load, setLoad] = useState(false);
25   const [Cambios, setCambios] = useState([]);
26   const CambiosReversed = [...Cambios].reverse();
27
28   useEffect(() => CargarCambios(), [Load])
```

Ilustración 4.53 Registro de Cambios Importaciones

Elaboración Propia

En la ilustración anterior 4.53 podemos ver las importaciones de componentes, constantes, estilos y métodos que permiten el funcionamiento de esta interfaz

```

31      setTimeout(() => {
32          if (isMounted) {
33              CargarCambios()
34          }
35      }, 30000);
36      return () => { isMounted = false }
37  })
38
39  function CargarCambios() {
40      Promise.resolve(loadCambios()).then((data) => setCambios(data))
41  }
42  function FormatoFecha(fechaDB) {
43      const fecha = new Date(fechaDB)
44      const fechaformat = fecha.toLocaleString()
45      return fechaformat
46  }
47  function EvaluarTipoMod(tipo, donde) {
48      if (tipo == "añadir") return `Se Añadió ${EvaluarDonde(donde)}`
49      else if (tipo == "modificar") return `Se Modificó ${EvaluarDonde(donde)}`
50      else if (tipo == "eliminar") return `Se Eliminó ${EvaluarDonde(donde)}`

```

Ilustración 4.54 Registro de Cambios Métodos Carga- Formato-Tipo

Elaboración Propia

```

52  function EvaluarDonde(donde) {
53      if (donde == "proceso") return "el Proceso"
54      else if (donde == "factor") return "el Factor"
55      else if (donde == "caracteristica") return "la Característica"
56      else if (donde == "indicador") return "el Indicador"
57      else if (donde == "asignacion") return "la Responsabilidad"
58      else if (donde == "evidencia") return "la Evidencia"
59      else if (donde == "documento") return "el/los Documento/s"
60      else if (donde == "analisis") return "el Análisis"
61  }
62  function VerCambios(cambioEn, tipo, cambio, cambioA) {
63  >      if (cambioEn == "proceso") { ...
93  >      } else if (cambioEn == "factor") { ...
123  >      } else if (cambioEn == "caracteristica") { ...
154  >      } else if (cambioEn == "indicador") { ...
184  >      } else if (cambioEn == "asignacion") { ...
275  >      } else if (cambioEn == "evidencia") { ...
305  >      } else if (cambioEn == "documento") { ...
324  >      } else if (cambioEn == "analisis") { ...
358      }

```

Ilustración 4.55 Registro de Cambios Métodos Evaluar-Ver Cambios

Elaboración Propia

En las ilustraciones anteriores 4.54 y 4.55 podemos encontrar los métodos encargados de comunicarse con la Api para traer la información, el método necesario para hacer un formato de la fecha y los métodos que trabajan en conjunto para mostrar los detalles del cambio siendo “evaluarTipoMod” y “EvaluarDonde” quienes generan la frase del tipo de modificación que se ha realizado y “VerCambios” quien genera los detalles que se pueden ver al presionar sobre el icono de detalles dependiendo del tipo de modificación,

```

361 function EliminarCambios() {
362     const Acces = process.env.NEXT_PUBLIC_DevAcces
363     NotifyToast("Los Cambios no se pueden deshacer", "warn", "bottom-right")
364     swal({
365         title: "Ingrese la clave de Desarrollador: ",
366         icon: "warning",
367         button: "Verificar",
368         content: "input"
369     }).then(valor => {
370         if (valor == Acces) {
371             swal("Acceso concedido, registro Eliminado")
372             deleteCambios()
373         } else if (valor != null) {
374             swal("Clave Incorrecta")
375         }
376     })
377 }

```

Ilustración 4.56 Registro de Cambios Método Eliminar

Elaboración Propia

También en la ilustración 4.56 podemos observar el método “Eliminar Cambios” que se usa al presionar sobre el botón “Eliminar Registro” que se encuentra a la derecha del título de la lista el cual borra todo el historial y solo puede ser accionado ingresando una clave de desarrollador, esto con el fin de que no sea borrado por error.

4.3.1.2.5 Requisito Funcional 05- Visualizar Procesos

El requisito nos pedía poder gestionar información respecto a algún proceso activo, para ello se creó la siguiente interfaz que podemos observar en la ilustración 4.57

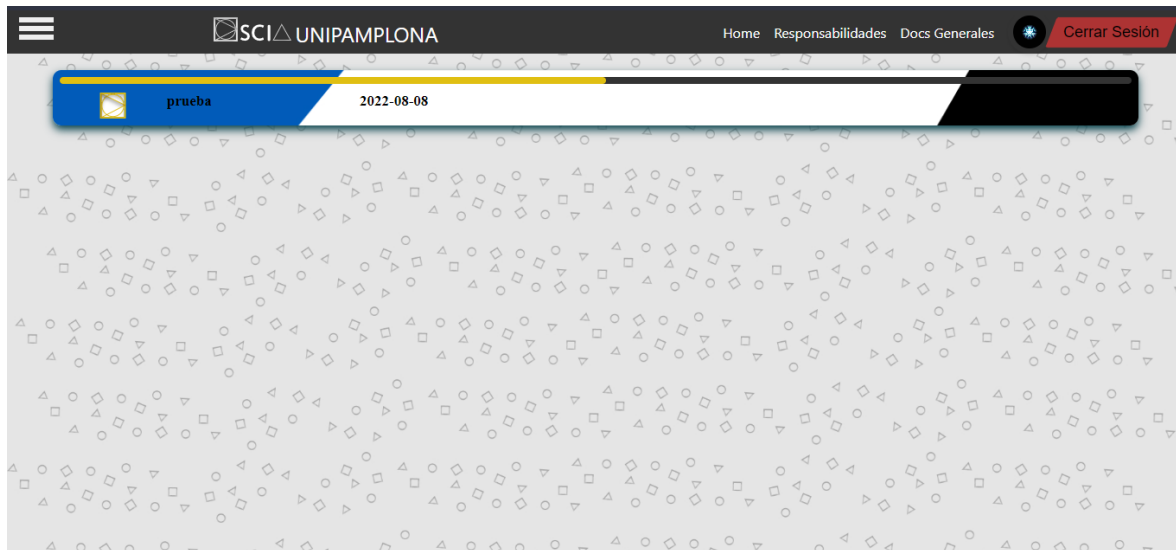


Ilustración 4.57 Visualizar Procesos Interfaz

Elaboración Propia

En ella podemos encontrar una lista con todos los procesos que estén actualmente visibles para los usuarios, siendo visible una barra que marca el porcentaje de avance total del proceso.

```

1  import Head from "next/head"
2  import { getSession } from "next-auth/react"
3  import Link from "next/link"
4  import { useState, useEffect } from "react"
5  import Navbar from "components/UI/Navbar"
6  import Card from "components/UI/Card"
7  import ProgressBar from "components/UI/ProgressBar"
8  import ErrorServer from "components/UI/ErrorServer"
9  import { loadUsuarioE, loadProcesos } from "lib/llamadas"
10 import { EvaluarBarraAvance, EvaluarIconoAvance, Redireccionar } from "lib/utilidades"
11 import { CLista } from "../styles"
12 import { Body, Label, Fila } from "styles/globalstyles"
13
14
15 export default function Procesos({ userData }) {
16   const [Loaded, setLoaded] = useState(false)
17   const [Procesos, setProcesos] = useState([])
18
19   useEffect(() => CargarProcesos(), [])
20
21   function CargarProcesos() {
22     Promise.resolve(loadProcesos()).then((data) => setProcesos(data)).finally(() => setLoaded(true))
23   }
24 }

```

Ilustración 4.58 Visualizar Procesos Importaciones- Método carga

Elaboración Propia

En la ilustración anterior 4.58 podemos ver las importaciones de componentes, constantes, estilos y métodos que permiten el funcionamiento de esta interfaz como los métodos encargados de comunicarse con la Api para poder mostrar la información.

En caso de dar Click sobre un proceso se redirecciona a la página que muestra los detalles del proceso, que podemos ver en la ilustración 4.59, en la cual podemos ver más detalladamente información sobre este proceso, su porcentaje de avance y los factores que hacen parte de este.

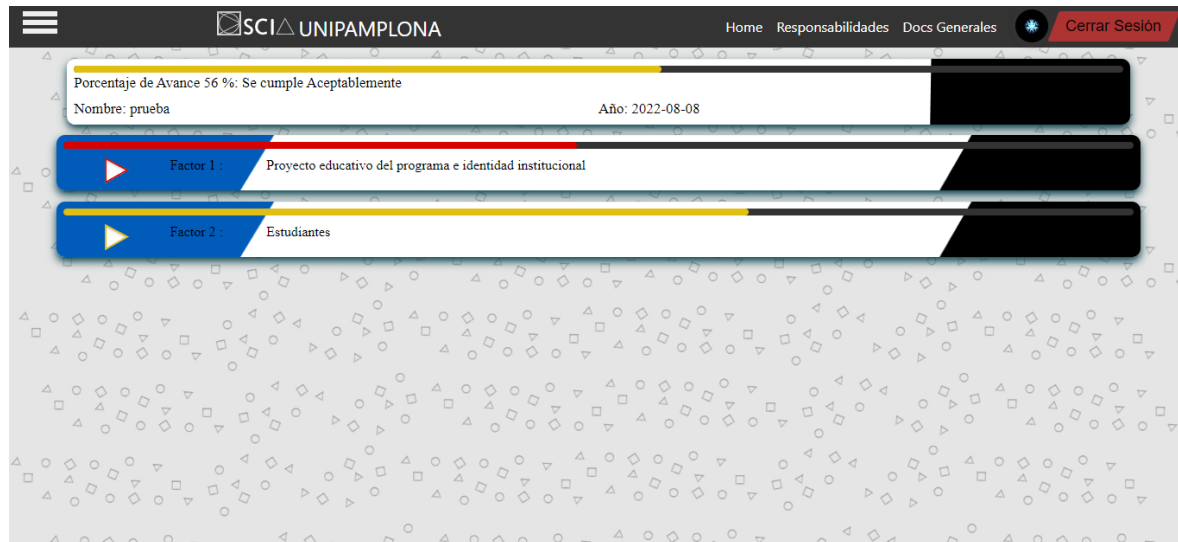


Ilustración 4.59 Visualizar Procesos Interfaz Proceso

Elaboración Propia

```

1 import Head from 'next/head';
2 import Link from 'next/link';
3 import { useRouter } from 'next/router';
4 import { getSession } from 'next-auth/react';
5 import { useState, useEffect } from 'react';
6 import Card from 'components/UI/Card';
7 import Navbar from 'components/UI/Navbar';
8 import ProgressBar from 'components/UI/ProgressBar';
9 import ErrorServer from 'components/UI/ErrorServer';
10 import { loadUsuarioE, loadFactoresByP, loadProceso, updateProceso } from 'lib/llamadas';
11 import { CalcularPorcentajeAvance, EvaluarBarraAvance, EvaluarIconoAvance, EvaluarTextoAvance, Redireccionar } from 'lib/utilidades';
12 import { ListaP, CDetalles, CNLista } from 'pages/scia/User/styles';
13 import { Body, Label, Fila } from 'styles/globalstyles';
14
15 export default function ListaFactores({ userData }) {
16   const router = useRouter()
17   const procesoId = router.query.proceso
18   const [Proceso, setProceso] = useState([])
19   const [Factores, setFactores] = useState([])
20   const [Loaded, setLoaded] = useState(false)
21
22   useEffect(() => { CargarProceso(), CargarFactoresByP() }, [])
23   useEffect(() => {
24     setTimeout(() => {
25       CalcularPorcentaje()
26     }, 100);
27   }, [Loaded])
28 }

```

Ilustración 4.60 Visualizar Procesos Importaciones Proceso

Elaboración Propia

```

29     function CargarProceso() {
30         Promise.resolve(loadProceso(procesoId)).then((data) => { setProceso(data) })
31     }
32     function CargarFactoresByP() {
33         Promise.resolve(loadFactoresByP(procesoId)).then((data) => setFactores(data)).finally(() => setLoaded(true))
34     }
35     function CalcularPorcentaje() {
36         const PAvanceC = CalcularPorcentajeAvance(Factores)
37         if (isNaN(PAvanceC) != true && Proceso.id != undefined) {
38             Proceso.porcentajeAvance = PAvanceC
39             updateProceso(Proceso.id, Proceso)
40             CargarProceso()
41         }
42     }

```

Ilustración 4.61 Visualizar Proceso Métodos Carga- Porcentaje Proceso

Elaboración Propia

En las ilustraciones anteriores 4.60 y 4.61 podemos ver las importaciones de componentes, constantes, estilos y métodos que permiten el funcionamiento de esta interfaz, como los métodos encargados de comunicarse con la Api para traer la información, principalmente la función “CalcularPorcentaje” que se ejecuta unos milisegundos después de completar la carga de la página, esta calcula el porcentaje de avance según se estableció en el punto “4.1.3 Realización De Procedimientos A Seguir Para Cada Factor”, esta función se usa también en las páginas de descripción de factores y características ya que este porcentaje de avance se calcula en base a los porcentajes de avance de los indicadores, los cuales son asignados manualmente.

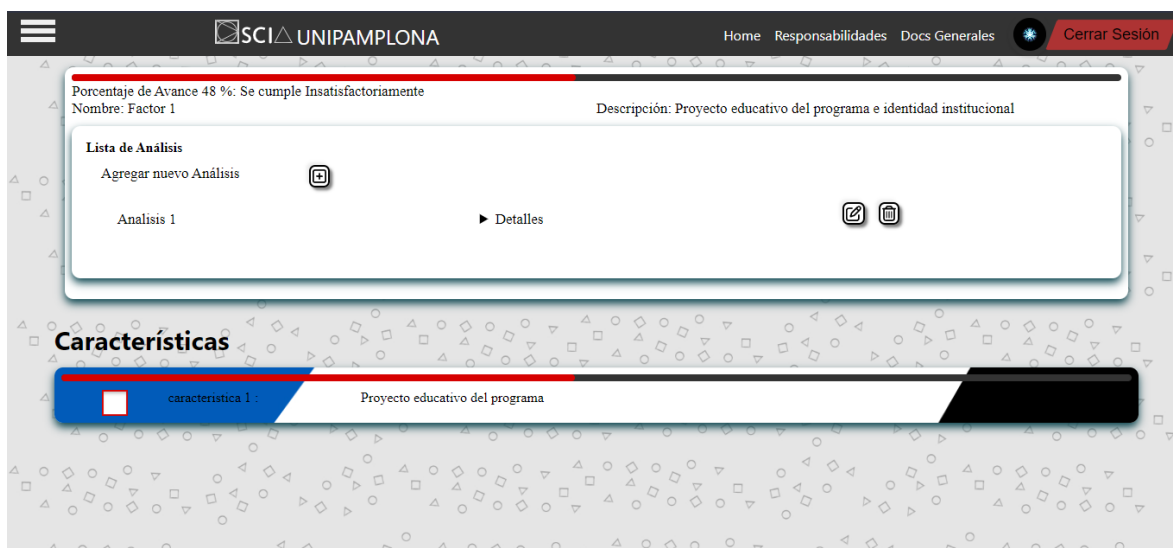


Ilustración 4.62 Visualizar Procesos Interfaz Factor

Elaboración Propia

En caso de dar Click sobre un factor se redirecciona a la página que muestra los detalles del factor, que podemos ver en la ilustración anterior 4.62, en la cual podemos ver más detalladamente información sobre este factor, su porcentaje de avance, la sección de análisis y las características que hacen parte de este.

```

1  import { useState, useEffect } from "react"
2  import Head from "next/head"
3  import Link from "next/link"
4  import { useRouter } from "next/router"
5  import { getSession } from "next-auth/react"
6  import Navbar from "components/UI/Navbar"
7  import Card from "components/UI/Card"
8  import ProgressBar from "components/UI/ProgressBar"
9  import ErrorServer from "components/UI/ErrorServer"
10 import ListaAsignarAnálisis from "components/Lists/ListaAsignarAnálisis"
11 import { loadCaracteristicasByF, loadUsuarioE, loadFactor, updateFactor, loadProceso } from "lib/llamadas"
12 import { CalcularPorcentajeAvance, EvaluarTextoAvance, EvaluarBarraAvance, EvaluarIconoAvance, Redireccionar } from "lib/utilidades"
13 import { Body, Titulo, Fila, Label } from "styles/globalstyles"
14 import { CGeneral, CDetalles, CNLista } from "pages/scia/User/styles"
15 import { ToastContainer } from "react-toastify"
16
17 export default function Factor({ userData }) {
18   const router = useRouter()
19   const factorId = router.query.factor
20   const [Caracteristicas, setCaracteristicas] = useState([])
21   const [ValoresP, setValoresP] = useState([])
22   const [Factor, setFactor] = useState({})
23   const [Loaded, setLoaded] = useState(false)
24
25   useEffect(() => { CargarFactor(), CargarCaracteristicasByF() }, [])
26   useEffect(() => {
27     setTimeout(() => {
28       CalcularPorcentaje()
29     }, 100);
30   }, [Loaded])
31

```

Ilustración 4.63 Visualizar Procesos Importaciones Factor

Elaboración Propia

```

32   function CargarFactor() {
33     Promise.resolve(loadFactor(factorId)).then((data) => {
34       setFactor(data)
35       setTimeout(() => {
36         CargarValores(data.idProceso)
37       }, 10);
38     })
39   }
40   function CargarCaracteristicasByF() {
41     Promise.resolve(loadCaracteristicasByF(factorId)).then((data) => setCaracteristicas(data))
42   }
43   function CargarValores(idProceso) {
44     Promise.resolve(loadProceso(idProceso)).then((data) => { setValoresP(data.textosEval) }).finally(() => setLoaded(true))
45   }
46   function CalcularPorcentaje() {
47     const PAvanceC = CalcularPorcentajeAvance(Caracteristicas)
48     if (isNaN(PAvanceC) != true && Factor.id != undefined) {
49       Factor.porcentajeAvance = PAvanceC
50       updateFactor(Factor.id, Factor)
51       CargarFactor()
52     }
53   }
54

```

Ilustración 4.64 Visualizar Procesos Métodos Carga-Porcentaje Factor

Elaboración Propia

En las ilustraciones anteriores 4.63 y 4.64 podemos ver las importaciones de componentes, constantes, estilos y métodos que permiten el funcionamiento de esta interfaz, como los métodos encargados de comunicarse con la Api para traer la información y calcular el porcentaje.

En la sección de análisis se listan todos los “análisis” realizados sobre el factor o característica, que son las partes del proceso que poseen esta función, se permite ver, crear o eliminar un elemento de la lista, así como editar alguno ya creado.

En caso de querer ver detalladamente un análisis o necesitar descargar un resumen del mismo, al dar Click sobre el nombre de este en la lista, se desplegará la interfaz que podemos ver en la ilustración 4.65, en la cual podemos encontrar el contenido de este análisis y también un icono de descarga el cual al ser presionado genera un resumen de este contenido y descarga un documento de Word.



Ilustración 4.65 Visualizar Procesos Interfaz Análisis

Elaboración Propia

En caso de necesitar crear un análisis nuevo, al dar Click sobre el icono de agregar se desplegará la interfaz que podemos ver en la ilustración 4.66, en la cual encontramos un formulario en el cual podemos ingresar un nombre, descripción y añadir documentos a modo de anexos.

SCI UNIPAMPLONA

Home Responsabilidades Docs Generales

Avance 48 %: Se cumple Insatisfactoriamente

Descripción: Proyecta educativo del programa e identidad institucional

Agregar Nuevo Análisis

Nombre:

Descripción:

Seleccione Anexos

Ninguno archivo selec.

Ingrese un Nombre

Ilustración 4.66 Visualizar Procesos Interfaz Añadir Análisis

Elaboración Propia

SCI UNIPAMPLONA

Home Responsabilidades Docs Generales

Avance 48 %: Se cumple Insatisfactoriamente

Descripción: Proyecta educativo del programa e identidad institucional

Editar Analisis 1

Nombre:

Descripción:

Documento/s :

[Captura de pantalla 2022-08-25 225404.png](#)

Ilustración 4.67 Visualizar Procesos Interfaz Editar Análisis

Elaboración Propia

En caso de necesitar editar un análisis, al dar click en el icono de edición ubicado en la parte derecha de la lista, se desplegará la interfaz que podemos ver en la ilustración anterior 4.67,

en la cual se muestran las propiedades del análisis seleccionado para poder realizar las modificaciones necesarias.

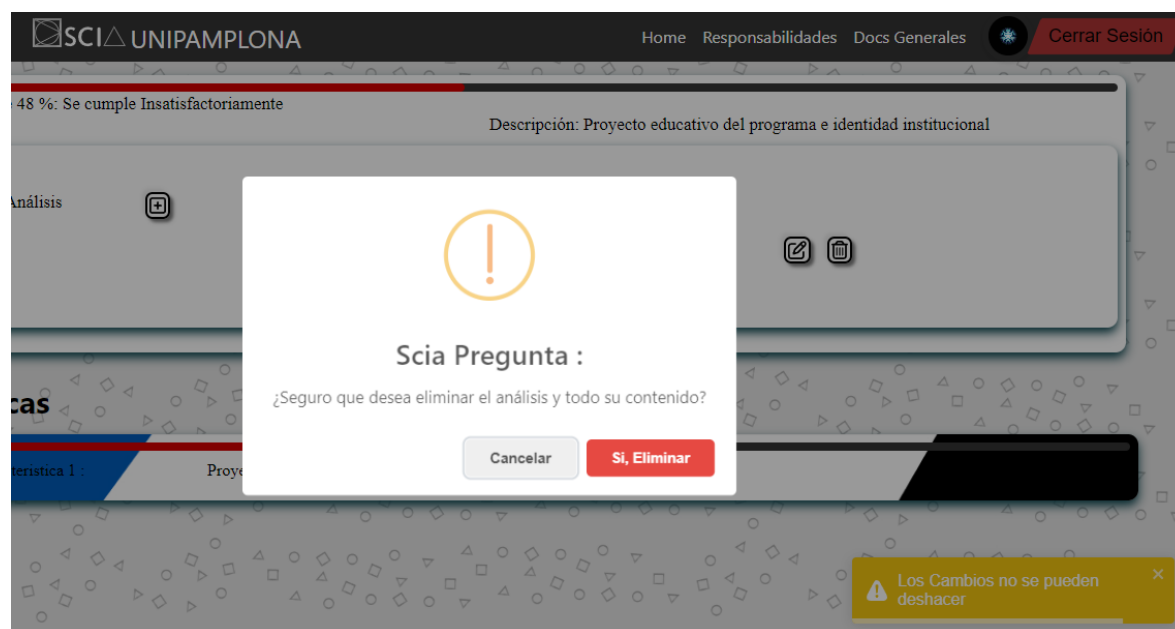


Ilustración 4.68 Visualizar Procesos Interfaz Eliminar Análisis

Elaboración Propia

Y en caso de necesitar eliminar un análisis, al presionar en el icono de eliminar a la derecha de la lista, se desplegará la interfaz que podemos ver en la ilustración anterior 4.68, en la cual se pide una confirmación sobre la acción que se está a punto de realizar y en caso de confirmarse, se procede a eliminar el análisis seleccionado.

En la ilustración 4.69 podemos ver las importaciones de componentes, constantes, estilos y métodos que permiten el funcionamiento de esta interfaz, así como los métodos encargados de comunicarse con la Api para traer la información.

```

1  import { useState, useEffect } from 'react';
2  import Modal from 'components/UI/Modal';
3  import ListaNavegacion from 'components/Lists/ListasGenerales/ListaNavegacion';
4  import ListaAnalisis from '../ListasIndividuales/ListaAnalisis';
5  import AñadirAnalisis from 'components/Forms/AñadirAnalisis';
6  import Download from 'components/UI/Download';
7  import { SeleccionarDeUnaLista, NotifyToast, EliminarDocs, RegistrarCambio, MimeTypes } from 'lib/utilidades';
8  import { CarpetaAnexos, createAnalisis, deleteAnalisis, loadAnalisisByP, updateAnalisis } from 'lib/llamadas';
9  import { DocWordAnalisis } from 'lib/LayoutsDocs/WordAnalisis';
10 import { faPlusSquare } from '@fortawesome/free-regular-svg-icons'
11 import { Fila, Label, Icono } from 'styles/globalstyles';
12 import swal from '@sweetalert/with-react'
13
14 const ListaAsignarAnalisis = ({ idPertenece, userData, tipoPertenece }) => {
15   const [Analisis, setAnalisis] = useState([])
16   const [AnalisisSel, setAnalisisSel] = useState([])
17   const [Load, setLoad] = useState([])
18   const [EstadoModalAsignarA, setEstadoModalAsignarA] = useState(false)
19   const [EstadoModalVerA, setEstadoModalVerA] = useState(false)
20   const [EstadoModalEditA, setEstadoModalEditA] = useState(false)
21   const [ActivarCerrar, setActivarCerrar] = useState(true)
22
23   useEffect(() => CargarAnalisisByP(), [Load])//listaAnalisis
24
25   function CargarAnalisisByP() {
26     Promise.resolve(loadAnalisisByP(idPertenece)).then((data) => setAnalisis(data))
27   }

```

Ilustración 4.69 Visualizar Procesos Importaciones Análisis

Elaboración Propia

En las siguientes ilustraciones 4.70 y 4.71 podemos observar el método usado para seleccionar un análisis al momento de editar o eliminar y los métodos encargados de la edición: actualizando la nueva información y notificando al usuario, eliminación: notificando al usuario y pidiendo una confirmación sobre la acción que quiere realizar y creación de análisis: enviando la información y notificando al usuario.

```

28  ✓ function HandleSelect(idAnálisis) {
29      setAnálisisSel(SeleccionarDeUnaLista(Análisis, idAnálisis))
30  }
31  ✓ function HandleEliminar() {
32      NotifyToast("Los Cambios no se pueden deshacer", "warn", "bottom-right")
33      swal({
34          title: "¿Cia Pregunta :",
35          text: "¿Seguro que desea eliminar el análisis y todo su contenido?",
36          icon: "warning",
37          buttons: ["Cancelar", "Si, Eliminar"],
38          dangerMode: true
39  ✓    }).then(respuesta => {
40  ✓        if (respuesta) { //eliminar la evidencia en la DB
41            const auxdelete = AnalisisSel.anexos
42            EliminarDocs(CarpetaAnexos, auxdelete)
43            deleteAnálisis(AnálisisSel.id)
44            setLoad(!Load) //recarga al realizar cambios
45            RegistrarCambio(userData, "eliminar", "análisis", AnalisisSel, tipoPertenece)
46  ✓        swal({
47            text: "El análisis se ha Eliminado Correctamente",
48            icon: "success",
49            timer: "1400"
50        })
51    }
52  })
53  }

```

Ilustración 4.70 Visualizar Procesos Métodos Selección-Eliminar Análisis

Elaboración Propia

```

54  function HandleSubirAnálisis(data) {
55      createAnálisis(data)
56      setLoad(!Load) //recarga al realizar cambios
57      setEstadoModalAsignarA(!EstadoModalAsignarA)
58      NotifyToast(`Análisis subido correctamente`, "success", "bottom-right")
59      RegistrarCambio(userData, "añadir", "análisis", data, tipoPertenece)
60  }
61  function HandleEditarAnálisis(data, docsElim) {
62      updateAnálisis(AnálisisSel.id, data)
63      setLoad(!Load) //recarga al realizar cambios
64      if (docsElim.length != 0) EliminarDocs(CarpetaAnexos, docsElim)
65      setEstadoModalEditA(!EstadoModalEditA)
66      NotifyToast(`Análisis editado correctamente`, "success", "bottom-right")
67      RegistrarCambio(userData, "modificar", "análisis", data, AnalisisSel)
68  }

```

Ilustración 4.71 Visualizar Procesos Métodos Submit-Editar Análisis

Elaboración Propia

En caso de dar Click sobre una característica se redirecciona a la página que muestra los detalles de la característica, que podemos ver en la ilustración 4.72, en la cual podemos ver más detalladamente información sobre esta característica, su porcentaje de avance y los indicadores/aspectos que hacen parte de esta.

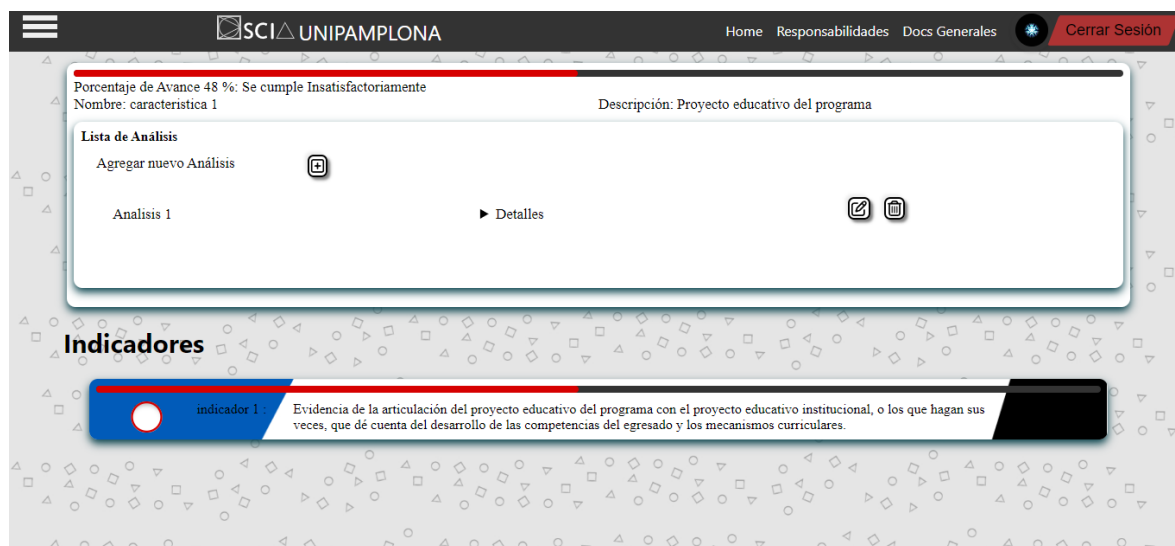


Ilustración 4.72 Visualizar Procesos Interfaz Característica

Elaboración Propia

```
pages > scia > User > Procesos > [proceso] > [factor] > [característica] > JS index.js > ...
1 import Head from 'next/head';
2 import Link from 'next/link';
3 import { useRouter } from 'next/router';
4 import { useState, useEffect } from 'react';
5 import { getSession } from 'next-auth/react';
6 import NavBar from 'components/UI/NavBar';
7 import Card from 'components/UI/Card';
8 import ProgressBar from 'components/UI/ProgressBar';
9 import ErrorServer from 'components/UI/ErrorServer';
10 import Lista from 'components/UI/Lista';
11 import ListaAsignarAnálisis from 'components/Lists/ListaAsignarAnálisis';
12 import { loadCaracterística, loadIndicadoresByC, loadUsuarioE, updateCaracterística, loadProceso } from 'lib/llamadas';
13 import { CalcularPorcentajeAvance, EvaluarBarraAvance, EvaluarIconoAvance, EvaluarTextoAvance, Redireccionar } from 'lib/utilidades';
14 import { Body, Fila, Label, Titulo } from 'styles/globalstyles';
15 import { CDetalles, CLGeneral, CNLista } from 'pages/scia/User/styles';
16 import { ToastContainer } from 'react-toastify';
17
18 export default function Característica({ userData }) {
19   const router = useRouter()
20   const caracteristicaId = router.query.caracteristica
21   const [Indicadores, setIndicadores] = useState([])
22   const [Característica, setCaracterística] = useState({})
23   const [Loaded, setLoaded] = useState(false)
24   const [ValoresP, setValoresP] = useState({})
25
26   useEffect(() => { CargarCaracterística(), CargarIndicadoresByC(), [] })
27   useEffect(() => {
28     setTimeout(() => {
29       CalcularPorcentaje()
30     }, 100);
31   }, [Loaded])
32 }
```

Ilustración 4.73 Visualizar Procesos Importaciones Característica

Elaboración Propia

```

33 function CargarCaracteristica() {
34     Promise.resolve(loadCaracteristica(caracteristicaId)).then((data) => {
35         setCaracteristica(data)
36         setTimeout(() => {
37             CargarValores(data.idProceso)
38         }, 10);
39     })
40 }
41 function CargarIndicadoresByC() {
42     Promise.resolve(loadIndicadoresByC(caracteristicaId)).then((data) => setIndicadores(data))
43 }
44 function CargarValores(idProceso) {
45     Promise.resolve(loadProceso(idProceso)).then((data) => { setValoresP(data.textosEval) }).finally(() => setLoaded(true))
46 }
47 function CalcularPorcentaje() {
48     const PAvanceC = CalcularPorcentajeAvance(Indicadores)
49     if (isNaN(PAvanceC) != true && Caracteristica.id != undefined) {
50         Caracteristica.porcentajeAvance = PAvanceC
51         updateCaracteristica(Caracteristica.id, Caracteristica)
52         CargarCaracteristica()
53     }
54 }

```

Ilustración 4.74 Visualizar Procesos Metodos Carga-Procentaje Caracteristica

Elaboración Propia

En las ilustraciones anteriores 4.73 y 4.74 podemos observar las importaciones de componentes, constantes, estilos y métodos que permiten el funcionamiento de esta interfaz, como los métodos encargados de comunicarse con la Api para traer la información y calcular el porcentaje.

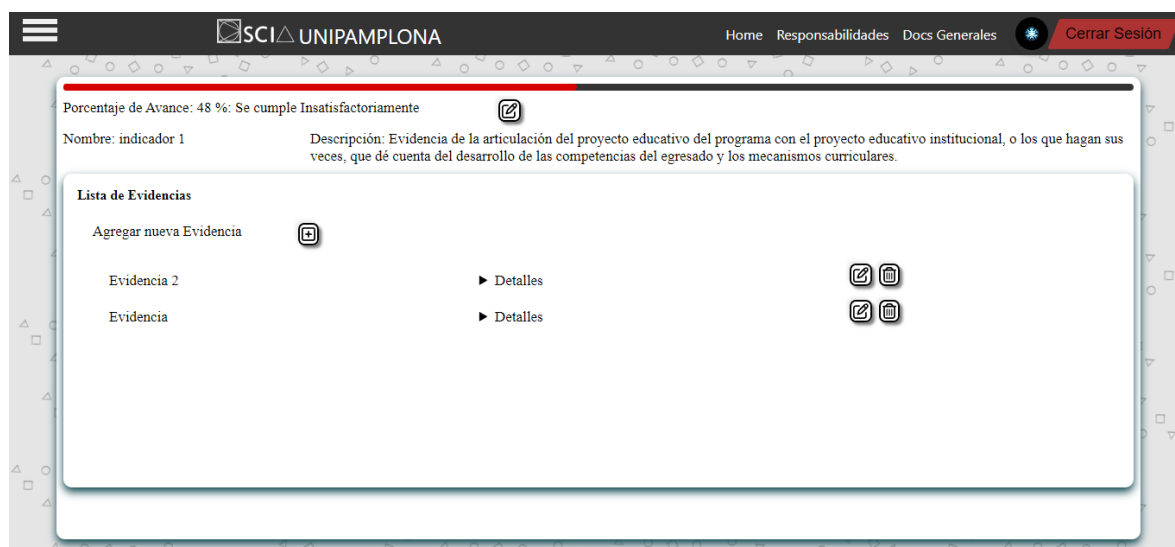


Ilustración 4.75 Visualizar Procesos Interfaz Indicador

Elaboración Propia

En caso de dar click sobre un Indicador/Aspecto se redirecciona a la página que muestra los detalles del Indicador/Aspecto, que podemos ver en la ilustración anterior 4.75, en la cual podemos ver más detalladamente información sobre este Indicador/Aspecto, su porcentaje de

avance con la opción de modificar este mismo si se tiene el rol de administrador y la sección de evidencias que hacen parte de este.

```
pages > scia > User > Procesos > [proceso] > [factor] > [característica] > [indicador] > JS index.js > Indicador > router
1  import { useState, useEffect } from "react"
2  import Head from "next/head"
3  import { useRouter } from "next/router"
4  import { getSession } from "next-auth/react"
5  import Navbar from "components/UI/Navbar"
6  import Card from "components/UI/Card"
7  import ProgressBar from "components/UI/ProgressBar"
8  import ErrorServer from "components/UI/ErrorServer"
9  import Slider from 'components/UI/Slider';
10 import ListaAsignarEvidencia from "components/Lists/ListaAsignarEvidencia"
11 import { loadIndicador, loadUsuarioE, updateIndicador, loadProceso } from "lib/llamadas"
12 import { NotifyToast, RegistrarCambio, EvaluarBarraAvance, EvaluarTextoAvance, Redireccionar } from "lib/utilidades"
13 import { faEdit } from "@fortawesome/free-regular-svg-icons"
14 import { Body, Fila, Label, Icono } from "styles/globalstyles"
15 import { CDIndicador } from "pages/scia/User/styles"
16 import { ToastContainer } from "react-toastify"
17
18 export default function Indicador({ userData }) {
19   const router = useRouter()
20   const indicadorId = router.query.indicador
21   const [Indicador, setIndicador] = useState([])
22   const [EdicionAvance, setEdicionAvance] = useState(false)
23   const [Loaded, setLoaded] = useState(false)
24   const [ValoresP, setValoresP] = useState([])
25
26   useEffect(() => CargarIndicador(), [])
```

Ilustración 4.76 Visualizar Procesos Importaciones Indicador

Elaboración Propia

```
28 function CargarIndicador() {
29   Promise.resolve(loadIndicador(indicadorId)).then((data) => {
30     setIndicador(data)
31     setTimeout(() => {
32       CargarValores(data.idProceso)
33     }, 10);
34   })
35 }
36 function CargarValores(idProceso) {
37   Promise.resolve(loadProceso(idProceso)).then((data) => { setValoresP(data.textosEval) }).finally(() => setLoaded(true))
38 }
39 function HandleGuardarAvance(valor) {
40   let AuxIndicador = Object.assign({}, Indicador)//copia el indicador
41   AuxIndicador.porcentajeAvance = valor//se asigna el valor al indicador copiado
42   updateIndicador(indicadorId, AuxIndicador)
43   RegistrarCambio(userData, "modificar", "indicador", AuxIndicador, Indicador)
44   NotifyToast(`Indicador editado correctamente`, "success", "bottom-right")
45   setEdicionAvance(!EdicionAvance)
46   CargarIndicador()
47 }
```

Ilustración 4.77 Visualizar Procesos Métodos Carga-Guardar Avance Indicador

Elaboración Propia

En las ilustraciones anteriores 4.76 y 4.77 podemos ver las importaciones de componentes, constantes, estilos y métodos que permiten el funcionamiento de esta interfaz, como los métodos encargados de comunicarse con la Api para traer la información y el método encargado de guardar el porcentaje de avance introducido por algún administrador.

En la sección de evidencias se listan todas las “evidencias” realizadas sobre el indicador/aspecto, se permite ver, crear o eliminar un elemento de la lista, así como editar alguna evidencia ya creada.

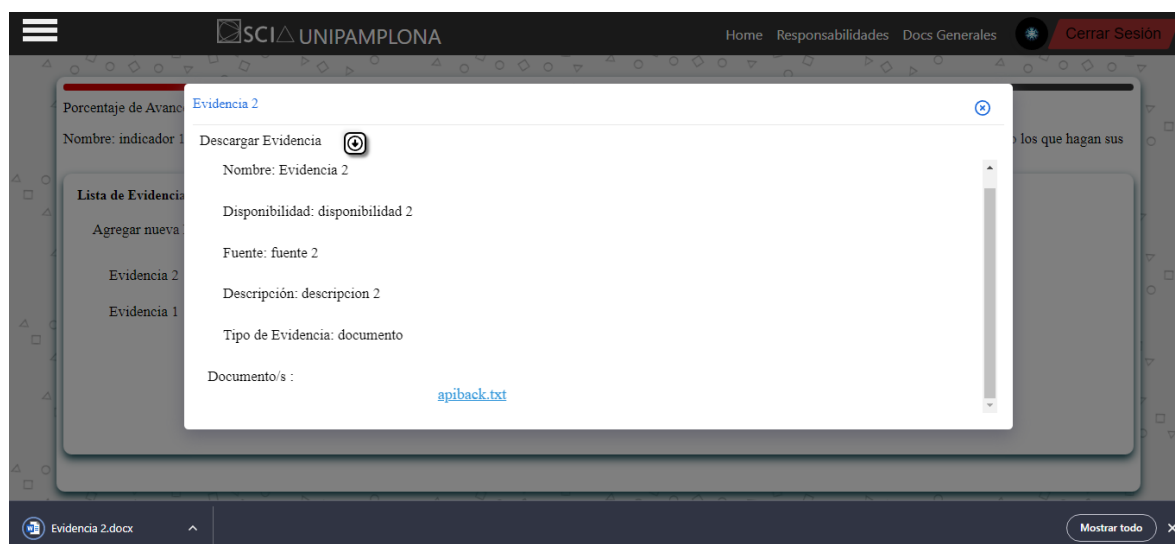


Ilustración 4.78 Visualizar Procesos Interfaz Evidencia

Elaboración Propia

En caso de querer ver detalladamente una evidencia o necesitar descargar un resumen de la misma, al dar Click sobre el nombre de esta en la lista, se desplegará la interfaz que podemos ver en la ilustración anterior 4.78, en la cual podemos encontrar el contenido de esta evidencia y también un icono de descarga el cual al ser presionado genera un resumen de este contenido y descarga un documento de Word.

En caso de necesitar crear una nueva evidencia, al dar Click sobre el icono de agregar se desplegará la interfaz que podemos ver en la ilustración 4.79, en la cual encontramos un formulario al cual podemos ingresar las características obtenidas de procesos anteriores de la carrera: un nombre, disponibilidad, fuente, descripción y tipo de evidencia ya que es posible añadir documentos a la evidencia o algún link que redirecciona a alguna página externa.

SCI UNIPAMPLONA

Home Responsabilidades Docs Generales

Avance: 48 % Se cumple Insatisfactoriamente

Agregar Nueva Evidencia

Nombre:

Disponibilidad:

Fuente:

Descripción:

Tipo de Evidencia:

Ingrese un Nombre

Añadir Evidencia

Ilustración 4.79 Visualizar Procesos Añadir Evidencia

Elaboración Propia

En caso de necesitar editar una evidencia, al dar Click en el icono de edición ubicado en la parte derecha de la lista, se desplegará la interfaz que podemos ver en las siguientes ilustraciones dependiendo del tipo, ya sea enlace se mostraría la interfaz observada en la ilustración 4.80 o documentos se mostraría la interfaz observada en la ilustración 4.81, en la cual se muestran las propiedades de la evidencia seleccionada para poder realizar las modificaciones necesarias.

SCI UNIPAMPLONA

Home Responsabilidades Docs Generales

Avance: 48 % Se cumple Insatisfactoriamente

ador 1

Editar Evidencia 1

Nombre: Evidencia 1

Disponibilidad: disponibilidad 1

Fuente: fuente 1

Descripción: descripcion 1

URL: https://www.youtube.com/watch?v=psDhuHjPpHw&t=1180s

Editar Evidencia

Ilustración 4.80 Visualizar Procesos Interfaz Editar Evidencia Enlace

Elaboración Propia

SCI UNIPAMPLONA

Home Responsabilidades Docs Generales

Avance: 48 % Se cumple Insatisfactoriamente

ador 1

Editar Evidencia 2

Nombre: Evidencia 2

Disponibilidad: disponibilidad 2

Fuente: fuente 2

Descripción: descripcion 2

Documento/s : [apiback.txt](#)

Agregar Documento

Editar Evidencia

Ilustración 4.81 Visualizar Procesos Editar Evidencia Documento

Elaboración Propia

Y en caso de necesitar eliminar una evidencia, al presionar en el icono de eliminar a la derecha de la lista, se desplegará la interfaz que podemos ver en la ilustración 4.82, en la cual se pide una confirmación sobre la acción que se está a punto de realizar y en caso de confirmarse, se procede a eliminar la evidencia seleccionada.

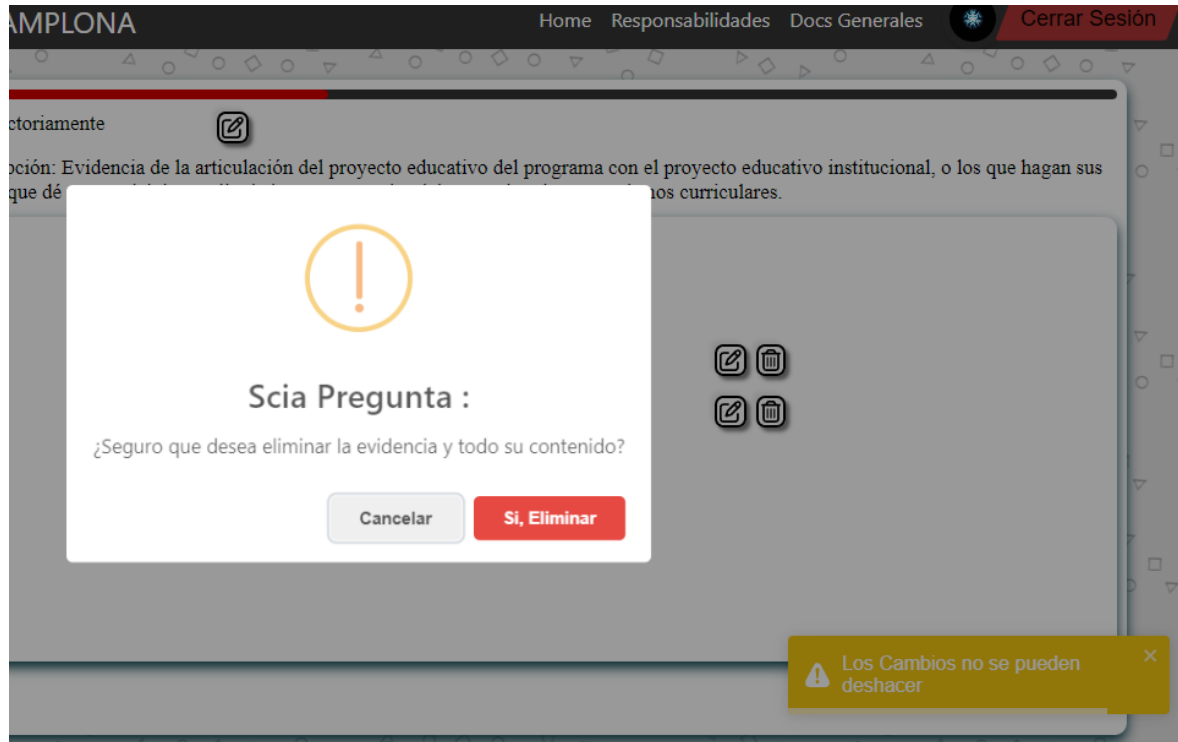


Ilustración 4.82 Visualizar Procesos Interfaz Eliminar Evidencia

Elaboración Propia

