

Plataforma Para La Gestión Del Componente Práctico de la ECEDU

Llan Albert Cubillos Reyes

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería (ECBTI).
Ingeniería de Sistemas
Diciembre 2020

Plataforma Para La Gestión Del Componente Práctico de la ECEDU

Trabajo presentado como requisito para optar al título profesional de:
Ingeniero de sistemas

Director(a):
Steven Bedoya Yustres

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería (ECBTI).
Ingeniería de Sistemas
Diciembre 2020

Nota de aceptación

Firma del jurado

Dedicatoria

A dios por brindarme la oportunidad de pertenecer a esta gran universidad en la cual crecemos tanto profesionalmente como personalmente.

A mis padres, hermanos e hija por que fueron quienes me apoyaron para continuar con este sueño de culminar mi carrera, son el motor que hace posible este gran logro, ellos que cuando necesite que me tendieran la mano siempre estuvieron listos para hacerlo sin pensarlo dos veces.

A mi pareja, que siempre me apoyo e impulso incondicionalmente a pesar de la distancia. A todos y cada uno de los que de una u otra forma me impulsaron a continuar, y que nunca dudaron que lograríamos este triunfo, a compañeros amigos y tutores que me acompañaron en mi proceso de formación.

Agradecimientos

Inicialmente a dios, por permitirme pertenecer a la UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD), por brindarnos la oportunidad de formarme profesional y personalmente, por brindarme los recursos necesarios para culminar la carrera con éxito.

A la ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (ECBTI), por brindarnos la oportunidad de adquirir los conocimientos necesarios para cumplir esta meta.

A nuestro grupo de investigación, por brindarnos la oportunidad de hacer parte de este proyecto de investigación en el cual afianzamos los conocimientos adquiridos a lo largo de nuestra carrera.

Resumen

La escuela de ciencias de la Educación ECEDU de la Universidad Abierta y a Distancia UNAD tiene la necesidad de contar con una plataforma integrada diseñada para optimizar tareas coordinadas para el seguimiento de los procesos de la práctica pedagógica de los docentes en formación de las diferentes licenciaturas que ofrece, este se da a partir de la información relevante que surge en el desarrollo y seguimiento de las prácticas pedagógicas, realizadas por los docentes en formación. Haciendo uso de una herramienta computacional, que a través de procesos de correlación analítica genere seguimiento y control de sus diferentes procesos permitiendo la toma de decisiones y evaluación de la promesa de valor de las licenciaturas, se busca la articulación de todas las fases del componente práctico, ciclo de vida del estudiante en las licenciaturas y optimización de los procesos.

Abstract

The School of Education Sciences ECEDU of the Open and Distance University UNAD has the need to have an integrated platform designed to optimize coordinated tasks to monitor the processes of the pedagogical practice of the teachers in training of the different degrees offered. This is given from the relevant information that arises in the development and monitoring of the pedagogical practices, carried out by the teachers in training. Making use of a computational tool, which through analytical correlation processes generates monitoring and control of its different processes allowing decision-making and evaluation of the promise of value of the degrees, the articulation of all the phases of the practical component is sought, life cycle of the student in the licenses and optimization of the processes.

Tabla de Contenido

Introducción.....	13
Planteamiento del problema	15
Descripción del problema.....	15
Hipótesis de la investigación	16
Justificación	17
Objetivos.....	19
Objetivo general.....	19
Objetivos específicos.....	19
Marco teórico y conceptual	20
Fuentes de información	22
Marco legal	28
Marco tecnológico.....	29
Herramientas tecnológicas.....	29
Arquitectura	32
Metodología.....	34
Orientación metodológica.....	34
Fase 1 Inicio.....	34
Exploración.....	34
Inicialización.....	34
Alcance del proyecto	35
Levantamiento de requerimientos	35
Selección de personal	35
Fase 2 planificación.....	35
Fase 3 Ejecución	35
Fase 4 Seguimiento y control.....	36
Pruebas.....	36
Fase 5 Cierre y validación	36
Selección de herramientas tecnológicas	37
Base de datos seleccionada.....	38
Lenguaje de programación seleccionado.....	40
Framework seleccionado	42

Selección de arquitectura.....	43
Modelo de Vistas de arquitectura 4+1.....	43
View Lógica.....	43
View Development.....	46
View Process.....	46
View Physical	48
Escenarios	49
Resultados.....	51
Conclusiones.....	68
Lista de referencias	69
Vita.....	72

Lista de tablas

Tabla 1	<i>Instancias unad</i>	23
Tabla 2	<i>Ciclo de vida del estudiante</i>	24
Tabla 3	<i>Comparativo bases de datos</i>	37
Tabla 4	<i>Comparativo lenguajes PHP y Java</i>	39
Tabla 5	<i>Comparativo frameworks Laravel y Symfony</i>	41
Tabla 6	<i>Reuniones fase 1 proyecto de investigación.</i>	52
Tabla 7	<i>Reuniones fase 2 proyecto de investigación.</i>	53

Lista de Gráficos

Gráfico 1 Diagrama de clases	43
Gráfico 2 Diagrama de secuencia	44
Gráfico 3 Diagrama de secuencia inicio de sesión	44
Gráfico 4 Diagrama de secuencia crear zona	45
Gráfico 5 Diagrama de secuencia editar zona	45
Gráfico 6 Diagrama de paquetes.....	46
Gráfico 7 Diagrama de flujo.....	47
Gráfico 8 Diagrama de despliegue.....	48
Gráfico 9 Diagrama de casos de usuario administrador.....	49
Gráfico 10 Diagrama de caso de uso estudiante	50
Gráfico 11 Versión cliente de la base de datos.....	53
Gráfico 12 Software para la administración de la base de datos	53
Gráfico 13 Servidor Web y versión de PHP.....	54
Gráfico 14 Framework utilizado y su versión	54
Gráfico 15 IDE de desarrollo y su versión	54
Gráfico 16 Software para el control de versiones y su versión	54
Gráfico 17 Repositorio de control de versiones	55
Gráfico 18 Cronograma.....	55
Gráfico 19 Diseño de la base de datos	56
Gráfico 20 View principal.....	57
Gráfico 21 View menú principal plataforma.....	58
Gráfico 22 View parámetros.....	59
Gráfico 23 View zonas, listado de zonas	60
Gráfico 24 View crear zonas, formulario de registro.....	60
Gráfico 25 View editar zonas, formulario de edición.....	61
Gráfico 26 View usuarios, listado de usuarios	62
Gráfico 27 View editar perfil.....	63
Gráfico 28 View modulo convenios	64
Gráfico 29 View editar convenios	65
Gráfico 30 View crear convenios	66

Gráfico 31 View ver convenio.....67

Introducción

Las prácticas pedagógicas en la ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACION (ECEDU), son un espacio en el cual el futuro licenciado muestra las competencias desarrolladas a lo largo de su proceso formativo, es un espacio social, cultural y académico dirigido a crear nuevas condiciones favorables para promover nuevas relaciones entre el educador y su contexto (Documento practicas pedagógicas – ECEDU 2016).

El componente practico que aplica para las practicas IN SITU (Laboratorios, salidas de campo, prácticas profesionales, practicas pedagógicas y prácticas bajo la relación de docencia servicio), implican que los estudiantes cumplan con unos requisitos mínimos para poder inscribir a sus prácticas pedagógicas en la ESCUELA DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACION(ECEDU), estos procesos actualmente presentan algunas falencias debido a que los estudiantes no tienen en cuenta en que momento deben inscribirlas o muchas veces no hay coordinación entre la información que los estudiantes conocen y la información que tiene la ECEDU, eso genera que los estudiantes en ocasiones no se inscribas a tiempo, se inscriban más de una vez en la practicas y se genere una duplicidad en los registros, en pocas palabras reprocesos en las practicas pedagógicas.

El propósito de este proyecto es desarrollar una plataforma de gestión del componente practico pedagógico con los módulos necesarios para realizar el seguimiento de los estudiantes que cumplen con los requisitos para notificar a los mismo que es momento de realizar sus prácticas pedagógicas, realizar el seguimiento de los convenios que se encuentran vigentes, próximos a vencer y vencidos que tiene la universidad, esto con el fin de mantener actualizada la información y saber la disponibilidad de los convenios para que los futuros licenciados puedan

realizar sus prácticas, realizar seguimiento a los procesos administrativos que tienen que ver con el componente práctico, generar los reportes necesarios para realizar los respectivos análisis sobre dichos procesos, como resultado de esto se obtendrá una plataforma de gestión con varios módulos en los cuales se pueda administrar cada punto misionado anteriormente.

Planteamiento del problema

Descripción del problema

La práctica pedagógica en el Escuela de Ciencias de la Educación es considerada como un espacio curricular de formación integral previsto para la puesta en escena de las competencias desarrolladas por el futuro licenciado en su proceso formativo como profesional de la educación. En sentido amplio, se entiende como una práctica social, cultural y académica dirigida a crear condiciones favorables para promover nuevas relaciones entre el educador y su contexto (Documento Prácticas pedagógicas – ECEDU. 2016).

El componente práctico se circunscribe al procedimiento F-2-1-3- Gestión del Componente Práctico que aplica para las prácticas IN SITU (Laboratorios, salidas de campo, prácticas profesionales, prácticas pedagógicas y prácticas bajo la relación docencia servicio). y dado el ciclo de vida del estudiante en la Escuela de Ciencias de la Educación, los diferentes procesos que implican el alistamiento, el desarrollo, el acompañamiento y evaluación de la Práctica Pedagógica y Educativa, requiere dinamizar la gestión administrativa y académica del componente y generar de esta manera reducción y optimización de los tiempos de la gestión en cada una de estas acciones que los implican.