```
components > Lists > ListaAsignarEvidencia > index.jsx > ListaAsignarEvidencia
1 import { useState, useEffect } from 'react'
2 import Modal from 'components/UI/Modal'
3 import AñadirEvidencia from 'components/Forms/AñadirEvidencia'
4 import ListaNavegacion from 'components/Lists/ListasGenerales/ListaNavegacion';
5 import Download from 'components/UI/Download';
6 import ListaEvidencia from '../ListasIndividuales/ListaEvidencia';
7 import { createEvidencia, CarpetaEvidencias, updateEvidencia, deleteEvidencia, loadEvidenciaByP } from 'lib/llamadas'
8 import { EliminarDocs, NotifyToast, SeleccionarDeUnaLista, RegistrarCambio, MimeTypes } from 'lib/utilidades';
9 import { Fila, Label, Icono } from 'styles/globalstyles'
10 import { faPlusSquare } from '@fortawesome/free-regular-svg-icons'
11 import swal from '@sweetalert/with-react'
12 import { DocWordEvidencia } from 'lib/LayoutsDocs/WordEvidencia';
13
14
15 const ListaAsignarEvidencia = ({ idPertenece, userData }) => {
16   const [Evidencias, setEvidencias] = useState([])
17   const [EvidenciaSel, setEvidenciaSel] = useState([])
18   const [Load, setLoad] = useState(false)
19   const [EstadoModalAsignarE, setEstadoModalAsignarE] = useState(false)
20   const [EstadoModalVerE, setEstadoModalVerE] = useState(false)
21   const [EstadoModalEditE, setEstadoModalEditE] = useState(false)
22   const [ActivarCerrar, setActivarCerrar] = useState(true)
23
24   useEffect(() => CargarEvidenciasByP(), [Load])//actualiza datos
25
26   function CargarEvidenciasByP() {
27     Promise.resolve(loadEvidenciaByP(idPertenece)).then((data) => setEvidencias(data))
28   }
29 }
```

Ilustración 4.83 Visualizar Procesos Importaciones Evidencia

Elaboración Propia

En la ilustración anterior 4.83 podemos ver las importaciones de componentes, constantes, estilos y métodos que permiten el funcionamiento de esta interfaz, como los métodos encargados de comunicarse con la Api para traer la información.

```

29  function HandleSelect(idEvi) {
30      setEvidenciaSel(SeleccionarDeUnaLista(Evidencias, idEvi))
31  }
32  function HandleEliminar() {
33      NotifyToast("Los Cambios no se pueden deshacer", "warn", "bottom-right")
34      swal({
35          title: "Scia Pregunta :",
36          text: "¿Seguro que desea eliminar la evidencia y todo su contenido?",
37          icon: "warning",
38          buttons: ["Cancelar", "Si, Eliminar"],
39          dangerMode: true
40      }).then(respuesta => {
41          if (respuesta) { //eliminar la evidencia en la DB
42              if (EvidenciaSel.tipoEvidencia !== "documento") deleteEvidencia(EvidenciaSel.id)
43              else {
44                  const auxdelete = EvidenciaSel.evidencias
45                  EliminarDocs(CarpetaEvidencias, auxdelete)
46                  deleteEvidencia(EvidenciaSel.id)
47              }
48              RegistrarCambio(userData, "eliminar", "evidencia", EvidenciaSel)
49              setLoad(!Load) //recarga al realizar cambios
50              swal({
51                  text: "La evidencia se ha Eliminado Correctamente",
52                  icon: "success",
53                  timer: "1400"
54              })
55          }
56      })
57  }

```

Ilustración 4.84 Visualizar Procesos Métodos Selección-Eliminar Evidencia

Elaboración Propia

```

58  function HandleSubirEvidencia(data) {
59      createEvidencia(data)
60      setLoad(!Load) //recarga al realizar cambios
61      setEstadoModalAsignarE(!EstadoModalAsignarE)
62      NotifyToast(`Evidencia subida correctamente`, "success", "bottom-right")
63      RegistrarCambio(userData, "añadir", "evidencia", data)
64  }
65  function HandleEditarEvidencia(data, docsElim) {
66      updateEvidencia(EvidenciaSel.id, data)
67      setLoad(!Load) //recarga al realizar cambios
68      if (docsElim.length !== 0) EliminarDocs(CarpetaEvidencias, docsElim)
69      setEstadoModalEditE(!EstadoModalEditE)
70      NotifyToast(`Evidencia editada correctamente`, "success", "bottom-right")
71      RegistrarCambio(userData, "modificar", "evidencia", data, EvidenciaSel)
72  }

```

Ilustración 4.85 Visualizar Procesos Métodos Submit-Editar Evidencia

Elaboración Propia

Igualmente en las ilustraciones anteriores 4.84 y 4.85 podemos observar el método encargado de seleccionar una evidencia al momento de editar o eliminar y los métodos encargados de crear: enviando la información y avisando al usuario, editar: actualizando la información, eliminando documentos (si es el caso) y avisando al usuario, y eliminar: notificando al usuario y pidiendo una confirmación sobre la acción que está a punto de realizar para proceder a eliminar la información de la forma respectiva para cada tipo de evidencia.

4.3.1.2.6 Requisito Funcional 06- Responsabilidades

El requisito nos pedía poder ver las responsabilidades de un usuario respecto a algún proceso o parte de este que le fue asignado, para ello se creó la siguiente interfaz que podemos observar en la ilustración 4.86

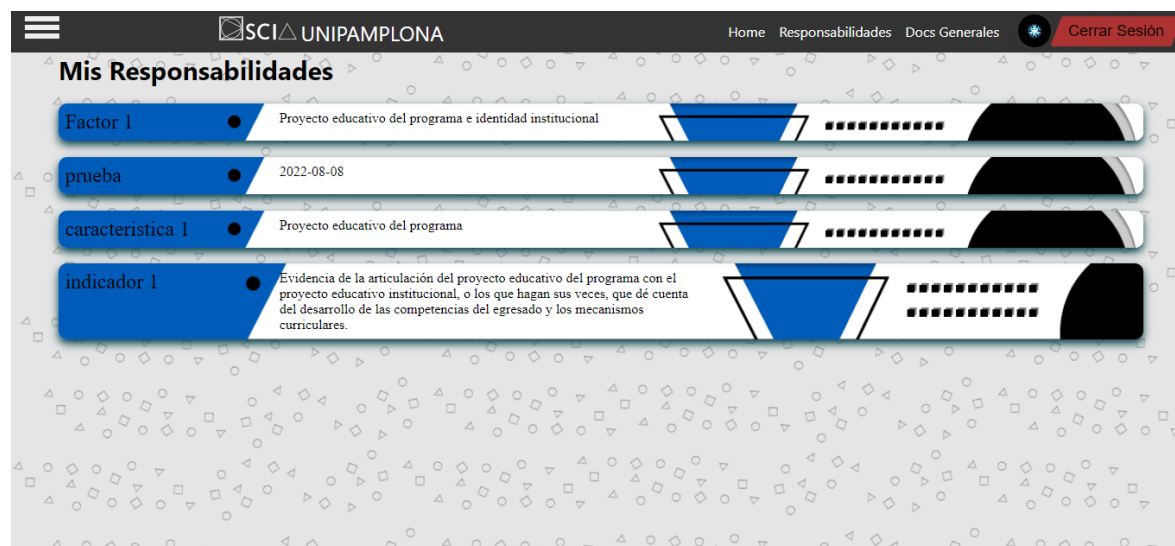


Ilustración 4.86 Responsabilidades Interfaz

Elaboración Propia

En ella podemos encontrar una lista con el nombre de Mis Responsabilidades en la cual aparecen listadas las responsabilidades que han sido asignadas por parte de algún administrador al usuario ya sea un proceso, factor, característica o aspecto/indicador y en caso de ser presionado sobre el nombre de alguna de ellas se redirecciona a una nueva página en la cual se ven los detalles de dicha responsabilidad.

```

1 import Head from "next/head";
2 import Link from "next/link";
3 import { useState, useEffect } from "react";
4 import { getSession } from "next-auth/react";
5 import Navbar from "components/UI/Navbar";
6 import Card from "components/UI/Card";
7 import ErrorServer from "components/UI/ErrorServer";
8 import { loadResponsabilidadByU, loadUsuarioE } from "lib/llamadas";
9 import { Redireccionar } from "lib/utilidades";
10 import { Body, Titulo, Label, Fila } from "styles/globalstyles";
11 import { CLRespU } from "../styles";
12
13 export default function User({ userData }) {
14   const [Loaded, setLoaded] = useState(false)
15   const [Responsabilidades, setResponsabilidades] = useState([])
16
17   useEffect(() => CargarResponsabilidades(), [])
18
19   function CargarResponsabilidades() {
20     Promise.resolve(loadResponsabilidadByU(userData.id)).then((data) => setResponsabilidades(data)).finally(() => setLoaded(true))
21   }
22   function EvaluarTipoLink(tipo, responsabilidad) {
23     if (tipo == "proceso") return `Procesos/${responsabilidad.id}`
24     else if (tipo == "factor") return `Procesos/${responsabilidad.idProceso}/${responsabilidad.id}`
25     else if (tipo == "caracteristica") return `Procesos/${responsabilidad.idProceso}/${responsabilidad.idFactor}/${responsabilidad.id}`
26     else if (tipo == "indicador") return `Procesos/${responsabilidad.idProceso}/${responsabilidad.idFactor}/${responsabilidad.idCaracteristica}`
27     else return ""
28   }
29 }

```

Ilustración 4.87 Responsabilidades Importaciones Metodos Carga-Evaluar

Elaboración Propia

En la anterior ilustración 4.87 podemos ver las importaciones de componentes, constantes, estilos y métodos necesarios que permiten el funcionamiento de esta interfaz, los métodos que se encargan de comunicarse con la Api para traer la información y el método que evalúa que tipo de link aparece en la lista para poder redireccionarlo.

4.3.1.2.7 Protección de rutas

Para poder proporcionar con certeza que ningún usuario externo a la aplicación puede acceder a esta, todas las paginas por las que se puede navegar dentro de la aplicación cuentan con una función como la mostrada en la siguiente ilustración 4.88, dicha función “getServerSideProps” es una herramienta proporcionada por Next la cual se ejecuta en el lado del servidor lo que significa que este proceso se realiza incluso antes de mostrar una página en el navegador.

```

45 export async function getServerSideProps(context) {
46   const session = await getSession(context)
47   let userData
48   try {
49     userData = await loadUsuarioE(session.user.email)
50   } catch (error) {
51     Redireccionar("/Login")
52   }
53   if (!session) return Redireccionar("/Login")
54   else if (userData.rol === "Administrador") return Redireccionar("/scia/Admin")
55   else if (userData.rol === "Usuario") return Redireccionar("/scia/User/Procesos")
56   return { props: { userData }, }
57 }

```

Ilustración 4.88 Protección Rutas Método

Elaboración Propia

En esta función hacemos uso de una herramienta proporcionada por next auth “getSession” la cual nos permite conocer el estado de un usuario en la aplicación: si esta logueado o no, en caso de que no haya sesión (no este logueado en la aplicación) se redirecciona inmediatamente afuera de la aplicación al Login, en caso contrario se procede a redireccionar dependiendo del rol del usuario, Cargar los datos del usuario, si lo requiere la página alguna petición de datos o función en específico.

4.3.1.2.5 Instalación de dependencias

A lo largo del desarrollo de la aplicación se usaron diferentes paquetes que proporcionan las herramientas necesarias para poder desarrollar las funcionalidades esperadas en la aplicación, por ello a continuación se listan las dependencias que se usan y para que se usa cada una de ellas en la tabla 4.26

Tabla 4.26 Tabla de Dependencias Utilizadas

Elaboración Propia

Dependencia	Instalación	Uso
UUID	npm i uuid	Permite crear identificadores únicos.
Emotion	npm install --save @emotion/react	Medio para manejar los

	• <code>npm install --save @emotion/styled</code> archivos de estilo css. • <code>npm install @emotion/core</code>	
Dependencia	Instalación	Uso
React-Content-loader	• <code>npm i react-content-loader --save</code>	Permite crear skeletons de carga.
Nextauth	• <code>npm i next-auth</code>	Permite gestionar el inicio de sesión y registro de usuarios.
MongoDB (nextauth adapter)	• <code>npm install next-auth @next-auth/mongodb-adapter mongodb</code>	Permite crear la conexión con la base de datos Mongo que usaremos.
Nodemailer	• <code>npm install nodemailer</code>	Permite enviar los correos que se usan en conjunto a next auth para permitir el registro e inicio de sesión.
Font Awesome	• <code>npm i --save @fortawesome/fontawesome-svg-core</code> • <code>npm i --save @fortawesome/free-solid-svg-icons</code> • <code>npm i --save @fortawesome/free-regular-svg-icons</code> • <code>npm i --save @fortawesome/react-fontawesome@latest</code>	Permite usar iconos para añadir a la interfaz.
Axios	• <code>npm i axios --save</code>	Permite enviar o consumir peticiones hacia nuestra Api en el backend.
Toastify	• <code>npm install --save react-toastify</code>	Permite mostrar notificaciones en la interfaz.

Dependencia	Instalación	Uso
Sweetalert	• npm install sweetalert --save • npm install @sweetalert/with-react	Permite mostrar ventanas modales y notificar en la interfaz se usa en conjunto a toastify.
Filesave	• npm install file-saver	Permite trabajar con archivos.
Docx	• npm install docx	Permite crear plantillas de tipo .docx (documentos de Microsoft Word) se usa en conjunto a filesaver.
React/React-Dom	• npm i react @17.0.2 • npm i react-dom @17.0.2	Dependencias necesarias
Storybook	• npx storybook init --type react	Permite trabajar la documentación del proyecto.
Cypress	• npm i cypress --save-dev	Permite realizar las pruebas a la aplicación.

4.3.1.2.6 Estructura del proyecto Front-End

En la carpeta que elegimos para guardar el proyecto por defecto se genera un árbol de carpetas que contiene la estructura proporcionada dentro de next la cual le permite a este saber dónde debe buscar ciertas cosas que necesita (por ejemplo, carpeta de rutas o archivos públicos) y a nosotros como desarrolladores tener un orden al momento de trabajar, para permitir que nuestro proyecto a simple vista pueda ser entendible y de fácil lectura para modificaciones en el futuro. a continuación, en la ilustración 4.89 se puede observar esta estructura.

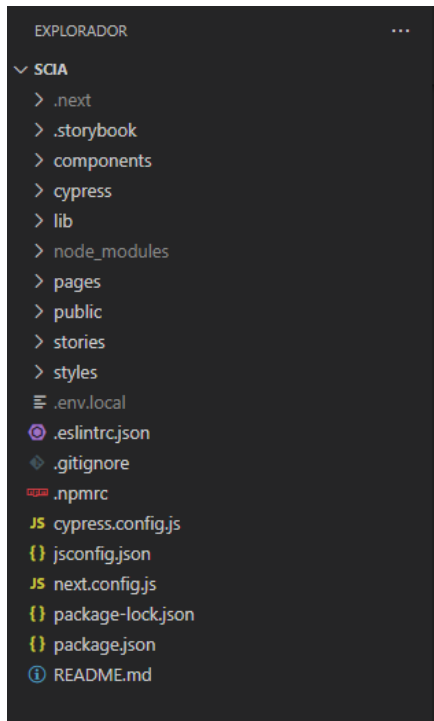


Ilustración 4.89 Estructura Front

Elaboración Propia

Algunos de estos documentos o carpetas se generan automáticamente al inicio, otros fueron creados manualmente para llevar un orden, a continuación, se explican las cosas más importantes.

- components:

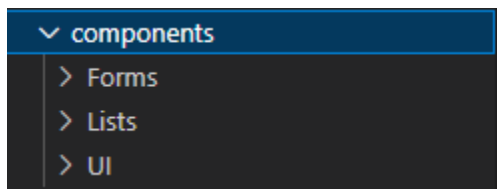


Ilustración 4.90 Estructura Front Components

Elaboración Propia

En la ilustración 4.90 se observa la carpeta “Components” en esta carpeta se crearon los diferentes componentes que se usan en una o varias partes de la interfaz, dentro de esta carpeta tenemos otras tres:

Forms: Donde tenemos los diferentes formularios que se usan para obtener información.

Lists: Donde tenemos las diferentes listas que se usan en la interfaz para mostrar la información proveniente de la base de datos.

UI: Donde tenemos los componentes que generan la interfaz gráfica de la aplicación y funcionalidades.

- lib:

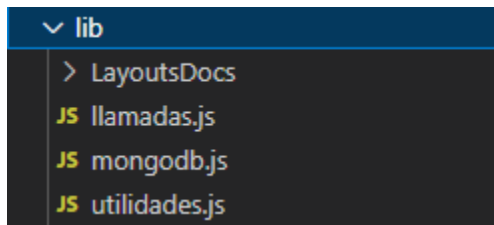


Ilustración 4.91 Estructura Front lib

Elaboración Propia

En la ilustración 4.91 se observa la carpeta “lib” en esta carpeta se guardan archivos importantes de conexión y métodos que son bastante utilizados, por ello tenemos una carpeta más y tres archivos:

LayoutsDocs: En esta carpeta se crean las diferentes plantillas de Word que son necesarias para permitir imprimir la información de la aplicación.

llamadas.js: En este archivo se agrupan las diferentes funciones que se encargan de comunicarse con el backend por medio de Axios para traer o enviar la información necesaria.

mongodb.js: En este archivo se crea la configuración necesaria para establecer la conexión con la base de datos MongoDB y poder almacenar o traer información.

utilidades.js: En este archivo se agrupan algunas funcionalidades o funciones que son de carácter general y se usan de manera recurrente en la Aplicación.

- pages:

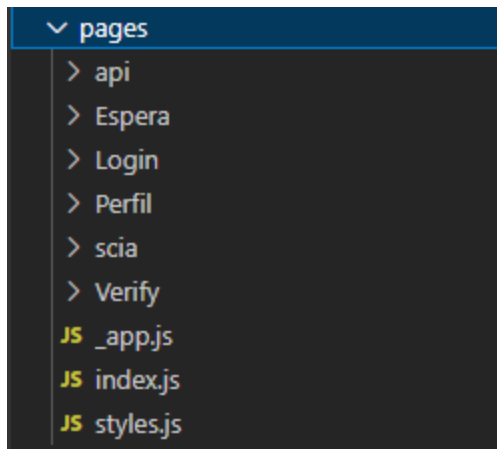


Ilustración 4.92 Estructura Front pages

Elaboración Propia

En la ilustración 4.92 se observa la carpeta “pages”, esta carpeta es sumamente importante ya que es la que usa next para generar las rutas de navegación por las cuales accedemos a las paginas dentro de la aplicación, por lo tanto podemos decir que cada archivo o carpeta dentro de esta carpeta llamada pages es una página como tal que podemos visitar dentro de la aplicación a excepción del archivo nombrado “_app.js” ya que este se llama de tal forma al ser un archivo especial de next, así que next por defecto tomara el “index.js” dentro de la carpeta “pages” y será la primera página que mostrara por ende allí se encuentra el home page, después tendremos la estructura de carpetas:

api: Dentro de esta carpeta se genera el archivo de configuración necesario para poder usar nextauth.

Espera: Es la página que verán los usuarios al entrar en la aplicación pero que no tienen un rol asignado aún.

Login: Es la página que permite a los usuarios tanto registrarse como iniciar sesión dentro de la aplicación.

Perfil: Es la página donde los usuarios que ya han obtenido acceso a la aplicación pueden ver su información y cambiar su nombre de usuario o foto.

Verify: Es la página que ve un usuario después de hacer el proceso de logueo o registro informándole que debe revisar el correo electrónico que introdujo en la página de Login.

scia: Esta carpeta contiene a su vez las carpetas que serán las rutas para el rol de usuario “User” y Administrador “Admin” y las funciones a las cuales pueden acceder para su rol.

- public:

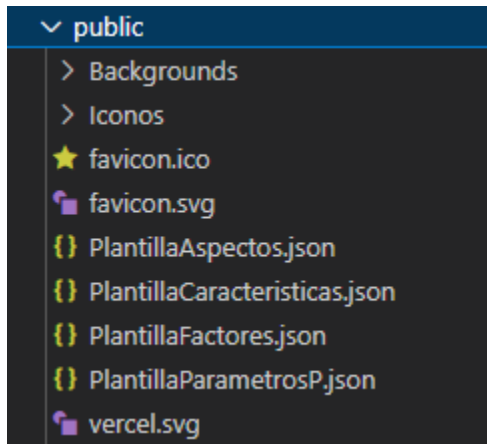


Ilustración 4.93 Estructura Front public

Elaboración Propia

En la ilustración 4.93 se observa la carpeta “public” en esta carpeta se guardan los archivos de uso general como iconos, fondos de pantalla y plantillas.

- styles:

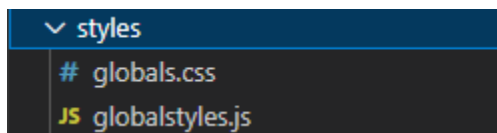


Ilustración 4.94 Estructura Front styles

Elaboración Propia

En la ilustración 4.94 se observa la carpeta “styles” en esta carpeta se manejan los archivos de estilo css globales que están presentes en toda la aplicación.

- .env.local



Ilustración 4.95 Estructura Front env.local

Elaboración Propia

En la ilustración 4.95 se observa el archivo “.env.local” este archivo contiene datos delicados como llaves y datos que permiten la conexión de diferentes servicios como mongo, nextauth, o sendgrid entre otros.

4.3.1.2.7 Estructura del proyecto Back-End

Para Generar la Api en Spring Boot inicialmente se realizó el uso de la herramienta spring inicializr a la cual podemos acceder desde el siguiente link: <https://start.spring.io/> y en la que se configuran las cosas básicas que deberá tener nuestro proyecto de spring

The screenshot displays the Spring Initializr web interface with the following configuration details:

- Project:**
 - ☒ Maven Project
 - ☐ Gradle Project
- Language:**
 - ☒ Java
 - ☐ Kotlin
 - ☐ Groovy
- Spring Boot:**
 - ☐ 3.0.0 (SNAPSHOT)
 - ☐ 3.0.0 (M5)
 - ☐ 2.7.5 (SNAPSHOT)
 - ☒ 2.7.4
 - ☐ 2.6.13 (SNAPSHOT)
 - ☐ 2.6.12
- Project Metadata:**
 - Group: com.example
 - Artifact: demo
 - Name: demo
 - Description: Demo project for Spring Boot
 - Package name: com.example.demo
 - Packaging: ☒ Jar ☐ War
 - Java: ☐ 19 ☐ 17 ☐ 11 ☒ 8
- Dependencies:**
 - Spring Web** (WEB): Build web, including RESTful, applications using Spring MVC. Uses Apache Tomcat as the default embedded container.
 - Spring Data MongoDB** (NOSQL): Store data in flexible, JSON-like documents, meaning fields can vary from document to document and data structure can be changed over time.
 - Lombok** (DEVELOPER TOOLS): Java annotation library which helps to reduce boilerplate code.

At the bottom, there are three buttons: **GENERATE** (CTRL + G), **EXPLORE** (CTRL + SPACE), and **SHARE...**

Ilustración 4.96 Interfaz Spring inicializr

Elaboración Propia

Principalmente se usaron 3 dependencias las cuales se ven en la ilustración anterior 4.96, las cuales son Spring Web que nos permite crear la rest api de una manera más cómoda, Spring Data MongoDB la cual permite la conexión con mongoDB y Lombok que proporciona ayuda por medio de anotaciones en el desarrollo.

Al abrir nuestro proyecto en IntelliJ Idea, obtenemos una estructura de carpetas similar a la que se

puede observar en la ilustración 4.97.

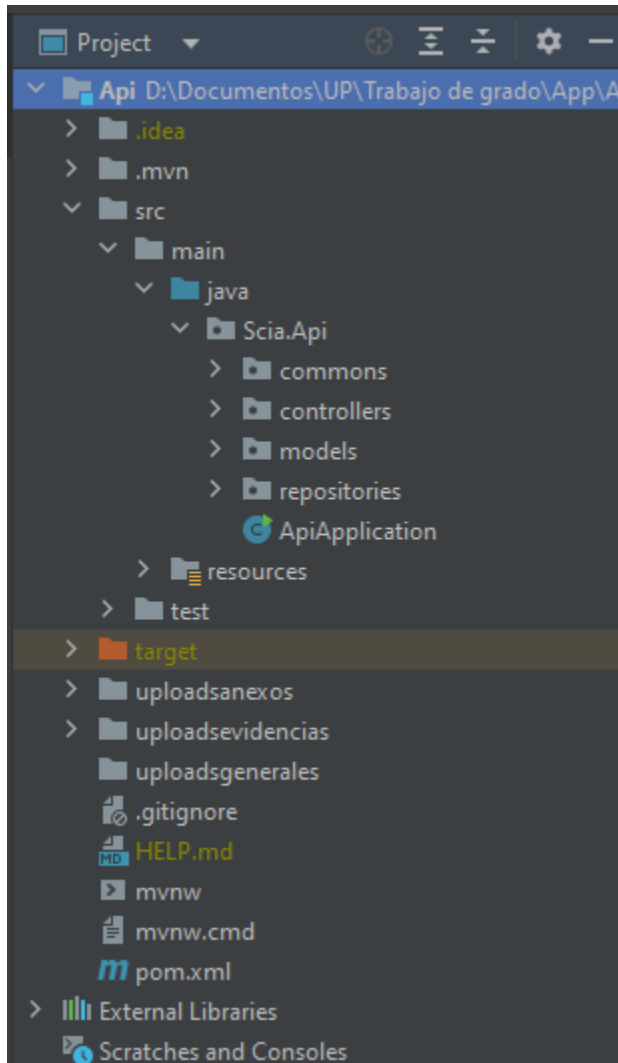


Ilustración 4.97 Estructura Back

Elaboración Propia

En nuestro caso en la carpeta raíz se crearon tres carpetas que serían usadas más adelante para almacenar los archivos que se subían a la aplicación, estas son: uploadsanexos, uploadsevidencias y uploadsgenerales,

Los demás archivos pasan a encontrarse dentro de la carpeta “java” donde se crearon cuatro carpetas principales:

- commons:

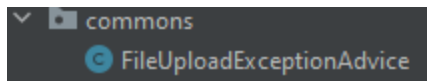


Ilustración 4.98 Estructura Back commons

Elaboración Propia

En la ilustración 4.98 se observa la carpeta “commons” en la cual, dentro de esta carpeta se encuentra un archivo que controla ciertas excepciones para devolver una respuesta personalizada al momento de que un error de ese tipo surja.

- controllers:

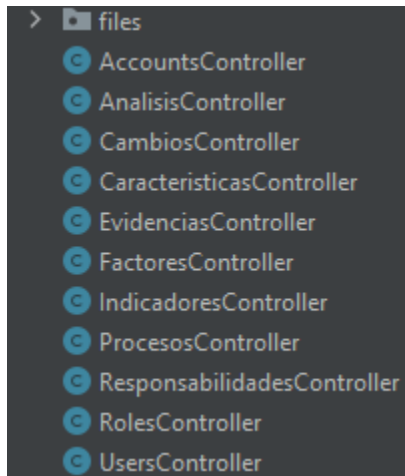


Ilustración 4.99 Estructura Back controllers

Elaboración Propia

En la ilustración 4.99 se observa la carpeta “controllerss” en la cual, dentro de esta carpeta están los controladores necesarios para que toda la información de la aplicación pueda ser proporcionada controlando el tipo de petición que llega y devolviendo una respuesta en consecuencia, además dentro de esta se encuentra la carpeta “files” en la cual se encuentran los controladores encargados de guardar los documentos que sean enviados al servidor en la carpeta destino que ya ha sido creada antes en la raíz.

- models:

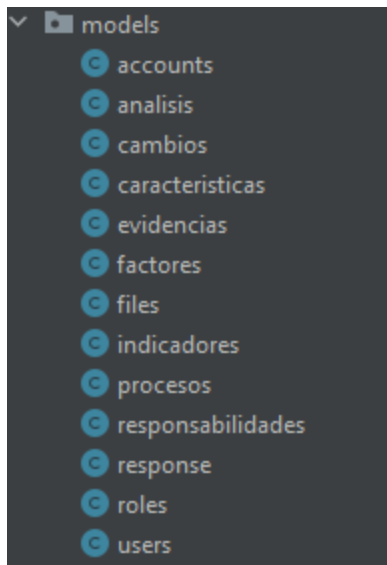


Ilustración 4.100 Estructura Back models

Elaboración Propia

En la ilustración 4.100 se observa la carpeta “models” en la cual, dentro de esta carpeta se encuentran los modelos o, en otras palabras, la estructura que deben tener los datos para ser guardados o leídos en la base de datos por medio de la Api.

- repositories:

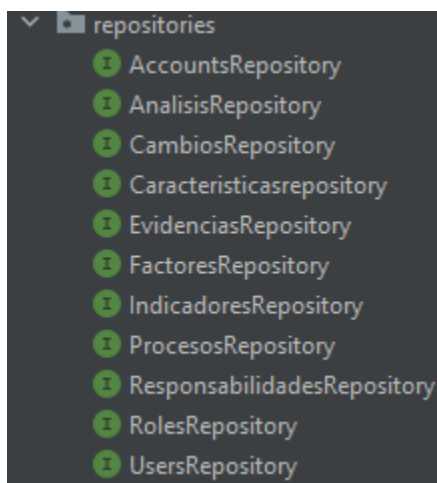


Ilustración 4.101 Estructura Back repositories

Elaboración Propia

En la ilustración 4.101 se observa la carpeta “repositories” en la cual, dentro de esta carpeta se encuentran los repositorios que son los encargados de hacerle saber a los controladores con que modelo deben interactuar al momento de buscar la información.

4.4 Validar La Aplicación Web Desarrollado Por Medio De Cypress (Framework De Pruebas Todo En Uno) Y Documentos Del Repositorio Actual.

Una vez concluida la tercera etapa en la cual se desarrolló la aplicación web, con los requisitos, características y tecnologías fijados en las etapas anteriores, se avanzó a la etapa final en la cual se realizaron diferentes pruebas para asegurarse de que los escenarios que podrían comprometer la seguridad o confiabilidad sobre la aplicación que se acaba de desarrollar se logran superar y para esta tarea se utilizó el framework cypress el cual está diseñado para este tipo de pruebas sobre software automatizando tareas y permitiendo recrear las acciones que podrían tener los usuarios finales de nuestro producto.

4.4.1 Validación Y Pruebas.

Una vez Finalizado el desarrollo de la aplicación web en la totalidad de sus requisitos funcionales, para poder garantizar el correcto funcionamiento de esta, se realizaron las siguientes pruebas a los componentes e interfaces que la componen. En las tablas listadas a continuación se presentan las pruebas realizadas a cada una de las funcionalidades desarrolladas en la etapa anterior.

Tabla 4.27 Prueba Autenticación Usuarios

Elaboración Propia

Nombre	Autenticación de usuarios
Descripción	Se realiza la verificación de registro e inicio de sesión de nuevos usuarios en la plataforma por los medios habilitados.
Pre requisitos	1. Funcionamiento normal de los servidores en los que se encuentra alojada la aplicación. 2. En caso de inicio de sesión, se debe haber asignado u rol al usuario por parte de un administrador.
Pasos	1. Acceder al dominio de la aplicación. 2. Dar Click en el botón de iniciar sesión. 3. Ingresar un correo electrónico u otro medio (si está disponible). 4. Seguir las instrucciones enviadas por correo.

Resultado Esperado

Obtener un aviso de la acción y obtener un link para realizar el inicio de sesión en la aplicación.

Resultado Obtenido

Se realizaron diferentes pruebas sobre el registro de nuevos usuarios, cuatro en total como podemos observar en la ilustración 4.102

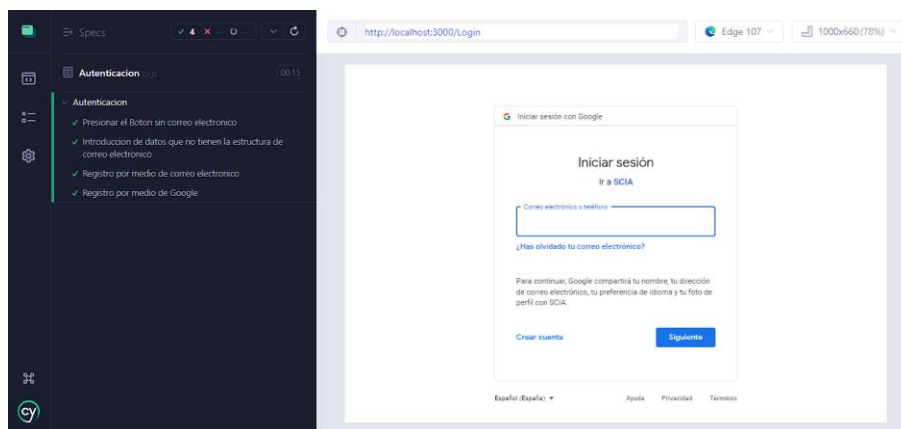


Ilustración 4.102 Pruebas de Autenticación Usuarios

Elaboración Propia

Antes de cada prueba se ejecuta un proceso que es acceder al dominio desde cero, como se puede observar en la ilustración 4.103

```

BEFORE EACH
1  visit http://localhost:3000
2  get a[href="Login"]
3  -click

(fetch) GET 200 /api/auth/session
(fetch) GET 200
/_next/static/development/_devPagesManifest.json
(fetch) GET 200
/_next/static/development/_devMiddlewareManifest.json
4  url
5  -assert expected
http://localhost:3000/Login to
include /Login

(fetch) GET 200
/_next/data/development/Login.json
(new
url) http://localhost:3000/Login
  
```

Ilustración 4.103 pruebas de Autenticación Usuarios Before

Elaboración Propia

La primera prueba, una comprobación en caso de querer hacer uso del botón iniciar sesión sin ingresar un correo, la plataforma notifica de la manera esperada como se puede observar en la ilustración 4.104.

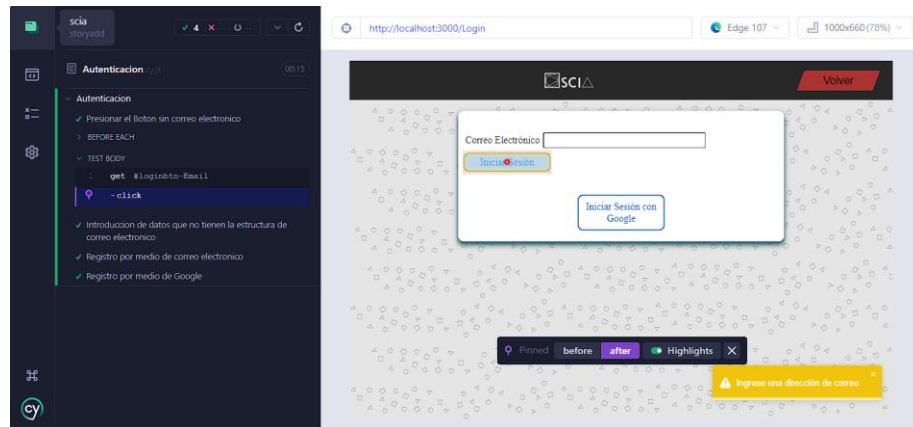


Ilustración 4.104 Pruebas de Autenticación Usuarios Primera

Elaboración Propia

La segunda prueba, cuando se introduce en el campo valores que no cumplen con la estructura de un correo electrónico esta igualmente notifica del error cometido como se puede observar en la ilustración 4.105.

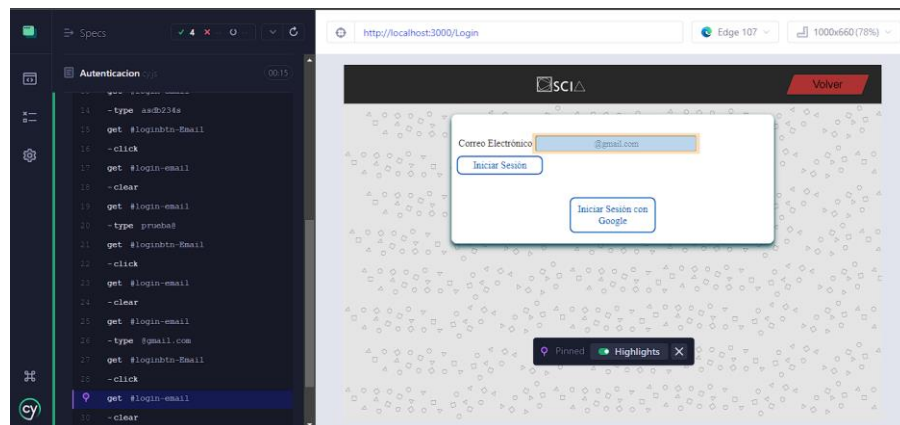


Ilustración 4.105 Pruebas de Autenticación Usuarios Segunda

Elaboración Propia

La tercera prueba, cuando se introduce en el campo un correo electrónico válido y realiza el proceso de enviar el link como se puede observar en la ilustración 4.106.

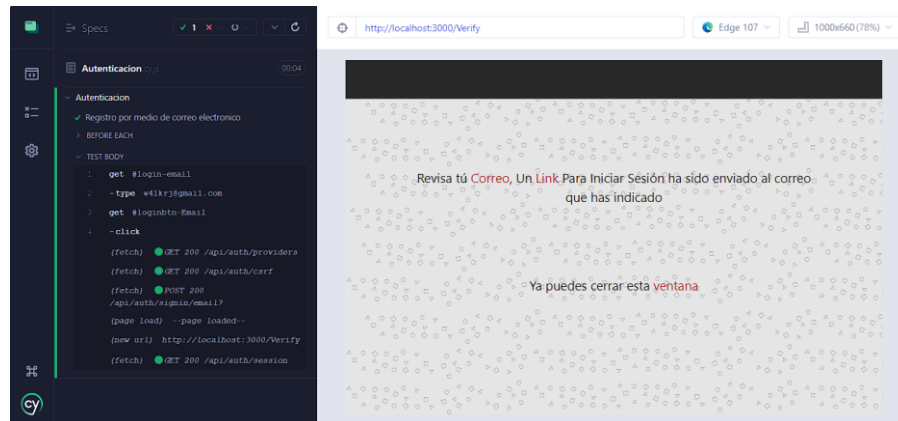


Ilustración 4.106 Pruebas de Autenticación Usuarios Tercera

Elaboración Propia

Obteniendo un Link de acceso enviado al correo como se puede observar en la ilustración 4.107.

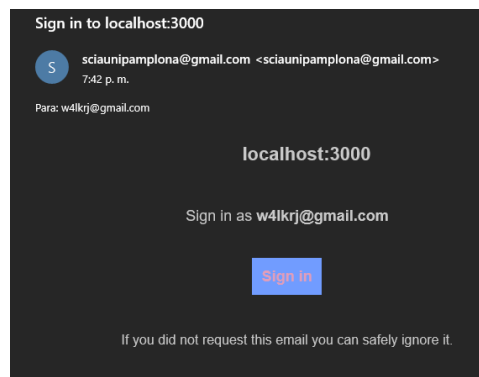


Ilustración 4.107 Pruebas de Autenticación Usuarios Correo

Elaboración Propia

La cuarta prueba, cuando se quiere usar Google nos envía a los formularios de Google para permitir el acceso como se puede observar en la ilustración 4.108.

Elaboración Propia

A decorative banner with a black background on the left and a white background on the right. The black background features the SCI logo and the text 'Cerrar Sesión'. The white background is filled with a pattern of small, scattered geometric shapes (squares, triangles, diamonds). Overlaid on this pattern is the text 'Vaya, aún no tienes un Rol' in a large, bold, black font, with 'Rol' in red. Below this, in a smaller black font, is the text 'Hemos recibido tu registro en la plataforma con el correo: w4lkrj@gmail.com, Espera a que se te asigne un Rol. No debería tardar demasiado o Contacta con algún Docente Administrador'.

Elaboración Propia

Podemos ver el código de las pruebas hechas en cypress en la ilustración 4.110.

```

cypress > e2e > JS Autenticacion.cy.js > describe('Autenticacion') callback > it('Registro por medio de correo electronico') callback
1  describe('Autenticacion', () => {
2    beforeEach(() => {
3      cy.visit('http://localhost:3000')
4      cy.get('a[href*=Login]').click()
5      cy.url().should('include', '/Login')
6    })
7
8    it('Presionar el Boton sin correo electronico', () => {
9      cy.get('#loginbtn-Email').click()
10     })
11    it('Introduccion de datos que no tienen la estructura de correo electronico', () => {
12      const textos = [12345, "correoprueba", "asdb234s", "prueba@",
13        "@gmail.com"]
14      textos.forEach(element => {
15        cy.get('#login-email').type(element)
16        cy.get('#loginbtn-Email').click()
17        cy.get('#login-email').clear()
18      });
19    })
20    it('Registro por medio de correo electronico', () => {
21      cy.get('#login-email').type('w4lkrj@gmail.com')
22      cy.get('#loginbtn-Email').click()
23    })
24    it('Registro por medio de Google', () => {
25      cy.get('#loginbtn-Google').click()
26    })
27  })

```

Ilustración 4.110 Pruebas de Autenticación Código

Elaboración Propia

Tabla 4.28 Asignación de Roles

Elaboración Propia

Nombre	Asignación de roles
Descripción	Se realiza la verificación de asignación de roles a los nuevos usuarios que se han registrado.
Pre requisitos	1. Funcionamiento normal de los servidores en los que se encuentra alojada la aplicación. 2. Que el nuevo usuario haya realizado un registro en la aplicación previamente.
Pasos	3. Iniciar sesión en la aplicación con un rol de administrador. 1. Dar Click en el menú de opciones de administrador. 2. Dirigirse a la sección de Gestión de usuarios. 3. Seleccionar el usuario deseado y presionar sobre el icono de edición. 4. Asignar un rol y guardar los cambios.
Resultado Esperado	Que la aplicación notifique al momento de una asignación exitosa de rol y se pueda evidenciar este cambio.

Resultado Obtenido

Se realizaron dos pruebas para la comprobación de la asignación de roles como se puede observar en la ilustración 4.111.

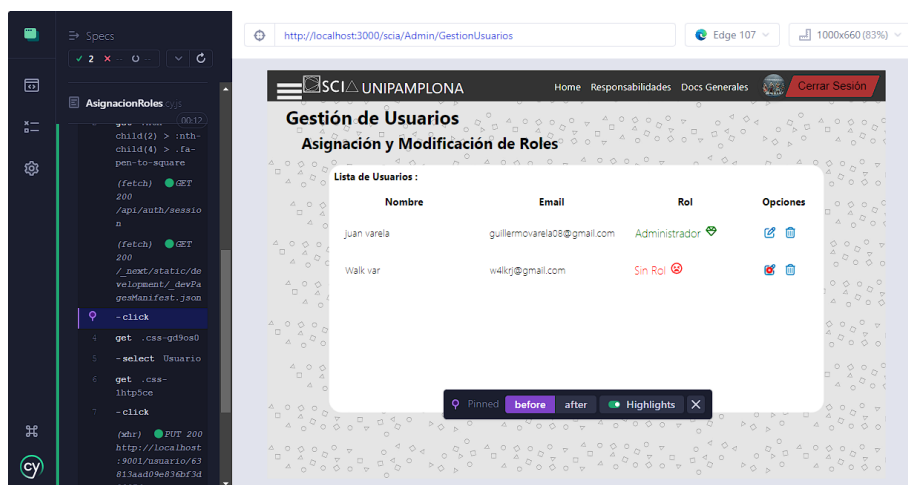


Ilustración 4.111 Pruebas de Asignación de Rol

Elaboración Propia

Antes de cada prueba se ejecuta un proceso que es navegar desde el home hasta la pestaña de gestión de usuarios, como podemos observar en la ilustración 4.112.

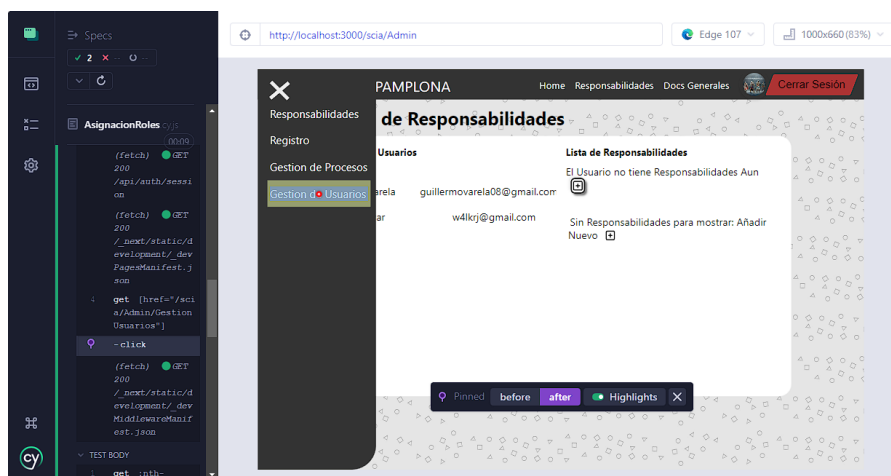


Ilustración 4.112 Pruebas de Asignación Rol Before

Elaboración Propia

La primera prueba, cuando un usuario nuevo se ha registrado y está a la espera de la asignación de un rol, como podemos observar en la ilustración 4.113 se notifica de la correcta asignación de rol.

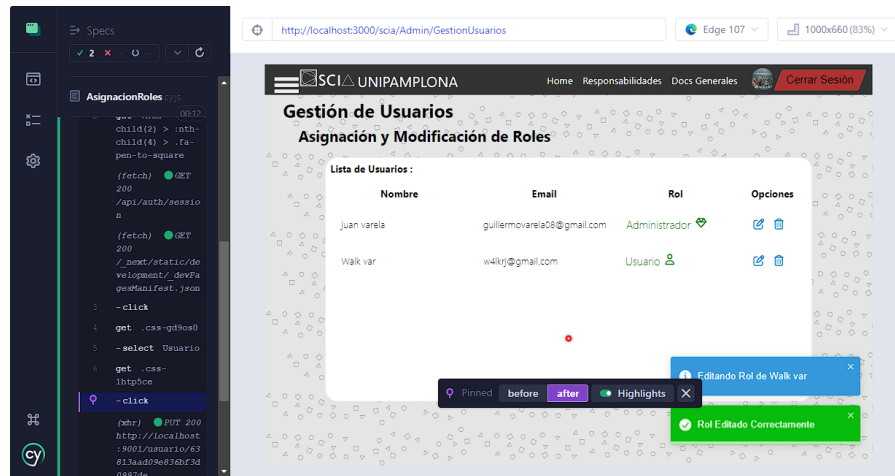


Ilustración 4.113 Pruebas de Asignación de Rol Primera

Elaboración Propia

La segunda prueba, cuando el usuario ya posee un rol y se requiere modificarlo igualmente se recibe una notificación sobre esta acción realizada como podemos observar en la ilustración 4.114.

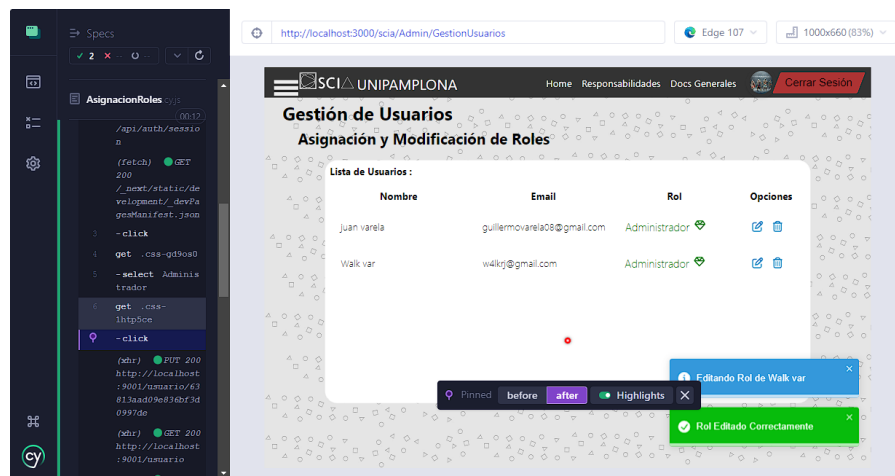


Ilustración 4.114 Pruebas de Asignación de Rol Segunda

Elaboración Propia

Podemos ver el código de las pruebas hechas en cypress en la ilustración 4.115.

```

cypress > e2e > JS AsignacionRoles.cy.js > ...
1 describe('Asignacion de Roles', () => {
2   beforeEach(()=>{
3     cy.visit('http://localhost:3000/scia/Admin');
4     cy.get('.css-4uov7b > .burger > :nth-child(2)').click();
5     cy.get('[href="/scia/Admin/GestionUsuarios"]').click();
6   })
7   it('Asignacion de Nuevo Usuario', () => {
8     cy.get(':nth-child(2) > :nth-child(4) > .fa-pen-to-square').click();
9     cy.get('.css-gd9os0').select('Usuario');
10    cy.get('.css-1htp5ce').click();
11  });
12  it('Cambio de Usuario', () => {
13    cy.visit('http://localhost:3000/scia/Admin/GestionUsuarios');
14    cy.get(':nth-child(2) > :nth-child(4) > .fa-pen-to-square').click();
15    cy.get('.css-gd9os0').select('Administrador');
16    cy.get('.css-1htp5ce').click();
17  })
18 })

```

Ilustración 4.115 Pruebas de Asignación Código

Elaboración Propia

Tabla 4.29 Prueba Cambio de Datos

Elaboración Propia

Nombre	Cambio de datos de usuario
Descripción	Se realiza la verificación del cambio de datos personales del usuario dentro de la aplicación.
Pre requisitos	1. Funcionamiento normal de los servidores en los que se encuentra alojada la aplicación. 2. Tener acceso a la aplicación.
Pasos	1. Iniciar sesión en la aplicación. 2. Dar Click sobre el icono de usuario en la parte superior derecha de la barra de navegación. 3. Cambiar los datos personales de preferencia. 4. Guardar los cambios.
Resultado Esperado	Que la aplicación permita el cambio de datos personales y notifique al momento de realizarse los cambios.
Resultado Obtenido	Se realizaron dos pruebas para la comprobación de cambio de datos del usuario como podemos observar en la ilustración 4.116.

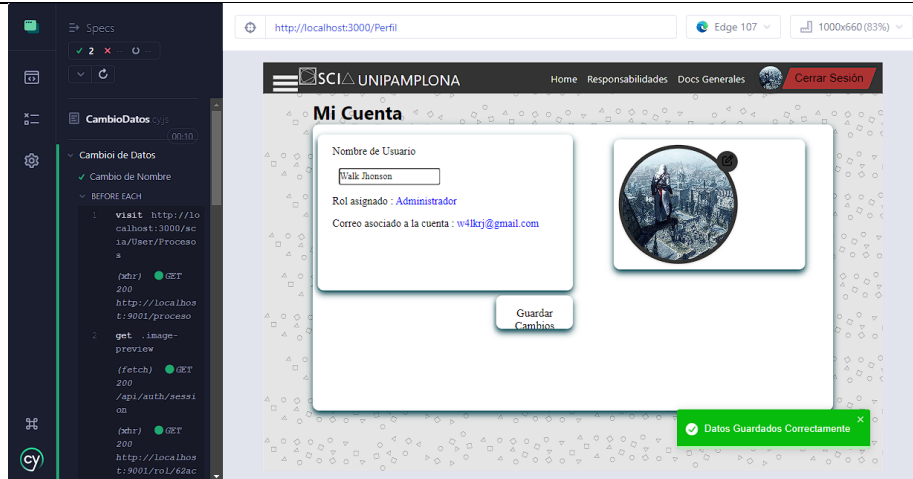


Ilustración 4.116 Pruebas de Cambio de Datos

Elaboración Propia

Antes de cada prueba se ejecuta un proceso que es navegar desde el home hasta la pestaña de perfil, como se puede observar en la ilustración 4.117.

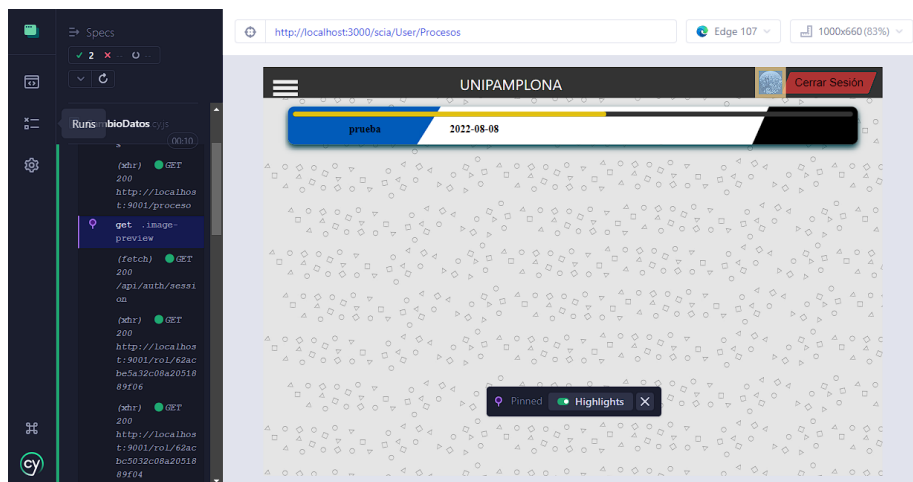


Ilustración 4.117 Pruebas de Cambio de Datos Before

Elaboración Propia

La primera prueba, cuando el usuario quiere cambiar su nombre se realiza el cambio por el nuevo nombre como podemos observar en la ilustración 4.118.

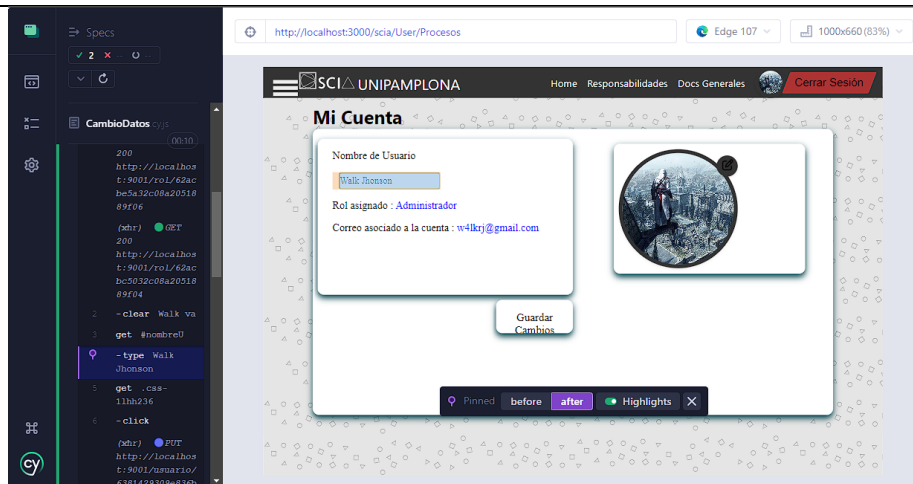


Ilustración 4.118 Pruebas de Cambio de Datos Primera

Elaboración Propia

La segunda prueba, cuando el usuario quiere cambiar su imagen de perfil, se despliega el selector de archivos para permitir que el usuario suba una imagen como podemos observar en la ilustración 4.119.

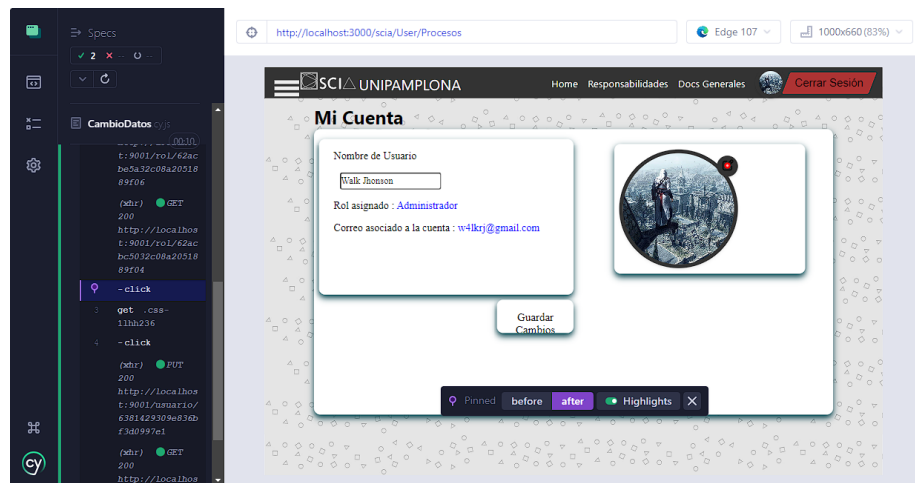


Ilustración 4.119 Pruebas de Cambio de Datos Segunda

Elaboración Propia

Podemos ver el código de las pruebas hechas en cypress en la ilustración 4.120.

```

cypress > e2e > JS CambioDatos.cy.js > describe('Cambio de Datos') callback
  1 describe('Cambio de Datos', () => {
  2   beforeEach(() => {
  3     cy.visit('http://localhost:3000/scia/User/Procesos');
  4     cy.get('.image-preview').click();
  5   })
  6   it('Cambio de Nombre', ()=> {
  7     cy.get('#nombreU').clear('Walk va');
  8     cy.get('#nombreU').type('Walk Jhonson');
  9     cy.get('.css-1lhh236').click();//guardar
 10   })
 11   it('Cambio de imagen',()=>{
 12     cy.get('.svg-inline--fa').click();
 13     cy.get('.css-1lhh236').click();
 14   })
 15 })

```

Ilustración 4.120 Pruebas de Cambio de Datos Código

Elaboración Propia

Tabla 4.30 Prueba Creación Procesos

Elaboración Propia

Nombre	Creación de Procesos
Descripción	Se realiza la verificación de la correcta creación de procesos y su modificación dentro de la aplicación.
Pre requisitos	1. Funcionamiento normal de los servidores en los que se encuentra alojada la aplicación. 2. Iniciar sesión en la aplicación con un rol de administrador.
Pasos	1. Dar Click en el menú de opciones de administrador. 2. Dirigirse a la sección de Gestión de procesos. 3. Llenar los formularios de creación.
Resultado Esperado	Que la aplicación notifique al momento de creación o modificación de un proceso o sus partes y estas se puedan ver reflejadas.
Resultado Obtenido	Se realizaron diferentes pruebas para la comprobación del correcto funcionamiento de la creación de procesos, doce pruebas en total como podemos observar en la ilustración 4.121.

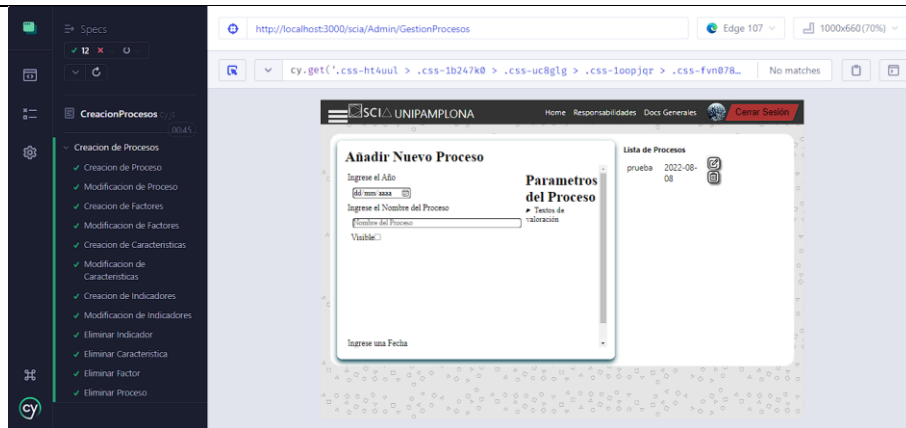


Ilustración 4.121 Pruebas de Creación de Proceso

Elaboración Propia

Antes de cada prueba se ejecuta un proceso que es navegar desde el home hasta la pestaña de Gestión de procesos en el menú de administración, como se puede observar en la ilustración 4.122.

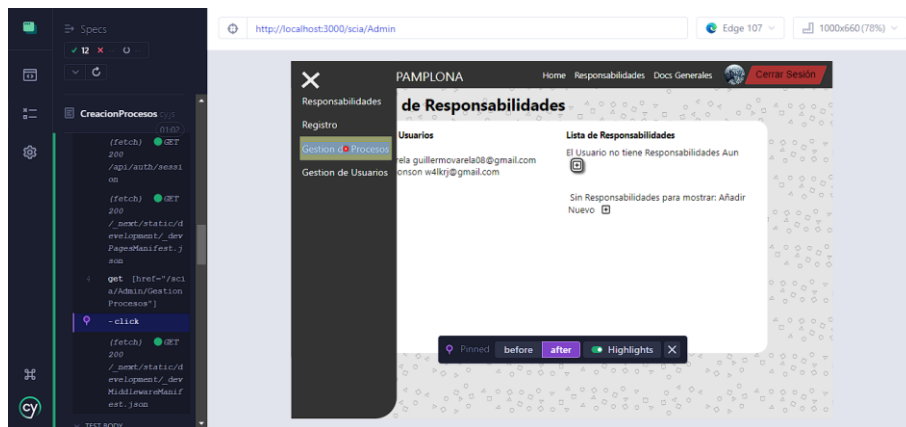


Ilustración 4.122 Pruebas de Creación de Proceso Before

Elaboración Propia

La primera prueba, cuando un administrador quiere crear un nuevo proceso rellorando el formulario correspondiente como podemos ver en la ilustración 4.123 se obtiene una notificación y se refleja esta acción



Ilustración 4.123 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 1

Elaboración Propia

La segunda prueba, cuando un administrador necesita modificar algún valor de un proceso ya creado como podemos observar en la siguiente ilustración 4.124.

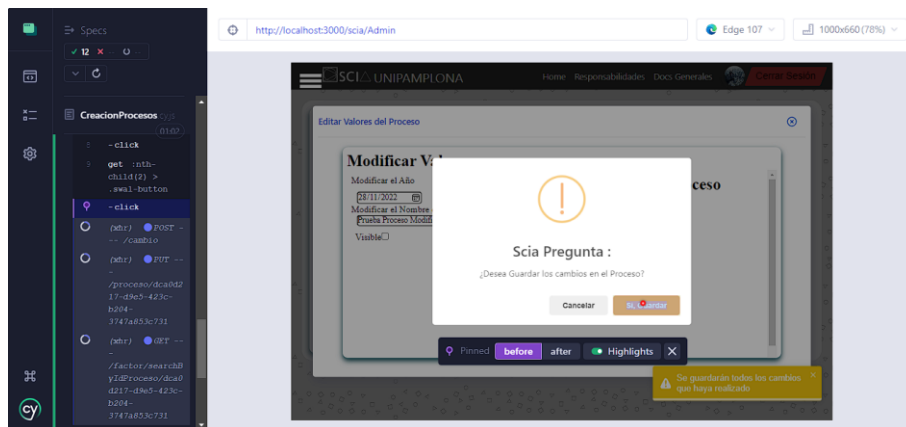


Ilustración 4.124 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 2

Elaboración Propia

La tercera prueba, habiéndose creado previamente el proceso se navega dentro de este y se pueden crear los factores necesarios según lo especificado por el documento guía de la CNA como podemos ver en la ilustración 4.125.

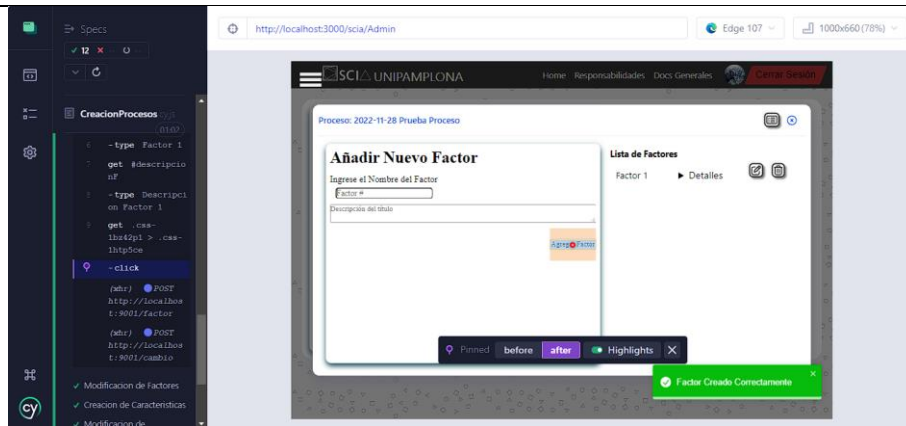


Ilustración 4.125 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 3

Elaboración Propia

La cuarta prueba, cuando un administrador necesita modificar algún valor de un factor ya creado como podemos observar en la ilustración 4.126.

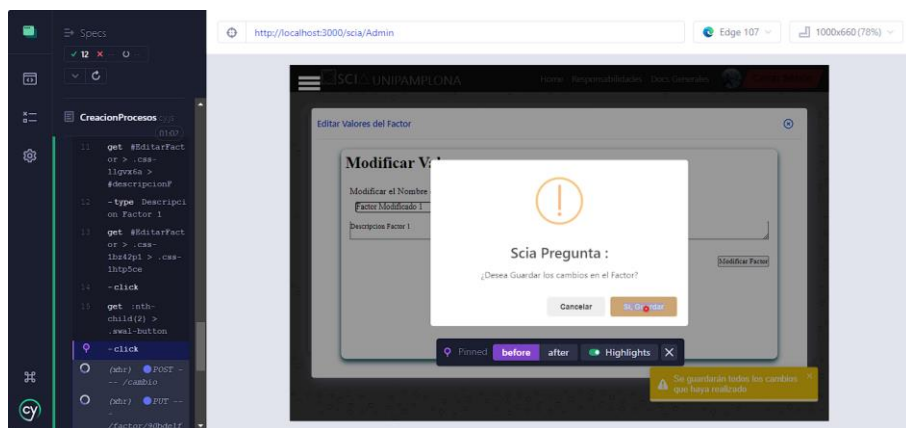


Ilustración 4.126 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 4

Elaboración Propia

La quinta prueba, habiéndose creado previamente los factores dentro del proceso, se navega dentro de este hasta el factor en el cual se desea crear las características necesarias según lo especificado por el documento guía de la CNA como podemos ver en la ilustración 4.127.



Ilustración 4.127 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 5

Elaboración Propia

La sexta prueba, cuando un administrador necesita modificar algún valor de una característica ya creada como podemos observar en la ilustración 4.128.

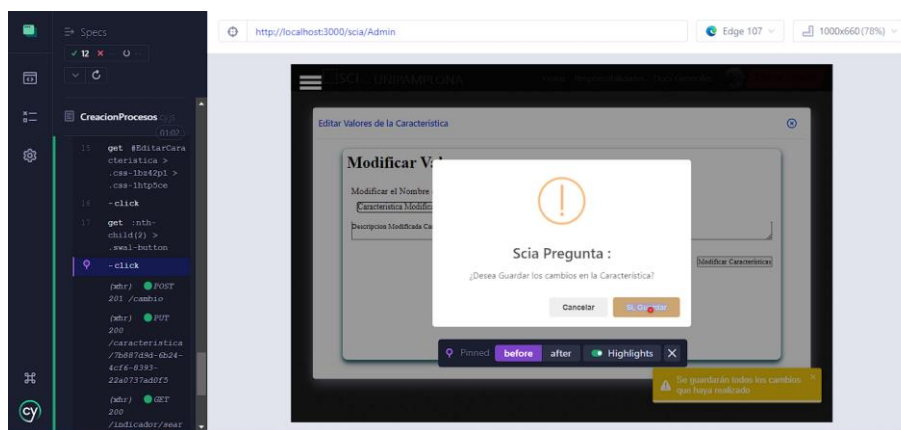


Ilustración 4.128 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 6

Elaboración Propia

La séptima prueba, habiéndose creado previamente las características dentro de los factores, se navega dentro de este proceso hasta la característica en la cual se desea crear los indicadores necesarios según lo especificado por el documento guía de la CNA como podemos ver en la ilustración 4.129.



Ilustración 4.129 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 7

Elaboración Propia

La octava prueba, cuando un administrador necesita modificar algún valor de un indicador ya creado como podemos observar en la ilustración 4.130.

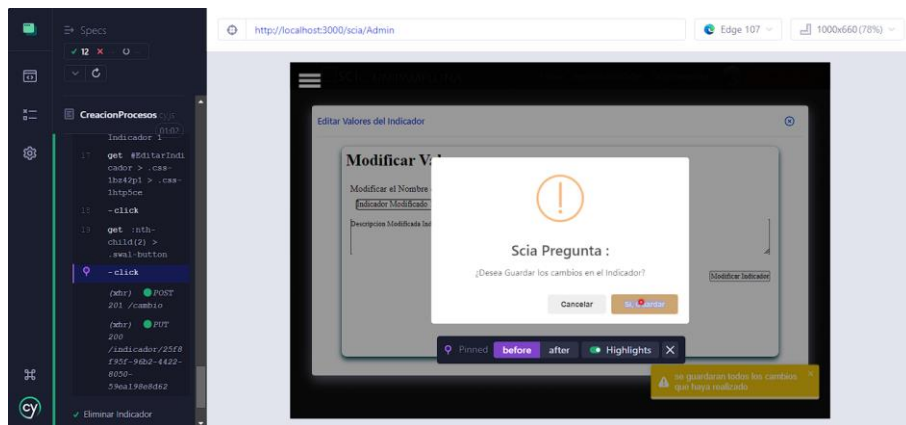


Ilustración 4.130 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 8

Elaboración Propia

La novena prueba, cuando un administrador necesita eliminar un indicador de un proceso, se navega dentro de este proceso hasta llegar al indicador deseado y se elimina como se puede observar en la ilustración 4.131.

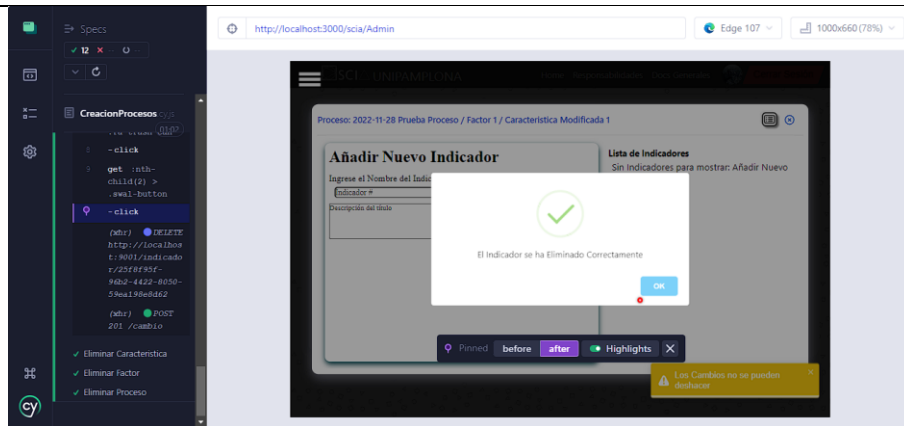


Ilustración 4.131 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 9

Elaboración Propia

La décima prueba, cuando un administrador necesita eliminar una característica de un proceso, se navega dentro de este proceso hasta llegar a la característica deseada y se elimina como se puede observar en la siguiente ilustración 4.132.

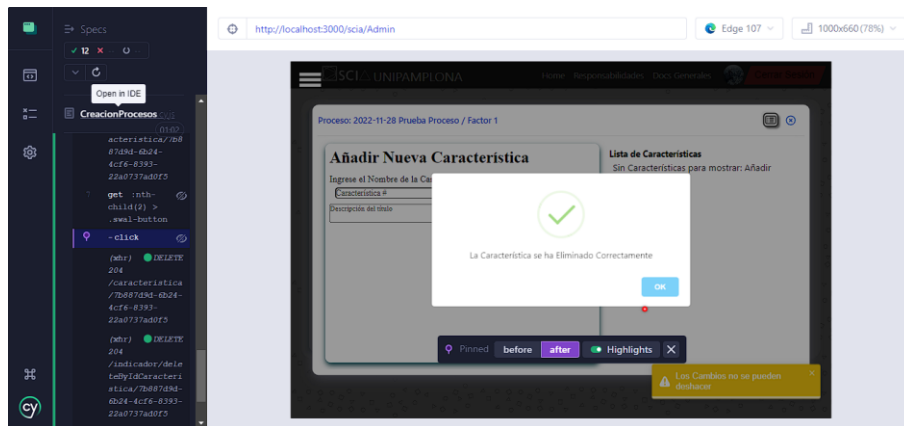


Ilustración 4.132 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 10

Elaboración Propia

La onceava prueba, cuando un administrador necesita eliminar un factor de un proceso, se navega dentro de este proceso hasta llegar al factor deseado y se elimina como se puede observar en la ilustración 4.133.

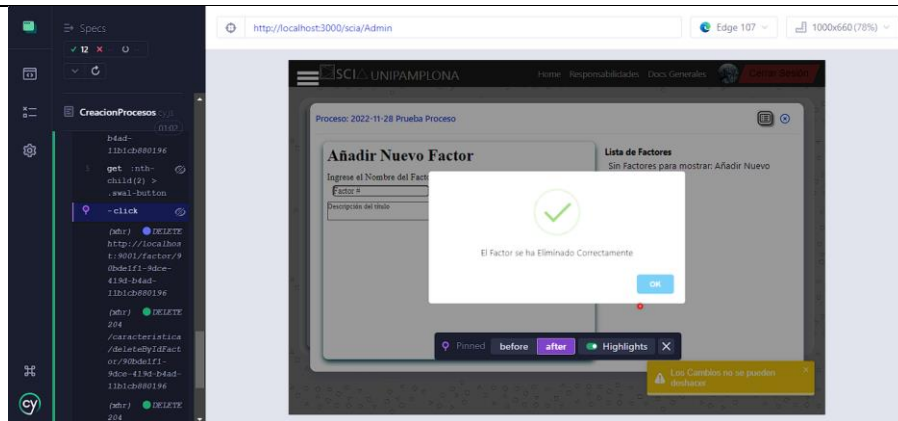


Ilustración 4.133 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 11

Elaboración Propia

La doceava prueba, cuando un administrador necesita eliminar un proceso se obtiene una notificación confirmando la acción y se elimina como se puede observar en la ilustración 4.134.

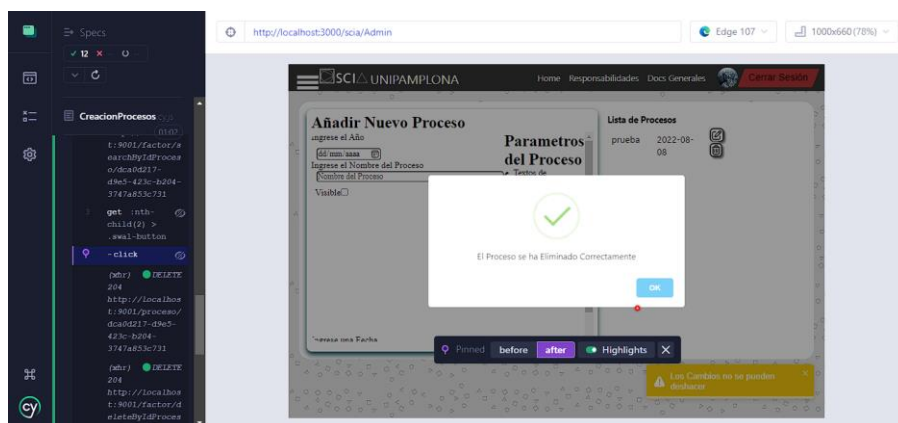


Ilustración 4.134 Pruebas de Creación de Proceso Prueba 12

Elaboración Propia

Podemos ver el código de las pruebas hechas en cypress en las siguientes ilustraciones 4.135 – 4.138.