En la actualidad la articulación de las diferentes fases del procedimiento académico administrativo del componente práctico presenta demoras en el desarrollo de la gestión de alistamiento e inconvenientes de tipo procedimental que dificultan la atención efectiva al volumen de estudiantes que deben matricular los cursos del componente, a su vez demoran el inicio en los tiempos establecidos del desarrollo de la práctica en los escenarios de práctica

pedagógica, que al interior del curso se reflejan en la demora de las entregas de los trabajos y evidencias de acuerdo a las fases de evaluación y agenda del curso.

El proyecto busca la optimización de los procesos y procedimientos que permiten la gestión administrativa y académica del componente práctico en las licenciaturas que ofrece la Escuela de Ciencias de la Educación, generando desde el desarrollo de la práctica pedagógica en cualquiera de sus etapas como una experiencia de aprendizaje enriquecedora para el futuro licenciado.

Se busca entonces que la plataforma integrada permita la optimización del recurso humano, técnico, tecnológico y logístico que requiere la práctica pedagógica.

Hipótesis de la investigación

Actualmente el seguimiento de las prácticas de cualquiera de las licenciaturas de la escuela de las ciencias de la educación, genera una gran demora en los procesos administrativos y confusión entre estudiantes y tutores de la UNAD, se presentan situaciones de duplicidad de estudiantes al momento de realizar sus prácticas pedagógicas en los diferentes centros, también presenta demoras por parte de los estudiantes al momento de inscribir sus prácticas pedagógicas, la plataforma integrada agilizará los procesos tanto para estudiantes como para tutores, esto significará que solucionará los problemas actuales de las prácticas pedagógicas de la ECEDU.

Justificación

La Resolución 18583 del 15 de septiembre de 2017 «Por la cual se ajustan las características específicas de calidad de los programas de Licenciatura para la obtención, renovación o modificación del registro calificado, y se deroga la Resolución 2041 de 2016» en su Artículo 2 define las características específicas de la práctica pedagógica y educativa haciendo referencia a los procesos de apropiación de saberes y prácticas que conforman el ejercicio profesional del licenciado. Se entiende por práctica pedagógica el proceso de formación, conceptualización, observación, transposición, interacción o intervención, investigación, innovación y experimentación en escenarios escolares. En ella se reconocen la observación, la inmersión y la investigación, como ejercicios a partir de los cuales el futuro docente se apropia y comprende el sentido formativo de los escenarios propios del desempeño profesional. Se entiende por práctica educativa el proceso de formación, conceptualización, investigación e intervención adelantadas en múltiples contextos socioculturales y con diversos grupos poblaciones. La práctica docente, ejercida mediante la experiencia directa en aula, hace parte de la práctica pedagógica. A través de ella, los educadores en formación deben comprender y apropiar las dinámicas en diversos ambientes de aprendizaje, en el aula y su contexto, para reconocer las diferencias y modalidades de la formación de niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos, y asociarla con el campo de formación y la disciplina que se enseña.

En ese sentido, la escuela de Ciencias de la Educación en su búsqueda permanente de mejorar las estrategias que garanticen al futuro licencias el disfrute de la estrategia de aprendizaje desde la práctica pedagógica se pregunta por: ¿Cómo optimizar estrategias

académico - administrativos del componente práctico para favorecer el desarrollo de la práctica pedagógica de los docentes en formación de la Escuela de Ciencias de la educación, para el desarrollo eficiente de los ejercicios de observación, inmersión e investigación en los escenarios de práctica educativos y comunitarios? desde esta perspectiva se busca diseño de la plataforma integrada permitirá a la Escuela de Ciencias de la Educación una gestión eficiente del componente práctico y llevar un control en tiempo real de:

- Desarrollar los módulos de la Plataforma integrada articulada en
Oferta de convenios con Instituciones Educativas para los docentes en formación
- Inscripción de estudiantes a la práctica pedagógica desde el Seminario prepráctica
- Demanda de Docentes en Formación de escenarios de práctica
- Información de Administración de la Universidad a través de: Registro y Control Académico, Talento Humano, Líderes de Zona y ECEDU.
- Requisitos para inscripción y desarrollo de la práctica docente en cumplimiento de
prerrequisitos
- Procesos de acompañamiento docente
- Evaluación de procesos

En la actualidad estos procesos se hacen en forma manual y no permite tener información eficiente generando demoras que afectan la práctica pedagógica.

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar una plataforma integrada a través de un software de gestión académica y de seguimiento de los procesos que permitan optimizar las estrategias académico - administrativos del componente práctico para favorecer el desarrollo de la práctica pedagógica de los docentes en formación de la Escuela de Ciencias de la educación (ECEDU)

Objetivos específicos

Desarrollar los módulos de la Plataforma integrada articulada en alistamiento, administrativo y de inscripción, acompañamiento que permita la organización de procesos de procedimiento del componente.

Definir lo procesos y estrategias de cada uno de los módulos de forma tal que permitan coherencia y cohesión entre ellos.

Desarrollar la Lógica necesaria para la administración del aplicativo, generando vistas para cada uno de los ítems del módulo “Parámetros”

Marco teórico y conceptual

La plataforma integrada para la gestión eficiente del componente práctico de la ECEDU es un software de gestión académica y de seguimiento de los procesos académico administrativos de la práctica pedagógica de la Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU que permite llevar un control de inscripción a la práctica pedagógica, asignación de tutores, registro de avances y novedades de la práctica en curso, generar reportes, gestión de convenios, control de gestión con las Instituciones educativas y correlacionar información para permitir análisis de avance de asignación de escenarios de práctica y cumplimiento de prerrequisitos y requisitos del proceso.

El aplicativo se solicita desde la Escuela de Ciencias de la Educación, dadas las particularidades de la práctica pedagógica de las licenciaturas tanto de registros antiguos, como de licenciaturas con registros renovados.

Por su parte la Práctica Pedagógica se define en la Escuela de Ciencias de la Educación como un espacio curricular de formación integral previsto para la puesta en escena de las competencias desarrolladas por el futuro licenciado en su proceso formativo como profesional de la educación. En sentido amplio, se entiende como una práctica social, cultural y académica dirigida a crear condiciones favorables para promover nuevas relaciones entre el educador y su contexto (Documento Prácticas pedagógicas – ECEDU. 2016).

A su vez el Ministerio de Educación la concibe como un proceso de auto reflexión, que se convierte en el espacio de conceptualización, investigación y experimentación didáctica,

donde el estudiante de licenciatura aborda saberes de manera articulada y desde diferentes disciplinas que enriquecen la comprensión del proceso educativo y de la función docente en el mismo. Este espacio desarrolla en el estudiante de licenciatura la posibilidad de reflexionar críticamente sobre su práctica a partir del registro, análisis y balance continuo de sus acciones pedagógicas, en consecuencia, la práctica promueve el desarrollo de las competencias profesionales de los futuros licenciados. (La Práctica Pedagógica como Escenario de Aprendizaje, MEN, 2016).

En ese mismo sentido la Resolución 18583 de 2017 “Por la cual se ajustan las características específicas de calidad de los programas de Licenciatura para la obtención, renovación o modificación del registro calificado, y se deroga la Resolución 2041 de 2016” en su Artículo 2, Numeral 3.2. Establece que La práctica pedagógica y educativa hace referencia a los procesos de apropiación de saberes y prácticas que conforman el ejercicio profesional del licenciado. Se entiende por práctica pedagógica el proceso de formación, conceptualización, observación, transposición, interacción o intervención, investigación, innovación y experimentación en escenarios escolares. En ella se reconocen la observación, la inmersión y la investigación, como ejercicios a partir de los cuales el futuro docente se apropia y comprende el sentido formativo de los escenarios propios del desempeño profesional. Se entiende por práctica educativa el proceso de formación, conceptualización, investigación e intervención adelantadas en múltiples contextos socioculturales y con diversos grupos poblaciones.

Fuentes de información

Relación y caracterización de convenios con las Instituciones Educativas se encuentran en alianza administrativo-jurídica con la UNAD - ECEDU por Zonas, en las zonas por ciudades y convenios. Se han realizado convenios internacionales para el desarrollo de prácticas especialmente de los y las estudiantes de Licenciatura en pedagogía Infantil que se encuentren fuera del país y esta práctica solamente se realiza in situ y presencial.

Para el caso de los estudiantes de las licenciaturas en inglés, Matemáticas, Filosofía o Etno educación que se encuentran fuera del país, pueden realizar las prácticas pedagógicas a través del SINEP (bachillerato virtual).

Seminario Pre práctica que como estrategia de la Escuela de Ciencias de la Educación se convierte en un espacio de reflexión que busca la comprensión del sentido de la práctica como espacio de mediación para la formación de los estudiantes de las licenciaturas desde el escenario de práctica pedagógica y surge como resultado del proceso de pensar en el qué y el para qué desde los propósitos de la práctica misma en cada curso y, particularmente, de las nuevas dinámicas para la definición de saberes, habilidades y actitudes en relación con el desarrollo de las competencias esperadas, en el seminario se generan procesos de alistamiento para el efectivo desarrollo de las prácticas pedagógicas en el periodo de oferta de cursos de práctica (1601 de 2020), tanto de estudiantes de programas antiguos como de estudiantes de programas con registro calificado nuevo bajo los parámetros de las Resoluciones 2041 de 2016 para el caso de Licenciatura en Etno educación y 18583 de 2017 para las licenciaturas de Filosofía, Lenguas extranjeras con énfasis en Inglés y Matemáticas.

En el proceso administrativo de la práctica pedagógica se requiere información y articulación con las siguientes instancias de la Universidad:

Tabla 1

Instancias unad

Instancia	Descripción
Talento Humano	Registro de vinculación docente para la parametrización del acompañamiento del componente práctico e SOCA y registro de movilidades
Registro y Control	Oferta académica de los cursos del componente práctico
Gerencia administrativa y financiera	Reporte y pago de movilidad
Líderes zonales de la ECEDU	Coordinación y acompañamiento del proceso administrativo y académico del componente
Líderes nacionales de los programas ECEDU	Coordinación y lineamientos de los cursos del componente práctico
Directores de nodos zonales	Coordinación en procesos de gestión de convenios con las instituciones educativas para el desarrollo de la práctica pedagógica
Mesa técnica	Gestión administrativa de convenios con las instituciones educativas para el desarrollo de convenios.

Nota: Esta tabla contiene información y articulación con las siguientes instancias de la universidad con las que la plataforma va a integrarse.

Ciclo de vida del estudiante en la ECEDU:

Tabla 2*Ciclo de vida del estudiante*

N.º	4.1) Actividad	4.2) Insumos necesarios para la actividad	4.3) Descripción detallada de la actividad	4.4) Resultados o productos de la actividad	4.5) Códigos de registro o documentos relacionados	4.6) Medio de archivo	4.7) Encargado de la actividad (Responsable)
1	Desarrollo del seminario pre-practica	Listado de estudiantes que cumplen con los requisitos para iniciar su práctica pedagógica, Se inscriben y se matriculan en el seminario pre-practicas	Se orienta al estudiante sobre la normatividad que regula la práctica pedagógica en cada programa. Se dan a conocer los lineamientos de la práctica pedagógica en cada programa (programas nuevos y antiguos), Los escenarios de práctica disponible en alianza con la UNAD, en caso de requerir un convenio nuevo se gestiona el proceso para suscribir un nuevo convenio.	Estudiantes con conocimientos sobre la práctica pedagógica y con escenarios de práctica asignados	Relación de cursos con componente práctico y estudiantes registrados en cada curso con componente práctico	Digital	Líder nacional de práctica pedagógica, Líderes de zona y docentes asignados por cada programa.
2	Proyectar necesidades de escenarios de practica	Listado de cursos con componente práctico, número de estudiantes matriculados y asignación de docentes en las zonas. Cumplimiento del procedimiento para suscribir convenios.	Se proyectan las necesidades de escenarios para el desarrollo del componente práctico y se define si se van a utilizar escenarios propios o escenarios en convenio. Se proyectan los docentes de acompañamiento.	Proyección de necesidades de escenarios de practica y docentes de acompañamiento.	Registro de proyección de escenarios de practica y docentes de acompañamiento.	Digital	Líder nacional de practica pedagógica y líderes de programa

N.º	4.1) Actividad	4.2) Insumos necesarios para la actividad	4.3) Descripción detallada de la actividad	4.4) Resultados o productos de la actividad	4.5) Códigos de registro o documentos relacionados	4.6) Medio de archivo	4.7) Encargado de la actividad (Responsable)
3	Asignar los docentes para acompañar el componente práctico de los cursos.	Listado de cursos con componente práctico y número de estudiantes matriculados, discriminado por centro y zona.	<p>o.</p> <p>Se proyectan las necesidades de los docentes para el desarrollo del componente práctico, con bases en la agenda del curso y la distribución de los estudiantes matriculados en el curso.</p> <p>Se geo referencian los estudiantes.</p> <p>Se compara el listado de docentes vinculados en el centro contra el listado de los cursos del componente práctico y se solicita o se gestiona la vinculación de los docentes requeridos.</p> <p>Se asignan los docentes para acompañar el componente práctico de cada curso.</p>	Docentes asignados para acompañar el desarrollo del componente práctico de cada curso.	Relación de cursos con componente práctico y docentes asignados al componente práctico.	Digital	Lider nacional del programa
4	Proyectar necesidades de movilidad de docentes de acompañamiento para visitas in situ para los cursos que así lo requieran	Formato de planeación de necesidad de movilidad	Con base en la información de cursos y estudiantes matriculados en cada curso, se proyectan las necesidades de movilidad ante la GAF	Proyección de necesidades de movilidad de docentes de acompañamiento	Formato de solicitud de moviidades ante la GAF	Digital	Líder nacional de programa
5	Proyectar la estrategia de acompañamiento B-Learning de la ECEDU para los	Formato de distribución y organización de B-Learning por zonas	Se genera el documento de planeación de la estrategia de acompañamiento y orientación de los	Proyección de necesidades de los cursos que exigen la estrategia.	Formatos asociados al procedimiento.	Físico/Digital	Líderes de programa

N.º	4.1) Actividad	4.2) Insumos necesarios para la actividad	4.3) Descripción detallada de la actividad	4.4) Resultados o productos de la actividad	4.5) Códigos de registro o documentos relacionados	4.6) Medio de archivo	4.7) Encargado de la actividad(Responsable)
	cursos que así lo requieren.		estudiantes para el componente practico de los cursos que así lo requieran. Diseño del material para la estrategia.				
6	Realizar evento de inducción	Desarrollo de jornadas de inducción por zonas vía WebConference Lineamientos de la practica pedagógica(ABC de las practicas pedagógicas) Formato de prácticas pedagógicas.	Se planea, convoca y realiza el evento de inducción por zonas y se dan a conocer los lineamientos de la practica pedagógica.	Estudiantes con inducción – Formato de asistencia de estudiantes.	Formato de asistencia de estudiantes a inducción en bioseguridad y manejo de residuos (F 7-6- 10)	Digital	Líder nacional de practica pedagógica, lideres zonales y docentes de los cursos de practica pedagógica.
7	Realizar el acompañamiento académico en las sesiones del componente practico	Syllabus de los cursos y rubrica de evaluación	El docente asignado orienta el desarrollo de las practica y realiza el acompañamiento o académico en la sesión virtual a través del campus, en la estrategia B-learning de la ECEDU y acompañamiento o in situ teniendo en cuenta los propósitos de cada curso las competencias esperadas y las guias de evaluación para que cumplan con el perfil de egreso de cada programa.	Estudiantes con acompañamiento académico	Formato de asistencia de estudiantes a sesión del componente practico. Formato de asistencia a prácticas. Diarios de campo Planeador de la P:P Productos finales de los cursos de cada programa.	Físico	Docentes de acompañamiento.
8	Desarrollar las actividades de la sesión del componente practico.	Formato de asistencia de estudiantes a la sesión del componente practico diligenciado por	Los estudiantes desarrollan las actividades prácticas acorde con las guias del componente practico del	Actividades de la guia	Formato de asistencia de estudiantes a sesión de componente practico(F-7-6-1)	Físico	Estudiante

N.º	4.1) Actividad	4.2) Insumos necesarios para la actividad	4.3) Descripción detallada de la actividad	4.4) Resultados o productos de la actividad	4.5) Códigos de registro o documentos relacionados	4.6) Medio de archivo	4.7) Encargado de la actividad (Responsable)
		el docente.	curso. Se registra la asistencia en el formato correspondiente.				
9	Calificar las actividades desarrolladas por los estudiantes en las prácticas.	Actividades de la guía o protocolos desarrollados.	El docente de practica valora las actividades realizadas por los estudiantes y asigna las calificaciones atreves del campus	Practica evaluada	No aplica	Digital	Docente acompañamiento
10	Evaluar el sitio de práctica.	Módulo de evaluación de sitios de práctica en el aplicativo de oferta.	Los docentes y estudiantes evalúan el sitio de práctica para escenarios IN SITU a través del aplicativo de oferta.	Resultado de la evaluación del sitio de practica	Evaluación de los sitios de practica Según TRD Centro/Escuela	Físico/ Digital	Docente del acompañamiento practico. Estudiante
11	Evaluación del acompañamiento docente por parte del estudiante	Modulo o formato de evaluación del acompañamiento de prácticas pedagógicas por parte del estudiante.	Los estudiantes evalúan el acompañamiento del docente	Resultado de la evaluación			Estudiante

Nota: Esta tabla contiene información del ciclo de vida del estudiante a lo largo de practica pedagógica

Marco legal

Ley general de educación

Directiva Ministerial No. 30 de 2015 – Invitación a la realización de convenios entre Instituciones de Educación Superior IES y las Entidades Territoriales certificadas en educación

Resolución 18583 de 2017 “Por la cual se ajustan las características específicas de calidad de los programas de Licenciatura para la obtención, renovación o modificación del registro calificado, y se deroga la Resolución 2041 de 2016”

Resolución Decreto 055 de 2015” Por el cual se reglamenta la afiliación de estudiantes al Sistema General de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones”

Marco tecnológico

Herramientas tecnológicas

Las herramientas tecnológicas que se van a ser utilizadas en el desarrollo del proyecto y su significado, tales como:

- Bases de datos: El término “base de datos” se define conceptualmente como un conjunto de datos relacionados entre sí, el término “Datos” entendemos hechos conocidos que pueden registrarse y que tienen un significado implícito, la colección de datos contiene información relevante para una empresa.
Se refiere a una colección compartida de datos lógicamente relacionados, junto con una descripción de estos datos, que están diseñados para satisfacer las necesidades de información de una organización.
La base de datos es una colección de concurrencias de múltiples tipos de registros, pero incluye además las relaciones que existen entre registros, entre agregados de datos y entre ítem de datos.
A continuación, algunos gestores de Bases de datos (SGBD):
 - MySQL
 - PostgreSQL
 - Oracle
 - Microsoft SQL Server.
- Lenguajes de programación: Un lenguaje de programación es un sistema estructurado bajo un lenguaje formal (Código), y diseñado principalmente para que las máquinas y computadoras puedan entender los algoritmos computacionales escritos por programadores. Los computadores solo entienden lenguaje binario (Cadenas interminables de números 1 y 0), para el hombre es complejo programar computadores mediante el sistema binario y es por eso que se crearon los lenguajes de programación, el lenguaje de programación se encarga de convertir las instrucciones de los programadores de un lenguaje formal a unos (1) y ceros(0) para que las computadoras y las maquinas las puedan entender e interpretar

Algunos ejemplos de lenguajes de programación son:

- PHP
 - JAVA
 - HTML (Lenguaje de Marcado)
- Frameworks de desarrollo: La traducción literal de Framework es “marco de referencia”, Y explica muy bien lo que significa. Un Framework es un patrón o esquema que ayuda al programador a estructurar el código, ahorra tiempo y esfuerzos a los programadores.