```

cypress > e2e > JS CreacionProcesos.cyps > ...
1 describe('Creacion de Procesos', () => {
2   beforeEach(() => {
3     cy.visit('http://localhost:3000/scia/Admin');
4     cy.get('.css-4uov7b > .burger > :nth-child(2)').click();
5     cy.get('[href="/scia/Admin/GestionProcesos"]').click();
6   })
7   it('Creacion de Proceso', () => {
8     cy.get('#ahop').type('2022-11-28');
9     cy.get('#nombreP').clear('P');
10    cy.get('#nombreP').type('Prueba Proceso');
11    cy.get('#summary').click();
12    cy.get('details > :nth-child(2) > .svg-inline--fa').click();
13    cy.get('.css-1htp5ce').click();
14  })
15  it('Modificacion de Proceso', () => {
16    cy.get(':nth-child(2) > .css-1dnrpg > .fa-pen-to-square').click();
17    cy.get('#editarProceso > .css-1g5ws96 > .css-pjy0u > :nth-child(4) > #nombreP').clear('P');
18    cy.get('#editarProceso > .css-1g5ws96 > .css-pjy0u > :nth-child(4) > #nombreP').type('Prueba Proceso Modificada');
19    cy.get('#editarProceso > .css-1tbgei4 > .css-1htp5ce').click();
20    cy.get(':nth-child(2) > .swal-button').click();
21  })
22  it('Creacion de Factores', () => {
23    cy.get(':nth-child(2) > .css-1x4vc7z > .css-1fbax38 > .css-1bx66p').click();//navega a factores
24    cy.get('#nombreF').clear('F');
25    cy.get('#nombreF').type('Factor 1');
26    cy.get('#descripcionF').type('Descripcion Factor 1');
27    cy.get('.css-1bz42p1 > .css-1htp5ce').click();
28  })
29  it('Modificacion de Factores', () => {
30    cy.get(':nth-child(2) > .css-1x4vc7z > .css-1fbax38 > .css-1bx66p').click();
31    cy.get('.css-ht4uul > .css-1b247k0 > .css-uc8glg > .css-1oopjqr > .css-fvn078 > .css-1zfxqh > .css-1dnrpg > .fa-pen-to-square')
32      .click()

```

Ilustración 4.135 Pruebas de Creación de Proceso Código Parte 1

Elaboración Propia

```

33    cy.get('#editarFactor > .css-1lgvx6a > #nombreF').clear()
34    cy.get('#editarFactor > .css-1lgvx6a > #nombreF').type('Factor Modificado 1');
35    cy.get('#editarFactor > .css-1lgvx6a > #descripcionF').clear()
36    cy.get('#editarFactor > .css-1lgvx6a > #descripcionF').type('Descripcion Factor 1');
37    cy.get('#editarFactor > .css-1bz42p1 > .css-1htp5ce').click()
38    cy.get(':nth-child(2) > .swal-button').click()
39  })
40  it('Creacion de Caracteristicas', () => {
41    cy.get(':nth-child(2) > .css-1x4vc7z > .css-1fbax38 > .css-1bx66p').click();//navega a factores
42    cy.get('.css-ht4uul > .css-1b247k0 > .css-uc8glg > .css-1oopjqr > .css-fvn078 > .css-1zfxqh > .css-1x4vc7z > .css-1fbax38 > .css-1bx66p')
43      .click();//navega a caracteristicas
44    cy.get('#nombreC').type('Caracteristica 1')
45    cy.get('#descripcionC').type('Descripcion Caracteristica 1')
46    cy.get('#añadirCaracteristica > .css-1bz42p1 > .css-1htp5ce').click()
47  })
48  it('Modificacion de Caracteristicas', () => {
49    cy.get(':nth-child(2) > .css-1x4vc7z > .css-1fbax38 > .css-1bx66p').click();//navega a factores
50    cy.get('.css-ht4uul > .css-1b247k0 > .css-uc8glg > .css-1oopjqr > .css-fvn078 > .css-1zfxqh > .css-1x4vc7z > .css-1fbax38 > .css-1bx66p')
51      .click();//navega a caracteristicas
52
53    cy.get(':nth-child(5) > .css-19op2yi > .css-ht4uul > .css-1b247k0 > .css-uc8glg > .css-1oopjqr > .css-fvn078 > .css-1zfxqh > .css-1dnrpg')
54      .click()
55    cy.get('#editarCaracteristica > .css-1lgvx6a > #nombreC').clear()
56    cy.get('#editarCaracteristica > .css-1lgvx6a > #nombreC').type('Caracteristica Modificada 1')
57    cy.get('#editarCaracteristica > .css-1lgvx6a > #descripcionC').clear()
58    cy.get('#editarCaracteristica > .css-1lgvx6a > #descripcionC').type('Descripcion Modificada Caracteristica 1')
59    cy.get('#editarCaracteristica > .css-1bz42p1 > .css-1htp5ce').click()
60    cy.get(':nth-child(2) > .swal-button').click()
61  })
62  })

```

Ilustración 4.136 Pruebas de Creación de Proceso Código Parte 2

Elaboración Propia

```

63 it('Creacion de Indicadores', () => {
64   cy.get('nth-child(2) > .css-1x4vc7z > .css-1fbax38 > .css-1bx66p').click();//navega a factores
65   cy.get('css-ht4uul > .css-1b247k0 > .css-uc8glg > .css-loopjq > .css-fvn078 > .css-lzfxqh > .css-1x4vc7z > .css-1fbax38 > .css-1bx66p')
66   .click();//navega a caracteristicas
67   cy.get('nth-child(5) > .css-190p2yl > .css-ht4uul > .css-1b247k0 > .css-uc8glg > .css-loopjq > .css-fvn078 > .css-lzfxqh > .css-1x4vc7z
68   .click();//navega a indicadores
69   cy.get('#nombrel').type('Indicador 1')
70   cy.get('#descripcionI').type('Descripcion Indicador 1')
71   cy.get('#AñadirIndicador > .css-1b242pl > .css-lhtp5ce').click()
72 })
73 it('Modificacion de Indicadores', () => {
74   cy.get('nth-child(2) > .css-1x4vc7z > .css-1fbax38 > .css-1bx66p').click();//navega a factores
75   cy.get('css-ht4uul > .css-1b247k0 > .css-uc8glg > .css-loopjq > .css-fvn078 > .css-lzfxqh > .css-1x4vc7z > .css-1fbax38 > .css-1bx66p')
76   .click();//navega a caracteristicas
77   cy.get('nth-child(5) > .css-190p2yl > .css-ht4uul > .css-1b247k0 > .css-uc8glg > .css-loopjq > .css-fvn078 > .css-lzfxqh > .css-1x4vc7z
78   .click();//navega a indicadores
79   cy.get('nth-child(6) > .css-190p2yl > .css-ht4uul > .css-1b247k0 > .css-uc8glg > .css-loopjq > .css-fvn078 > .css-lzfxqh > .css-1dnrpg
80   .click()
81   cy.get('#editarIndicador > .css-1lgvx6a > #nombrel').clear()
82   cy.get('#editarIndicador > .css-1lgvx6a > #nombrel').type('Indicador Modificado 1')
83   cy.get('#editarIndicador > .css-1lgvx6a > #descripcionI').clear()
84   cy.get('#editarIndicador > .css-1lgvx6a > #descripcionI').type('Descripcion Modificada Indicador 1')
85   cy.get('#editarIndicador > .css-1b242pl > .css-lhtp5ce').click()
86   cy.get('nth-child(2) > .swal-button').click()
87 })
88 it('Eliminar Indicador', ()=>{
89   cy.get('nth-child(2) > .css-1x4vc7z > .css-1fbax38 > .css-1bx66p').click();//navega a factores
90   cy.get('css-ht4uul > .css-1b247k0 > .css-uc8glg > .css-loopjq > .css-fvn078 > .css-lzfxqh > .css-1x4vc7z > .css-1fbax38 > .css-1bx66p')
91   .click();//navega a caracteristicas
92   cy.get('nth-child(5) > .css-190p2yl > .css-ht4uul > .css-1b247k0 > .css-uc8glg > .css-loopjq > .css-fvn078 > .css-lzfxqh > .css-1x4vc7z
93   .click();//navega a indicadores

```

Ilustración 4.137 Pruebas de Creación de Proceso Código Parte 3

Elaboración Propia

```

94   cy.get('nth-child(6) > .css-190p2yl > .css-ht4uul > .css-1b247k0 > .css-uc8glg > .css-loopjq > .css-fvn078 > .css-lzfxqh > .css-1dnrpg
95   .click()
96   cy.get('nth-child(2) > .swal-button').click()
97 })
98 it('Eliminar Caracteristica',()=>{
99   cy.get('nth-child(2) > .css-1x4vc7z > .css-1fbax38 > .css-1bx66p').click();//navega a factores
100   cy.get('css-ht4uul > .css-1b247k0 > .css-uc8glg > .css-loopjq > .css-fvn078 > .css-lzfxqh > .css-1x4vc7z > .css-1fbax38 > .css-1bx66p')
101   .click();//navega a caracteristicas
102   cy.get('nth-child(5) > .css-190p2yl > .css-ht4uul > .css-1b247k0 > .css-uc8glg > .css-loopjq > .css-fvn078 > .css-lzfxqh > .css-1dnrpg
103   .click()
104   cy.get('nth-child(2) > .swal-button').click()
105 })
106 it('Eliminar Factor',()=>{
107   cy.get('nth-child(2) > .css-1x4vc7z > .css-1fbax38 > .css-1bx66p').click();//navega a factores
108   cy.get('css-ht4uul > .css-1b247k0 > .css-uc8glg > .css-loopjq > .css-fvn078 > .css-lzfxqh > .css-1dnrpg > .fa-trash-can')
109   .click()
110   cy.get('nth-child(2) > .swal-button').click()
111 })
112 it('Eliminar Proceso',()=>{
113   cy.get('nth-child(2) > .css-1dnrpg > .fa-trash-can ').click()
114   cy.get('nth-child(2) > .swal-button').click()
115 })
116 })

```

Ilustración 4.138 Pruebas de Creación de Proceso Código Parte 4

Elaboración Propia

Tabla 4.31 Prueba Asignación Avance

Nombre	Asignación de Porcentaje de Avance
Descripción	Se realiza la verificación de la correcta asignación de porcentaje de avance.
Pre requisitos	1. Funcionamiento normal de los servidores en los que se encuentra alojada la aplicación. 2. Iniciar sesión en la aplicación con un rol de administrador.
Pasos	1. Dar Click en la sección de visualizar procesos (Home) en la barra de navegación superior.

2. Navegar por la interfaz hasta llegar a los indicadores de un proceso y acceder a uno.
3. Dar Click sobre el icono de modificación de porcentaje en la descripción del indicador.
4. Modificar el valor actual y guardar cambios.

Resultado Esperado

Que la aplicación permita asignar o modificar el porcentaje de avance por un administrador y este se vea reflejado.

Resultado Obtenido

Se realizó una prueba para la comprobación de la asignación de porcentaje de avance en la cual se navega a través de la visualización de procesos hasta llegar a un indicador y se modifica su porcentaje como podemos ver en la ilustración 4.139.

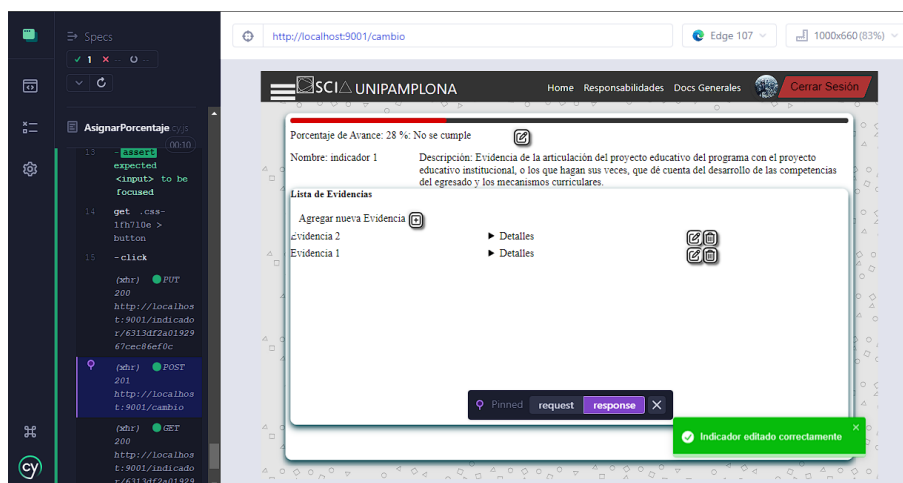


Ilustración 4.139 Pruebas de Asignación de Porcentaje

Elaboración Propia

Podemos ver el código de la prueba hecha en cypress en la ilustración 4.140.

```
cypress > e2e > JS AsignarPorcentaje.cy.js > ...
1 describe('Asignacion de porcentaje de avance', () => {
2   it('PorcentajeAvance', function () {
3     cy.visit('http://localhost:3000/scia/User/Procesos');
4     cy.get(':nth-child(1) > a').click();
5     cy.get(':nth-child(1) > .css-rqr8m7 > .css-k2g3vm > a').click();
6     cy.get('.css-a4cc58 > a').click();
7     cy.get('.css-4dsqoa > a').click();
8     cy.get('.css-d46blr > .svg-inline--fa').click();
9     cy.get('input').should('have.focus');
10    cy.get('.css-1fh7l0e > button').click();
11  });
12 })
```

Ilustración 4.140 Pruebas de Asignación de Porcentaje Código

Tabla 4.32 Prueba Asignación Responsabilidades

Elaboración Propia

Nombre	Asignación de Responsabilidades
Descripción	Se realiza la verificación de la correcta asignación de responsabilidades a usuarios.
Pre requisitos	1. Funcionamiento normal de los servidores en los que se encuentra alojada la aplicación. 2. Iniciar sesión en la aplicación con un rol de administrador.
Pasos	1. Dar Click en el menú de opciones de administrador. 2. Dirigirse a la sección de asignar responsabilidades. 3. Seleccionar un usuario al cual se le asignara la responsabilidad. 4. Seleccionar el tipo de responsabilidad que se desea asignar (Proceso – Factor – Característica - Indicador). 5. Confirmar el tipo de responsabilidad a asignar y guardar los cambios.
Resultado Esperado	Que la aplicación notifique sobre la correcta asignación de responsabilidad a un usuario y esta acción pueda verse reflejada.
Resultado Obtenido	Se realizaron dos pruebas para la comprobación de la asignación de responsabilidades por parte de administradores a los usuarios como se puede observar en la ilustración 4.141.



Ilustración 4.141 Pruebas de Asignación de Responsabilidades

Antes de cada prueba se ejecuta un proceso que es visitar el home al ser la asignación de responsabilidades la vista por defecto de los administradores como se puede observar en la ilustración 4.142.



Ilustración 4.142 Pruebas de Asignación de Responsabilidades Before

Elaboración Propia

La primera prueba, cuando un administrador requiere asignarle alguna parte de un proceso a un usuario como responsabilidad pudiendo ser esta un proceso, factor, característica o indicador las opciones que se pueden asignar como podemos observar en la ilustración 4.143.

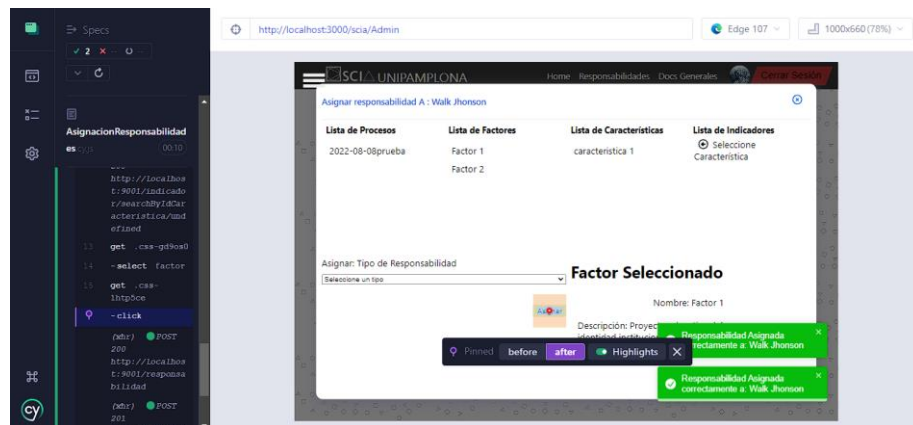


Ilustración 4.143 Pruebas de Asignación de Responsabilidades Prueba 1

Elaboración Propia

La segunda prueba, cuando un administrador necesita eliminar la responsabilidad de un usuario se notifica y elimina de manera correcta, como podemos observar en la ilustración 4.144.

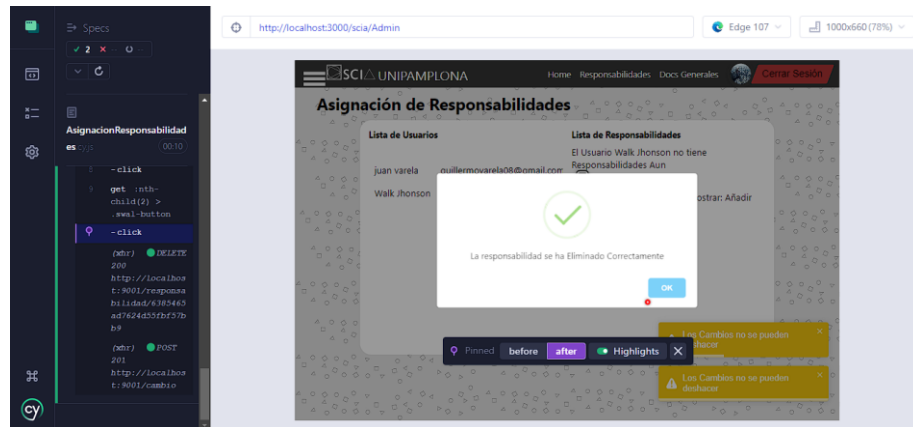


Ilustración 4.144 Pruebas de Asignación de Responsabilidades Prueba 2

Elaboración Propia

El código de las pruebas realizadas en cypress se puede observar en la ilustración 4.145.

```
cypress > e2e > JS AsignacionResponsabilidades.cyps > ...
1 describe('Asignacion de Responsabilidades', () => {
2   beforeEach(() => {
3     cy.visit('http://localhost:3000/scia/Admin');
4   })
5   it('Asignacion de responsabilidades', () => {
6     cy.get(':nth-child(2) > .css-1x4vc7z > .css-1jikonz > :nth-child(1)').click();
7     cy.get('.css-1lgvx6a > .svg-inline--fa').click();
8     cy.get('.css-1x4vc7z > :nth-child(2)').click();
9     cy.get('.css-gd9os0').select('proceso');
10    cy.get('.css-1htp5ce').click();
11    cy.get('.css-9dz3nv > .css-1oopjqr > .css-fvn078 > :nth-child(1) > .css-1x4vc7z > .css-19az9bp').click()
12    cy.get('.css-gd9os0').select('factor');
13    cy.get('.css-1htp5ce').click();
14    cy.get('.css-2di0a > .svg-inline--fa > path').click();
15  })
16  it('Eliminacion de responsabilidades', () => {
17    cy.get(':nth-child(2) > .css-1x4vc7z > .css-1jikonz > :nth-child(1)').click();
18    cy.get(':nth-child(1) > .css-1dnrpg > .svg-inline--fa > path').click();
19    cy.get(':nth-child(2) > .swal-button').click();
20    cy.get(':nth-child(1) > .css-1dnrpg > .svg-inline--fa > path').click();
21    cy.get(':nth-child(2) > .swal-button').click();
22  })
23 })
```

Ilustración 4.145 Pruebas de Asignación de Responsabilidades Código

Elaboración Propia

Tabla 4.33 Prueba Carga Documentos

Nombre	Carga de documentos generales
Descripción	Se realiza la verificación de la correcta carga de documentos en el área general.
Pre requisitos	1. Funcionamiento normal de los servidores en los que se encuentra alojada la aplicación. 2. Iniciar sesión en la aplicación.
Pasos	1. Dar Click en la sección de documentos generales (Docs Generales) en la barra de navegación superior. 2. Presionar sobre el icono de añadir nuevo documento. 3. Cargar los documentos deseados.
Resultado Esperado	Que la aplicación cargue y notifique sobre la carga de documentos.
Resultado Obtenido	Se realizaron diferentes pruebas para la comprobación de la carga de documentos, cuatro en total como podemos observar en la siguiente ilustración 4.146.

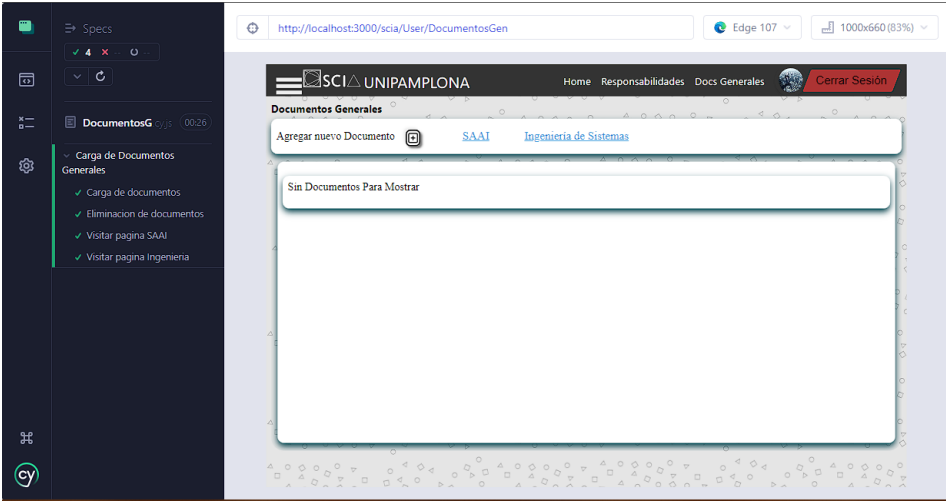


Ilustración 4.146 Pruebas de Documentos Generales

Elaboración Propia

Antes de cada prueba se ejecuta un proceso que es navegar desde el home hasta la pestaña de Docs Generales como podemos observar en la ilustración 4.147.

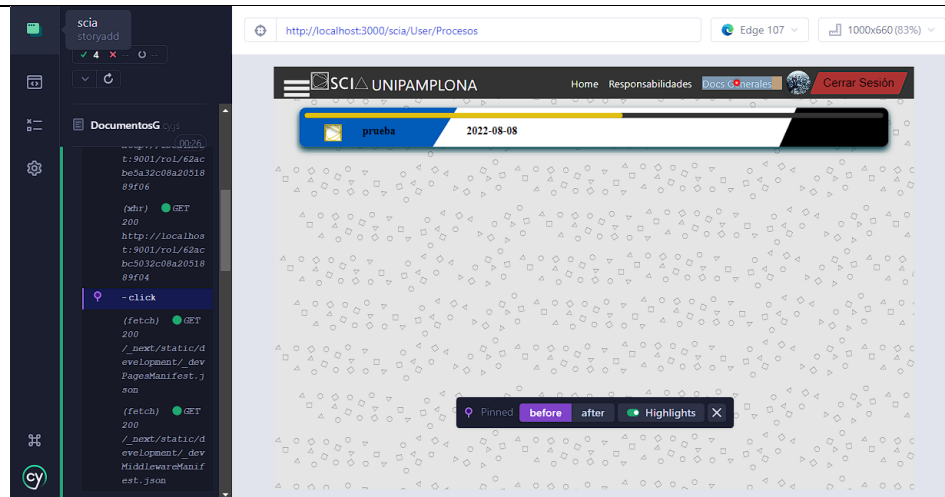


Ilustración 4.147 Pruebas de Documentos Generales Before

Elaboración Propia

La primera prueba, cuando el usuario quiere cargar uno o más documentos, si no hay ningún inconveniente y el peso es menor al máximo permitido se carga el documento como podemos ver en la ilustración 4.148.

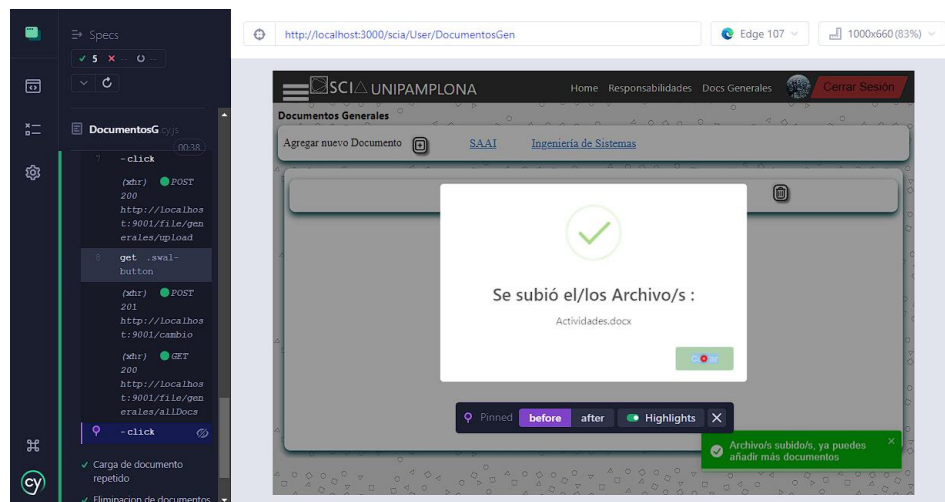


Ilustración 4.148 Pruebas de Documentos Generales Prueba 1

Elaboración Propia

La segunda prueba, cuando el usuario quiere cargar uno o más documentos, pero ya existe uno con el mismo nombre actualmente, en este caso se cancela la subida de los archivos hasta que se cambie el nombre del archivo

a subir, se muestra una advertencia como podemos observar en la ilustración 4.149.

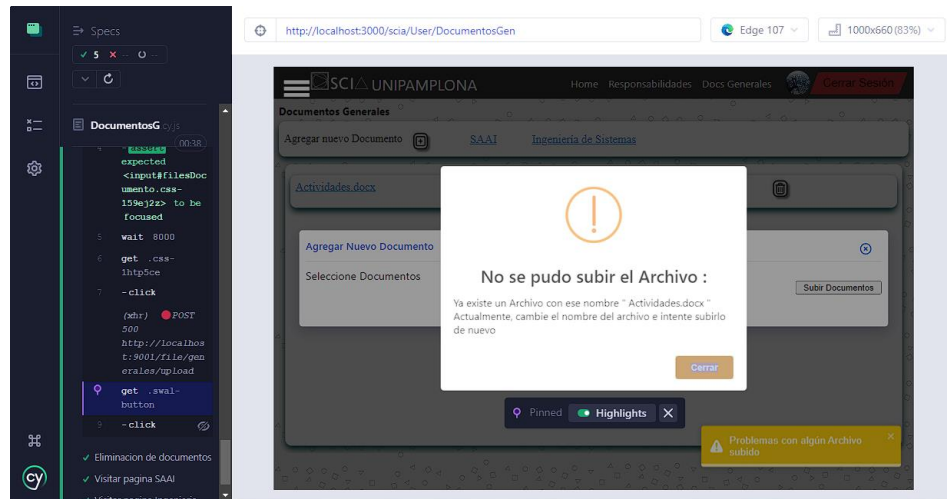


Ilustración 4.149 Pruebas de Documentos Generales Prueba 2

Elaboración Propia

La tercera prueba, cuando el usuario quiere eliminar uno o más documentos como podemos observar en la ilustración 4.150.

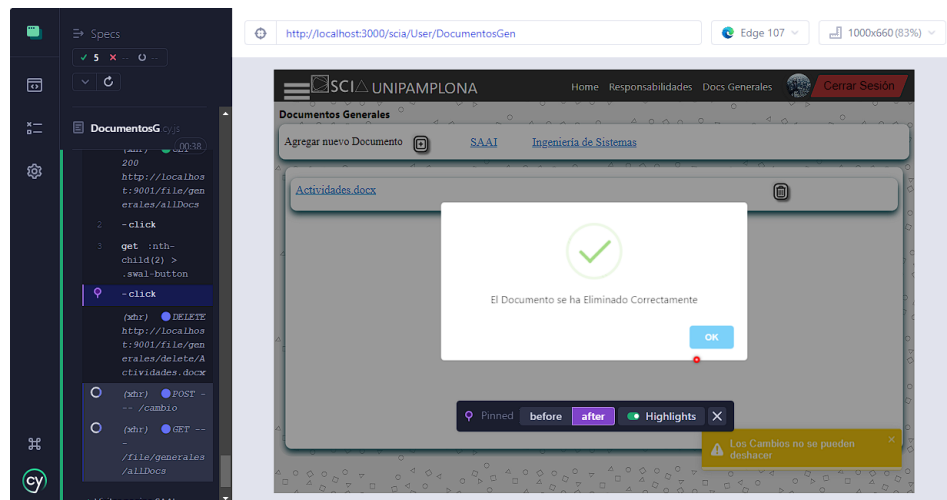


Ilustración 4.150 Pruebas de Documentos Generales Prueba 3

Elaboración Propia

Además, una cuarta prueba, cuando el usuario quiere visitar la página del SAAI desde el enlace proporcionado como podemos observar en la ilustración 4.151.

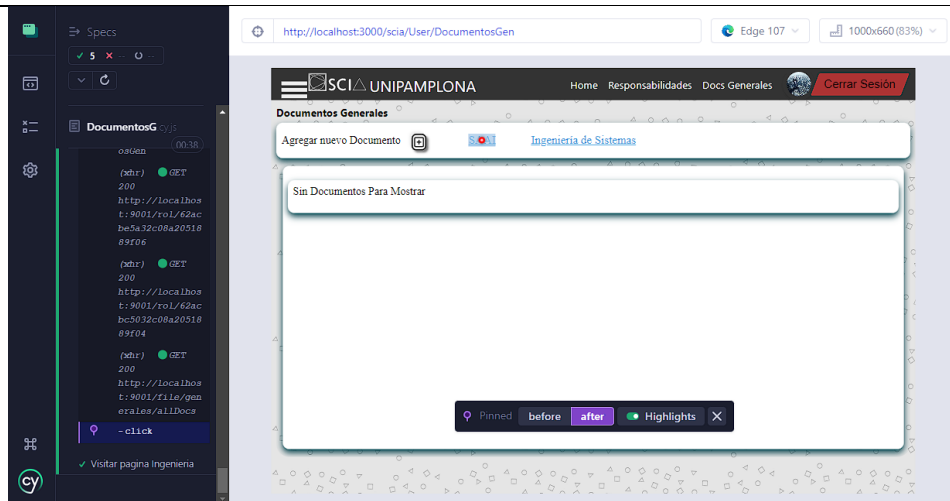


Ilustración 4.151 Pruebas de Documentos Generales Cuarta

Elaboración Propia

Finalmente, una quinta prueba, cuando el usuario quiere visitar la página de Ingeniería de Sistemas desde el enlace proporcionado como podemos observar en la ilustración 4.152.

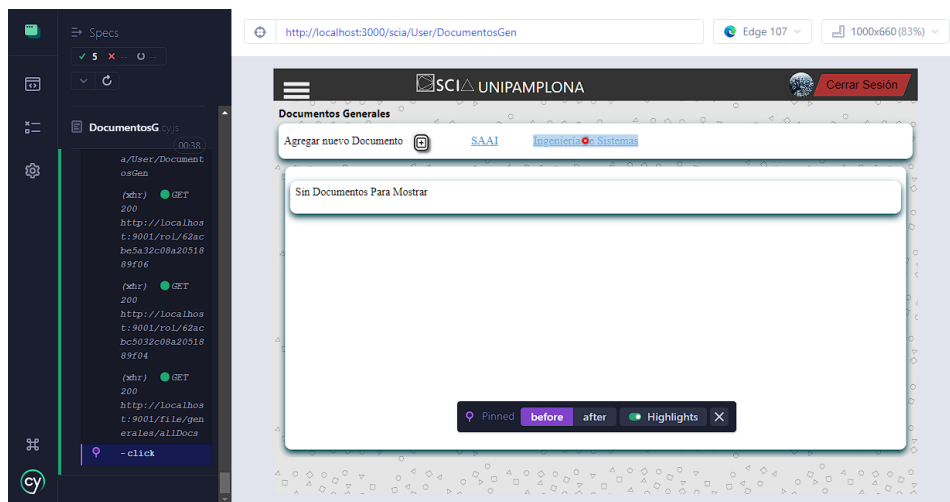


Ilustración 4.152 Pruebas de Documentos Generales Quinta

Elaboración Propia

Podemos ver el código de la prueba hecha en cypress en la ilustración 4.153.

```

cypress > e2e > JS DocumentosG.cy.js > describe('Carga de Documentos Generales') callback
1  describe('Carga de Documentos Generales', () => {
2    beforeEach(() => {
3      cy.visit('http://localhost:3000/scia/User/Procesos');
4      cy.get('[href="/scia/User/DocumentosGen"]').click();
5    })
6    it('Carga de documentos', () => {
7      cy.get('path').click();
8      cy.get('#filesDocumento').should('be.focused')
9      cy.wait(8000)
10     cy.get('.css-1htp5ce').click();
11     cy.get('.swal-button').click();
12   })
13   it('Carga de documento repetido', () => {
14     cy.get('path').click();
15     cy.get('#filesDocumento').should('be.focused')
16     cy.wait(8000)
17     cy.get('.css-1htp5ce').click();
18     cy.get('.swal-button').click();
19   })
20   it('Eliminacion de documentos', () => {
21     cy.get('[data-icon="trash-can"]').click();
22     cy.get(':nth-child(2) > .swal-button').click();
23   })
24   it('Visitar pagina SAAI', ()=>{
25     cy.get('.css-1tnc35p > :nth-child(3) > a').click()
26   })
27   it('Visitar pagina Ingenieria', ()=>{
28     cy.get(':nth-child(4) > a').click()
29   })
30 })

```

Ilustración 4.153 Pruebas de Documentos Generales Código

Elaboración Propia

Tabla 4.34 Prueba Creación Análisis

Nombre	Creación de Análisis
Descripción	Se realiza la verificación de la correcta creación y modificación de análisis en las secciones que poseen esta característica.
Pre requisitos	1. Funcionamiento normal de los servidores en los que se encuentra alojada la aplicación. 2. Iniciar sesión en la aplicación.
Pasos	1. Dar Click en la sección de visualizar procesos (Home) en la barra de navegación superior. 2. Navegar por la interfaz hasta llegar a una parte del proceso que posee la función de análisis (Factores - Características) y acceder a uno.

3. Dar Click en el icono de añadir análisis y llenar la información del formulario de creación.
4. Guardar los cambios.
5. En caso de querer realizar modificaciones dar Click sobre el icono de edición a la derecha de la lista y guardar los cambios.

Resultado Esperado
Resultado Obtenido

Que la aplicación permita crear o modificar notificando la acción realizada en los análisis.
Se realizaron diferentes pruebas para la comprobación de la creación y modificación de análisis en las partes de un proceso que poseen esta funcionalidad, tres en total como podemos observar en la ilustración 4.154.



Ilustración 4.154 Pruebas de Creación de Análisis

Elaboración Propia

Antes de cada prueba se ejecuta un proceso que es navegar desde el home hasta una parte de un proceso con la funcionalidad de crear análisis como podemos ver en la ilustración 4.155.

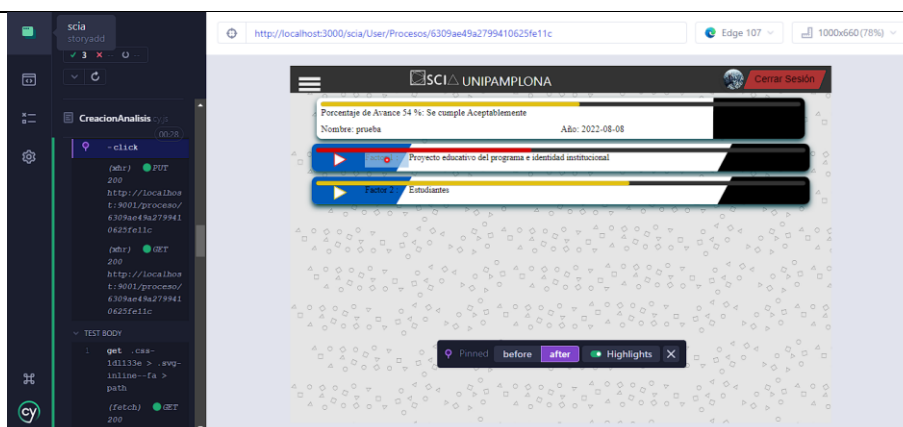


Ilustración 4.155 Pruebas de Creación de Análisis Before

Elaboración Propia

La primera prueba, cuando el usuario quiere crear un nuevo análisis, se presenta la carga de uno o más documentos, si no hay ningún inconveniente y el peso es menor al máximo permitido se cargan los documentos como podemos ver en la ilustración 4.156.

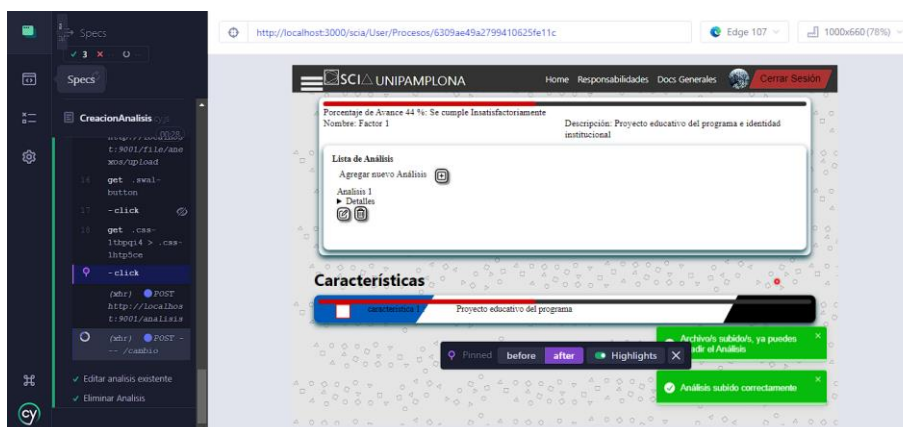


Ilustración 4.156 Pruebas de Creación de Análisis Prueba 1

Elaboración Propia

La segunda prueba, cuando un usuario quiere modificar un análisis que ya ha sido creado anteriormente, se solicita una confirmación sobre la acción a realizar y se guardan los cambios en caso de confirmarse como podemos observar en la ilustración 4.157.

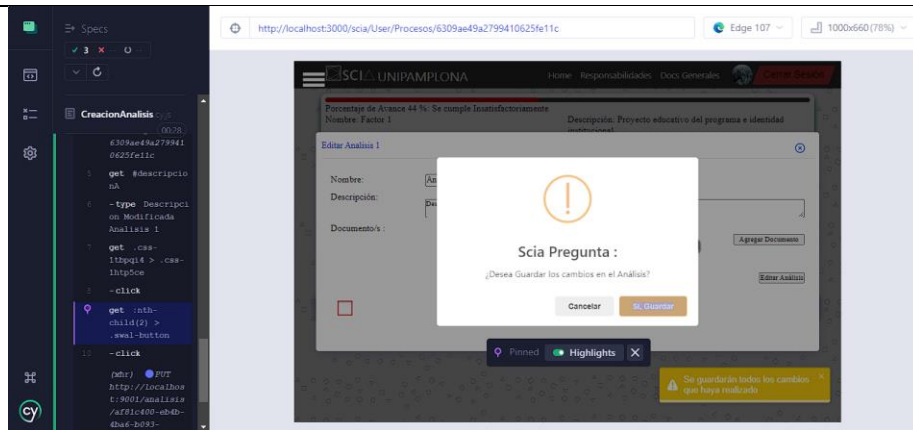


Ilustración 4.157 Pruebas de Creación de Análisis Prueba 2

Elaboración Propia

La tercera prueba, cuando un usuario quiere eliminar un análisis de alguna parte de un proceso, se solicita una confirmación sobre la acción y se advierte de que la acción no se puede revertir como podemos ver en la ilustración 4.158.

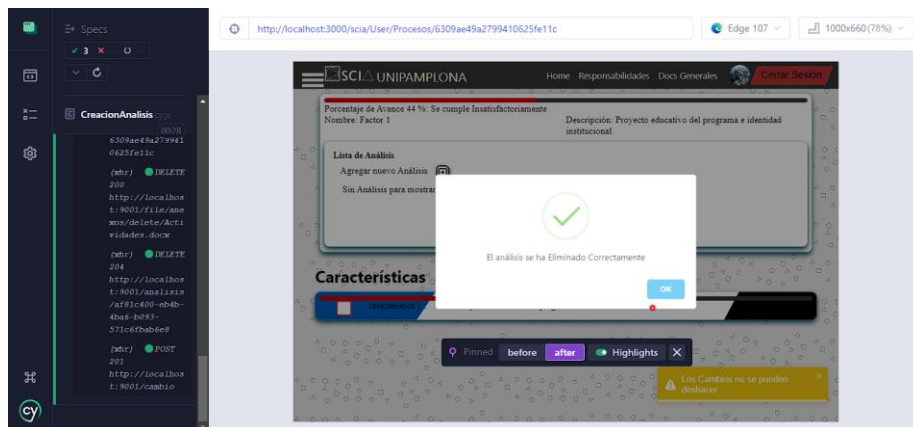


Ilustración 4.158 Pruebas de Creación de Análisis Prueba 3

Elaboración Propia

Podemos ver el código de las pruebas generadas en cypress en la ilustración 4.159.