Algunos ejemplos de Framework son:

- Laravel
 - Symfony
- Un Web Service o Servicios Web, es un método de comunicación entre dos aparatos electrónicos en una red, Es una colección de protocolos abiertos y estándares usados para intercambiar datos entre aplicaciones o sistemas. Las aplicaciones escritas en diferentes lenguajes de programación que funcionan en plataformas diferentes pueden utilizar Web Service para intercambiar información a través de una red. La Inter operatividad, por ejemplo entre Java y Python o Windows y Linux se debe al uso de estándares abiertos.

Actualmente los tipos de Web Service que se manejan son:

- SOAP
 - Rest
- Hosting y almacenamiento cloud: Un Hosting es un servicio en línea que te permite publicar un sitio o aplicación web en Internet. Cuando se registra en un servicio de alojamiento, Básicamente alquilas un espacio en un servidor donde puedes almacenar todos los archivos y datos necesarios para que tu sitio funcione correctamente.
 - Estándares: Los estándares de programación son convenciones que determinan la forma en la que codificamos nuestros programas según el lenguaje de programación

que utilizemos. En ABAP, por ejemplo, un estándar de programación nos dirá como declarar variables, estructuras, tablas, así como también la forma en la que debemos definir los objetos que creamos en el diccionario de datos, o en cualquier otra transacción SAP donde se creen objetos en el sistema.

Estos son algunos de los estándares y normas a utilizar en la plataforma:

- ISO/IEC
 - W3C HTML4.01
 - W3C HTML5
 - W3C HTML5.1
 - W3C HTML5.2
 - W3C HTML5.3
-
- Diseño y desarrollo: El diseño web se encarga de definir el apartado visual de una Web; Mientras que el desarrollo Web traslada esta propuesta de diseño a los lenguajes de programación web, tanto a nivel de Front-end como de Back-End, para aclarar la Front-End es más enlazada con el diseño de la aplicación, el Back-End se encarga de toda la lógica de la aplicación (Las acciones que debe realizar la aplicación).
 - Responsive
 - Front-End
 - Back-End

Arquitectura

4+1 es un modelo diseñado por Philippe Kruchten para "describir la arquitectura de sistemas software, basados en el uso de múltiples vistas concurrentes".¹ Las vistas suelen describir el sistema desde el punto de vista de diferentes interesados, tales como usuarios finales, desarrolladores o directores de proyecto. Las cuatro vistas del modelo son: vista lógica, vista de desarrollo, vista de proceso y vista física. Además, una selección de casos de uso o escenarios suele utilizarse para ilustrar la arquitectura sirviendo como una vista más. Por ello el modelo contiene 4+1 vistas:

- Vista lógica: La **vista lógica** está enfocada en describir la estructura y funcionalidad del sistema. Los diagramas UML que se utilizan para representar esta vista son los Diagrama de Clase, Diagrama de Comunicación, Diagrama de Secuencia.²
- Vista de desarrollo: La **vista de desarrollo** ilustra el sistema de la perspectiva del programador y está enfocada en la administración de los artefactos de software. Esta vista también se conoce como vista de implementación. Utiliza el Diagrama de Componentes UML para describir los componentes de sistema. Otro diagrama UML que se utiliza en la vista de desarrollo es el Diagrama de Paquetes.²
- Vista de proceso: La **vista de proceso** trata los aspectos dinámicos del sistema, explica los procesos de sistema y cómo se comunican. Se enfoca en el comportamiento del sistema en tiempo de ejecución. La vista considera aspectos de concurrencia, distribución, rendimiento, escalabilidad, etc. En UML se utiliza el Diagrama de Actividad para representar esta vista

- Vista física: La **vista física** describe el sistema desde el punto de vista de un ingeniero de sistemas. Está relacionada con la topología de componentes de software en la capa física, así como las conexiones físicas entre estos componentes. Esta vista también se conoce como vista de despliegue. En UML se utiliza el Diagrama de Despliegue para representar esta vista
- Escenarios: La descripción de la arquitectura se ilustra utilizando un conjunto de casos de uso, o escenarios lo que genera una quinta vista. Los escenarios describen secuencias de interacciones entre objetos, y entre procesos. Se utilizan para identificar y validar el diseño de arquitectura. Esta vista es también conocida como vista de casos de uso

Metodología

Orientación metodológica

La orientación metodológica a la cual se va a enfocar el proyecto es una metodología Cascada o Waterfall, esta metodología es utilizada en proyectos desarrollados por fases.

Fase 1 Inicio

En esta fase se define el alcance del proyecto, sus requerimientos y selección de personal

Exploración

La primera etapa de la metodología de desarrollo de sistemas de información está diseñada para cubrir todas las actividades preliminares al desarrollo de la aplicación, estableciendo desde los involucrados hasta los alcances del proyecto

En esta fase se realiza una revisión del componente de practica pedagógica, y sus actores, se da inicio con la exploración de cada uno de los componentes, con el fin de establecer los requerimientos que la aplicación deberá cumplir. lo anterior, con el fin de definir los contenidos de la aplicación a desarrollar.

Inicialización

En la fase de inicialización se cumplirá con la preparación de requisitos técnicos para la elaboración del sistema de información se relaciona la estructura que proporcionará acceso a los diferentes tipos de usuario, la definición de tipos de usuario, la gestión administrativa de la aplicación y la estructura de programación que facilitará la gestión de la aplicación y la integración futura de nuevos módulos.

Alcance del proyecto

Definir el documento de alcance, en el cual se plasmarán los resultados que se proporcionarán al finalizar el proyecto

- Entregables principales del proyecto
- Tareas necesarias para realizar los entregables

Levantamiento de requerimientos

Se levantan los requerimientos para satisfacer las necesidades de ECEDU referente al desarrollo y seguimientos de las practicas pedagógicas realizadas por los estudiantes.

Selección de personal

Se realiza reunión con los investigadores y encargados del proyecto para definir el personal necesario en el proyecto de investigación.

Fase 2 planificación

En esta fase de planificar la manera en la que se desarrollara la plataforma, se realizaran la asignación de tareas

- Definir herramientas tecnológicas
- Asignación de tareas para los integrantes del proyecto
- Estimar recursos
- Definir cronograma y tiempos de entrega

Fase 3 Ejecución

En esta fase, después del reconocimiento de los requisitos funcionales y no funcionales del sistema, se procede con el desarrollo de la aplicación, teniendo en cuenta las diferentes etapas

- Diseño

- Desarrollo
- Pruebas de desarrollador

Fase 4 Seguimiento y control

En esta fase se verificará el cumplimiento de los requerimientos propuestos inicialmente. En función de los resultados de esta etapa se implementarán ajustes a las aplicaciones y se generará un reporte técnico de los resultados obtenidos.

Pruebas

Por último, dentro de los pasos de la metodología se realiza las pruebas de funcionamiento y verificación de errores del sistema, se procede a realizar las pruebas basadas en el concepto de calidad FURPS haciendo referencia a los aspectos que se deben tener en cuenta como Funcionalidad, Facilidad de Uso, Fiabilidad, Rendimiento y Capacidad de Soporte según (Pressman, 2002).

Fase 5 Cierre y validación





Para cumplimiento de los objetivos del proyecto se realizará una fase adicional que es la fase de Validación, la validación del contenido y la validación de la efectividad de cada una de ellas para abordar los contenidos propuestos y se desarrollará el análisis del comportamiento y resultados académicos del sistema implementado, se realiza la entrega formal del aplicativo en funcionamiento.

Selección de herramientas tecnológicas

En esta sección se muestran las herramientas seleccionadas y por qué se seleccionó la herramienta para el desarrollo de la plataforma.

Tabla 3

Comparativo bases de datos

				
Empresa	Oracle Corporation	Sun Mycrosystem inicialmente, actualmente Oracle Corporation	Microsoft	PostgreSQL Global Development Group
Licencia	Privada	Libre a nivel de usuario, pero para las empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar la licencia	Privada	Libre
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Oracle es el motor de bases de datos relacional más usado a nivel mundial ✓ Puede ejecutarse en todas las plataformas, desde un PC hasta una súper computadora ✓ Oracle es la base de 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No necesita mucha Memoria RAM ✓ Su bajo consumo lo hace apto para correr en una maquina con bajos recursos sin ningún problema ✓ Fácil instalación y configuración ✓ Múltiples motores de almacenamiento ✓ Agrupación de transacciones ✓ Replicación segura ✓ Baja probabilidad de corromper datos, incluso si los errores no se producen en el propio gestor, si no en el sistema en el que esta. ✓ Planificación de 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gran facilidad de configuración e instalación ✓ Utiliza una extensión al SQL estándar, Que se denomina TransacSQL ✓ Seguridad: SQL permite administrar permisos a todo ✓ Permisos a nivel de servidor, seguridad en tablas, permitir o no lectura etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistema gratis ✓ Conexión estable ✓ Permisos a nivel de columnas ✓ Consultas complejas ✓ Integridad transaccional control de concurrencia (Multi versión) ✓ El código fuente está disponible para todos



	<ul style="list-style-type: none"> ✓ datos con mas orientacion a internet ✓ Soporte de transacciones ✓ Estabilidad ✓ Soporte Multiplataforma 	<ul style="list-style-type: none"> eventos ✓ Conectividad segura ✓ Búsqueda e indagación de datos ✓ Buenas utilidades de administración ✓ Buena integración con PHP. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ofrece una potente forma de unir SQL a Internet ✓ Consultas jerárquicas con select From 	
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El mayor inconveniente es el precio del producto y su licencia ❖ Un Oracle mal configurado es potencialmente Lento 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No tiene soporte ❖ No permite el modo de autenticación local ❖ No sincroniza los datos con otras bases de datos replicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Requiere una enorme cantidad de memoria RAM para la instalación y utilización del software. ❖ La relación cantidad – precio está muy debajo de Oracle. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Requiere administradores capacitados ❖ Lento en comparación con MySQL o SQLServer

Base de datos seleccionada

Después de realizar el análisis comparativo entre los motores de bases de datos (Oracle, MySQL, SQLServer y PostgreSQL) se seleccionó el motor base de datos MySQL, debido a que es un motor de base de datos sin costo en su licencia de uso y posee muy buenas ventajas para el desarrollo del proyecto.

Tabla 4

Comparativo lenguajes PHP y Java



		
Empresa	The PHP Group	Sun Microsystems
Licencia	Licencia PHP/Licencia Publica	GNU GPL / Java Community Process
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lenguaje totalmente libre y abierto ✓ Posee una curva de aprendizaje muy baja ✓ Los entornos de desarrollo son de rápida y fácil configuración ✓ Fácil de instalar ✓ Fácil acceso a integraciones con base de datos ✓ Posee una comunidad muy grande ✓ Es el lenguaje con mayor usabilidad en el mundo ✓ Es un lenguaje multiplataforma ✓ Completamente orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas y páginas web con acceso a una base de datos ✓ Posee una versatilidad para las conexiones con distintas bases de datos. ✓ Rápido y robusto 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Multiplataforma ✓ Liberación de memoria ✓ Librerías estándar y editores ✓ Gestión de errores ✓ Aplicaciones distribuidas ✓ Seguridad
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El inconveniente es que el código fuente no pueda ser ocultado de una manera eficiente. La ofuscación es una técnica que puede dificultar la lectura del código y, en ciertos aspectos representa tiempos de ejecución. ❖ Nuestro código estará seguro para ejecutar si es nuestro propio servidor. Por lo tanto, si un cliente requiere su código en su pc, tendríamos que dejar el código fuente, sin manera de ocultarlo, aunque hay muchas aplicaciones para PHP que nos ayuda a encriptar el código fuente. ❖ Si no lo configuras y/o proteges correctamente dejas abiertas muchas brechas de seguridad que a la larga tendremos problemas. ❖ Solo se ejecuta en un servidor y se necesita un servidor web para que funcione. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lenguaje interpretado ❖ Necesidad de experiencia ❖ Sintaxis ❖ Dependencia ❖ Eficiencia con equipos aptos ❖ Limitación de opciones

Lenguaje de programación seleccionado

A partir del análisis comparativo entre los lenguajes de programación Java y PHP, se optó por la opción de trabajar la plataforma con PHP, ya que los desarrolladores iniciales del proyecto tienen más Experiencia y manejo en PHP, también observando nuestro cuadro comparativo podemos evidenciar que PHP nos brinda más ventajas que Java para el caso de la plataforma que se pretende desarrollar.

Tabla 5

Comparativo frameworks Laravel y Symphony

		
Desarrollado por	Taylor Otwell	SensioLabs
Licencia	Licencia MIT	Licencia MIT
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utiliza el motor de plantillas Blade para acelerar las tareas de compilación, y los usuarios pueden incluir nuevas características de una manera sencilla. ✓ El "Bundled modularity" permite que el código sea reutilizado sin muchas molestias. ✓ ORM que es fácil de entender. Es por eso por lo que, la creación de relaciones de las bases de datos es tan simple. ✓ Un CLI Artisan que comprende herramientas avanzadas para hacer tareas y migraciones. ✓ Documentación espléndida ✓ Característica adicional para el enrutamiento inverso. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Flexibilidad en la creación de proyectos. ✓ Los desarrolladores cuentan con la opción de elegir su propio ORM ✓ Los componentes Symphony se pueden incorporar a proyectos mucho más grandes como Drupal.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Debes acostumbrarte a utilizar la consola para realizar ciertas funciones, conoceras composer el administrador de dependencias de PHP y Artisan de Laravel ❖ La instalación se hace mediante composer no es muy sencilla ❖ La curva de aprendizaje puede ser compleja si no has utilizado un Framework o no manejas bien el lenguaje ❖ Está pensado para las últimas versiones de PHP y solo soporta a partir de PHP 5.4 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ La documentación carece de amplias referencias. ❖ El mecanismo de seguridad de Symfony es difícil de utilizar. ❖ Parsear archivos en Symfony es un pelín complicado.

Framework seleccionado

Análisis comparativo entre los Frameworks Laravel y Symphony, se tomó la decisión de utilizar el Framework Laravel ya que tiene más ventajas que nos pueden facilitar el desarrollo de la plataforma integrada, utilizando las plantillas blade y el OMR sencillo entre otras.

Selección de arquitectura

La arquitectura de software es de especial importancia ya que la manera en que se estructura un sistema tiene un impacto directo sobre la capacidad de este para satisfacer lo que se conoce como los atributos de calidad del sistema, para la plataforma integrada se seleccionó modelo vistas de arquitectura 4+1

Modelo de Vistas de arquitectura 4+1

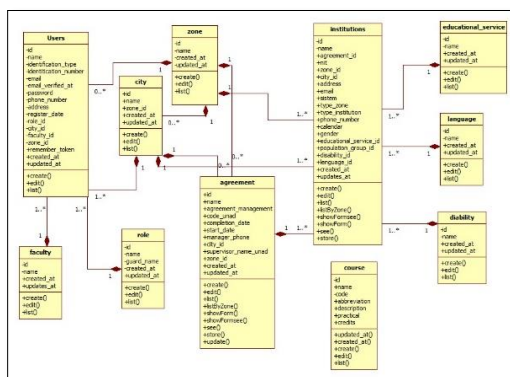
View Lógica

A continuación, se adjuntas los diagramas de clases de la aplicación, también se adicionan los siguientes diagramas de secuencia (Inicio de sesión, crear zonas, editar zonas, listar zonas), se aclara que se realizaron todos los diagramas de secuencia de la aplicación, pero para no llenar la aplicación de imágenes repetitivas se adiciona solo los diagramas mencionados anteriormente.

Diagramas

Gráfico 1

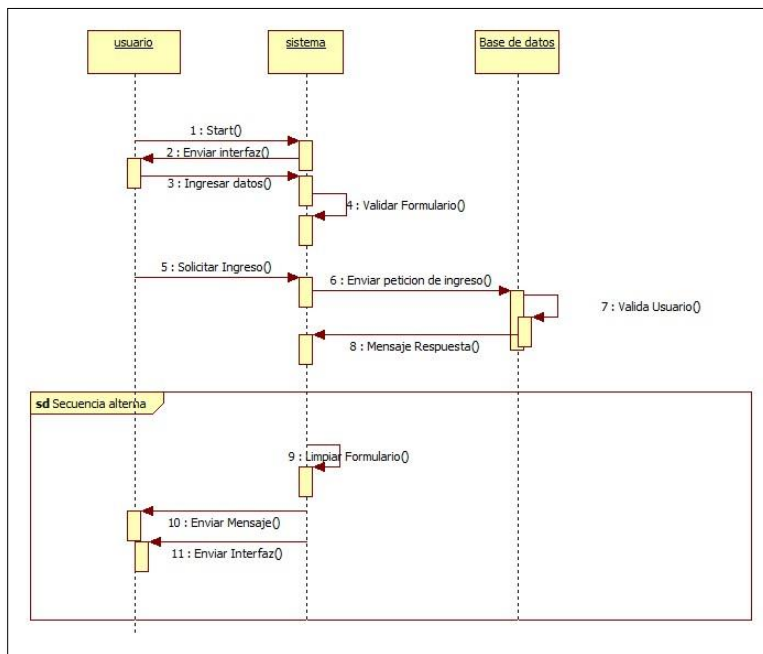
Diagrama de clases



Nota: El grafico anterior, muestra el diagrama de clases de la plataforma integrada

Gráfico 2

Diagrama de secuencia



Nota: El grafico muestra el diagrama de secuencia de la aplicación

Gráfico 3

Diagrama de secuencia inicio de sesión

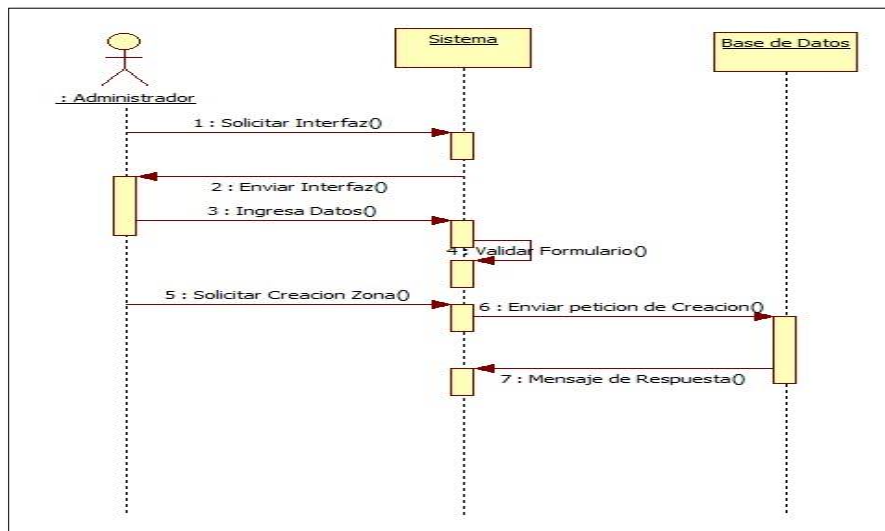
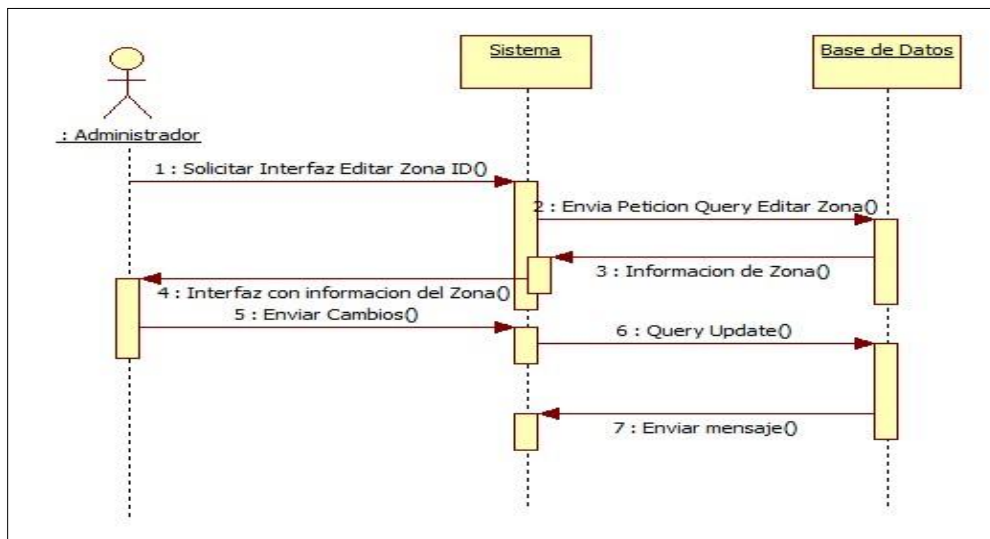