```

cypress > e2e > JS CreacionAnalisis.cy.js > describe('Creacion de Analisis') callback
1  describe('Creacion de Analisis', () => {
2      beforeEach(() => {
3          cy.visit('http://localhost:3000/scia/User/Procesos');
4          cy.get(':nth-child(1) > a').click();
5          cy.get(':nth-child(1) > .css-rqr8m7 > .css-k2g3vm > a').click();
6      })
7      it('Añadir nuevo analisis', () => {
8          cy.get('.css-1dl133e > .svg-inline--fa > path').click();
9          cy.get('#nombreA').clear('A');
10         cy.get('#nombreA').type('Analisis 1');
11         cy.get('#descripcionA').click();
12         cy.get('#descripcionA').type('Descripcion Analisis 1');
13         cy.get('#filesAnexo').should('be.focused')
14         cy.wait(8000)
15         cy.get('.css-16nsrsz > .css-1htp5ce').click();
16         cy.get('.swal-button').click();
17         cy.get('.css-1tbpqi4 > .css-1htp5ce').click();
18     })
19     it('Editar analisis existente', () => {
20         cy.get('.fa-pen-to-square').click();
21         cy.get('#descripcionA').clear()
22         cy.get('#descripcionA').type('Descripcion Modificada Analisis 1');
23         cy.get('.css-1tbpqi4 > .css-1htp5ce').click();
24         cy.get(':nth-child(2) > .swal-button').click();
25     })
26     it('Eliminar Analisis', () => {
27         cy.get('[data-icon="trash-can"]').click();
28         cy.get(':nth-child(2) > .swal-button').click();
29     })
30 })
31

```

Ilustración 4.159 Pruebas de Creación de Análisis Código

Elaboración Propia

Tabla 4.35 Prueba Creación Evidencias

Nombre	Creación de Evidencias
Descripción	Se realiza la verificación de la correcta creación y modificación de evidencias en los indicadores.
Pre requisitos	1. Funcionamiento normal de los servidores en los que se encuentra alojada la aplicación. 2. Iniciar sesión en la aplicación.
Pasos	1. Dar Click en la sección de visualizar procesos (Home) en la barra de navegación superior. 2. Navegar por la interfaz hasta llegar a un indicador y acceder a uno. 3. Dar Click en el icono de añadir evidencia y llenar la información del formulario de creación. 4. Guardar los cambios.

5. En caso de querer realizar modificaciones dar Click sobre el icono de edición a la derecha de la lista y guardar los cambios.

Resultado Esperado

Que la aplicación permita crear o modificar notificando la acción realizada en las evidencias.

Resultado Obtenido

Se realizaron diferentes pruebas para la comprobación de la creación y modificación de evidencias en los indicadores, cinco en total como podemos observar en la ilustración 4.160.

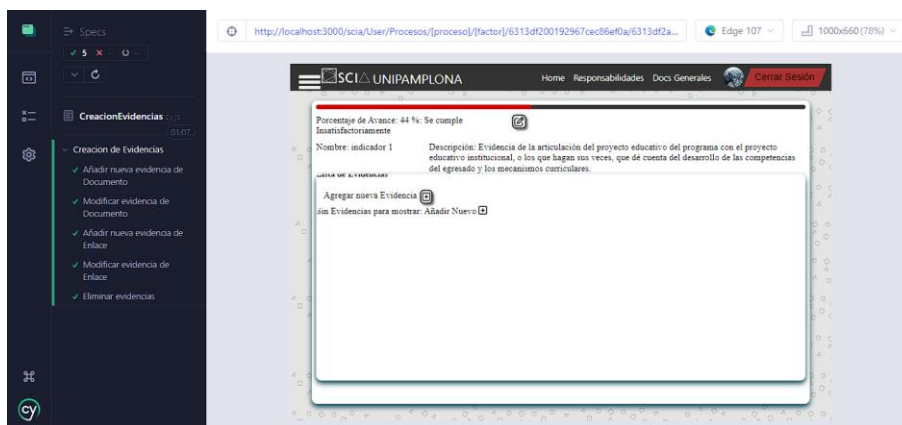


Ilustración 4.160 Pruebas de Creación de Evidencias

Elaboración Propia

Antes de cada prueba se ejecuta un proceso el cual es navegar desde el home hasta un indicador en el que se crearan las evidencias como podemos ver en la ilustración 4.161.



Ilustración 4.161 Pruebas de Creación de Evidencias Before

Elaboración Propia

La primera prueba, cuando el usuario quiere crear una nueva evidencia de tipo documento, se presenta la opción para la carga de uno o más documentos, si no hay ningún inconveniente y el peso es menor al máximo permitido se cargan los documentos como podemos ver en la ilustración 4.162.

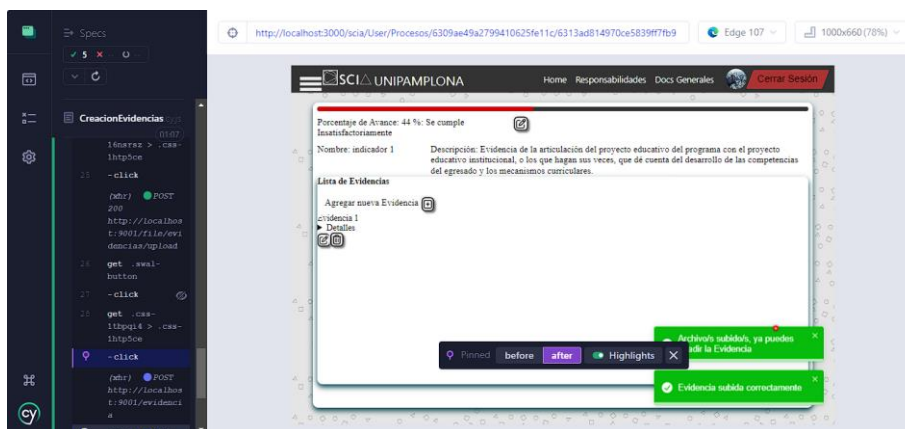


Ilustración 4.162 Pruebas de Creación de Evidencias Prueba 1

Elaboración Propia

La segunda prueba, cuando un usuario quiere modificar una evidencia de tipo documento que ya ha sido creada anteriormente, se solicita una confirmación sobre la acción a realizar y se guardan los cambios en caso de confirmarse como podemos observar en la ilustración 4.163.

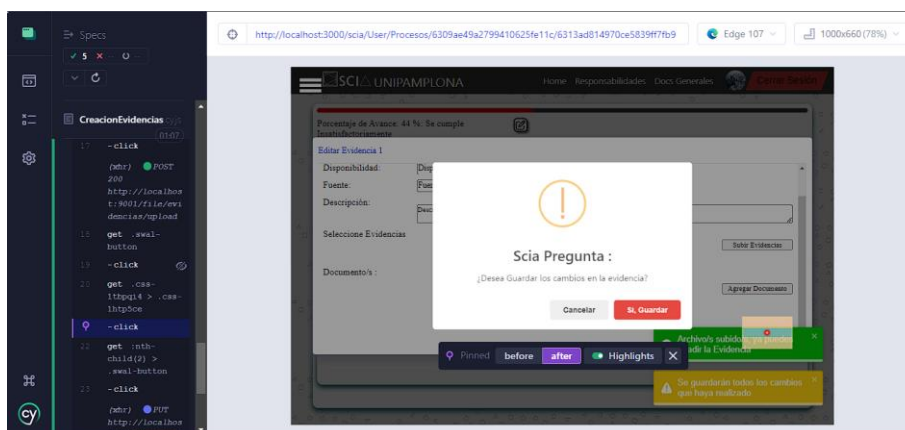


Ilustración 4.163 Pruebas de Creación de Evidencias Prueba 2

Elaboración Propia

La tercera prueba, cuando el usuario quiere crear una nueva evidencia de tipo enlace, se presenta un campo de enlace en el cual guardar los enlaces a lugares externos como podemos ver en la ilustración 4.164.

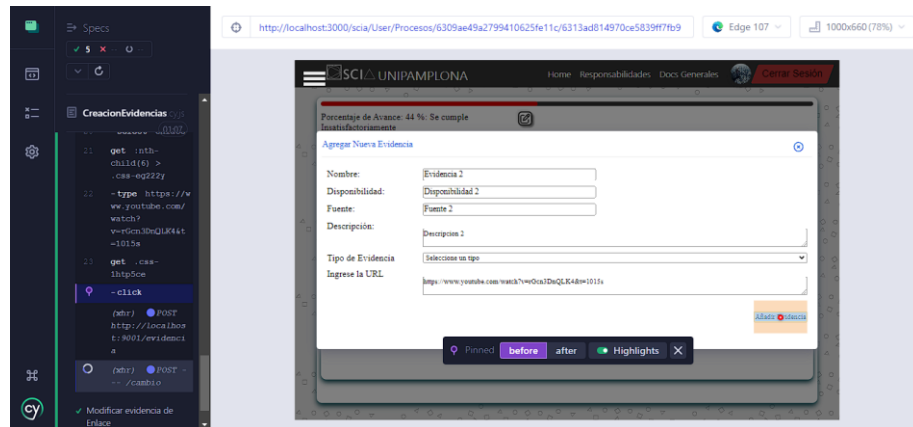


Ilustración 4.164 Pruebas de Creación de Evidencias Prueba 3

Elaboración Propia

La cuarta prueba, cuando un usuario quiere modificar una evidencia de tipo enlace que ya ha sido creada anteriormente, se solicita una confirmación sobre la acción a realizar y se guardan los cambios en caso de confirmarse como podemos observar en la ilustración 4.165.

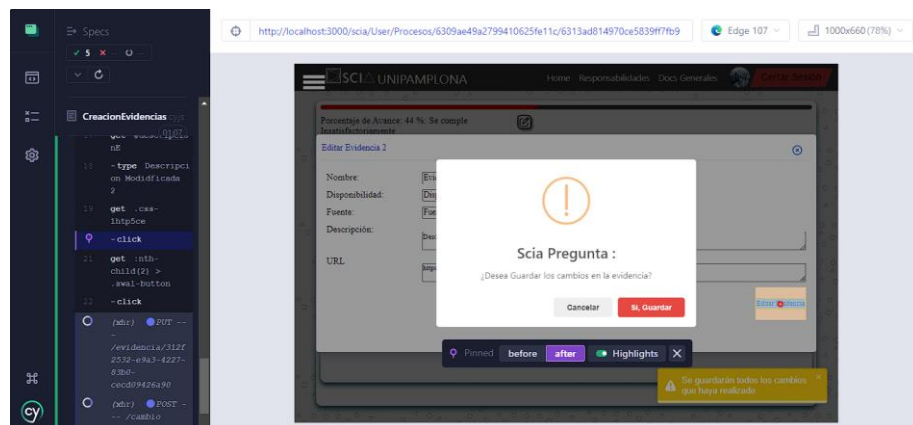


Ilustración 4.165 Pruebas de Creación de Evidencias Prueba 4

Elaboración Propia

La quinta prueba, cuando un usuario quiere eliminar una o más evidencias de alguna parte de un proceso, se solicita una confirmación

sobre la acción y se advierte de que la acción no se puede revertir como podemos ver en la siguiente ilustración 4.166.

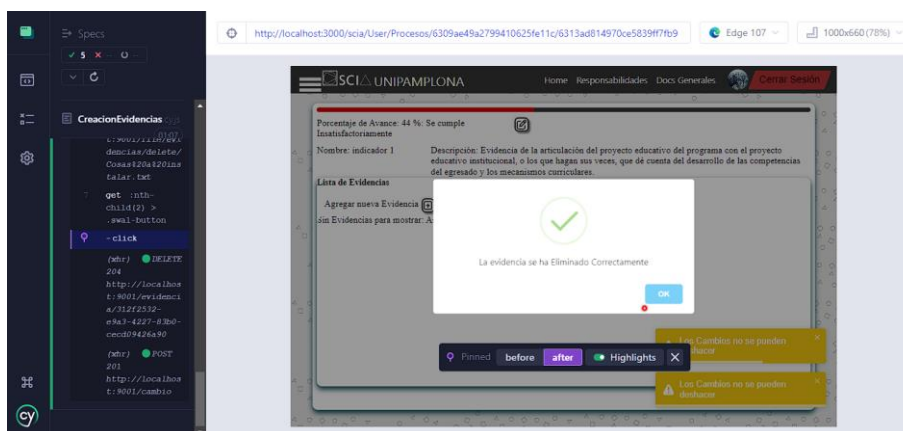


Ilustración 4.166 Pruebas de Creación de Evidencias Prueba 5

Elaboración Propia

Podemos ver el código de las pruebas generadas en cypress en las siguientes ilustraciones 4.167- 4.169.

```
cypress > e2e > JS CreacionEvidencias.cyps > ...
1 describe('Creacion de Evidencias', () => {
2   beforeEach(() => {
3     cy.visit('http://localhost:3000/scia/User/Procesos');
4     cy.get(':nth-child(1) > a').click();
5     cy.get(':nth-child(1) > .css-r8r8m7 > .css-k2g3vm > a').click();
6     cy.get('.css-a4cc58 > a').click();
7     cy.get('.css-4dsqoa > a').click();
8   })
9   it('Añadir nueva evidencia de Documento', () => {
10    cy.get('.css-5avlq0 > .svg-inline--fa > path').click();
11    cy.get('#nombreE').clear('E');
12    cy.get('#nombreE').type('Evidencia 1');
13    cy.get('#disponibilidad').clear('D');
14    cy.get('#disponibilidad').type('Disponibilidad 1');
15    cy.get('#fuente').clear('F');
16    cy.get('#fuente').type('Fuente 1');
17    cy.get('#descripcionE').click();
18    cy.get('#descripcionE').type('Descripcion 1');
19    cy.get('.css-gd9os0').select('documento');
20    cy.get('#filesEvidencia').should('be.focused')
21    cy.wait(8000)
22    cy.get('.css-16nsrsz > .css-1htp5ce').click();
23    cy.get('.swal-button').click();
24    cy.get('.css-1tbq14 > .css-1htp5ce').click();
25  })
26  it('Modificar evidencia de Documento', () => {
27    cy.get('.css-1dnrpg > .fa-pen-to-square').click()
28    cy.get('#nombreE').clear('');
29    cy.get('#nombreE').type('Evidencia Modificada 1');
30    cy.get('#disponibilidad').clear('');
31    cy.get('#disponibilidad').type('Disponibilidad Modificada 1');
32    cy.get('.css-1bd6o0c > .css-1htp5ce').click()
```

Ilustración 4.167 Pruebas de Creación de Evidencias Código Parte 1

Elaboración Propia

```

33 cy.get('#filesEvidencia').should('be.focused')
34 cy.wait(8000)
35 cy.get('.css-16nsrsz > .css-1htp5ce').click();
36 cy.get('.swal-button').click();
37 cy.get('.css-1tbpq14 > .css-1htp5ce').click()
38 cy.get(':nth-child(2) > .swal-button').click()
39 })
40 it('Añadir nueva evidencia de Enlace', () => {
41 cy.get('.css-5avlq0 > .svg-inline--fa > path').click();
42 cy.get('#nombreE').clear('E');
43 cy.get('#nombreE').type('Evidencia 2');
44 cy.get('#disponibilidad').clear('D');
45 cy.get('#disponibilidad').type('Disponibilidad 2');
46 cy.get('#fuente').clear('F');
47 cy.get('#fuente').type('Fuente 2');
48 cy.get('#descripcionE').clear();
49 cy.get('#descripcionE').type('Descripcion 2');
50 cy.get('.css-gd9os0').select('enlace');
51 cy.get(':nth-child(6) > .css-eg222y').type('https://www.youtube.com/watch?v=rGcn3DnQLK4&t=1015s');
52 cy.get('.css-1htp5ce').click()
53 })
54 it('Modificar evidencia de Enlace', () => {
55 cy.get(':nth-child(2) > .css-1dnrpg > .fa-pen-to-square > path').click()
56 cy.get('#nombreE').clear('E');
57 cy.get('#nombreE').type('Evidencia Modificada 2');
58 cy.get('#disponibilidad').clear('D');
59 cy.get('#disponibilidad').type('Disponibilidad Moificada 2');
60 cy.get('#fuente').clear('F');
61 cy.get('#fuente').type('Fuente Modificada 2');
62 cy.get('#descripcionE').clear();
63 cy.get('#descripcionE').type('Descripcion Modificada 2');
64 cy.get('.css-1htp5ce').click()

```

Ilustración 4.168 Pruebas de Creación de Evidencias Código Parte 2

Elaboración Propia