Gráfico 4

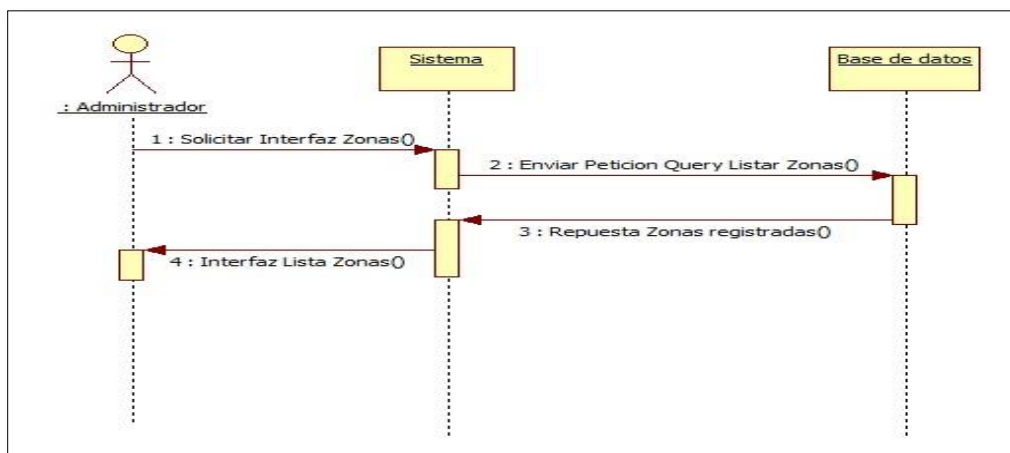
Diagrama de secuencia crear zona



Nota: El gráfico 4 representa el diagrama de secuencia del proceso de crear zona en la Plataforma

Gráfico 5

Diagrama de secuencia editar zona



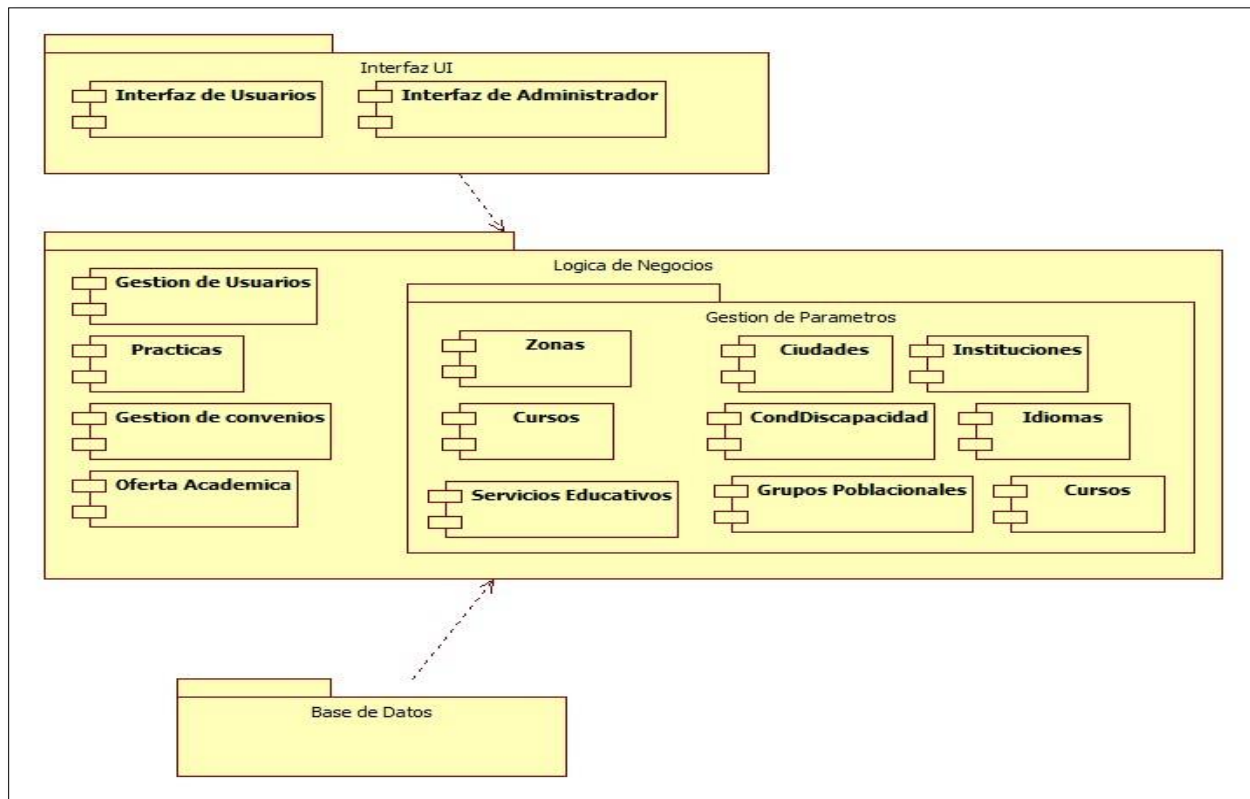
Nota: El grafico muestra el diagrama de secuencia para el proceso de editar zona

View Development

Se adiciona el Diagrama de paquetes de la aplicación

Gráfico 6

Diagrama de paquetes



Nota: El grafico muestra el diagrama de paquetes de la plataforma integrada en desarrollo

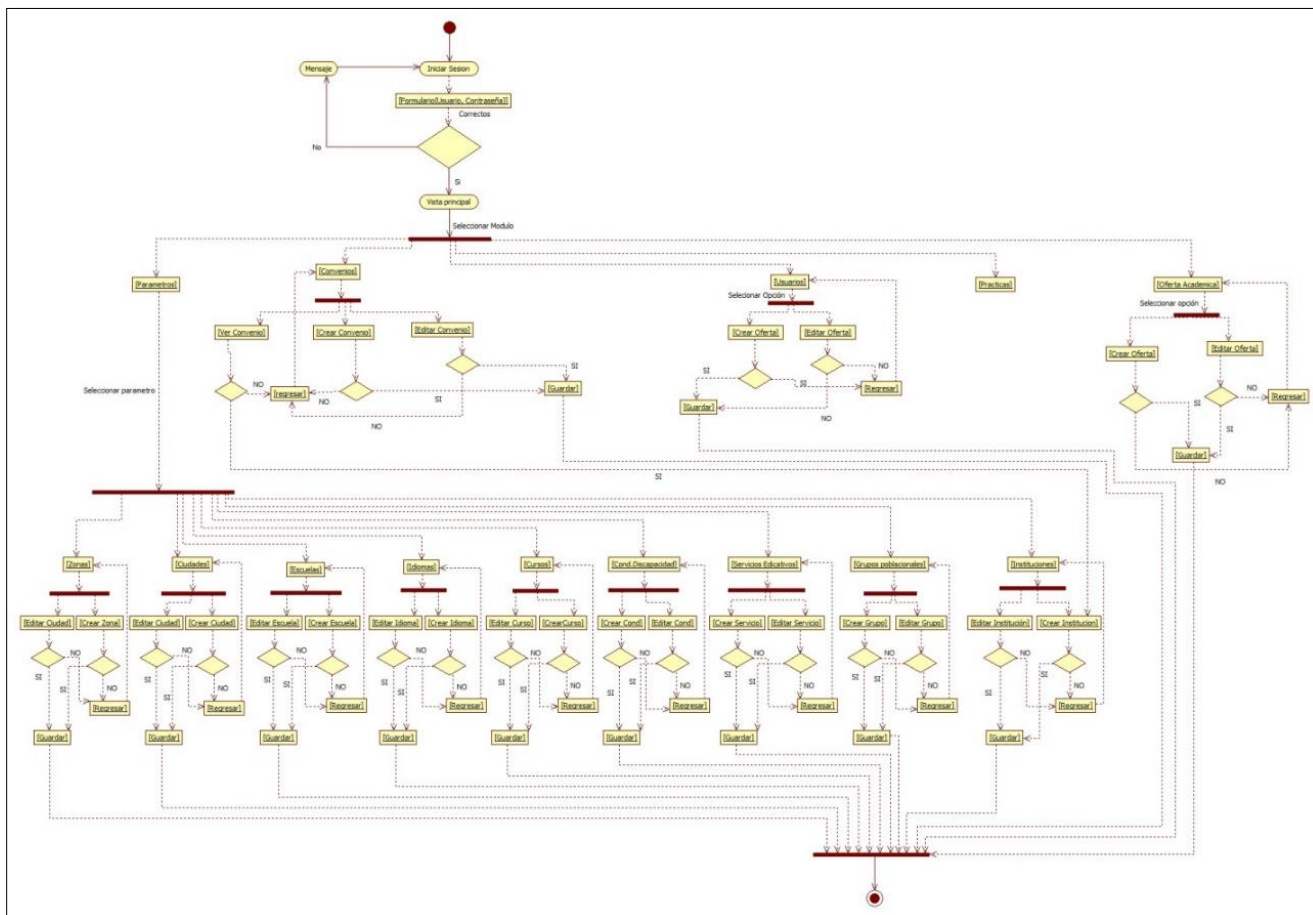
View Process

Se adiciona el diagrama de proceso o Diagrama de flujo de la aplicación

Diagramas de flujo

Gráfico 7

Diagrama de flujo



Nota: El grafico muestra el diagrama de flujo de la plataforma con los módulos existentes hasta el momento.

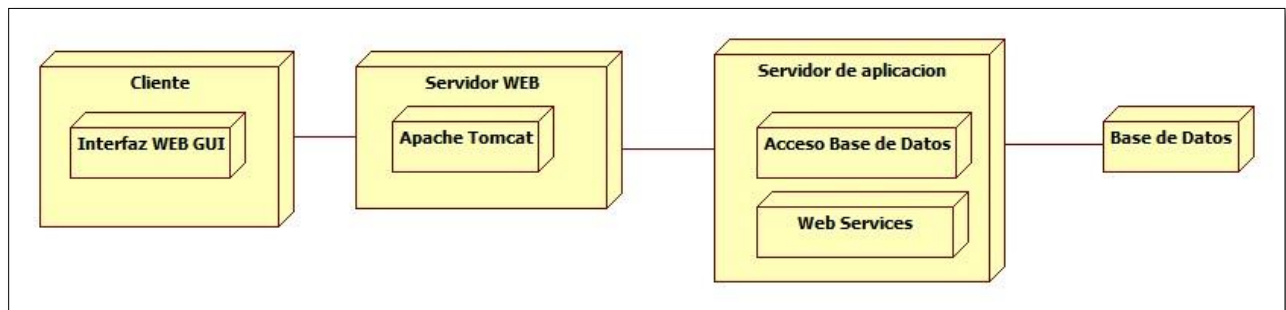
View Physical

Se adiciona el diagrama de despliegue de la plataforma

Diagramas de despliegue de la plataforma

Gráfico 8

Diagrama de despliegue



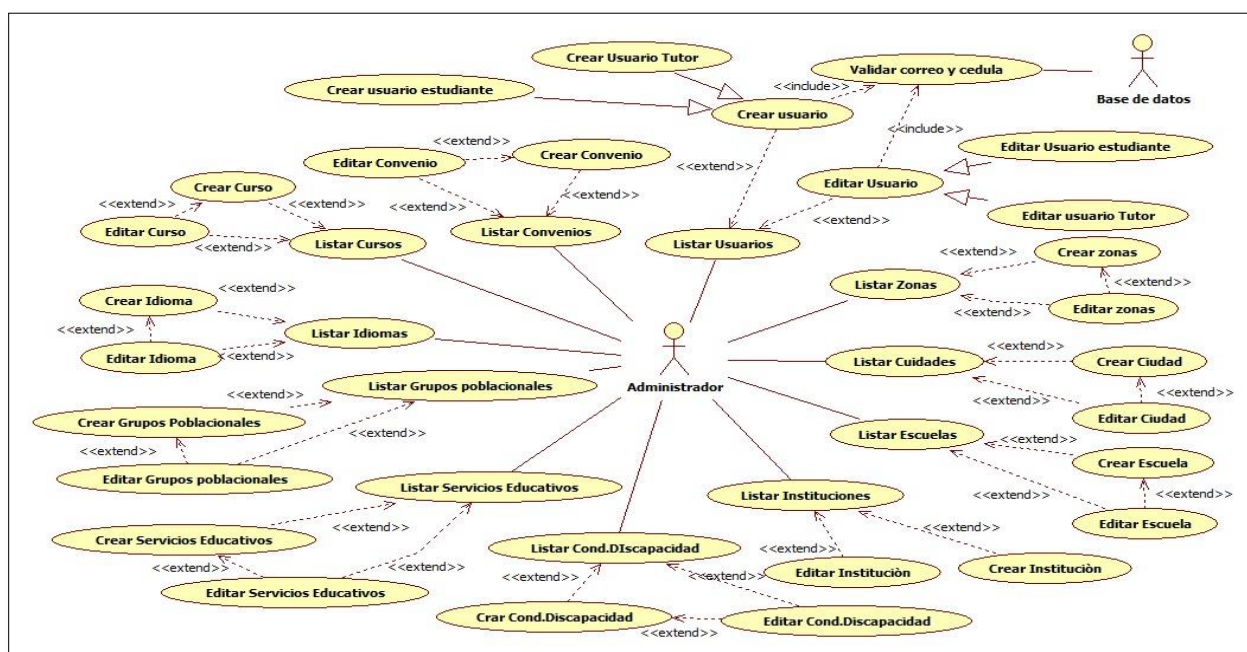
Nota: El grafico muestra el diagrama de despliegue de la plataforma

Escenarios

Se adicionan los casos de uso de la aplicación por los roles existentes (Administrador, Estudiante).

Gráfico 9

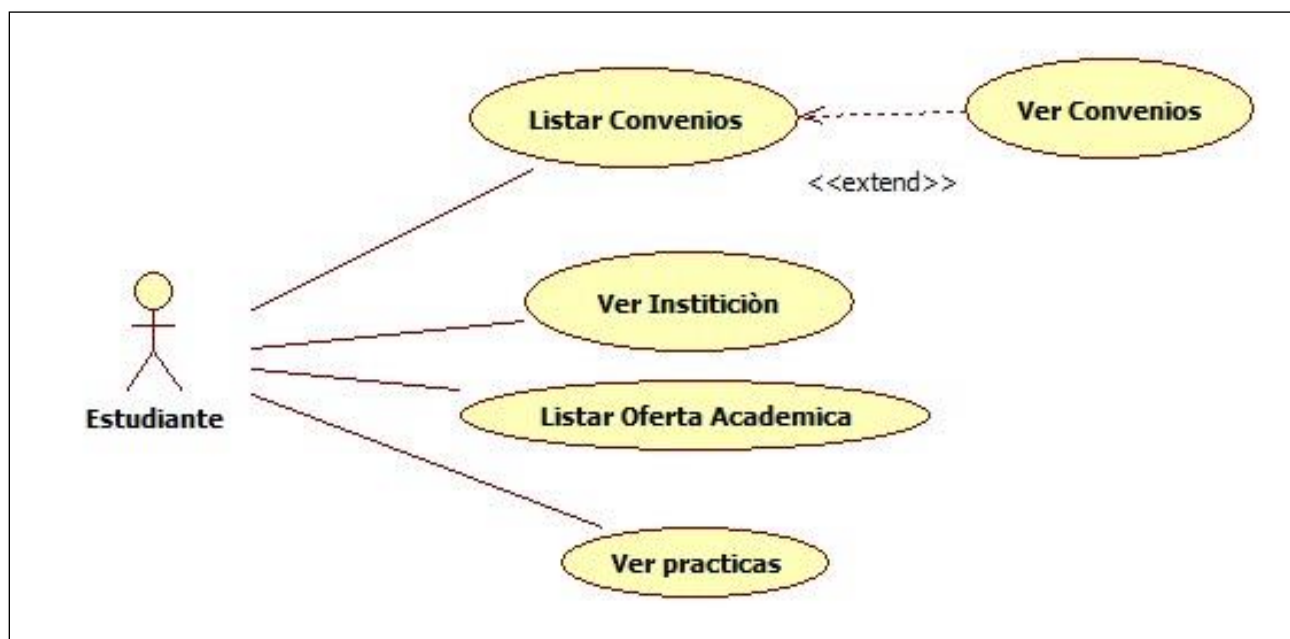
Diagrama de casos de usuario administrador



Nota: El gráfico muestra el diagrama de casos de uso del usuario con rol administrador

Gráfico 10

Diagrama de caso de uso estudiante



Nota: El gráfico muestra el diagrama de casos de uso para el rol estudiante.

Resultados

La plataforma de gestión para el seguimiento de las practicas pedagógicas en la ECEDU se desarrolla en 5 fases, para este resultado se presentarán las fases en las cuales se desarrolló el módulo de convenios, se presentarán los resultados obtenidos del proyecto de investigación.

Fase 1

Se realizaron una serie de reuniones exploratorias en las cuales se definió que es lo que requiere la ECEDU para la plataforma de Gestión del componente práctico.

Tabla 6*Reuniones fase I proyecto de investigación.*

Detalles del proyecto	Fecha	Notas
Inicio del proyecto	04/11/2019	Se recibe la propuesta por parte del ingeniero Useing Gonzales para hacer parte del proyecto de investigación como opción de grado
Reunión desarrolladores	10/11/2019	Conocimiento de la solicitud realizada por la ECEDU
Reunión inicial para la agenda de trabajo	14/11/2019	Reunión inicial para la agenda de trabajo del sistema de gestión de practicas
Ajustes documentación	20/11/2019	Se organiza el documento para presentar la propuesta de investigación
Ajustes documentación	25/11/2019	Ajustes al documento para la presentación del proyecto
Ajustes documentación	05/12/2019	Se realizan ajustes para la presentación del proyecto
sustentación en el comité de investigación	12/12/2019	es impórtate que quienes están fuera de Bogotá se puedan conectar para la sustentación en el comité de investigación en el JAG el jueves 12 de diciembre a las 11:40 am y quienes estamos en Bogotá acompañemos la sustentación conferencia2.unad.edu.co/zcbcinvestigacion
Aprobación proyecto de investigación	16/12/2019	El profesor Carlos Carranza nos informa que el proyecto está avalado por el comité de investigación en ZCBC
Reunión con los investigadores del proyecto y desarrolladores	18/12/2019	Se realiza reunión entre los investigadores del proyecto y los desarrolladores para realizar el documento de alcance del proyecto, levantamiento de requerimientos y selección del personal necesario para el desarrollo del proyecto.
Cambio de investigador principal del proyecto	20/02/2020	La tutora Ana informa sobre el cambio de investigador principal
Reunión desarrolladores	03/04/2020	Se realiza reunión con el ingeniero Jorge Botello para iniciar con el desarrollo del proyecto

Fase 2

Se realizaron algunas reuniones en las cuales se asignaron tareas, definieron herramientas tecnológicas, estimaron recursos, definieron cronograma y tiempo de entrega.