```

65 cy.get(':nth-child(2) > .swal-button').click()
66 })
67 it('Eliminar evidencias', () => {
68 cy.get(':nth-child(1) > .css-1dnrpg > .fa-trash-can').click();
69 cy.get(':nth-child(2) > .swal-button').click();
70 cy.get('.fa-trash-can').click();
71 cy.get(':nth-child(2) > .swal-button').click();
72 })
73 })

```

Ilustración 4.169 Pruebas de Creación de Evidencias Código Parte 3

Elaboración Propia

CONCLUSIONES

Con la creación de esta Aplicación Web se genera un medio de apoyo realmente importante para el programa de Ingeniería de Sistemas en sus procesos de autoevaluación con fines de acreditación en alta calidad, permitiendo a través de esta concentrar la documentación e información necesaria de estos procesos en un solo lugar y de esta forma tener una fácil accesibilidad a esta información en la misma medida que permite gestionarla entre los involucrados, esto permitiendo asignar una parte del proceso como responsabilidad a cada uno y brindando un ambiente fácil de usar y cómodo al momento de trabajar en él.

Siendo esta una primera versión de la aplicación web que busca apoyar un proceso tan complejo y posiblemente cambiante, esto debido a las actualizaciones a través del tiempo que genere el Comité Nacional de Acreditación para los procesos de Autoevaluación de un programa universitario. Al momento del desarrollo de la aplicación se tuvo esto en cuenta ya que se trabajó sobre la estructura proporcionada por el documento: “lineamientos y aspectos por evaluar para la acreditación en alta calidad de programas académicos-Consejo Nacional de Acreditación República de Colombia Aprobados por el CESU en la sesión del 23 de marzo de 2021” siendo consciente de que esta puede cambiar en un futuro, por ello la estructura usada en la aplicación se maneja a través de plantillas para los factores, características e indicadores en archivos Json que contienen la estructura extraída del documento permitiendo así cambiar las plantillas en un futuro lo que permitiría adaptarlas para poder usar múltiples formatos o en caso de querer crear un historial de los procesos anteriores dentro de la aplicación en un futuro.

Los métodos tradicionales hasta la fecha de autenticación que conllevan recordar un usuario y contraseña generan una brecha en la seguridad de un sistema o muchas veces generan complicaciones al olvidar las credenciales, por ello los medios de autenticación presentes en la aplicación web son diferentes a estos tradicionales, siendo estos password-less, lo que quiere decir autenticación sin necesidad de contraseña, permiten la autenticación a través de enlaces de acceso o autorizando a otras aplicaciones (proveedores) quienes son las que avalan el hecho de que un usuario es realmente quien dice ser. Se diseñó la aplicación dejando la opción a considerar en el futuro si se considera oportuno añadir nuevos medios de autenticación como por ejemplo Apple, Dropbox, Facebook, LinkedIn entre otros.

REFERENCIAS

- Álvarez, D. S., Ortiz, D. R., & Contreras, R. V. (2015). DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE PARA ASISTIR PROCESO DE ACREDITACIÓN EN PROGRAMAS ACADÉMICOS. *Ingeniería e innovación*. doi:<http://dx.doi.org/10.21897/23460466.792>
- Alvarez, M. A. (25 de febrero de 2019). *desarrolloweb.com*. Recuperado el 20 de septiembre de 2021, de <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-react-motivos-uso.html>
- asaavedradelgado*. (s.f.). Recuperado el 2021, de <https://asaavedradelgado.blogspot.com/2020/07/scrum-scrum-es-un-marco-iterativo-e.html>
- Atomrace*. (s.f.). Recuperado el 20 de septiembre de 2021, de <https://atomrace.com/developer-une-api-rest-avec-spring-boot/spring-boot-logo/>
- Barra, A. M. (2019). La Importancia de la Productividad Científica en la Acreditación Institucional de Universidades Chilenas. *Formación universitaria*, 12(3), 101-110. *SciELO*. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000300101>
- Bisbé, R. L. (07 de agosto de 2019). *rlbisbe*. Recuperado el 20 de septiembre de 2021, de <https://rlbisbe.net/2019/08/07/el-patron-bff-backend-for-frontend/>
- bocasay*. (s.f.). Recuperado el 2021, de <https://www.bocasay.com/wp-content/uploads/2020/07/kanban-board.png>
- Cano, J. A., Vasquez, J. A., & Palacios, L. M. (30 de julio de 2017). Una metodología novedosa de autoevaluación para la acreditación de programas universitarios. *Revista Espacios*. Recuperado el 20 de septiembre de 2021, de <https://revistaespacios.com/a17v38n50/17385020.html#uno>
- Chaparro, F. (2009). *Consejo Nacional de Acreditación*. CNA. Obtenido de <http://www.cienciasagrarias.bogota.unal.edu.co/sites/default/files/IMGS/Informe%20Internacionalizacion-2010.pdf>
- Combata Niño, H. A., & Gutierrez Molina, L. D. (2012). Software para la gestión de la autoevaluación para el proceso de acreditación de los programas académicos de la Corporación Universitaria de la Costa. *Corporacion Universidad de la Costa*. Recuperado el 13 de septiembre de 2021, de <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/4761>
- Consejo Nacional de Acreditacion*. (s.f.). Recuperado el 20 de septiembre de 2021, de <https://www.mineducacion.gov.co/CNA/1741/article-187231.html>
- Deloitte*. (s.f.). Recuperado el 2021, de <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/que-es-metodologia-kanban.html>
- douglasfugazi*. (2019). Recuperado el 20 de septiembre de 2021, de <https://douglasfugazi.gitbook.io/introduction-to-cypress/cypress/que-es-cypress>
- emotion*. (s.f.). Recuperado el 20 de septiembre de 2021, de <https://emotion.sh/docs/introduction>
- flaticon*. (s.f.). Recuperado el 20 de septiembre de 2021, de https://www.flaticon.es/icono-premium/reaccionar_1183672

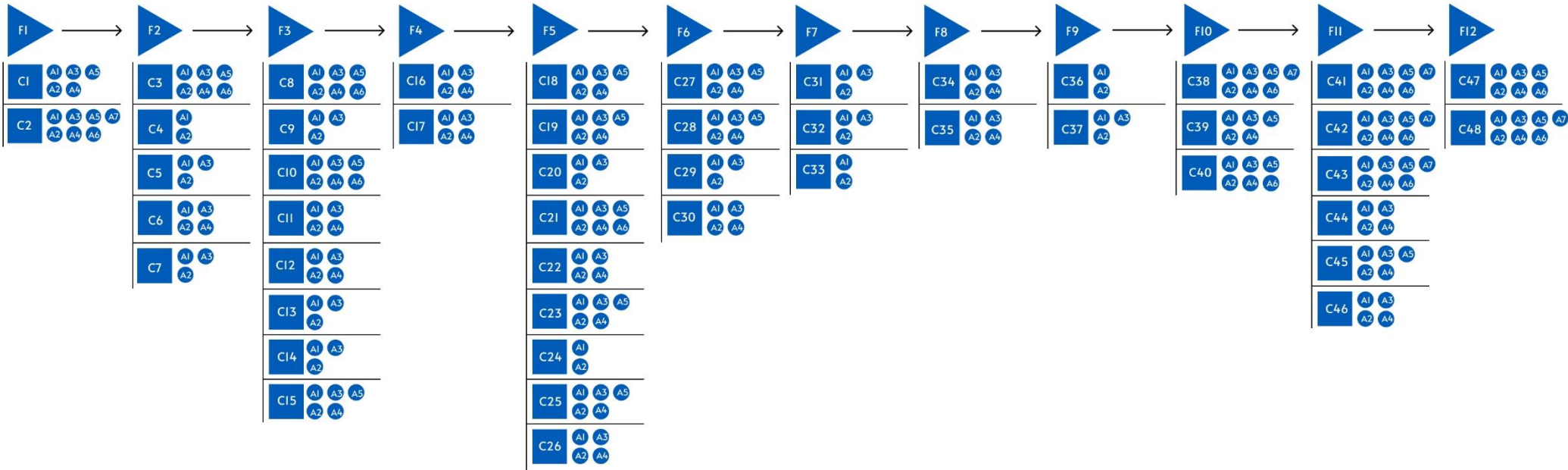
- Gines, J. (2004). La necesidad del cambio educativo para la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Educación*, 35. Obtenido de <https://rieoei.org/historico/documentos/rie35a01.htm>
- google imagenes. (s.f.). Recuperado el 20 de septiembre de 2021, de <https://external-content.duckduckgo.com/iu/?u=https%3A%2F%2Fwww.cypress.io%2Fstatic%2F8fb8a1db3cdc0b289fad927694ecb415%2Fcypress-io-logo-social-share.png&f=1&nofb=1&ipt=a60a293fbab9a8a9973e087196ad9ed63cb4838951730cfc17e6a596f585e6a5&ipo=images>
- (2020). *Informe de Autoevaluación*. Autoevaluación, Universidad de Pamplona, Norte de Santander, Pamplona. Recuperado el 20 de septiembre de 2021, de https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_77/recursos/01general/07092017/07_acreditacion.jsp
- Lemaitre, M. J. (2004). Redes de agencias de aseguramiento de la calidad de la educación superior a nivel internacional y regional. *Revista Iberoamericana de Educación*(35). Obtenido de <http://rieoei.org/rie35a03.htm>
- LibLogo.com. (s.f.). Recuperado el 20 de septiembre de 2021, de <https://www.liblogo.com/lib/mongodb-logo.html>
- machuca Cifuentes, P. A., & Pulido Artunduaga, J. (2015). Herramienta de apoyo para realizar diagnósticos de los programas académicos de instituciones de educación superior, para los procesos de autoevaluación con fines a la acreditación de alta calidad. *Repositorio Institucional UNAD*. Recuperado el 13 de septiembre de 2021, de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/3742>
- Maida, E. G., & Pacienza, J. (2015). Metodologías de desarrollo de software. *Universidad Católica Argentina*. Recuperado el 2021, de <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/522>
- Marum-Espinosa, E. (2003). Innovación en la docencia de pregrado: el reto de la calidad y la acreditación en México, *Universidades*, (26), 23-36. *redalcy*. Recuperado el 13 de septiembre de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37302604>.
- Monsalve Caballero, S. E., & Quesada Riaño, A. J. (2020). Desarrollo de un software asistencial al proceso de acreditación del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Simón Bolívar Cúcuta. *Ediciones Universidad Simón Bolívar*. Recuperado el 13 de septiembre de 2021, de <https://hdl.handle.net/20.500.12442/7004>
- Perry, J. S. (11 de mayo de 2017). *IBM Developer*. Recuperado el 20 de septiembre de 2021, de <https://developer.ibm.com/tutorials/j-spring-boot-basics-perry/>
- Proyectos Agiles*. (9 de octubre de 2018). Recuperado el 2021, de <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>
- returngis. (28 de junio de 2019). Recuperado el 20 de septiembre de 2021, de <https://www.returngis.net/2019/06/desplegar-una-aplicacion-con-next-js-en-azure-app-service-a-traves-de-azure-devops/>

- sergiodxa. (2016). *platzi.com*. Recuperado el 20 de septiembre de 2021, de <https://platzi.com/blog/nextjs-el-futuro-de-las-aplicaciones-con-react/>
- Sinnaps*. (s.f.). Recuperado el 2021, de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/metodologia-scrumban>
- storybook*. (s.f.). Recuperado el 20 de septiembre de 2021, de <https://storybook.js.org/docs/react/get-started/introduction>
- Tünnermann, C. B. (2008). La calidad de la educación superior y su acreditación: la experiencia centroamericana. *SciElo Brasil*, 13(2). Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772008000200005>
- Usaola, M. P. (2015). *Google Books*. (M. P. Usaola, Ed.) Recuperado el 20 de septiembre de 2021, de https://books.google.com.co/books?id=UiAvCwAAQBAJ&lpg=PA7&ots=SkpTbBtIJl&dq=mongo%20db%20&lr=lang_es&hl=es&pg=PA7#v=onepage&q=mongo%20db&f=false
- youtube*. (11 de septiembre de 2019). Recuperado el 20 de septiembre de 2021, de <https://www.youtube.com/watch?v=mkvQ29yUmLQ>

ANEXOS

Anexo 1 MAPA DE PROCESO DE AUTOEVALUACION.....	186
Anexo 2 TABLA RELACION FACTORES-CARACTERISTICAS CNA	187
Anexo 3 TABLA RELACION CARACTERISTICAS-ASPECTOS CNA	190
Anexo 4 MANUAL DE USUARIO	215

Anexo 1 MAPA DE PROCESO DE AUTOEVALUACION



Colores:

Principal

Secundario

Fondo

fuelle Alata

Factores

Características

Aspectos

Podran tener tres estados totalmente finalizado100%(verde), pendiente 25-99%(Amarillo), poco trabajado 0-25%(rojo) visible en el borde.

F#

F#

F#

C#

C#

C#

A#

A#

A#

Anexo 2 TABLA RELACION FACTORES-CARACTERISTICAS CNA

Relación entre factores y características de la CNA	
Factores (F)	Características (C)
1. Proyecto educativo del programa e identidad institucional	C1. Proyecto educativo del programa C2. Relevancia académica y pertinencia social del programa académico.
2. Estudiantes	C3. Participación en actividades de formación integral. C4. Orientación y seguimiento a estudiantes. C5. Capacidad de trabajo autónomo. C6. Reglamento estudiantil y política académica. C7. Estímulos y apoyos para estudiantes.
3. Profesores	C8. Selección, vinculación y permanencia. C9. Estatuto profesoral. C10. Número, dedicación, nivel de formación y experiencia. C11. Desarrollo profesoral. C12. Estímulos a la trayectoria profesoral. C13. Producción, pertinencia, utilización e impacto de material docente. C14. Remuneración por méritos C15. Evaluación de profesores.
4. Egresados	C16. Seguimiento de los egresados. C17. Impacto de los egresados en el medio social y académico.
5. Aspectos académicos y resultados de aprendizaje	C18. Integralidad de los aspectos curriculares. C19. Flexibilidad de los aspectos curriculares. C20. Interdisciplinariedad. C21. Estrategias pedagógicas. C22. Sistema de evaluación de estudiantes.

	C23. Resultados de aprendizaje.
	C24. Competencias.
	C25. Evaluación y autorregulación del programa académico.
	C26. Vinculación e interacción social
6. Permanencia y graduación	C27. Políticas, estrategias y estructura para la permanencia y la graduación.
	C28. Caracterización de estudiantes y sistema de alertas tempranas.
	C29. Ajustes a los aspectos curriculares.
	C30. Mecanismos de selección.
7. Interacción con el entorno nacional e internacional	C31. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales.
	C32. Relaciones externas de profesores y estudiantes.
	C33. Habilidades comunicativas en una segunda lengua.
8. Aportes de la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la creación, asociados al programa académico	C34. Formación para la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación.
	C35. Compromiso con la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación.
9. Bienestar de la comunidad académica del programa	C36. Programas y servicios.
	C37. Participación y seguimiento.
10. Medios educativos y ambientes de aprendizaje	C38. Estrategias y recursos de apoyo a profesores.
	C39. Estrategias y recursos de apoyo a estudiantes.
	C40. Recursos bibliográficos y de información.
11. Organización, administración y financiación del programa académico	C41. Organización y administración.
	C42. Dirección y gestión.
	C43. Sistemas de comunicación e información.
	C44. Estudiantes y capacidad institucional.
	C45. Financiación del programa académico.

	C46. Aseguramiento de la alta calidad y mejora continua.
12. Recursos físicos y tecnológicos	C47. Recursos de infraestructura física y tecnológica C48. Recursos informáticos y de comunicación.

| Fuente: Lineamientos para la acreditación de programas acuerdo 02 de 2020 artículo 17 | |

Anexo 3 TABLA RELACION CARACTERISTICAS-ASPECTOS CNA

Relación entre características y aspectos	
Características (C)	Aspectos (A)
C1. Proyecto educativo del programa	A1. Evidencia de la articulación del proyecto educativo del programa con el proyecto educativo institucional, o los que hagan sus veces, que dé cuenta del desarrollo de las competencias del egresado y los mecanismos curriculares. A2. Demostración del impacto de las políticas y estrategias de planeación y evaluación curricular y la propuesta de mejoramiento continuo. A3. Evidencia de la articulación de las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión en el proyecto educativo del programa. A4. Evidencia de la evolución del proyecto educativo del programa o lo que haga sus veces, en el marco de los procesos de autoevaluación y autorregulación, garantizando su mejoramiento continuo. A5. Evidencia de la evolución del proyecto educativo del programa o lo que haga sus veces, en la consolidación de su identidad y en la participación de la comunidad académica y de sus grupos de interés.
C2. Relevancia académica y pertinencia social del programa académico.	A1. Presentación del análisis sobre las tendencias, necesidades y líneas de desarrollo de disciplina o profesión, a nivel local, regional, nacional o internacional. A2. Evidencia de estudios orientados a identificar las necesidades y requerimientos del entorno local, regional o nacional, en términos productivos y de competitividad, tecnológicos y de talento humano. A3. Demostración del impacto, relevancia académica y pertinencia social del programa, desde la perspectiva de la comunidad académica y de sus grupos de interés. A4. Evidencia de las transformaciones sociales pertinentes para el contexto y el territorio en que se ofrece el programa académico, y del entorno tanto nacional como internacional. A5. Evidencia de cómo el programa académico, su estructura curricular y las estrategias para su gestión, dan respuesta a las necesidades del entorno y de los sectores en los cuales se desempeña el egresado. A6. Evidencia de cómo las competencias adquiridas y las actitudes demostradas por los egresados dan cuenta de la pertinencia de su formación y del compromiso

	del programa académico con la formación de técnicos, tecnólogos, profesionales universitarios, magísteres o doctores que aporten soluciones a las problemáticas del medio, a la generación de conocimiento y a la formación de investigadores autónomos. A7. Apreciación de profesores, estudiantes, egresados y empleadores sobre la pertinencia social y relevancia académica del programa para la región de influencia.
C3. Participación en actividades de formación integral.	A1. Evidencia de la aplicación de políticas y estrategias definidas por el programa académico en materia de formación integral de los estudiantes, refiriéndose de manera explícita a las actividades curriculares y extracurriculares. A2. Presentación del análisis de la percepción sobre las estrategias curriculares, de extensión, de investigación y de bienestar que le permiten al estudiante acceder a una formación integral y al desarrollo de todas sus dimensiones sociales, humanísticas, profesionales, emocionales, éticas y de responsabilidad social. A3. Presentación del análisis de la percepción de la participación de los estudiantes en actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación, creación artística y cultural, y deportiva, así como en proyectos de desarrollo empresarial, relacionamiento nacional e internacional y en otras de formación continuada, de acuerdo con el nivel de formación y la modalidad del programa, y cuya eficacia es evaluada permanentemente. A4. Evidencia del total de la población estudiantil del programa académico, número de estudiantes que participan efectivamente en grupos o centros de estudio, proyectos de experimentación o de desarrollo empresarial o en las demás actividades académicas y culturales distintas de la docencia que brinda la institución o el programa para contribuir a la formación integral. A5. Declaración de las estrategias y acciones, en correspondencia con la identidad y misión de la institución. Para la formación integral deben ser accesibles, conocidas y aprovechadas por la comunidad educativa del programa académico. A6. Apreciación de los estudiantes y profesores sobre las actividades de formación integral.
C4. Orientación y seguimiento a	A1. Presentación del análisis de los resultados de las políticas y mecanismos de acompañamiento que

estudiantes.	permiten al estudiante el alcance de sus metas formativas y el desarrollo de todas sus dimensiones, sociales, humanísticas, profesionales, emocionales, éticas y de responsabilidad social. A2. Demostración del impacto de los procesos de orientación y seguimiento a los estudiantes en su formación, de acuerdo con las características del ingreso.
C5. Capacidad de trabajo autónomo.	A1. Evidencia de la evolución de las habilidades y destrezas del estudiante para el trabajo autónomo, a partir del desarrollo y cumplimiento del currículo definido, facilitadas por los medios, espacios y ambientes necesarios para dicho fin, los cuales son evaluados y mejorados permanentemente. A2. Evidencia de cómo la evaluación y seguimiento a los resultados de aprendizaje aportan al desarrollo de capacidades para el trabajo autónomo del estudiante. A3. Demostración del impacto de las estrategias, mecanismos, actividades y recursos disponibles para el desarrollo de la autonomía del estudiante.
C6. Reglamento estudiantil y política académica.	A1. Demostración de los impactos y resultados de la aplicación y actualización permanente de políticas académicas y reglamento estudiantil en la participación del estudiante en su comunidad académica, en la toma de decisiones y en las condiciones y exigencias académicas de permanencia, de acuerdo con el nivel de formación y la modalidad del programa académico. A2. Evidencia de la aplicación de mecanismos utilizados para la divulgación y apropiación del reglamento estudiantil y de la política académica. A3. Apreciación de estudiantes y profesores del programa académico sobre la pertinencia, vigencia y aplicación del reglamento estudiantil y las políticas académicas. A4. Presentación de estadísticas que permitan evidenciar la aplicación de las normas establecidas en el reglamento estudiantil y las políticas académicas, para atender las situaciones presentadas con los estudiantes.
C7. Estímulos y apoyos para estudiantes.	A1. Demostración del impacto de la aplicación de las políticas y estrategias sobre estímulos académicos y apoyos socioeconómicos para los estudiantes, que atienden a la diversidad, pluralismo e inclusión. A2. Presentación del análisis de los datos estadísticos sobre el nivel de aprovechamiento, por parte de la

C8. Selección, vinculación y permanencia.	comunidad estudiantil, de los estímulos y apoyos que la institución y el programa académico les ofrecen. A3. Apreciación de los estudiantes sobre la aplicación, por parte del programa académico o institución, de los estímulos académicos y apoyos socioeconómicos. A1. Evidencia de la aplicación transparente y eficaz de las políticas, estrategias y procesos institucionales de selección, vinculación y permanencia de los profesores, de acuerdo con el nivel de formación, modalidad del programa académico y lugar de desarrollo. A2. Evidencia de la aplicación de las políticas, condiciones y mecanismos para la selección, inclusión, evaluación y permanencia de sus profesores y su impacto en la calidad del proceso formativo. A3. Evidencia de la aplicación de criterios vinculados a la formación de los profesores (títulos, experiencia académica, entre otros), como parte de los procesos de selección, vinculación y permanencia. A4. Apreciación de directivos, profesores y estudiantes sobre la aplicación, pertinencia y vigencia de las políticas, normas y los criterios académicos establecidos por la institución para la selección, vinculación y permanencia de los profesores. A5. En el caso de programas del campo de salud, se deben hacer explícitas las responsabilidades de los profesores en las áreas de ciencias básicas, ciencias clínicas, ciencias comportamentales y ciencias sociales. La anterior aclaración se debe realizar tanto para profesores adscritos a la institución que ofrece el programa académico como para el personal docente de los escenarios de práctica. A6. En el caso de programas del campo de salud, se debe hacer explícito, para los profesores nucleares del programa, si su vinculación es exclusivamente con la institución que ofrece el programa o si se da una vinculación compartida con los escenarios de práctica.
C9. Estatuto profesoral.	A1. Evidencia de la apropiación, aplicación y socialización del estatuto profesoral o lo que haga sus veces, sobre la trayectoria profesoral, la inclusión, el reconocimiento de los méritos y el ascenso en el escalafón, de acuerdo con el nivel de formación y la modalidad del programa académico. A2. Presentación de estadísticas que demuestran el impacto de la aplicación del estatuto en la trayectoria profesoral, el reconocimiento de los méritos, el

	ascenso en el escalafón y en la calidad de las funciones esenciales que oferta el programa académico. A3. Apreciación de profesores y directivos sobre la pertinencia, vigencia y aplicación del estatuto profesoral.
C10. Número, dedicación, nivel de formación y experiencia.	A1. Evidencia de la coherencia entre el número, dedicación, nivel de formación y experiencia de los profesores de tiempo completo, con el número de estudiantes, nivel de formación y modalidad del programa académico. A2. Evidencia de la existencia de un núcleo básico de profesores de tiempo completo, preferiblemente con contratación a término indefinido, y su relación con la formación de la comunidad académica del programa y el cumplimiento de las funciones esenciales del programa, con alta calidad. A3. Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa académico adscritos directamente o a través de la facultad o departamento respectivo, sobre la calidad y la suficiencia del número y de la dedicación de los profesores al servicio de este. A4. Evidencia de la existencia y utilización de sistemas y criterios para evaluar el número, la dedicación, el nivel de formación y la experiencia de los profesores del programa académico, adscritos directamente o a través de la facultad o departamento respectivo; periodicidad de esta evaluación; acciones adelantadas por la institución y el programa académico, a partir de los resultados de las evaluaciones realizadas en esta materia. A5. El programa académico deberá tener profesores con título de Especialista, Magíster y/o Doctor. A6. Demostrar que el programa académico cuenta con una planta profesoral suficiente para atender de manera adecuada el número de estudiantes y que garantice el logro de los resultados de aprendizaje, el cumplimiento de las funciones asignadas en condiciones de calidad, y teniendo en cuenta los estándares internacionales, de acuerdo con el nivel de formación y la modalidad del programa académico.
C11. Desarrollo profesoral.	A1. Demostración del impacto de la aplicación de políticas y estrategias que fomentan el desarrollo profesoral, en coherencia con la evolución de la institución, el lugar de desarrollo, la identidad del programa académico y la formación de los estudiantes

	A2. Presentación del análisis y resultados de la aplicación de políticas y estrategias institucionales, en materia de desarrollo integral del profesorado, que incluyan la capacitación y la actualización en los aspectos académicos, profesionales y pedagógicos relacionados con el nivel de formación y modalidad en que se oferta el programa. A3. Demostración del impacto de los recursos que aplica la institución para favorecer el desarrollo profesoral, teniendo en cuenta la diversidad de los estudiantes, las formas de la docencia, los requerimientos de internacionalización y de inter y multiculturalidad de profesores y estudiantes. A4. Apreciación de directivos y profesores del programa académico adscritos directamente o a través de la facultad o departamento respectivo, sobre el impacto que han tenido las acciones orientadas al desarrollo integral de los profesores, en el enriquecimiento de la calidad del programa académico.
C12. Estímulos a la trayectoria profesoral.	A1. Evidencia de la aplicación de criterios académicos y recursos destinados al otorgamiento de estímulos para el avance de la vida académica de los profesores. A2. Evidencia sobre la cobertura, en profesores, categoría en el escalafón y lugares de desarrollo, en relación con los estímulos otorgados por el desempeño de sus labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión. A3. Demostración del impacto de los estímulos definidos por la institución, en el desarrollo, permanencia y proyecto de vida académica de los profesores en coherencia con el mejoramiento del programa académico. A4. Apreciación de directivos y profesores del programa académico, adscritos directamente o a través de la facultad o departamento respectivo, sobre el impacto que, para el enriquecimiento de la calidad del programa, ha tenido el régimen de estímulos al profesorado por el ejercicio calificado de la docencia, la investigación, la innovación, la creación artística y cultural, la extensión o proyección social, los aportes al desarrollo técnico y tecnológico y a la cooperación internacional.
C13. Producción, pertinencia, utilización e impacto de material docente.	A1. Evidencia de la producción, utilización y evaluación de materiales de apoyo docente,

	pertinentes al nivel de formación y modalidad del programa académico. A2. Apreciación de los estudiantes y directivos del programa académico sobre la pertinencia y calidad del material docente, producido y utilizado por los profesores adscritos al programa y su pertinencia de acuerdo con el nivel de formación y la modalidad del programa. A3. Presentación del análisis de los resultados de la aplicación del material docente en el mejoramiento académico del programa académico, los cuales son evaluados y actualizados dentro de los procesos de autoevaluación y autorregulación.
C14. Remuneración por méritos	A1. Apreciación de los profesores con respecto a la correspondencia entre la remuneración y los méritos académicos, pedagógicos y profesionales, derivados de su actividad docente, investigativa, tecnológica, de innovación, de creación artística o cultural y de proyección social. A2. Demostración del impacto de la aplicación de las políticas y reglamentaciones institucionales en materia de remuneración de los profesores en las que se tengan en cuenta los méritos profesionales y académicos. A3. Evidencia de la evolución y el aumento del número de profesores en correspondencia con las remuneraciones y su correspondencia con el mejoramiento académico del programa académico.
C15. Evaluación de profesores.	A1. Presentación del estudio de apreciación de parte de los profesores, directivos y estudiantes sobre los criterios y mecanismos para la evaluación de sus profesores; su transparencia, equidad y eficacia, y su coherencia con la naturaleza de la institución, el nivel de formación y la modalidad del programa académico. A2. Evidencia sobre las evaluaciones realizadas a los profesores adscritos al programa académico y las acciones adelantadas por la institución y por el programa a partir de dichos resultados. A3. Evidencia de un plan de capacitación y acompañamiento que les permita a los profesores mejorar su desempeño profesional, didáctico y pedagógico. A4. Evidencia del plan de capacitación y acompañamiento en los resultados de aprendizaje de los estudiantes y en la mejora permanente del programa académico.

	A5. Apreciación de los profesores adscritos al programa, sobre los criterios y mecanismos para la evaluación de profesores, su transparencia, equidad y eficacia.
C16. Seguimiento de los egresados.	A1. Demostración del impacto de la existencia, implementación y resultados de la política de seguimiento al egresado. A2. Evidencia de planes, programas, proyectos y estrategias para la comunicación y vinculación de los egresados a las diferentes iniciativas institucionales. A3. Evidencia del seguimiento que el programa académico realiza a sus egresados, donde se analiza la correspondencia entre la ocupación y ubicación profesional y el perfil de formación, como insumo para garantizar la pertinencia y efectuar ajustes al programa, en atención a las necesidades del entorno A4. Evidencia de la utilización de la información obtenida del seguimiento a los egresados, para el diseño y puesta en marcha de programas que complementen y actualicen su formación, y promuevan el aprendizaje para toda la vida.
C17. Impacto de los egresados en el medio social y académico.	A1. Evidencia en los últimos cinco años, de los resultados de la aplicación en el programa académico de políticas institucionales en materia de flexibilidad, interdisciplinariedad, integralidad y evaluación del currículo, y su aporte al desarrollo de las habilidades profesionales, ocupacionales y personales de los egresados. A2. Apreciación de empleadores en materia de actualización y pertinencia del perfil profesional y ocupacional del egresado. A3. Presentación de reconocimientos, distinciones y logros en la profesión por parte de los egresados, en coherencia con el proceso formativo adelantado en el programa académico. A4. Presentación de estudios de impacto de los egresados en el medio social y académico, como un mecanismo para establecer los aportes del programa académico en la creación e innovación de conocimiento.
C18. Integralidad de los aspectos curriculares.	A1. Presentación del proyecto educativo del programa o lo que haga sus veces, en donde se explicitan los referentes académicos, filosóficos, pedagógicos y organizacionales, que dan identidad a su comunidad educativa y hacen posible el reconocimiento de esta como parte de la comunidad académica nacional e

	internacional de la profesión, disciplina, ocupación u oficio correspondiente. A2. Demostración de actividades académicas, científicas y de extensión o proyección social, en cooperación nacional e internacional, con productos demostrables, en los que participan tanto estudiantes como docentes del programa académico, acorde con el nivel de formación y el lugar de desarrollo del programa. Se deben presentar evidencias en los últimos cinco años. A3. Existencia de cursos, proyectos y actividades extracurriculares que posibilitan el desarrollo de las competencias genéricas y específicas, acordes con el perfil y el nivel de formación del programa académico. A4. Evidencia de la aplicación de ejercicios continuos de evaluación de la integralidad del currículo que conducen a la realización de ajustes y mejoras, que impactan en los resultados de aprendizaje de los estudiantes. A5. Para los programas organizados por ciclos propedéuticos, evidencia en los últimos cinco años de acciones llevadas a cabo entre la institución y otras instituciones del sector público o privado (educativo, empresarial, financiero, entre otros) para articular y afirmar el carácter secuencial y complementario de los ciclos, desde el punto de vista académico y laboral, de acuerdo con el nivel de formación y modalidad del programa académico.
C19. Flexibilidad de los aspectos curriculares.	A1. Evidencia de la flexibilidad, movilidad y dinamización del currículo, que permiten al estudiante interactuar con otros programas académicos a nivel institucional, nacional e internacional, acceder a procesos de doble titulación; articular la formación de pregrado y posgrado; y el reconocimiento de créditos académicos, entre otros. A2. Evidencia sobre los resultados de la flexibilidad desde la interdisciplinariedad y la interculturalidad, en rutas, tiempos y espacios, de cara a una formación a lo largo de la vida, y la consideración de diferentes ambientes de aprendizaje teniendo en cuenta las modalidades. A3. Evidencia, en los últimos cinco años, del número de estudiantes del programa académico beneficiados a través de estrategias de interacción física o virtual con otras instituciones nacionales e internacionales. En el

	caso de las movilidades salientes, preferiblemente en un segundo idioma. A4. Evidencia, en los últimos cinco años, de la oferta académica que facilite la aplicación de criterios de flexibilidad, con miras a garantizar la participación de los estudiantes, en el diseño de su propio plan académico, de acuerdo con sus intereses y necesidades. A5. Evidencia de rutas de formación alternativas y adoptadas por los estudiantes a partir de sus necesidades e intereses, derivadas de las estrategias de flexibilidad curricular definidas por la institución.
C20. Interdisciplinariedad.	A1. Evidencia a lo largo del currículo, del tratamiento de problemas pertinentes al programa académico y al ejercicio laboral, a través de orientaciones interdisciplinarias por parte de profesores y estudiantes. A2. Existencia de planes, proyectos y actividades académicas que evidencien estrategias de interdisciplinariedad propias del programa académico y de la institución. A3. Evidencia de los mecanismos, criterios y resultados de la implementación de la interdisciplinariedad curricular del programa académico.
C21. Estrategias pedagógicas.	A1. Existencia de lineamientos pedagógicos que orienten las prácticas de aula, acorde con las apuestas institucionales, el perfil de formación, las competencias por desarrollar y las especificidades del nivel de formación y modalidad del programa académico A2. Existencia de un sistema que permita evidenciar la articulación de los lineamientos pedagógicos con las estrategias pedagógicas que utilizan los docentes para que los estudiantes alcancen los resultados de aprendizaje, y su consecuente impacto en el desarrollo de las competencias previstas en el perfil de formación. A3. Evidencia del impacto de las distintas estrategias pedagógicas implementadas para la gestión del currículo y el logro de los resultados de aprendizaje esperados. A4. Evidencia de apreciaciones sobre los sistemas de aprendizaje que desarrolla o implementa el programa académico.

	A5. Existencia de los escenarios de práctica para los programas académicos que lo requieren, en condiciones de calidad, pertinencia, acompañamiento y ajuste a las normativas específicas para su desarrollo. A6. Evidencia del impacto de las prácticas en el desarrollo de las competencias previstas para los estudiantes y su aporte a las comunidades en donde se realizan
C22. Sistema de evaluación de estudiantes.	A1. Evidencia de que el sistema de evaluación de estudiantes definido por la institución e implementado por el programa académico contribuye a reconocer y valorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes y, que su análisis periódico aporta al mejoramiento continuo del proceso de formación a partir de innovaciones educativas. A2. Evidencia de la existencia, implementación, divulgación y aplicación del reglamento estudiantil, en cuanto a los criterios de evaluación del estudiante, en coherencia y correspondencia con el nivel de formación y la modalidad del programa académico. A3. Evidencia de apreciaciones sobre los sistemas de aprendizaje que desarrolla o implementa el programa académico. A4. Evidencia del grado de conocimiento y apropiación de profesores y estudiantes sobre el sistema de evaluación de los aprendizajes y su impacto en los resultados de aprendizaje de los estudiantes.
C23. Resultados de aprendizaje.	A1. Evidencia de la aplicación y resultados de una política institucional que establezca parámetros para la formulación, evaluación y mejora continua de los resultados de aprendizaje, en alineación con el perfil de formación, las competencias y objetivos de aprendizaje establecidos en el programa académico, acorde con el nivel de formación y la modalidad. A2. Evidencia del proceso de mejoramiento permanente relacionado con la evaluación del grado en que los estudiantes alcanzan los resultados de aprendizaje esperados, y las acciones de ajuste sobre los aspectos curriculares y las metodologías de enseñanza- aprendizaje derivadas de dicha evaluación. A3. Existencia de planes de mejoramiento que permitan el ajuste sobre los aspectos curriculares y las metodologías de enseñanza aprendizaje, a partir de los resultados de aprendizaje alcanzados por los

	estudiantes, en coherencia con los cambios y necesidades del contexto. A4. Demostración de la incidencia de los lineamientos pedagógicos institucionales y/o del programa académico en la pertinencia, interdisciplinariedad y contextualización de los resultados de aprendizaje. A5. Evidencia del conocimiento de los estudiantes sobre los mecanismos de evaluación implementados en cada materia/ asignatura/ curso/ módulo, entre otros y cómo estos se articulan con los resultados de aprendizaje del programa académico.
C24. Competencias.	A1. Evidencia del resultado de la aplicación de estrategias para la implementación de un plan de desarrollo de las competencias previstas en el perfil de formación del programa académico. A2. Evidencia de las estrategias que implementa el programa académico para que los resultados de aprendizaje contribuyan al desarrollo de las competencias previstas en el perfil de formación.
C25. Evaluación y autorregulación del programa académico.	A1. Existencia de un proceso de autorregulación y evaluación permanente del programa académico que contribuya a su cualificación y adaptación a las tendencias y necesidades del campo de conocimiento y de los sectores de desempeño de los futuros egresados. A2. Evidencias de la autorregulación y la evaluación periódica del programa académico, reflejadas en la ejecución de planes de mejoramiento que contribuyan a la cualificación e innovación en su gestión. A3. Evidencia de la evaluación curricular permanente, en coherencia con las tendencias nacionales e internacionales, los avances en las áreas disciplinares y el perfil de formación que requieren los contextos y sectores de desempeño. A4. Apreciación de los miembros de la comunidad del programa académico (profesores y estudiantes) sobre la calidad y pertinencia. A5. Evidencia del cumplimiento de planes de mejoramiento producto del proceso de autoevaluación del programa académico.
C26. Vinculación e interacción social	A1. Demostración del impacto de la vinculación del programa académico con diferentes sectores sociales y su contribución a la actualización, ajustes y mejoras de los aspectos curriculares.

	A2. Evidencia de la participación de los docentes y estudiantes en la proyección social del programa académico. A3. Evidencia de una estrategia de articulación con los sectores sociales y cómo contribuyen estos al fortalecimiento del programa académico. A4. Presentación de análisis periódicos y sistemáticos sobre el nivel de contribución de las estrategias y acciones de sus estudiantes y profesores en el grado de satisfacción de los grupos de interés previamente definidos por el programa académico.
C27. Políticas, estrategias y estructura para la permanencia y la graduación.	A1. Existencia de un proceso de orientación que permita al estudiante identificar rutas de formación acordes con sus capacidades e intereses y la superación de sus dificultades desde aprendizaje, a fin de garantizar su permanencia y la culminación adecuada de su proceso formativo en los tiempos y condiciones previstas curricularmente. A2. Demostración, a partir de diagnósticos y de la caracterización de los estudiantes, y teniendo en cuenta el carácter académico de la institución y el nivel de formación y modalidad del programa académico, de que las políticas, estrategias y estructura han tenido una incidencia favorable para la permanencia y graduación de los estudiantes, y demuestra la puesta en marcha de acciones de mejora en ellos. A3. Demostración de la evolución de las estrategias de acompañamiento académico de los estudiantes a lo largo del programa académico, a partir de procesos de autoevaluación sobre la permanencia y graduación de los estudiantes del programa. A4. Evidencia de la existencia, implementación, divulgación, aplicación y resultado de la política de permanencia y graduación. A5. Demostración del impacto que las políticas y estrategias institucionales tienen sobre los índices de permanencia y graduación de los estudiantes.
C28. Caracterización de estudiantes y sistema de alertas tempranas.	A1. Evidencia de la existencia e implementación de un sistema de alertas tempranas que permita reconocer las particularidades de los estudiantes según su contexto sociocultural, e implementar acciones que favorezcan su proceso formativo. A2. Existencia de estrategias de acompañamiento que permitan identificar las dificultades de los estudiantes

	y generar mecanismos para su superación, a fin de garantizar su permanencia y graduación. A3. Evidencia del impacto en el desempeño académico, permanencia y graduación de los estudiantes del programa académico, derivado de las estrategias asociadas al sistema de alertas tempranas y al proceso de acompañamiento. A4. Evidencia de los ajustes curriculares derivados del análisis de seguimiento al desempeño académico de los estudiantes, su permanencia y graduación. A5. Presentación de estudios de diagnóstico y caracterización de los estudiantes, que permitan identificar acciones concretas orientadas a mejorar la permanencia y graduación, así como la articulación de estas con las políticas, lineamientos y normas nacionales vigentes en materia de inclusión y diversidad.
C29. Ajustes a los aspectos curriculares.	A1. Existencia de un mecanismo de evaluación curricular permanente que posibilite al programa académico la revisión y ajuste constante de sus procesos curriculares y de gestión, en atención a las particularidades de su población y a las necesidades y dinámicas de sus contextos. A2. Presentación del análisis de los resultados derivados del sistema de alertas tempranas y su impacto en el currículo, para mejorar el desempeño académico de los estudiantes, su permanencia y graduación. A3. Evidencia de los ajustes curriculares derivados del análisis del seguimiento del desempeño académico de los estudiantes, su permanencia y graduación.
C30. Mecanismos de selección.	A1. Demostración de procesos sistemáticos de evaluación sobre los mecanismos y criterios de admisión de los estudiantes, y que con base en ellos realiza acciones conducentes al mejoramiento del proceso en favor de la permanencia y graduación de los estudiantes y monitoreo de los resultados de dichas acciones. A2. Evidencia de la relación entre inscritos, seleccionados y matriculados, a fin de establecer el nivel de absorción del programa académico. A3. Demostración de la existencia, implementación y divulgación de políticas institucionales y reglamento estudiantil, y de la adopción de mecanismos y criterios para la selección, permanencia, promoción y evaluación de los estudiantes, que faciliten su

	graduación en condiciones de calidad, los cuales deberán ser coherentes y consistentes con el nivel de formación y la modalidad del programa académico. A4. Presentación del análisis de la correlación entre los mecanismos de selección, de desempeño académico, permanencia y graduación, que resulte en ajustes de los procesos de selección.
C31. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales.	A1. Evidencia del impacto de la internacionalización del currículo, como resultado de las acciones de mejoramiento continuo que surjan del análisis académico de las tendencias nacionales e internacionales en su área de conocimiento, así como de la evaluación de las buenas prácticas que los profesores y estudiantes identifiquen en su interacción con comunidades académicas nacionales y extranjeras. A2. Evidencia del impacto de los ajustes curriculares derivados del análisis del contexto académico, del lugar de desarrollo, de la pertinencia social y de la interacción con distintas y diversas comunidades nacionales y extranjeras. A3. Evidencia del impacto de la aplicación de políticas y estrategias de cooperación con otras comunidades, nacionales y extranjeras, para el desarrollo de labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión.
C32. Relaciones externas de profesores y estudiantes.	A1. Presentación del análisis de las actividades e impacto del programa académico derivado de la interacción y cooperación de profesores y estudiantes con otras comunidades académicas, sociales y empresariales en correspondencia con su naturaleza jurídica, tipología institucional y lugar de desarrollo del programa. A2. Demostración del resultado de la cooperación académica y científica, derivado de la aplicación de políticas y estrategias que favorecen la interacción de profesores y estudiantes con sus homólogos del sector, a nivel nacional e internacional, y que es evidenciable en proyectos cooperativos, intercambios y redes, entre otros. A3. Evidencia de casos concretos de cooperación nacional e internacional de profesores y estudiantes en diferentes dimensiones académicas, tales como docencia, investigación, proyección social o creación artística y cultural.

C33. Habilidades comunicativas en una segunda lengua.	A1. Evidencia de la existencia de estrategias, planes o proyectos que sigue el programa académico para la aprobación y uso de una segunda lengua. Asimismo, evidencias sobre los resultados o avance en la ejecución de las estrategias, planes o proyectos. A2. Evidencia del impacto de las estrategias empleadas para el desarrollo de las habilidades en una segunda lengua durante el proceso de formación y las interacciones de profesores y estudiantes con otras comunidades no hispanohablantes de acuerdo, con el nivel de formación y modalidad del programa.
C34. Formación para la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación.	A1. Evidencia del desarrollo de capacidades de indagación y búsqueda y de pensamiento creativo e innovador por parte de los estudiantes, en correspondencia con el campo de acción (la técnica, la ciencia, la tecnología, las humanidades, el arte y la filosofía) objeto del programa académico. A2. Evidencia del desarrollo de habilidades orientadas fomentar la creación, el desarrollo y la transmisión del conocimiento en sus distintas formas y expresiones. A3. Evidencia de la implementación de proyectos, estrategias y métodos que, a través de resultados de aprendizaje, demuestran el desarrollo de habilidades y destrezas investigativas o de creación artística, propias del nivel de formación del programa académico, en coherencia con la naturaleza, tipología y perfil de la institución. A4. Evidencia, a través de la medición y sus resultados, del desarrollo de las competencias investigativas, de innovación o creación artística y cultural en los estudiantes, derivados de una ruta de formación con estrategias implementadas a lo largo del currículo.
C35. Compromiso con la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación.	A1. Evidencia de la coherencia entre los compromisos declarados por el programa académico a nivel de investigación, innovación, desarrollo tecnológico o creación artística y cultural, con las condiciones y recursos institucionales de diferente orden (humanos, físicos, tecnológicos y financieros, entre otros). A2. Evidencia de que los profesores en las prácticas de aula involucran su propia experiencia y resultados de creación artística y cultural o de investigación A3. Evidencia de actividad investigativa del programa académico, vinculada a grupos de investigación clasificados el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

	A4. Evidencia de la contribución de los profesores al desarrollo de habilidades investigativas de sus estudiantes, mediante la existencia de estrategias como semilleros de investigación u otras prácticas formativas.
C36. Programas y servicios.	A1. Demostración del impacto derivado de la implementación de políticas de bienestar que tienen en cuenta condiciones y necesidades de la comunidad institucional en cada uno de los lugares donde desarrolla sus labores, en el marco del pluralismo, la diversidad y la inclusión, y en correspondencia el nivel de formación, la modalidad y el lugar de desarrollo del programa académico. A2. El programa académico y la institución evidencian la búsqueda de innovaciones en la oferta de servicio de bienestar que puedan generar estrategias que aporten a dimensiones sociales, culturales, afectivas y económicas.
C37. Participación y seguimiento.	A1. Evidencia de la evaluación sistemática de la eficacia y eficiencia de los programas, estrategias y servicios de bienestar, así como de la articulación de estos con las políticas, lineamientos y normas nacionales vigentes en materia de bienestar, inclusión y diversidad. A2. Evidencia de análisis sistemáticos de los resultados de las acciones orientadas a la inclusión de la población vulnerable y en condición de discapacidad, así como acciones de mejora dirigidas hacia el incremento de la permanencia estudiantil de dicha población A3. Evidencia del impacto en el bienestar de la comunidad académica del programa, de una estructura organizacional, infraestructura suficiente y de actividades para el seguimiento y participación de los estudiantes, teniendo en cuenta la población vulnerable y en condición de discapacidad.
C38. Estrategias y recursos de apoyo a profesores.	A1. Apreciación de los estudiantes en relación con la efectividad de las estrategias y recursos de apoyo brindados por el programa académico para el desarrollo de las prácticas de enseñanza- aprendizaje. A2. Demostración del impacto de la implementación de las estrategias y recursos de apoyo (pedagógico-didáctico) en los contextos de actuación de los profesores, para el mejoramiento de sus prácticas de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta la diversidad y la inclusión.

	A3. Existencia de recursos de apoyo docente y/o estrategias de acompañamiento al profesor para fortalecer sus competencias para la relación con los estudiantes. A4. Evidencia de la apropiación social de los ambientes de aprendizaje por parte de la comunidad académica del programa, para el cumplimiento de los logros de formación. A5. Demostración del impacto de los recursos educativos actualizados, en el cumplimiento de los propósitos de formación integral en el programa académico. A6. Evidencia de evaluación sistemática por parte de los estudiantes, del desempeño de los profesores nucleares del programa académico y de los vinculados al campo de práctica que lo apoyan en el caso de programas del campo de educación de salud y bienestar. A7. En el caso de los programas académicos del campo de salud, evidencia sobre la categorización como hospital acreditado o universitario del principal escenario de práctica del programa académico.
C39. Estrategias y recursos de apoyo a estudiantes.	A1. Apreciación de los estudiantes sobre la utilidad y pertinencia de las estrategias y recursos de apoyo brindados por la institución para el desarrollo de su proceso formativo en diferentes contextos. A2. Evidencia de la coherencia entre los desarrollos esperados por el programa académico y la disponibilidad, acceso, uso y apropiación de los entornos de aprendizaje por parte de sus estudiantes, para el logro de los resultados de aprendizaje. A3. Evidencia, con soportes de los últimos cinco años, de la dotación adecuada de laboratorios, instrumentos y talleres con equipos y materiales, según la modalidad y exigencias del programa académico, y que cumplen las normas bio sanitarias y de bioseguridad, de seguridad industrial y de salud ocupacional, y manejo de seres vivos, de acuerdo con la normativa vigente. A4. Evidencia, con soportes de los últimos cinco años, de la disponibilidad y capacidad de talleres, laboratorios, equipos, medios audiovisuales, escenarios de práctica, estaciones y granjas experimentales y escenarios de simulación virtual, entre otros, para el óptimo desarrollo de la actividad

	docente, investigativa y de extensión, según requerimientos del programa académico. A5. En el caso de los programas académicos del campo de salud y bienestar, demostración de la disponibilidad de laboratorios especializados y de simulación, actualizados en el campus institucional y de tecnologías modernas y avanzadas en el escenario de práctica principal, requeridas para la formación de los estudiantes.
C40. Recursos bibliográficos y de información.	A1. Demostración del impacto y el mejoramiento continuo de los recursos bibliográficos y de información, actualizados en coherencia con los resultados de aprendizaje esperados y para atender la totalidad de los estudiantes del programa académico. A2. En el caso de los programas académicos del campo de salud, evidencia de un repositorio de las publicaciones y tesis de grado de los estudiantes y residentes, y el registro de la proporción de dicha producción donde se señala el escenario de práctica principal, además del correspondiente a la institución. A3. Evidencia, en los últimos cinco años, de la aplicación de estrategias y mecanismos orientados a incentivar en el estudiante la consulta y el uso de material bibliográfico. A4. Evidencia, en los últimos cinco años, de análisis periódicos que permitan sistematizar la apreciación de estudiantes y docentes acerca de la pertinencia, actualización y suficiencia del material bibliográfico con que cuenta el programa académico para apoyar el desarrollo de las distintas actividades académicas, de acuerdo con el nivel de formación y modalidad de programa académico. A5. Evidencia, en los últimos cinco años, relacionada con la inversión anual en las adquisiciones de libros, revistas especializadas, bases de datos y suscripciones a publicaciones periódicas, relacionados con el programa académico. A6. Evidencia de espacios para estudio adecuadamente dotados, que incluyan conectividad a internet disponible en el escenario de práctica principal y en los escenarios en convenio docencia-servicio.
C41. Organización y administración.	A1. Evidencia de la participación de representantes de la comunidad académica, a través de estructuras organizacionales formales definidas por la institución,

en el desarrollo y mejoramiento del programa académico.

A2. Evidencia de la correspondencia entre la organización, administración y gestión del programa académico, y los fines de la docencia, la investigación, la innovación o creación artística y cultural, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional en el programa.

A3. Apreciación de profesores y estudiantes adscritos al programa académico, sobre la eficiencia, eficacia y orientación de los procesos administrativos hacia el desarrollo de las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión del programa académico.

A4. Evidencia de estructuras de dirección, con el número de personas y el perfil necesario para realizar la dirección del programa académico, tanto en lo académico como en lo administrativo, buscando dar cumplimiento de la misión institucional.

A5. Evidencia de controles legales y administrativos para asegurar el manejo transparente de los recursos.

A6. Evidencia del funcionamiento regular del comité del programa académico con representación de estudiantes y profesores; y en el caso del campo de salud, en posgrado, además, con residentes.

A7. Evidencia de la percepción de la calidad del apoyo administrativo brindado por el programa académico por parte de profesores, estudiantes y residentes al interior del escenario de práctica principal.

C42. Dirección y gestión.

A1. Evidencia de la coherencia entre la dirección y gestión del programa académico, con los fines de la docencia, la investigación, la innovación o creación artística y cultural, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional, con orientaciones definidas por los miembros de la comunidad académica del programa.

A2. Existencia de políticas de gestión y administración que permitan demostrarla correspondencia entre la gestión administrativa y las orientaciones académicas de estudiantes.

A3. Evidencia de la aplicación de mecanismos eficientes de participación de la comunidad académica en la gestión del programa académico, y análisis del impacto de dichos los participantes, según análisis de cada período de gestión, desde la visión de sus representados.

	A4. Demostración del liderazgo, integridad e idoneidad de los responsables de la dirección del programa académico y sus dependencias. A5. Apreciación de profesores y estudiantes, de la calidad del apoyo administrativo. A6. Evidencia, en el caso de los doctorados, de la existencia y funciones del comité asesor o científico del programa académico. A7. Para el caso de especialidades médico-quirúrgicas, apreciación de los administradores del principal escenario de práctica, acerca del liderazgo e iniciativas desplegadas por el programa académico, que contribuyan al fortalecimiento como hospital universitario o acreditado.
C43. Sistemas de comunicación e información.	A1. Demostración del impacto del uso de los sistemas y canales de información y comunicación relevante para la gestión y mejoramiento del programa académico A2. Demostración del impacto de la aplicación de estrategias y escenarios de comunicación para facilitar la interacción de la comunidad institucional. A3. Evidencia de la efectividad de la página web institucional debidamente actualizada, para mantener informados a los usuarios sobre los temas de interés institucional y facilitar la comunicación académica y administrativa. A4. Evidencia de la aplicación de mecanismos de gestión documental, organización, actualización y seguridad de los registros y archivos académicos de estudiantes, profesores, personal directivo y administrativo. A5. Presentación de estudios de valoración y satisfacción de profesores y estudiantes de la suficiencia y calidad de los recursos y sistemas de comunicación e información mediados por las tecnologías de la información y la comunicación - TIC en los últimos cinco años. A6. Presentación de estadísticas sobre la aplicación de estrategias que garanticen la conectividad a los miembros de la comunidad académica del programa, de acuerdo con la modalidad en que este es ofrecido. A7. En el caso de los programas académicos del campo de salud y bienestar, evidencia de la documentación de los registros de participación en las actividades docente asistenciales como staff de la disciplina, o reuniones académicas realizadas en el

C44. Estudiantes y capacidad institucional.	escenario de práctica por el programa académico de manera regular, y que demuestre la participación de los profesores nucleares del programa y los profesionales del campo de práctica principal. A1. Evidencia de la coherencia entre el modelo o lineamientos educativos institucionales, las competencias y objetivos de aprendizaje declarados por el programa académico y las capacidades institucionales en materia de recursos humanos, técnicos, tecnológicos y financieros, entre otros, que favorezcan la permanencia, el desarrollo académico y la graduación de los estudiantes. A2. Evidencia de la aplicación de políticas institucionales para la definición del número de estudiantes que se admiten al programa académico, acorde con el cuerpo profesoral y los recursos de apoyo académico disponibles para garantizar un acompañamiento adecuado, de tal forma que promueva su rendimiento y éxito académico. A3. Apreciación de profesores y estudiantes del programa académico con respecto a la relación entre el número de admitidos, el número de profesores o actores académicos asociados a los distintos componentes de formación, y los demás recursos necesarios en la modalidad que se oferta por parte de la institución. A4. En el caso de los programas académicos del campo de salud, evidencia de los convenios docencia-servicio celebrados a largo plazo y con instituciones de atención en salud acreditadas o con hospitales universitarios, y en ellos la dinámica interinstitucional que denote equilibrio y reciprocidad.
C45. Financiación del programa académico.	A1. Evidencia de la coherencia entre el cumplimiento de las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión del programa académico, sus planes de inversión y de mejoramiento continuo con los recursos financieros que lo soportan. A2. Evidencia de la aplicación de mecanismos de seguimiento y verificación a la ejecución presupuestal del programa académico, con base en planes de mejoramiento y mantenimiento en los últimos cinco años. A3. Evidencia de la asignación y distribución de la asignación presupuestal en los últimos cinco años, para actividades de docencia, investigación, creación artística y cultural, proyección social, bienestar

	institucional e internacionalización, que en forma directa o indirecta se reflejan en el programa académico A4. Presentación de la programación y ejecución del presupuesto de inversión y de funcionamiento del programa académico y mecanismos de control. A5. En el caso de los programas académicos del campo de salud y bienestar, demostración del impacto, en términos económicos, que tiene el programa académico, derivado de las acciones docente asistenciales desarrolladas por profesores y residentes en el escenario de práctica principal.
C46. Aseguramiento de la alta calidad y mejora continua.	A1. Existencia de una cultura de la calidad que aplique criterios y procedimientos claros para la evaluación periódica de los objetivos, procesos y logros del programa académico, con miras a su mejoramiento continuo y a la innovación. Se cuenta para ello con la participación de profesores, estudiantes, egresados y empleadores, considerando la pertinencia y relevancia social del programa académico. A2. Existencia y consolidación de un sistema interno de aseguramiento de la calidad que permita evidenciar los logros en formación, en investigación, en proyección social y en internacionalización, acorde con el nivel de formación del programa académico, y la práctica real de procesos periódicos de autoevaluación conducentes a mejoras en el programa. A3. Evidencia del grado de participación de profesores, estudiantes, directivos y personal técnico y administrativo en los procesos de mejoras. A4. En el caso de los programas académicos del campo de salud y bienestar, evidencia de evaluación periódica del funcionamiento del convenio docencia servicio vigente con el escenario de práctica principal y otros escenarios de formación específicos.
C47. Recursos de infraestructura física y tecnológica	A1. Evidencia de la coherencia entre los recursos de infraestructura y las necesidades para el desarrollo y cumplimiento de las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión del programa académico. A2. Demostración de la existencia de aulas, laboratorios, talleres, centros de simulación, plataformas tecnológicas, biblioteca y salas de estudio, para el cumplimiento de las labores formativas, académicas, docentes, científicas,

	culturales y de extensión, acordes con los objetivos del programa académico, su formación y modalidad. A3. Evidencia de espacios que efectivamente se destinan al desarrollo de cada una de las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión a que se dedica el programa académico y de las áreas destinadas al bienestar institucional. A4. Existencia de planes y proyectos en ejecución, para la conservación, expansión, mejoras y mantenimiento de la planta física del programa académico, de acuerdo con las normas técnicas respectivas. A5. Demostración de la capacidad, respeto de normas técnicas, suficiencia, seguridad, salubridad, iluminación, disponibilidad de espacio, dotación, facilidades de transporte y acceso de las áreas recreativas y deportivas. Previsión de su uso por personas con limitaciones físicas. A6. Demostración de la coherencia entre la disponibilidad de los recursos de infraestructura física y tecnológica, y el número de estudiantes del programa académico y las actividades formativas definidas en el currículo. En vista de que los elementos anteriores cambian en el tiempo, el programa académico muestra evidencias de los ajustes realizados en la infraestructura como resultado de los procesos de mejoramiento continuo.
C48. Recursos informáticos y de comunicación.	A1. Evidencia de la coherencia entre los recursos informáticos y de comunicación, y las necesidades para el desarrollo y cumplimiento de las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión del programa académico. A2. Evidencia de la coherencia entre los recursos tecno-pedagógicos con las necesidades para el desarrollo y cumplimiento de las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión del programa académico. A3. Evidencia de la arquitectura de datos de los sistemas de información asociados al programa académico (sistemas de información, bases de datos, plataformas, recursos digitales, hardware y software licenciado) actualizados y adecuados para el diseño y la producción de contenidos, la implementación de estrategias pedagógicas y el continuo apoyo y seguimiento de las actividades académicas de los

estudiantes, acordes con el nivel de formación y la modalidad.

A4. Evidencia de los recursos y herramientas de realización de pruebas de evaluación donde se encuentra el estudiante y que puedan ser monitorizadas y vigiladas desde diferentes lugares a través del empleo de recursos telemáticos (proctoring) y seguridad que garanticen la integralidad, confiabilidad y accesibilidad de la información académica

A5. Para programas académicos virtuales y a distancia: a) Evidencia de la existencia de una plataforma tecnológica que ofrezca los espacios y recursos necesarios para el desarrollo de las actividades curriculares en cumplimiento de los objetivos de formación. b) Evidencia de la conectividad, interactividad y acceso a sistemas de información, apoyos y recursos para el aprendizaje, sin restricción de modo, tiempo o lugar.

A6. Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa académico sobre la pertinencia, correspondencia y suficiencia de los recursos informáticos y de comunicación con que cuenta el programa académico.

A7. En el caso de los programas académicos del campo de salud y bienestar, evidencia de los mecanismos establecidos y su funcionamiento para garantizar el apoyo y seguimiento a los estudiantes y los residentes que desempeñan sus labores docente asistenciales en los escenarios de práctica y la comunicación regular y eficiente con los responsables de la coordinación académica por parte del escenario de práctica.

Fuente: Lineamientos y aspectos por evaluar para la acreditación en alta calidad de programas académicos Aprobados por el CESU en la sesión del 23 de marzo de 2021

Manual de usuario SCIA

(Sistema de control de Información para la Acreditación)

Por: Juan Guillermo Varela Correa, Ingeniería de Sistemas. Universidad de Pamplona-
Sede Villa del Rosario.

Tabla de contenido

<u>Autenticación</u>	217
<u>Registro en la aplicación</u>	217
<u>Registro por medio de correo electrónico</u>	217
<u>Registro por medio de Google</u>	219
<u>Inicio de sesión en la Aplicación</u>	221
<u>Inicio de sesión por medio de correo electrónico</u>	221
<u>Inicio de sesión por medio de Google</u>	223
<u>Interfaces Según el Rol</u>	224
<u>Interfaz de Administradores</u>	225
<u>Responsabilidades</u>	225
<u>Asignación de responsabilidades</u>	225
<u>Eliminación de Responsabilidades</u>	226
<u>Registro de cambios</u>	227
<u>Ver Registro</u>	228
<u>Eliminar Registro</u>	228
<u>Gestión de Procesos</u>	229
<u>Estructura del Formulario</u>	229
<u>Visibilidad</u>	231
<u>Creación</u>	231
<u>Edición</u>	233
<u>Eliminación</u>	235
<u>Plantillas</u>	238
<u>Gestión de Usuarios</u>	241
<u>Asignar-Editar rol</u>	242

<u>Eliminar Usuario</u>	243
<u>Interfaz de Usuarios</u>	243
<u>Visualización de Procesos</u>	244
<u>Análisis</u>	246
<u>Ver Análisis</u>	246
<u>Añadir Análisis</u>	248
<u>Editar Análisis</u>	249
<u>Eliminar Análisis</u>	250
<u>Evidencias</u>	251
<u>Ver Evidencia</u>	251
<u>Añadir Evidencia</u>	252
<u>Editar Evidencia</u>	253
<u>Eliminar Evidencia</u>	255
<u>Mis Responsabilidades</u>	256
<u>Documentos Generales</u>	256
<u>Agregar Documentos</u>	257
<u>Eliminar Documentos</u>	257
<u>Visitar SAAI</u>	258
<u>Visitar la página Ingeniería de Sistemas</u>	258
<u>Cambio de datos personales</u>	259

1. Autenticación

A continuación, se presentan los medios y pasos a seguir para realizar un registro o inicio de sesión en la aplicación scia, actualmente se encuentran disponibles dos formas de registro - inicio de sesión las cuales son correo electrónico o a través de Google, al realizarse la acción por primera vez se toma como un registro hasta que un administrador le otorgue un rol a la cuenta de la persona que se ha registrado, una vez obtenido el rol se puede iniciar sesión con el mismo medio con el que se ha registrado.

2. Registro en la aplicación

3. Registro por medio de correo electrónico

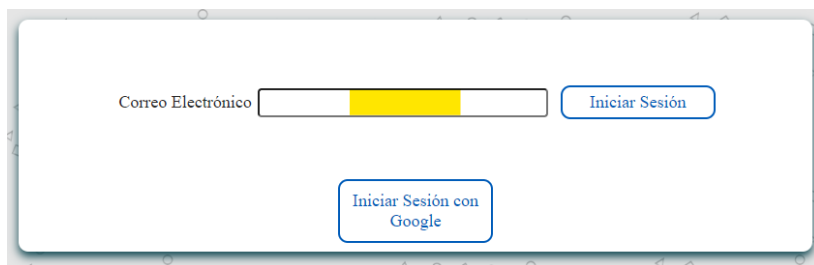
1. Navegar a <http://localhost:3000/> (Dominio de la aplicación).



2. Click en "Iniciar Sesión".



3. Click en el campo "Correo Electrónico".

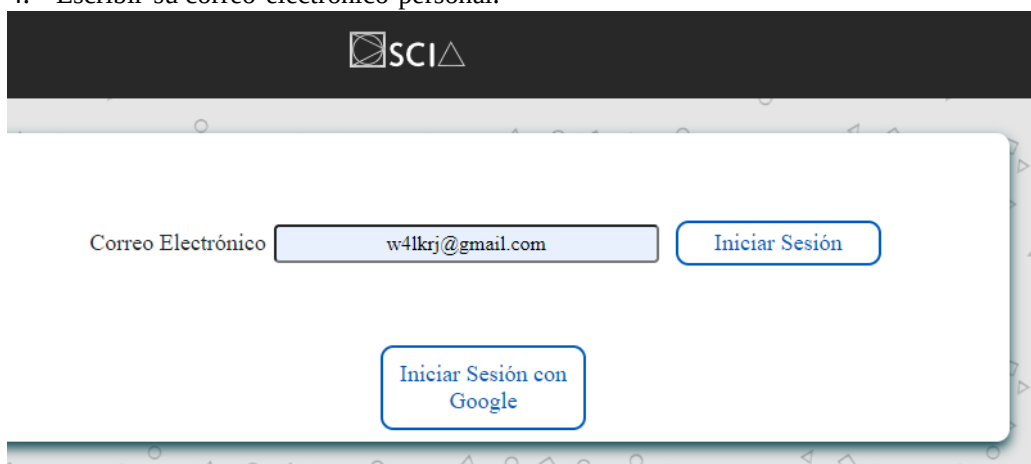


Correo Electrónico

Iniciar Sesión

Iniciar Sesión con Google

4. Escribir su correo electrónico personal.



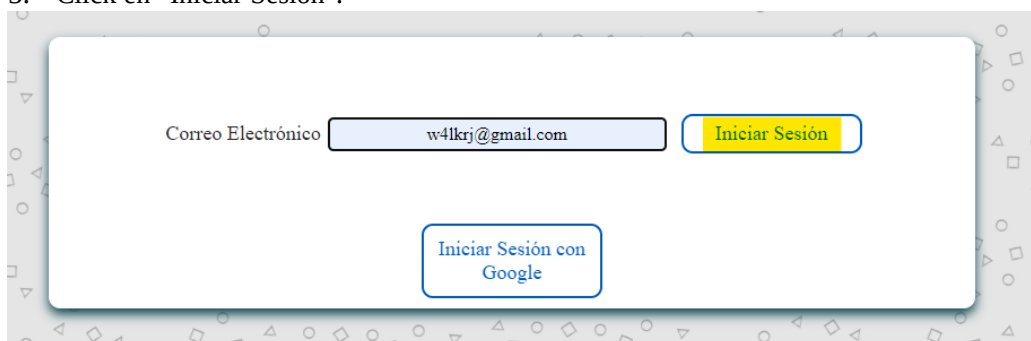
SCI△

Correo Electrónico

Iniciar Sesión

Iniciar Sesión con Google

5. Click en "Iniciar Sesión".

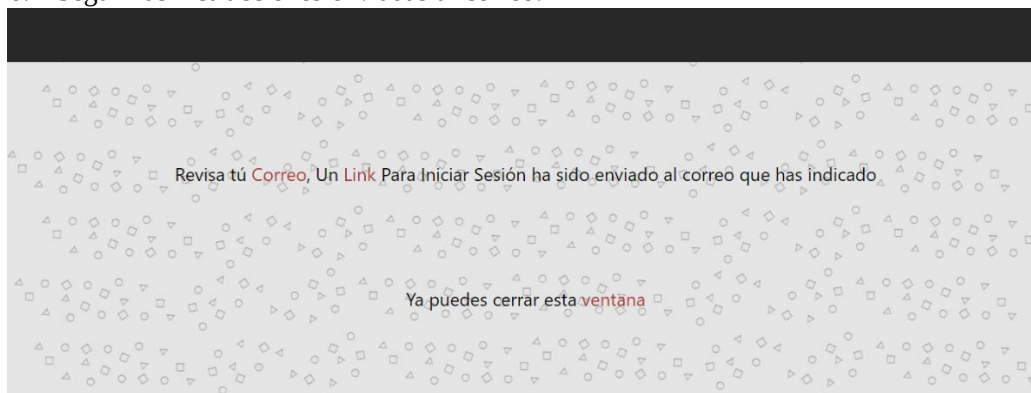


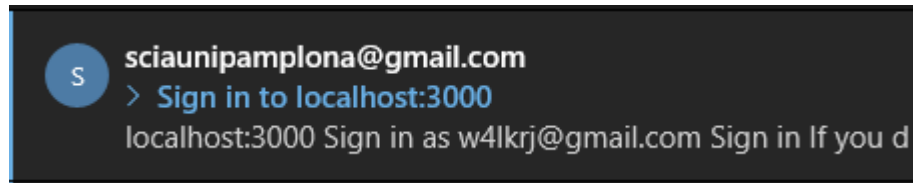
Correo Electrónico

Iniciar Sesión

Iniciar Sesión con Google

6. Seguir las instrucciones enviadas al correo.





7. Esperar la asignación de un Rol.



4. Registro por medio de Google

1. Navegar a <http://localhost:3000/> (Dominio de la aplicación).



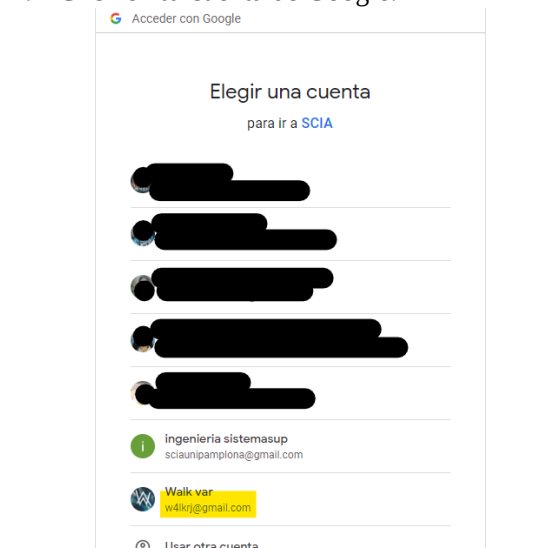
2. Click en "Iniciar Sesión".



3. Click en "Iniciar Sesión con Google".



4. Click en tu cuenta de Google.



5. Esperar la asignación de un Rol.



5. Inicio de sesión en la Aplicación

Una vez obtenido el rol se puede iniciar sesión con el mismo medio con el que se ha registrado ya sea correo electrónico o Google, el proceso de inicio de sesión no se diferencia mucho del de registro, a continuación, los pasos a seguir para iniciar sesión con cada medio.

6. Inicio de sesión por medio de correo electrónico

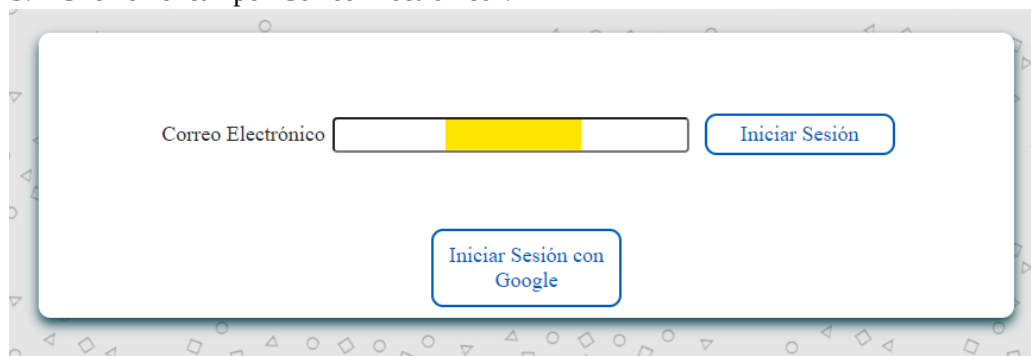
1. Navegar a <http://localhost:3000/> (Dominio de la aplicación).



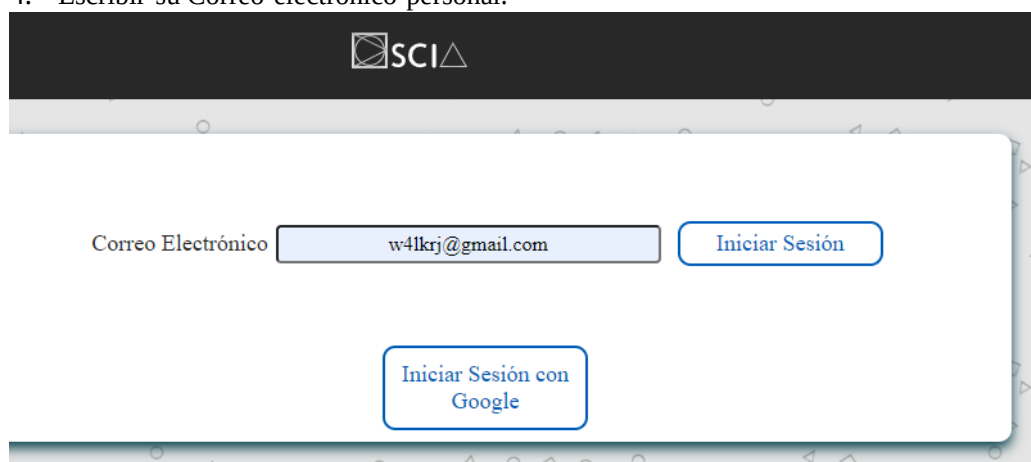
2. Click en "Iniciar Sesión".



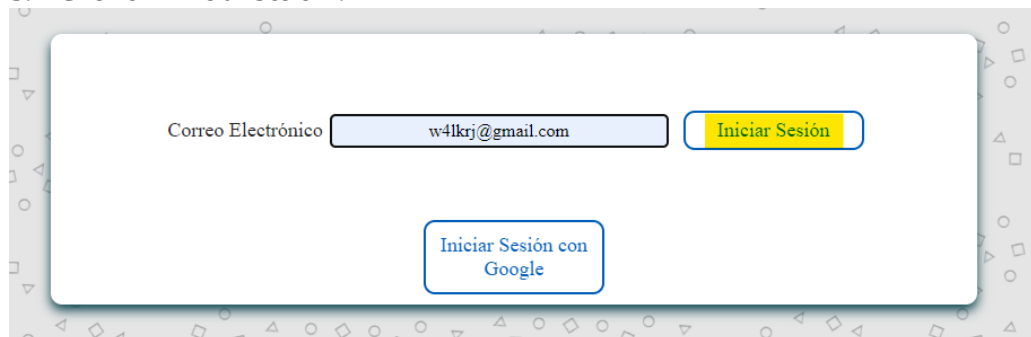
3. Click en el campo "Correo Electrónico".



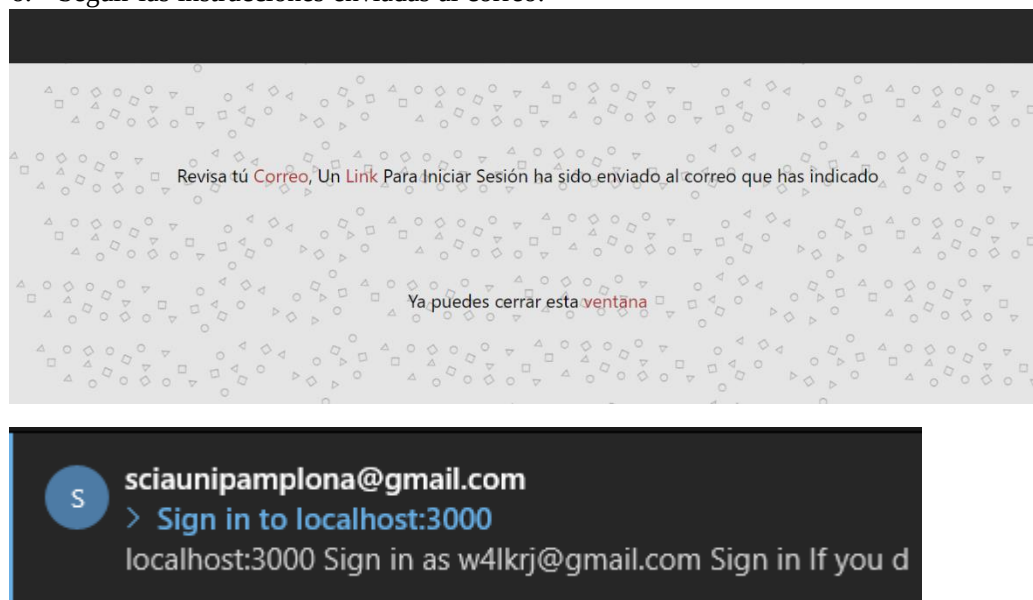
4. Escribir su Correo electrónico personal.



5. Click en "Iniciar Sesión".



6. Seguir las instrucciones enviadas al correo.



7. Inicio de sesión por medio de Google

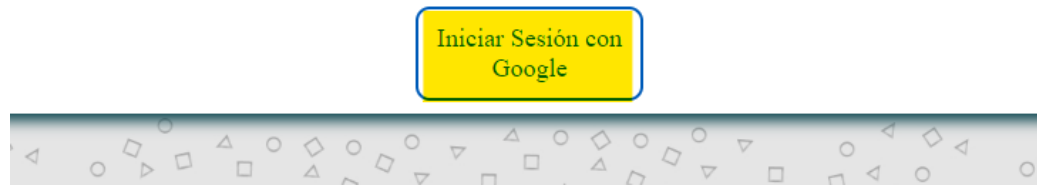
1. Navegar a <http://localhost:3000/> (Dominio de la aplicación).



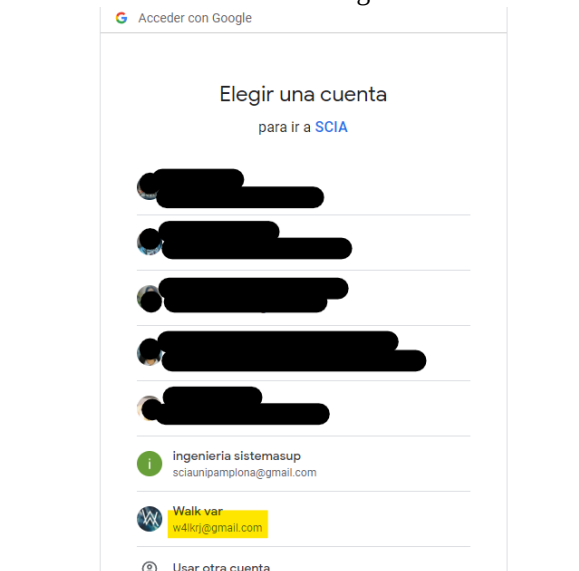
2. Click en "Iniciar Sesión".



3. Click en "Iniciar Sesión con Google".



4. Click en tu cuenta de Google.



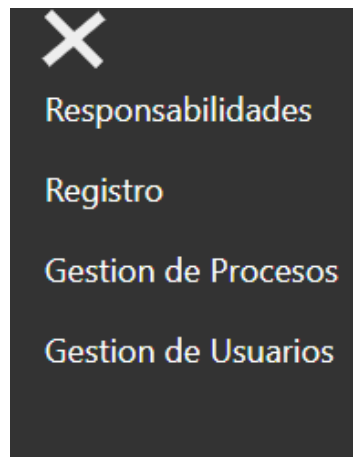
8. Interfaces Según el Rol

Cada Rol Posee Interfaces con funcionalidades diferentes, los administradores poseen las mismas funcionalidades que los usuarios además del menú de administración en el cual se encuentran las herramientas necesarias para gestionar la aplicación y los procesos.

9. Interfaz de Administradores



Los Administradores poseen el menú de administración ubicado en la parte superior izquierda de la barra de navegación en el cual se encuentran las siguientes opciones:



10. Responsabilidades

Estando en la Asignación de responsabilidades, la cual es la página "Home" por defecto para los Administradores, se puede asignar a un usuario en la lista alguna parte de un proceso como responsabilidad.

11. Asignación de responsabilidades

1. Seleccionamos un usuario, si este posee responsabilidades se listarán en la parte derecha de la lista.



2. Click en el icono de agregar responsabilidad.

Lista de Responsabilidades

El Usuario Walk Dev no tiene Responsabilidades Aun



Sin Responsabilidades para mostrar: Añadir Nuevo 

3. Navegar hasta la parte del proceso a asignar.

Asignar responsabilidad A : Walk Dev

Lista de Procesos	Lista de Factores	Lista de Características	Lista de Indicadores
2022-08-08prueba	Factor 1 Factor 2	caracteristica 1	⊕ Seleccione Característica

4. Confirmar la parte del proceso que se quiere asignar.

Asignar: Tipo de Responsabilidad Seleccione un tipo de responsabilidad para asignar

Seleccione un tipo

Seleccione un tipo

Proceso

Factor

Característica

Indicador

5. Click en asignar.

Asignar: Tipo de Responsabilidad Factor **Factor Seleccionado**

Nombre: Factor 1

Descripción: Proyecto educativo del programa e identidad institucional

Asignar

12. Eliminación de Responsabilidades

1. Seleccionamos un usuario, si este posee responsabilidades se listarán en la parte derecha de la lista.

Lista de Usuarios		Lista de Responsabilidades
ingenieria sistemasup	sciaunipamplona@gmail.com	Asignando a: Walk Dev
Walk Dev	w4lkrj@gmail.com	Factor 1

2. Click en el icono de eliminar a la derecha de la lista de responsabilidades.

Lista de Responsabilidades

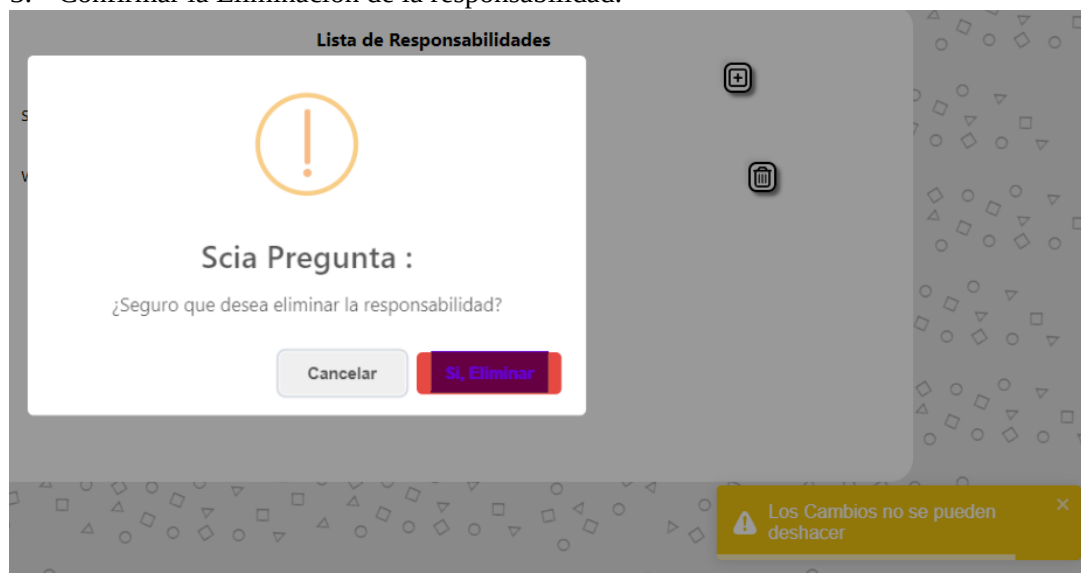
Asignando a: Walk Dev



Factor 1



3. Confirmar la Eliminación de la responsabilidad.



13. Registro de cambios

Estando en Registro, se pueden observar los cambios que se han realizado sobre partes importantes de un proceso.

14. Ver Registro

1. En el menú de administración Click en “Registro” listara los cambios realizados hasta el momento.



2. Por cada cambio se puede: saber quién ha hecho el cambio (color amarillo), momento exacto (color verde), acción que realizo (color azul), detalles de la acción haciendo Click en el icono (color rosado).

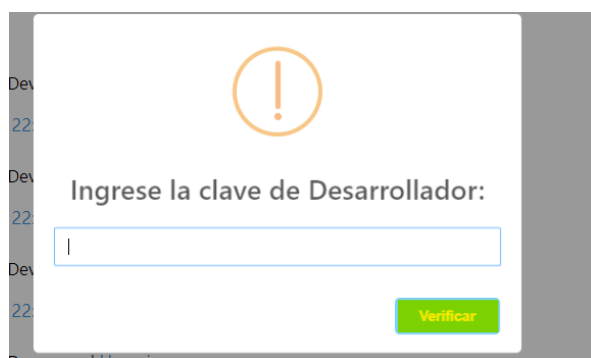


15. Eliminar Registro

1. Hacer Click en el botón “eliminar registro”.



2. Escribir la clave de desarrollador (esto como medida de seguridad) y Click en Verificar.



16. Gestión de Procesos

Estando en Gestión de Procesos, se puede Gestionar la creación, modificación y visibilidad de los procesos en la plataforma, así como imprimir las plantillas de las partes del proceso (Factor-Característica-Indicador).

17. Estructura del Formulario

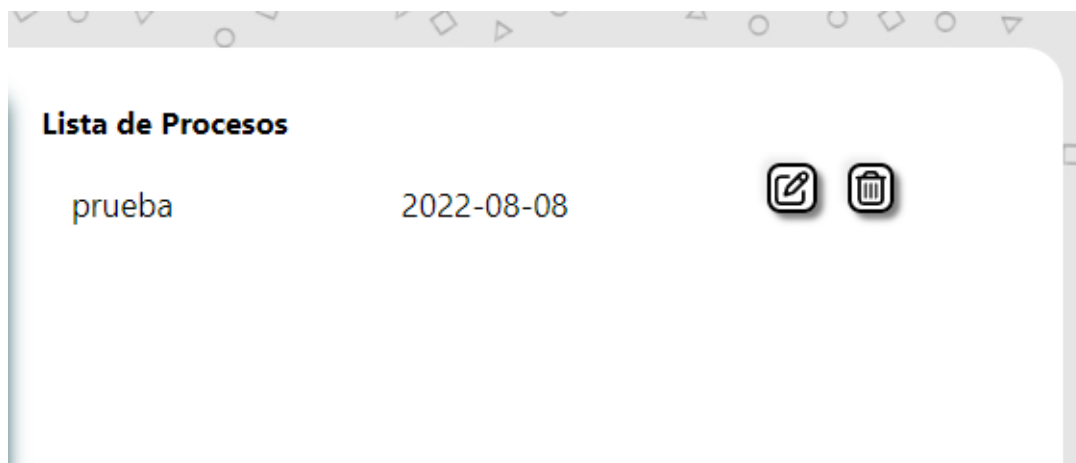
Los formularios en Gestión de procesos se componen de dos secciones, sección izquierda, en la cual se presenta el formulario de creación ya sea Proceso, Factor, Característica o Indicador y sección derecha, en la cual se listan los Procesos, Factores, Características o Indicadores.

The screenshot shows a web application interface with two main sections. On the left, a form titled "Añadir Nuevo Proceso" (Add New Process) contains the following fields: "Ingrese el Año" (Enter the Year) with a date picker showing "dd/mm/aaaa", "Ingrese el Nombre del Proceso" (Enter the Process Name) with a text input field containing "Nombre del Proceso", a "Visible" checkbox, and a label "Ingrese una Fecha" (Enter a Date). On the right, a section titled "Lista de Procesos" (List of Processes) displays a table with two columns: "prueba" and "2022-08-08". Above the table are two icons: a pencil and a trash can. A vertical black bar is positioned between the two sections.

1. Sección izquierda (Formulario de creación).

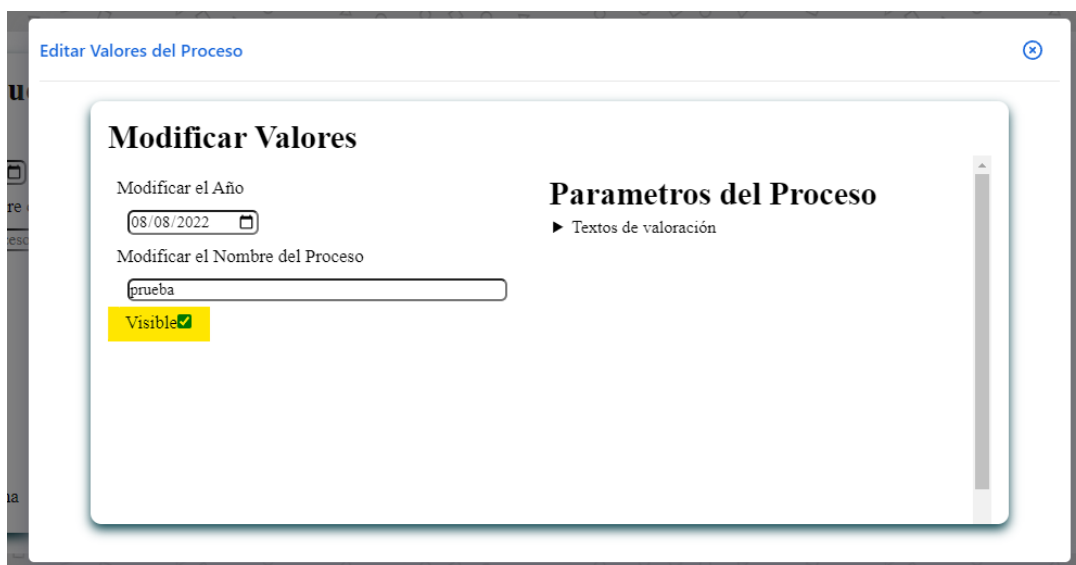
This image provides a detailed view of the "Añadir Nuevo Proceso" form. It includes the title "Añadir Nuevo Proceso" and a sub-section "Parametros del Proceso" with a dropdown menu "Textos de valoración". The form fields are: "Ingrese el Año" (date picker), "Ingrese el Nombre del Proceso" (text input), "Visible" (checkbox), and "Ingrese una Fecha" (label). A vertical scrollbar is visible on the right side of the form.

2. Sección derecha (Lista de Proceso, Factor, Característica o Indicador).



18. Visibilidad

La visibilidad de un proceso en la sección de “Visualización de Procesos” se determina por un campo denominado “visible” al momento de crear o editar un Proceso, este permite tener un control de ser necesario sobre los procesos activos con los cuales los usuarios pueden interactuar.



19. Creación

Los procesos se componen de una estructura en árbol o ramificada, en la cual un proceso contiene factores, los cuales cada uno contiene características, las cuales cada una contiene Indicadores, esta estructura se define en cantidad de cada una de las partes dependiendo de la estructura que se esté utilizando actualmente según lo establecido por la CNA, para la creación de un proceso completo se deben seguir los siguientes pasos.

20. Crear un proceso llenando los campos del formulario.

Añadir Nuevo Proceso

Ingrese el Año

Ingrese el Nombre del Proceso

Visible ☐

Ingrese una Fecha

Parametros del Proceso

► Textos de valoración

21. Una vez creado, dar Click sobre el nombre en la lista de procesos en la sección derecha.

Lista de Procesos		
prueba	2022-08-08	 

22. Crear los Factores necesarios según lo establecido por el documento guía de la CNA y
Dar Click en el factor al cual se quiere acceder.

Lista de Factores		
Factor 1	► Detalles	 
Factor 2	► Detalles	 

23. Crear las Características necesarias según lo establecido por el documento guía de la CNA y Dar Click en la característica a la cual se quiere acceder.

Lista de Características

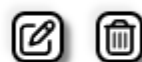
característica 1 ▶ Detalles



24. Crear los indicadores necesarios según lo establecido por el documento guía de la CNA.

Lista de Indicadores

indicador 1 ▶ Detalles



25. Edición

1. Click sobre el icono de editar Proceso, Factor, Característica o Indicador a la derecha de la lista.
 - a) Editar Proceso.

Lista de Procesos

prueba 2022-08-08



- b) Editar Factor.

Lista de Factores

Factor 1 ▶ Detalles



Factor 2 ▶ Detalles



- c) Editar Característica.

Lista de Características

característica 1 ► Detalles



d) Editar Indicador.

Lista de Indicadores

indicador 1 ► Detalles



2. Realizar los cambios pertinentes en los datos.

a) Realizar cambios en Proceso.

The screenshot shows a web form titled "Editar Valores del Proceso". It contains a section "Modificar Valores" with the following fields: "Modificar el Año" (08/08/2022), "Modificar el Nombre del Proceso" (prueba), and "Visible" (checked). To the right, there is a section "Parametros del Proceso" with a sub-section "Textos de valoración".

b) Realizar cambios en Factor.

The screenshot shows a web form titled "Editar Valores del Factor". It contains a section "Modificar Valores" with the following fields: "Modificar el Nombre del Factor" (Factor 1) and a large text area containing "Proyecto educativo del programa e identidad institucional". A "Modificar Factor" button is located at the bottom right.

c) Realizar cambios en Característica.

Editar Valores de la Característica

Modificar Valores

Modificar el Nombre de la Característica

característica 1

Proyecto educativo del programa

Modificar Características

d) Realizar cambios en Indicador.

Editar Valores del Indicador

Modificar Valores

Modificar el Nombre del Indicador

indicador 1

Evidencia de la articulación del proyecto educativo del programa con el proyecto educativo institucional, o los que hagan sus veces, que dé cuenta del desarrollo de las competencias del egresado y los mecanismos curriculares.

Modificar Indicador

3. Click en “Modificar” para guardar los cambios.

26. Eliminación

1. Click sobre el icono de eliminar Proceso, Factor, Característica o Indicador a la derecha de la lista.

a) Eliminar Proceso.

Lista de Procesos		
prueba	2022-08-08	 

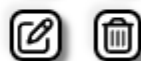
b) Eliminar Factor.

Lista de Factores

Factor 1 ▶ Detalles



Factor 2 ▶ Detalles



c) Eliminar Característica.

Lista de Características

característica 1 ▶ Detalles



d) Eliminar Indicador.

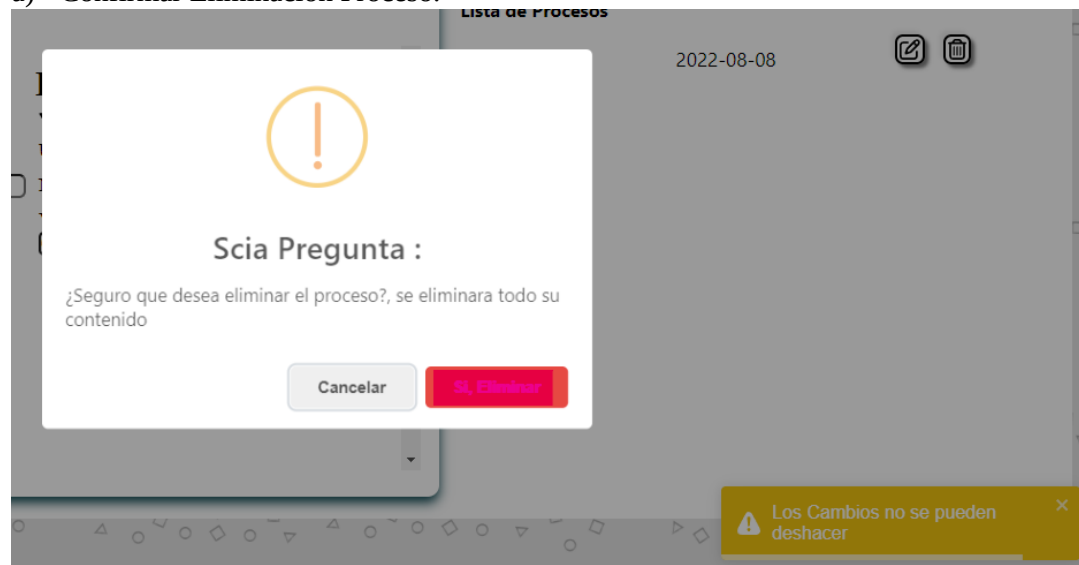
Lista de Indicadores

indicador 1 ▶ Detalles

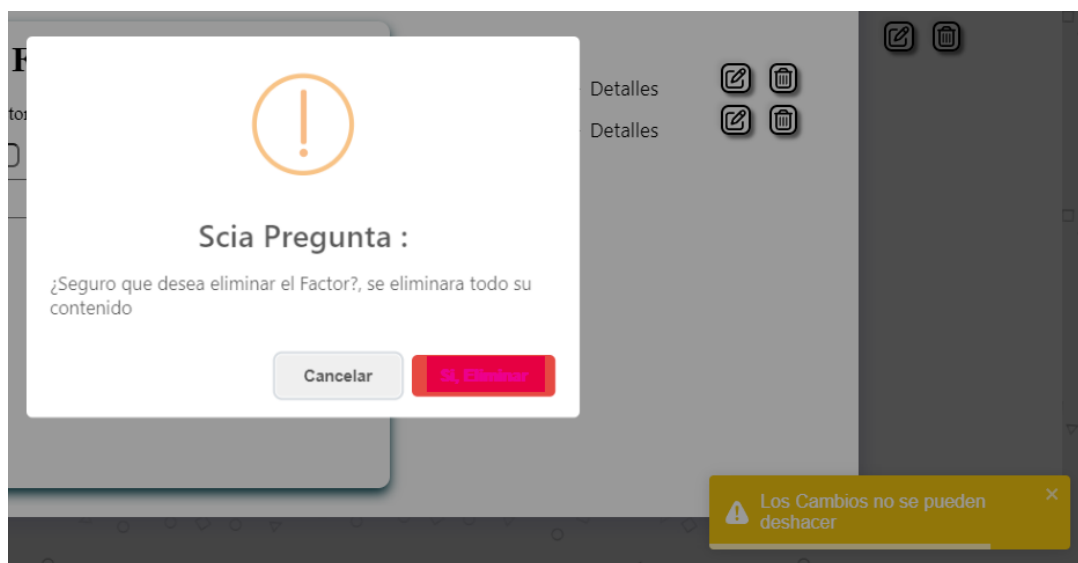


2. Confirmar la eliminación.

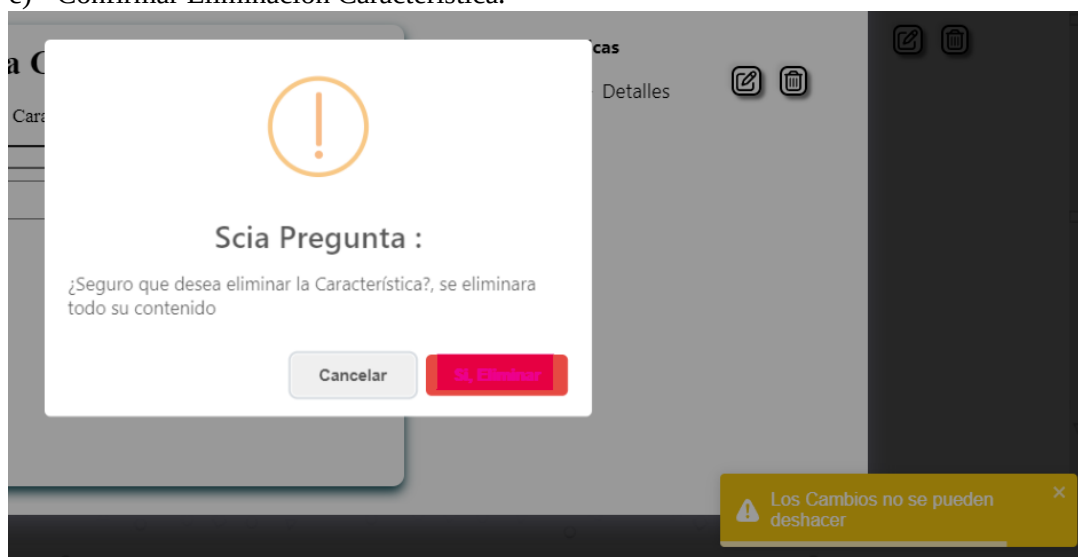
a) Confirmar Eliminación Proceso.



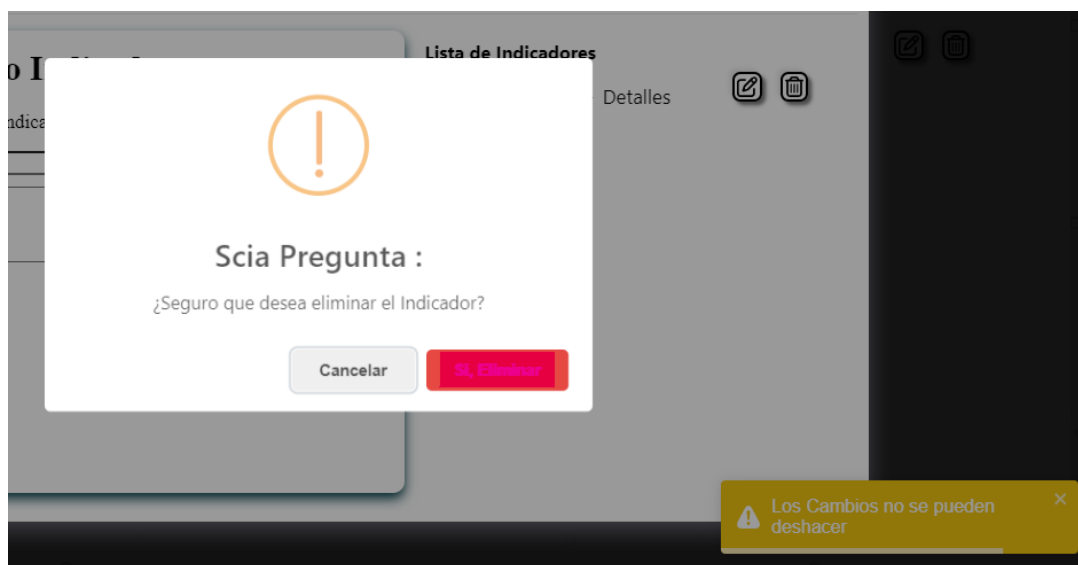
b) Confirmar Eliminación Factor.



c) Confirmar Eliminación Característica.



d) Confirmar Eliminación Indicador.



27. Plantillas

Las plantillas se crearon para facilitar la creación de un proceso, al ser numerosos los factores, las características e indicadores presentes en un proceso; estas se encuentran en las ventanas de creación de cada una de estas partes, accesibles al dar Click en un icono de lista en la parte derecha superior de la ventana.

- 1) Click sobre el icono de lista de plantilla en la parte superior derecha de la ventana.

- a) Ver Plantilla de factores.



- b) Ver Plantilla de características.

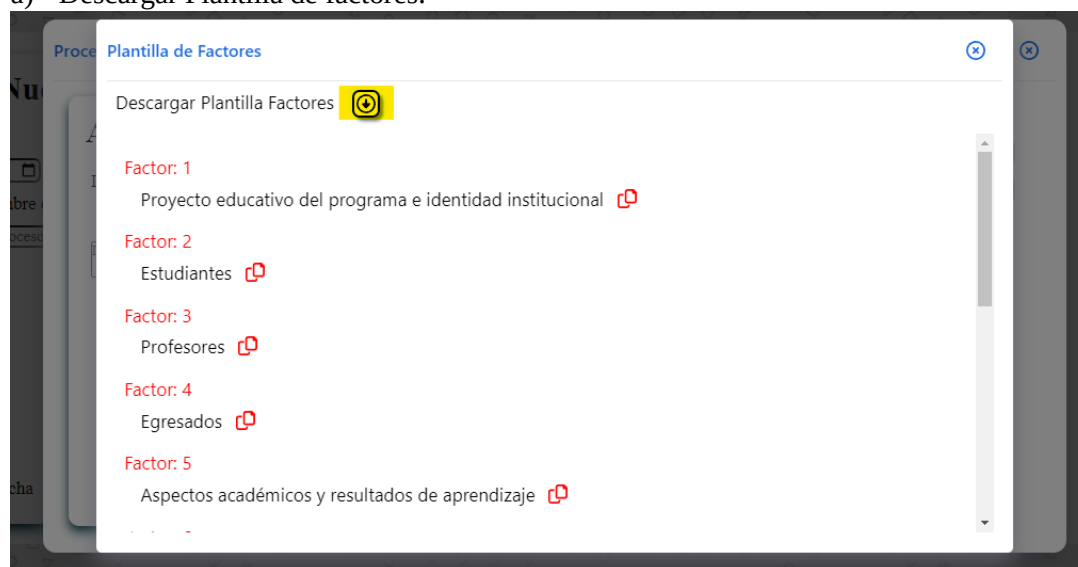


- c) Ver Plantilla de indicadores.

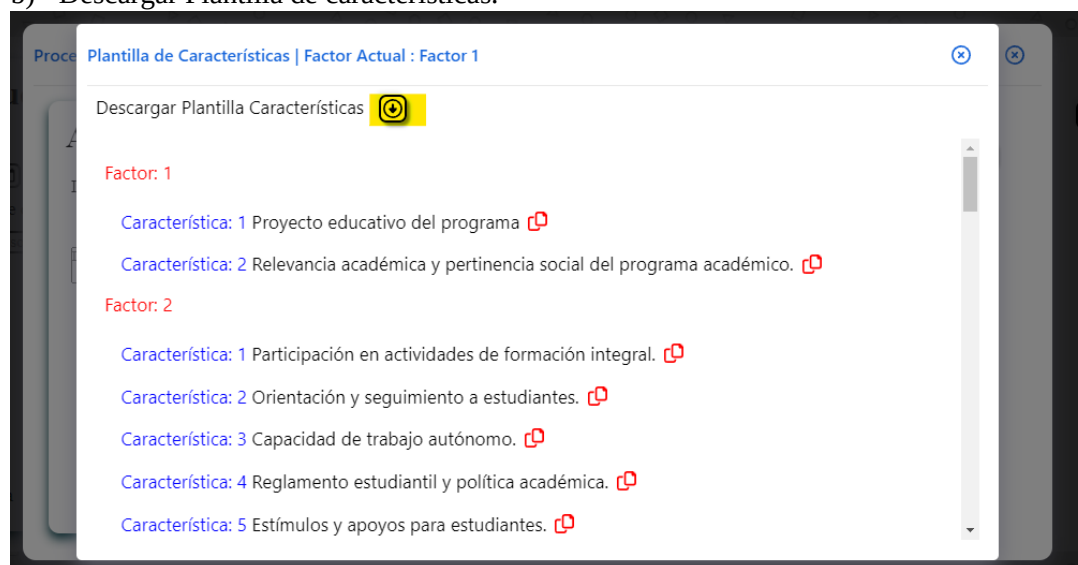


- 2) Para descargar la plantilla, Click sobre el icono de descarga.

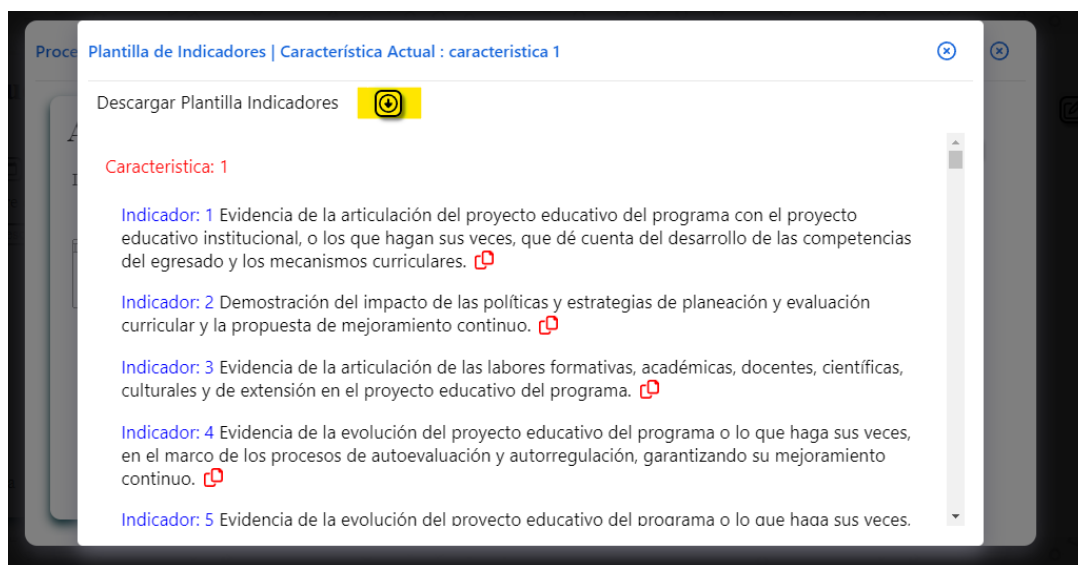
a) Descargar Plantilla de factores.



b) Descargar Plantilla de características.

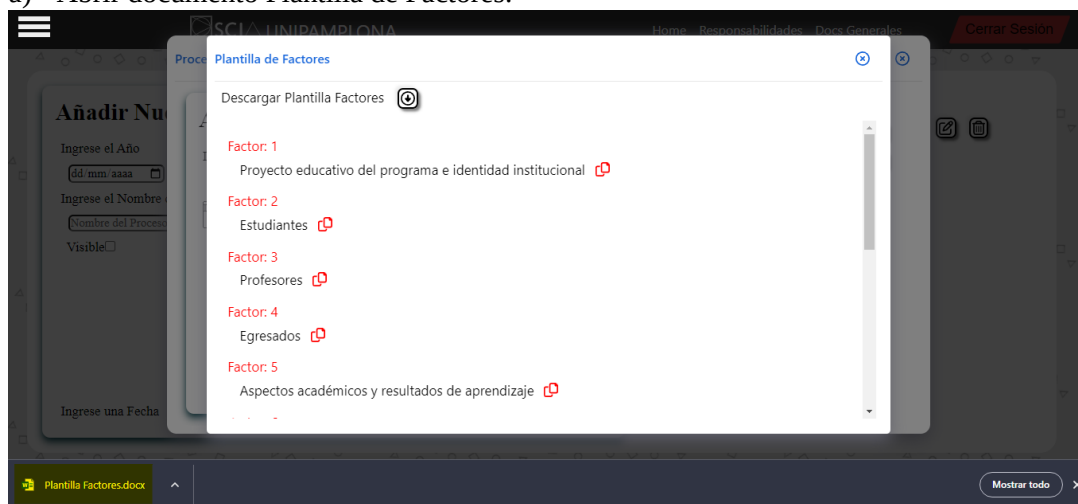


c) Descargar Plantilla de indicadores.

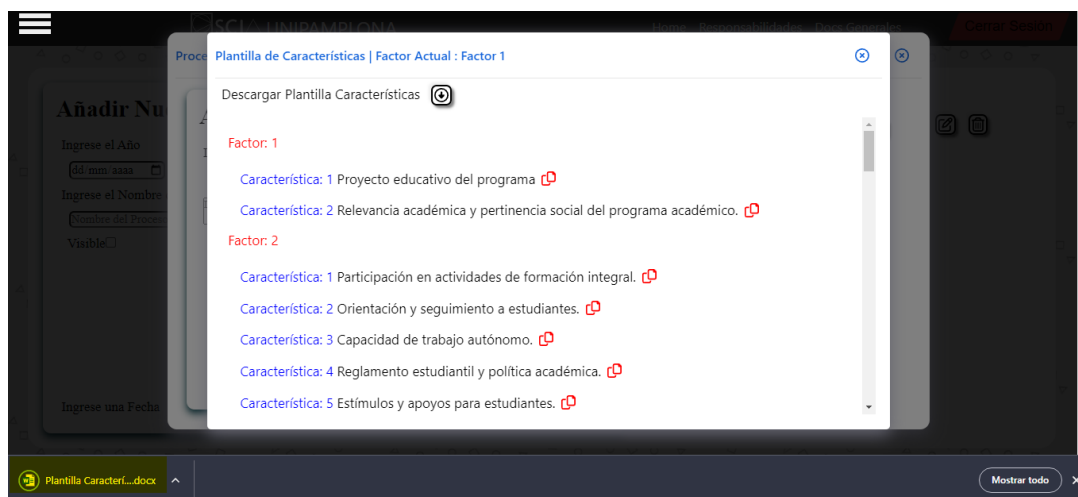


3) Abrir el documento.

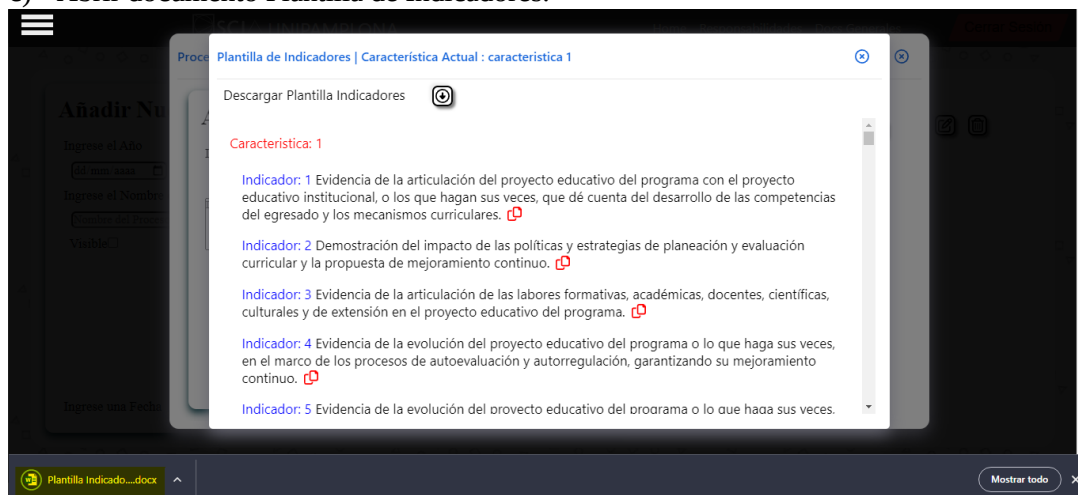
a) Abrir documento Plantilla de Factores.



b) Abrir documento Plantilla de Características.



c) Abrir documento Plantilla de Indicadores.



28. Gestión de Usuarios

Estando en Gestión de Usuarios, se puede permitir el acceso a los nuevos usuarios a la plataforma asignándoles un rol o modificarlo cuando el usuario ya posee uno y eliminar usuarios de la plataforma.

29. Asignar-Editar rol

1. Click sobre el icono de editar usuario a la derecha de la lista.

Lista de Usuarios :

Nombre	Email	Rol	Opciones
ingenieria sistemasup	sciaunipamplona@gmail.com	Administrador 	 
Walk var	w4lkrj@gmail.com	Sin Rol 	 

2. Click en “Seleccione un Rol” (opciones) y seleccionar un rol para asignar.

Asignando Rol a: Walk var 

Nombre: Walk var
Correo: w4lkrj@gmail.com
Rol: Sin Rol

Seleccione un Rol ▼

Guardar

 Editando Rol de Walk var 

3. Click en el botón “Guardar”

Asignando Rol a: Walk var

Nombre: Walk var
 Correo: w4lkrj@gmail.com
 Rol: Sin Rol

Usuario ▼

Guardar

30. Eliminar Usuario

1. Click sobre el icono de eliminar usuario a la derecha de la lista.

Lista de Usuarios :

Nombre	Email	Rol	Opciones
ingenieria sistemasup	sciaunipamplona@gmail.com	Administrador	
Walk var	w4lkrj@gmail.com	Sin Rol	

2. Confirmar la eliminación del usuario.

Scia Pregunta :

¿Seguro que desea eliminar el Usuario?

Cancelar **Si, Eliminar**

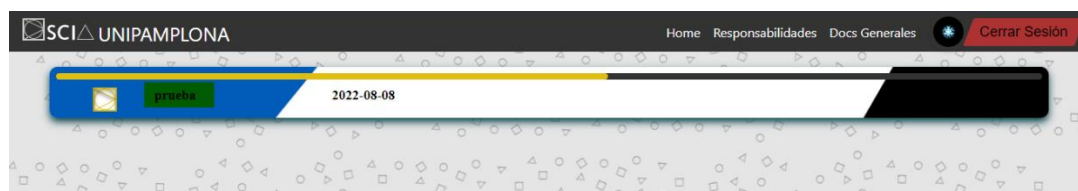
Los Cambios no se pueden deshacer

31. Interfaz de Usuarios

32. Visualización de Procesos

Estando en la visualización de procesos, la cual es la página "Home" por defecto para los usuarios, se puede navegar por la estructura de un proceso activo.

1. Click en "prueba" (Nombre del proceso).



2. Se muestran los detalles del proceso y lista los factores que este posee.



3. Click en "Factor 1:" (factor deseado).



4. Se muestran los detalles del factor con los análisis creados en este y lista las características que este posee.

SCI UNIPAMPLONA

Home Responsabilidades Docs Generales Cerrar Sesión

Porcentaje de Avance 48 %: Se cumple Insatisfactoriamente
Nombre: Factor 1

Descripción: Proyecto educativo del programa e identidad institucional

Lista de Análisis

Agregar nuevo Análisis

Análisis 1 ▶ Detalles

Características

característica 1 Proyecto educativo del programa

5. Click en "característica 1:"(característica deseada).

SCI UNIPAMPLONA

Home Responsabilidades Docs Generales Cerrar Sesión

Porcentaje de Avance 48 %: Se cumple Insatisfactoriamente
Nombre: Factor 1

Descripción: Proyecto educativo del programa e identidad institucional

Lista de Análisis

Agregar nuevo Análisis

Análisis 1 ▶ Detalles

Características

característica 1 Proyecto educativo del programa

6. Se muestran los detalles de la característica con los análisis creados en esta y lista los indicadores que esta posee.

SCI UNIPAMPLONA

Home Responsabilidades Docs Generales Cerrar Sesión

Porcentaje de Avance 48 %: Se cumple Insatisfactoriamente
Nombre: característica 1

Descripción: Proyecto educativo del programa

Lista de Análisis

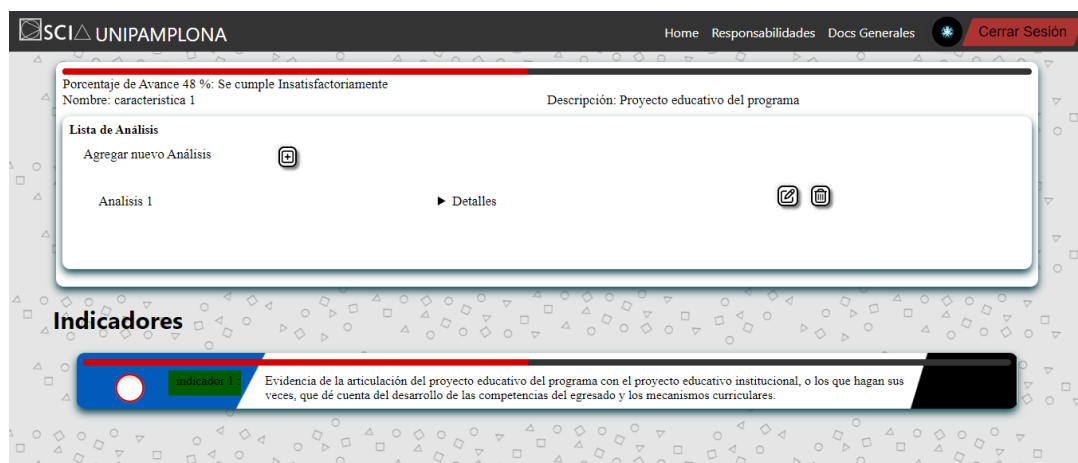
Agregar nuevo Análisis

Análisis 1 ▶ Detalles

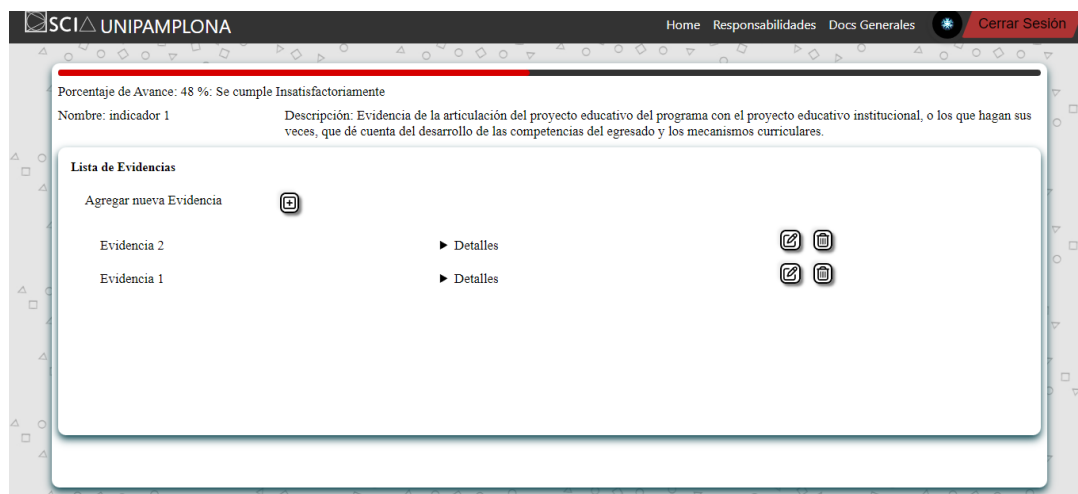
Indicadores

indicador 1 Evidencia de la articulación del proyecto educativo del programa con el proyecto educativo institucional, o los que hagan sus veces, que dé cuenta del desarrollo de las competencias del egresado y los mecanismos curriculares.

7. Click en "indicador 1:".



8. Se muestran los detalles del indicador en el cual se listan las evidencias creadas en este.

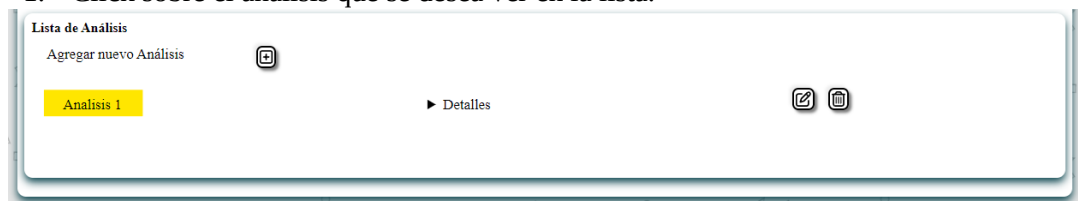


33. Análisis

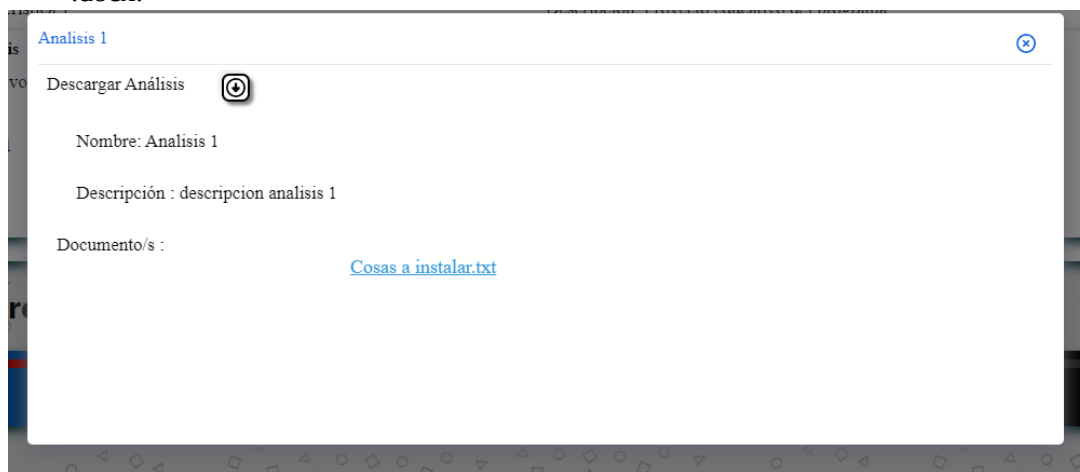
Los análisis son una función que esta presente en los factores y en las características de un proceso, a continuación, se describen las funciones (con los pasos) posibles que se pueden realizar en un análisis.

34. Ver Análisis

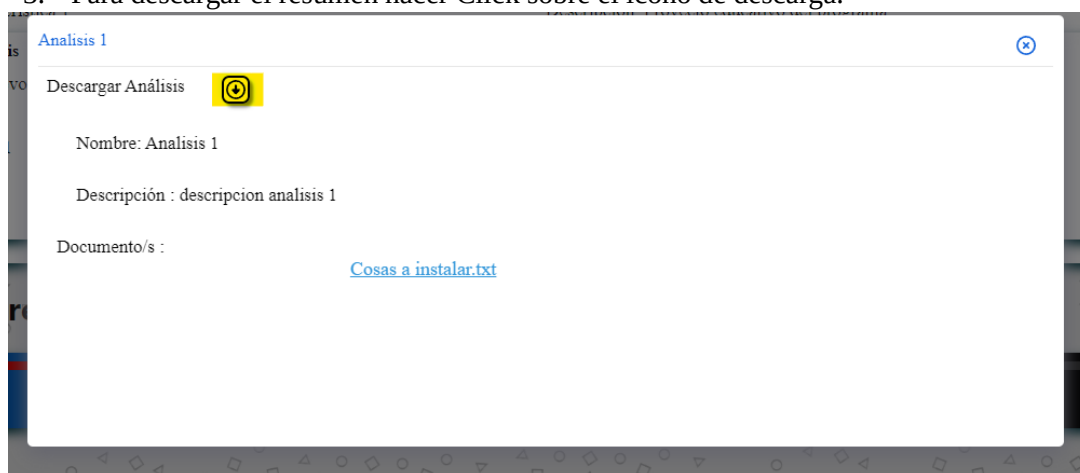
1. Click sobre el análisis que se desea ver en la lista.



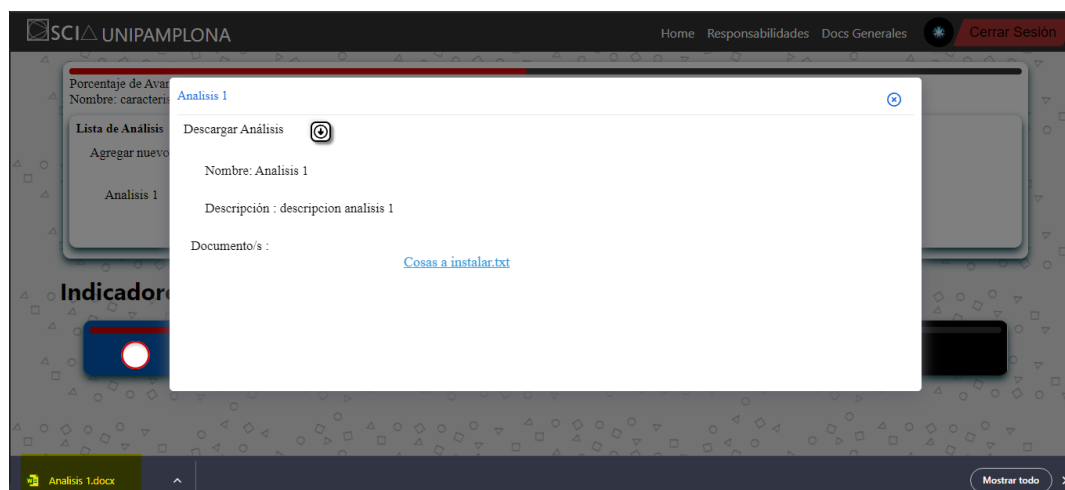
2. Se mostrará el contenido del análisis y se permite descargar un resumen en formato .docx.



3. Para descargar el resumen hacer Click sobre el icono de descarga.



4. Abrir el documento.



35. Añadir Análisis

1. Click sobre el icono de añadir análisis.

Lista de Análisis

Agregar nuevo Análisis



2. Llenar los campos del formulario, seleccionar uno o más archivos y dar Click en “Subir Anexos”.

Agregar Nuevo Análisis ✕

Nombre:

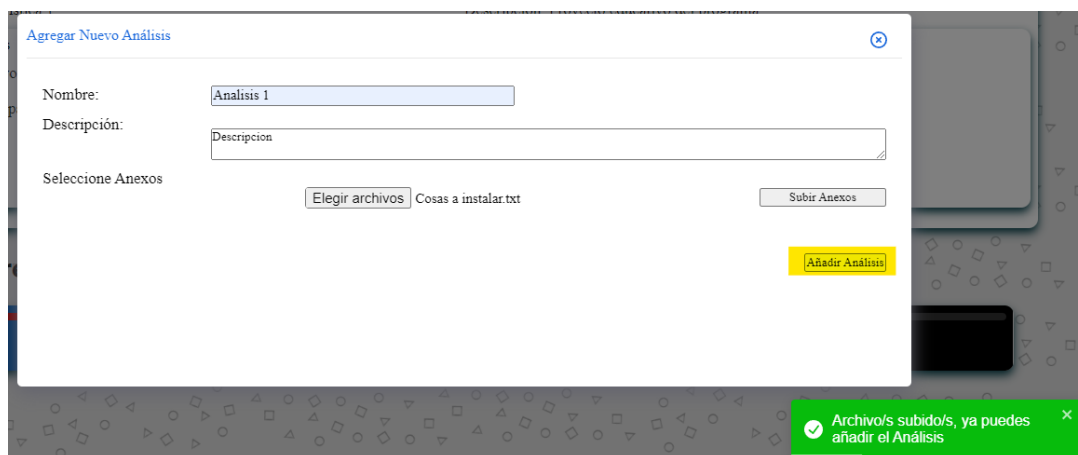
Descripción:

Seleccione Anexos

Cosas a instalar.txt

Cargue algún Archivo

3. Click en Añadir análisis.



Agregar Nuevo Análisis

Nombre:

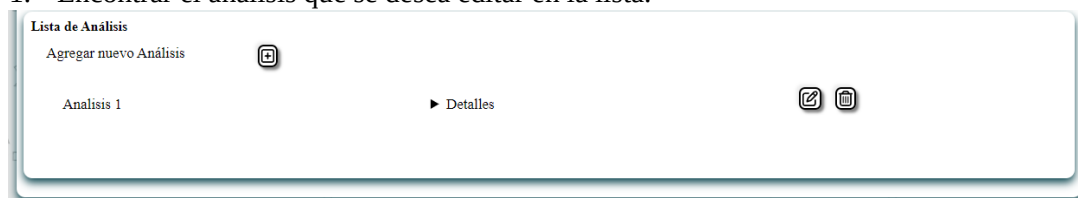
Descripción:

Seleccione Anexos

Archivo/s subido/s, ya puedes añadir el Análisis

36. Editar Análisis

1. Encontrar el análisis que se desea editar en la lista.

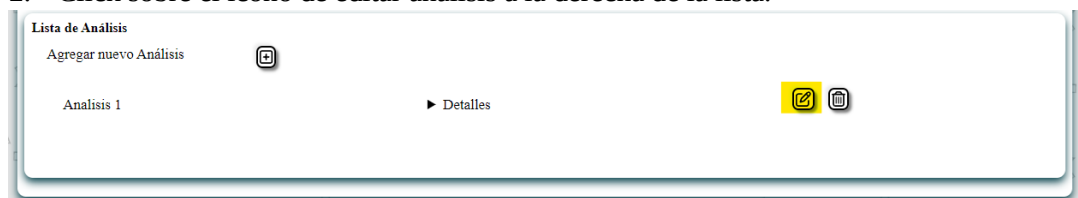


Lista de Análisis

Agregar nuevo Análisis

Análisis 1	► Detalles	Editar Eliminar
------------	------------	---

2. Click sobre el icono de editar análisis a la derecha de la lista.

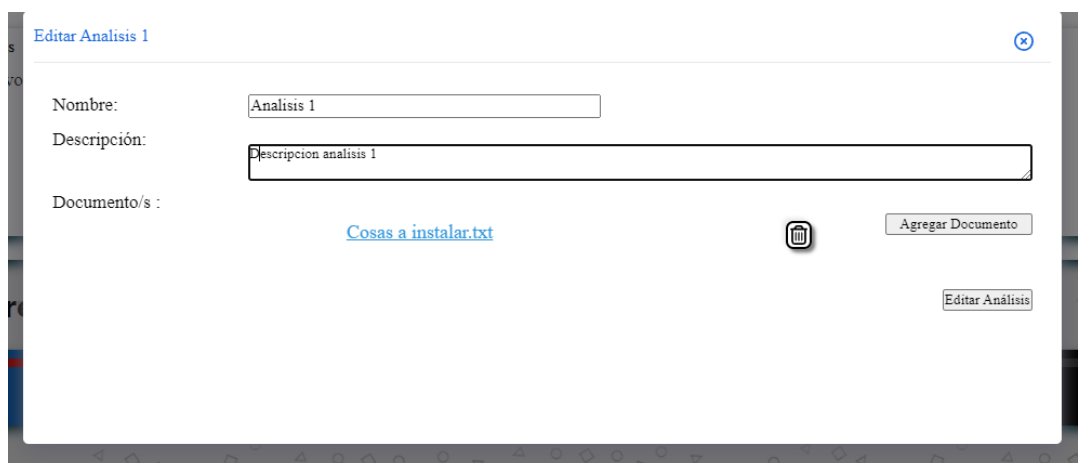


Lista de Análisis

Agregar nuevo Análisis

Análisis 1	► Detalles	Editar Eliminar
------------	------------	---

3. Realizar los cambios pertinentes sobre los valores de la evidencia ya sea el nombre, descripción o el/los documentos.



Editar Analisis 1

Nombre:

Descripción:

Documento/s :

[Cosas a instalar.txt](#)

4. Click en editar análisis.

Editar Analisis 1

Nombre:

Descripción:

Documento/s : [Cosas a instalar.txt](#) 

37. Eliminar Análisis

1. Encontrar el análisis que se desea borrar en la lista.

Lista de Análisis

Agregar nuevo Análisis 

Analisis 1 ► Detalles  

2. Click sobre el icono de eliminar análisis a la derecha de la lista.

Lista de Análisis

Agregar nuevo Análisis 

Analisis 1 ► Detalles  

3. Confirmar la eliminación del análisis.



Scia Pregunta :

¿Seguro que desea eliminar el análisis y todo su contenido?

institucional, o los que hagan sus
cuenta del desarrollo de las competencias del egresado y los mecanismos curriculares.

 Los Cambios no se pueden deshacer

38. Evidencias

Las evidencias son una función única de los indicadores a diferencia de los análisis que están presentes en otras partes de un proceso, a continuación, se describen las funciones (con los pasos) posibles que se pueden realizar en una evidencia.

39. Ver Evidencia

1. Click sobre la evidencia que se desea ver en la lista.

Lista de Evidencias

Agregar nueva Evidencia



Evidencia 2

► Detalles



Evidencia 1

► Detalles



2. Se mostrará el contenido de la evidencia y se permite descargar un resumen en formato .docx.

Evidencia 1



Descargar Evidencia



Nombre: Evidencia 1

Disponibilidad: disponibilidad 1

Fuente: fuente 1

Descripción: descripcion 1

Tipo de Evidencia: enlace

Url Evidencia : <https://www.youtube.com/watch?v=psDhuHjPpHw&t=1180s>

3. Para descargar el resumen hacer Click sobre el icono de descarga.

Evidencia 1



Descargar Evidencia



Nombre: Evidencia 1

Disponibilidad: disponibilidad 1

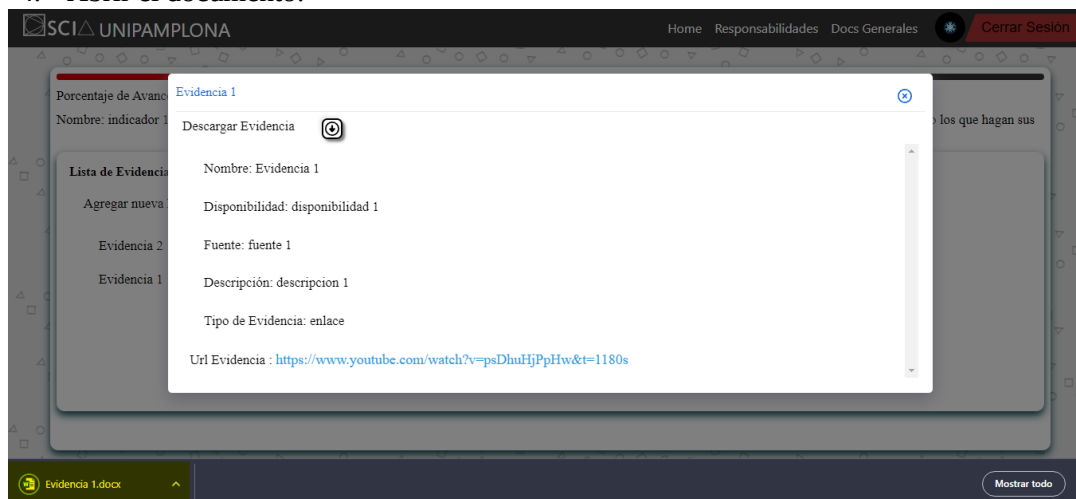
Fuente: fuente 1

Descripción: descripcion 1

Tipo de Evidencia: enlace

Url Evidencia : <https://www.youtube.com/watch?v=psDhuHjPpHw&t=1180s>

4. Abrir el documento.



40. Añadir Evidencia

1. Click sobre el icono de añadir evidencias.

Lista de Evidencias

Agregar nueva Evidencia



2. Llenar los campos del formulario.

Agregar Nueva Evidencia ✕

Nombre:	Evidencia 1
Disponibilidad:	disponibilidad 1
Fuente:	fuente 1
Descripción:	Descripcion 1
Tipo de Evidencia	Seleccione un tipo

Seleccione un tipo de Evidencia

3. Seleccionar el tipo de evidencia ya sea documento (seleccionar uno o más archivos y dar Click en “subir evidencias”) o enlace.

Tipo de Evidencia

Seleccione Evidencias

Ninguno archivo selec.

Tipo de Evidencia Enlace

Ingrese la URL URL de Evidencia

4. Click en “Añadir evidencia”.

[Agregar Nueva Evidencia](#) ✕

Nombre: Evidencia 1

Disponibilidad: disponibilidad 1

Fuente: fuentes 1

Descripción: Descripción 1

Tipo de Evidencia Enlace

Ingrese la URL https://www.youtube.com/watch?v=2zNsG8zhBfM&list=RDmAvCzjh6JA&index=27

[Añadir Evidencia](#)

41. Editar Evidencia

1. Encontrar la evidencia que se desea editar en la lista.

Lista de Evidencias

[Agregar nueva Evidencia](#) +

Evidencia 2	► Detalles	 
Evidencia 1	► Detalles	 

2. Click sobre el icono de editar evidencia a la derecha de la lista.

Lista de Evidencias

[Agregar nueva Evidencia](#) +

Evidencia 2	► Detalles	 
Evidencia 1	► Detalles	 

3. Realizar los cambios pertinentes sobre los valores de la evidencia ya sea el nombre, disponibilidad, fuente, descripción o el tipo de evidencia (enlace o documento/s).

Editar Evidencia 2 ✕

Nombre:

Disponibilidad:

Fuente:

Descripción:

Documento/s :

[apiback.txt](#) 

Editar Evidencia 1 ✕

Nombre:

Disponibilidad:

Fuente:

Descripción:

URL:

4. Click en “Editar Evidencia”.

Editar Evidencia 2 ✕

Nombre:

Disponibilidad:

Fuente:

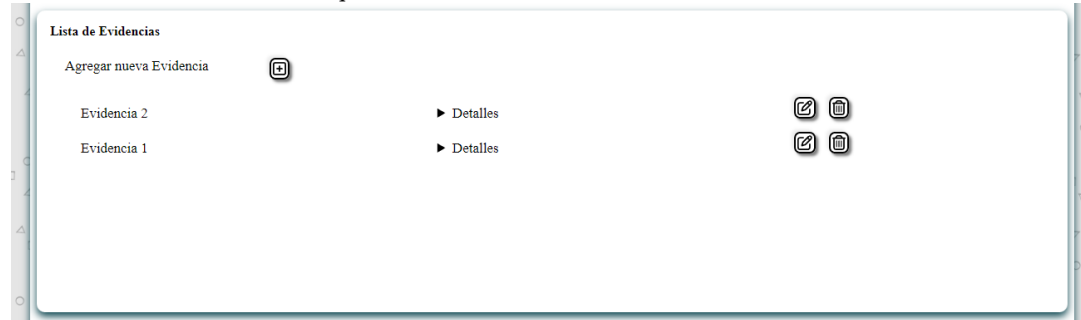
Descripción:

Documento/s :

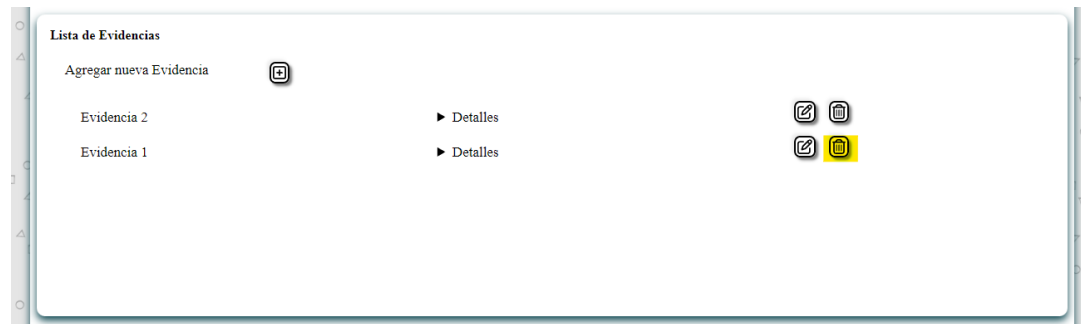
[apiback.txt](#) 

42. Eliminar Evidencia

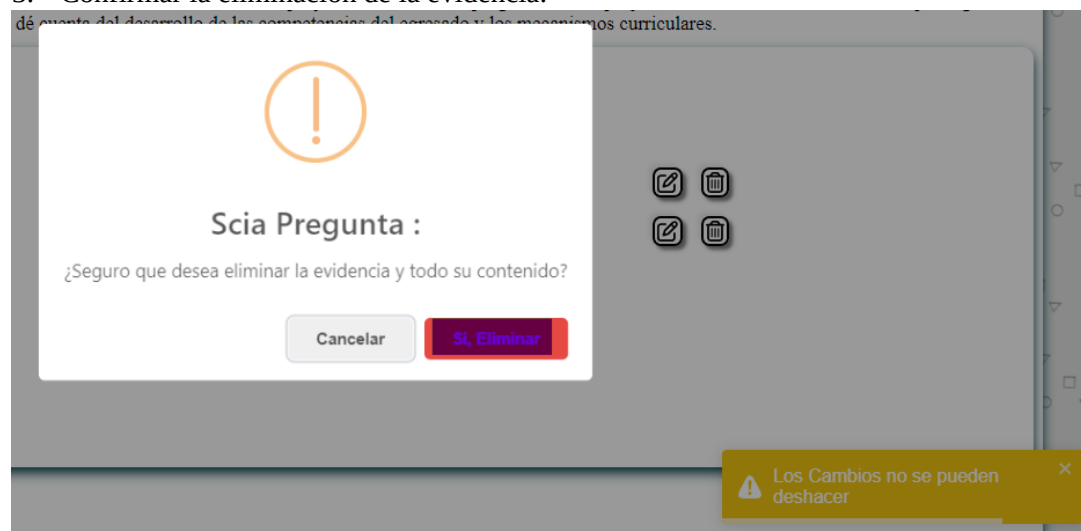
1. Encontrar la evidencia que se desea borrar en la lista.



2. Click sobre el icono de eliminar evidencia a la derecha de la lista.



3. Confirmar la eliminación de la evidencia.



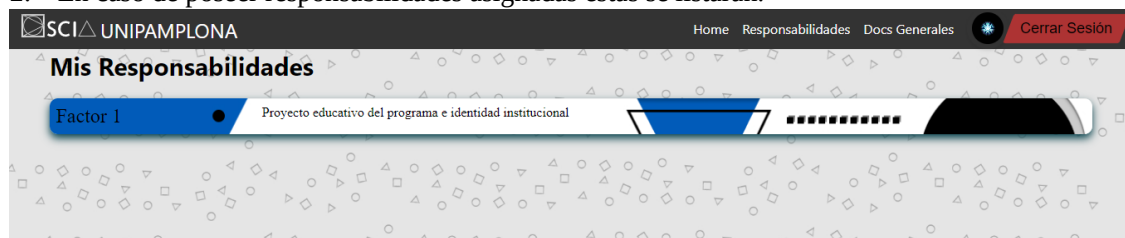
43. Mis Responsabilidades

Las responsabilidades son la o las partes de un proceso por las cuales un usuario debe hacerse responsable, son asignadas por un administrador.

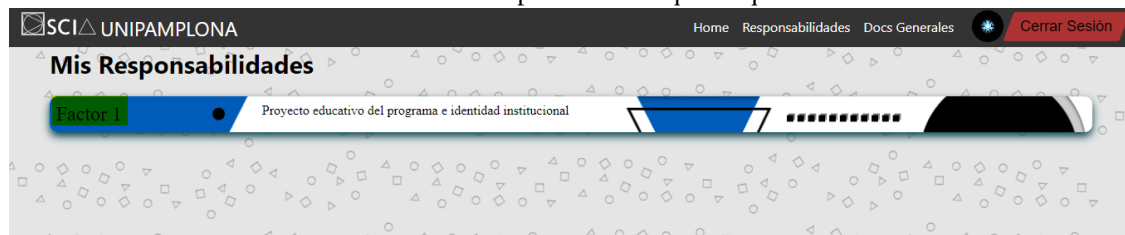
1. Click en la sección de "Responsabilidades" en la barra de navegación.



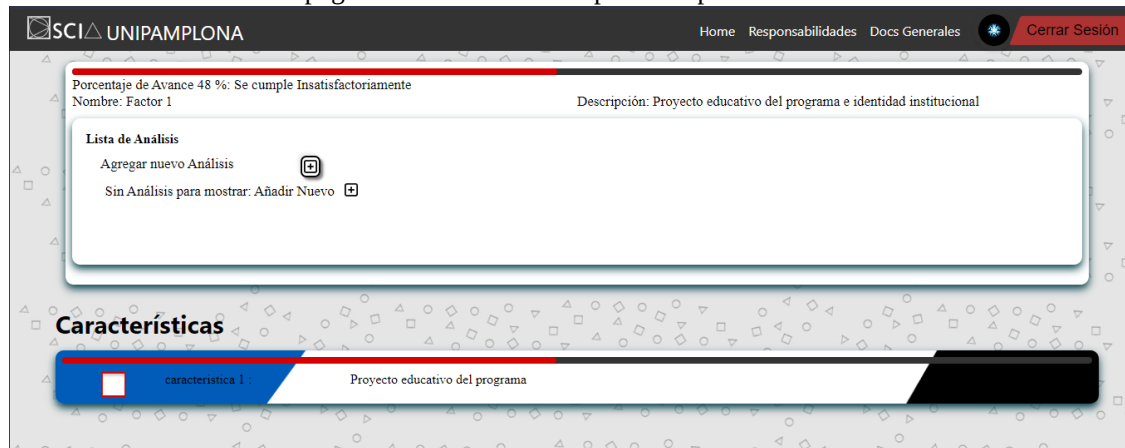
2. En caso de poseer responsabilidades asignadas estas se listarán.



3. Click sobre el nombre en la lista de la responsabilidad que se quiere ver.



4. Se redireccionará a la página de detalles de esta parte del proceso.



44. Documentos Generales

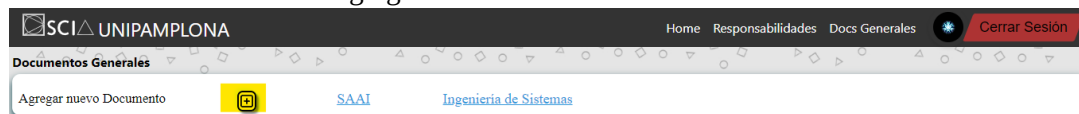
Los documentos generales, son documentos de carácter general que contienen información que todos deben conocer o tener en un lugar de fácil acceso.

1. Click en la sección de "Docs Generales" en la barra de navegación.

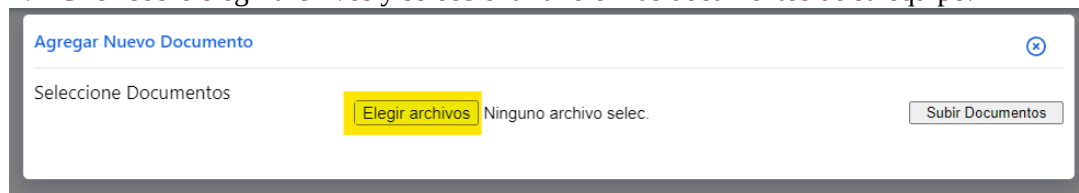


45. Agregar Documentos

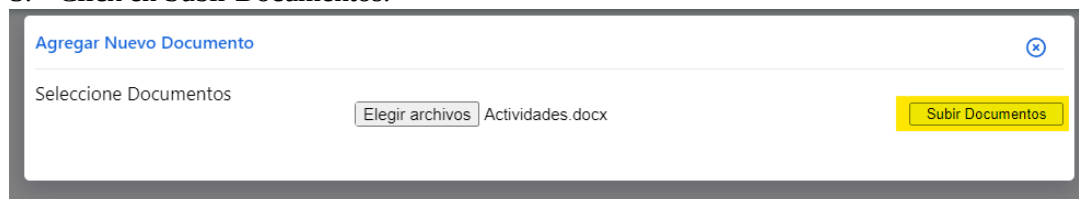
1. Click sobre el icono de agregar documento.



2. Click sobre elegir archivos y seleccionar uno o más documentos de su equipo.

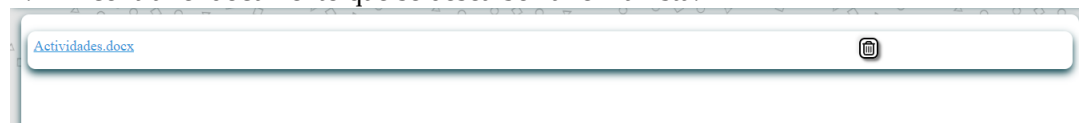


3. Click en Subir Documentos.



46. Eliminar Documentos

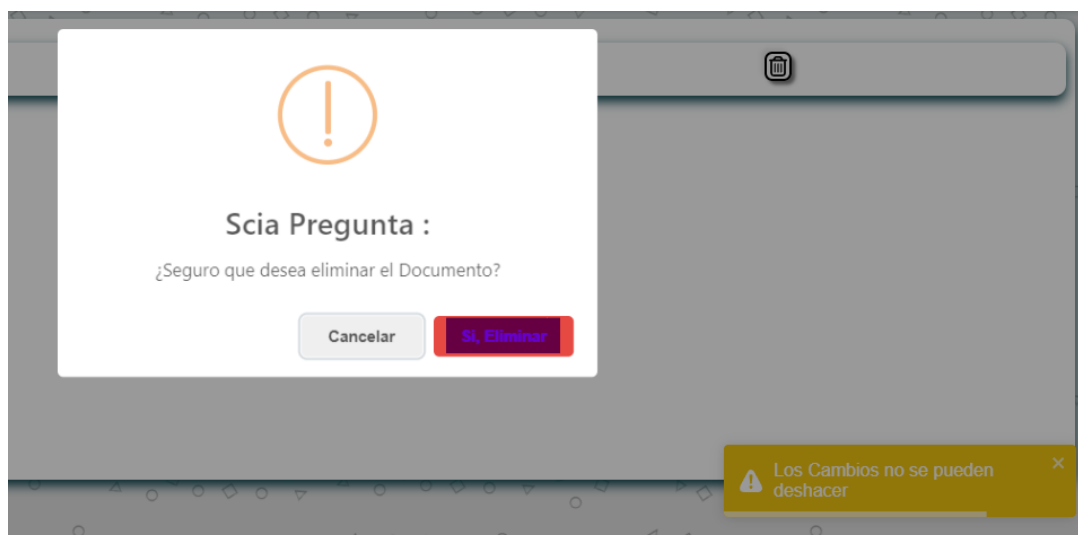
1. Encontrar el documento que se desea borrar en la lista.



2. Click sobre el icono de eliminar documento a la derecha de la lista.

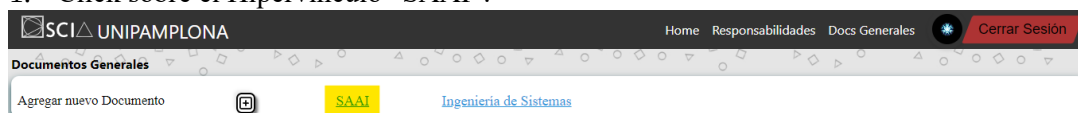


3. Confirmar la eliminación del Documento.



47. Visitar SAAI

1. Click sobre el Hipervínculo “SAAI”.

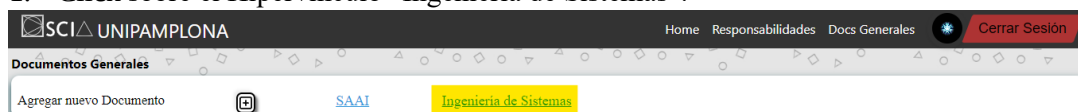


2. Se redireccionará a la página oficial del SAAI.



48. Visitar la página Ingeniería de Sistemas

1. Click sobre el Hipervínculo “Ingeniería de Sistemas”.



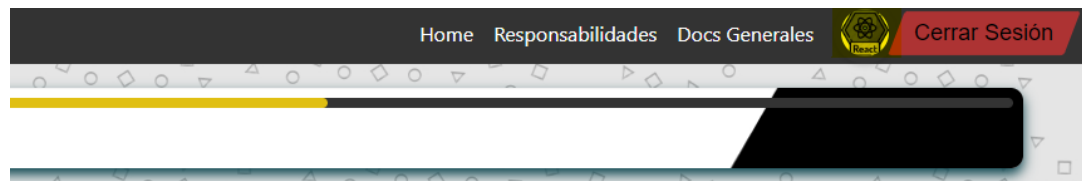
2. Se redireccionará a la página oficial de Ingeniería de Sistemas.



49. Cambio de datos personales

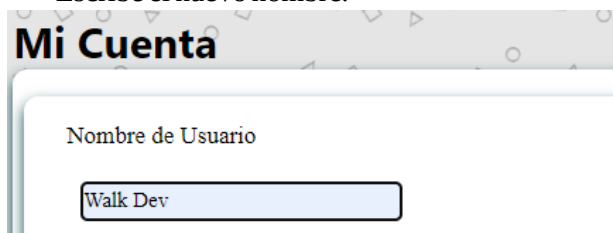
Los datos personales permiten tener una pequeña personalización en la aplicación y permite conocer mejor a los administradores de que usuario se trata al momento de hacer un cambio o asignación.

- 1) Click en el avatar (o imagen actual si posee una) en la parte superior derecha de la barra de navegación.



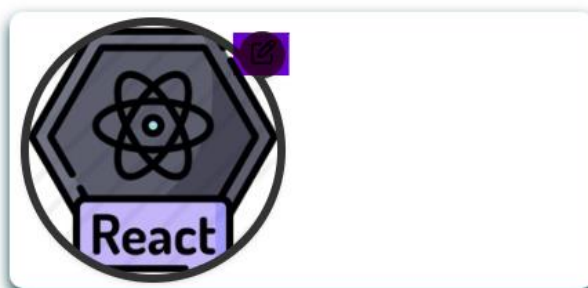
- a) Si se desea cambiar el nombre:
 - Click en el campo "Nombre".

- Escribe el nuevo nombre.

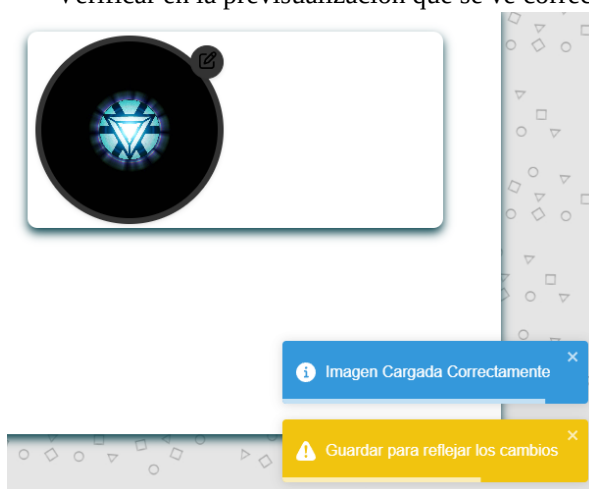


- b) Si se desea cambiar la imagen:

- Click en el icono de edición y seleccionar desde su equipo una imagen.



- Verificar en la previsualización que se ve correctamente.



- 2) Click en "Guardar Cambios".

Guardar Cambios