Tabla 7

Reuniones fase 2 proyecto de investigación.

Detalles del proyecto	Fecha	Notas
Reunión Desarrolladores	06/04/2020	Definición del uso de GIT y Gitlab para el proyecto
Reunión Desarrolladores	08/04/2020	Dedición modelo base de datos parcial

Herramientas tecnológicas

Gráfico 11

Versión cliente de la base de datos

Versión del cliente de base de datos: libmysql - mysqlnd 7.4.6

Gráfico 12

Software para la administración de la base de datos

Welcome to XAMPP for Windows 7.4.6

You have successfully installed XAMPP on this system! Now you can start using Apache, MariaDB, PHP and other components. You can find more info in the FAQs section or check the HOW-TO Guides for getting started with PHP applications.

XAMPP is meant only for development purposes. It has certain configuration settings that make it easy to develop locally but that are insecure if you want to have your installation accessible to others. If you want have your XAMPP accessible from the internet, make sure you understand the implications and you checked the FAQs to learn how to protect your site. Alternatively you can use WAMP, MAMP or LAMP which are similar packages which are more suitable for production.

Start the XAMPP Control Panel to check the server status.

Nota: Software para realizar todo lo relacionado con la base de datos del proyecto

Gráfico 13

Servidor Web y versión de PHP



Nota: En el grafico se muestra el servidor Web utilizado y la versión del PHP utilizados en la plataforma integrada.

Gráfico 14

Framework utilizado y su versión

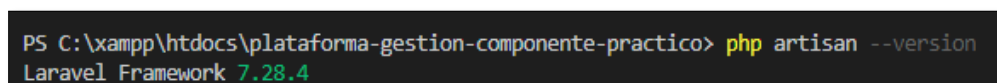


Gráfico 15

IDE de desarrollo y su versión

Microsoft Visual Studio 2017	Microsoft Corporation	02/06/2020	1.10.30637.0
Microsoft Visual Studio Code (User)	Microsoft Corporation	13/02/2021	259 MB 1.53.2
Microsoft Visual Studio Tools for Applications Design-Time 3.0	Microsoft Corporation	08/09/2018	35,6 MB 10.0.40220

Gráfico 16

Software para el control de versiones y su versión

ESET Security	ESET, spol. s r.o.	20/05/2018	122 MB 13.2.18.0
GanttProject		02/06/2020	
Git version 2.26.0	The Git Development Community	03/04/2020	250 MB 2.26.0
GlassFish Server Open Source Edition 3.0.1		02/06/2020	

Nota: El grafico muestra el software utilizado para llevar el control de versiones del código fuente de la plataforma y la versión de dicho software.

Gráfico 17

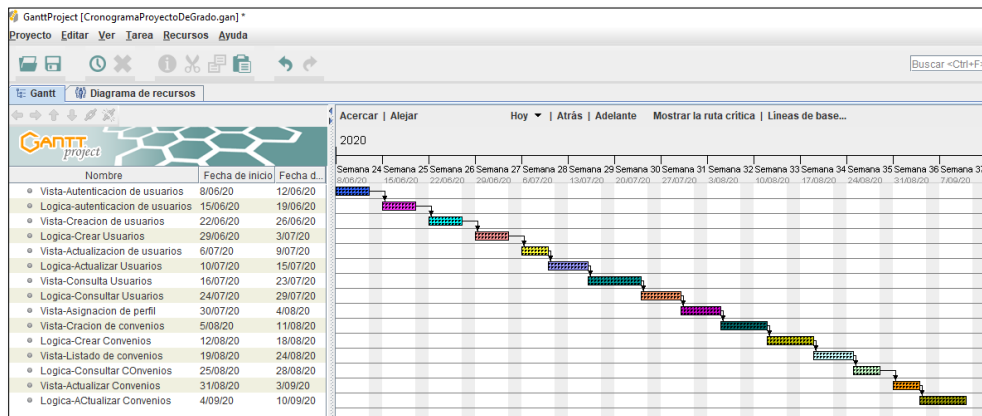
Repositorio de control de versiones



Nota: la imagen muestra el repositorio de control de versiones que fue utilizado para almacenar el código fuente de la plataforma, se encuentra en la nube

Gráfico 18

Cronograma



Nota: en el grafico se muestra el cronograma de desarrollo de la plataforma

Fase 3

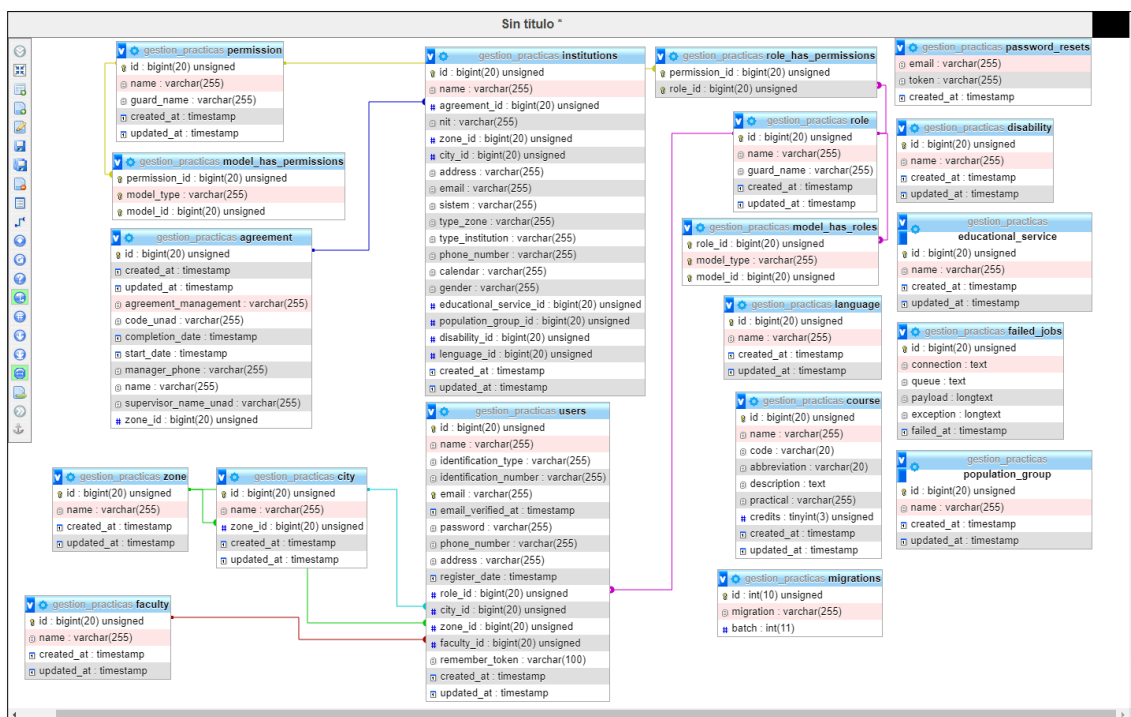
Se realiza el desarrollo de la plataforma de gestión del componente práctico, el desarrollo presentado en esta sección es el módulo de convenios, compromiso del estudiante que presenta la Tesis.

Diseño

En la parte de diseño se definió el modelo de la base de datos, esta se limita al módulo de “Convenios”.

Gráfico 19

Diseño de la base de datos



Nota: El gráfico muestra del MER de la base de datos diseñado en Mysql.

Prototipo plataforma

Prototipo Plataforma para la gestión del componente practico, realizada por el ingeniero

Jorge Bottello

<https://jorgebottello255671.invisionapp.com/prototype/prototipo-cka2jxehj003pw501qo5p2pah/play/59ec6b0e>

Desarrollo

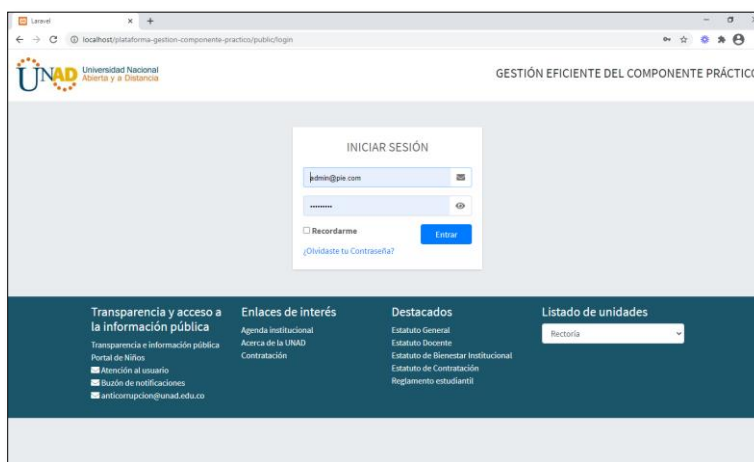
Se realiza el desarrollo referente al Backend y Frontend del Login, Maestros, Usuarios, Convenios, a continuación, gráficos de la plataforma.

View Login

En la View Login se realizó el desarrollo del punto de entrada a la plataforma, con su respectiva seguridad, cuenta con opciones de recuperación de contraseña mediante correo electrónico, y una serie de opciones de acceso referentes a la universidad, para que el usuario pueda acceder fácilmente a ellos.

Gráfico 20

View principal



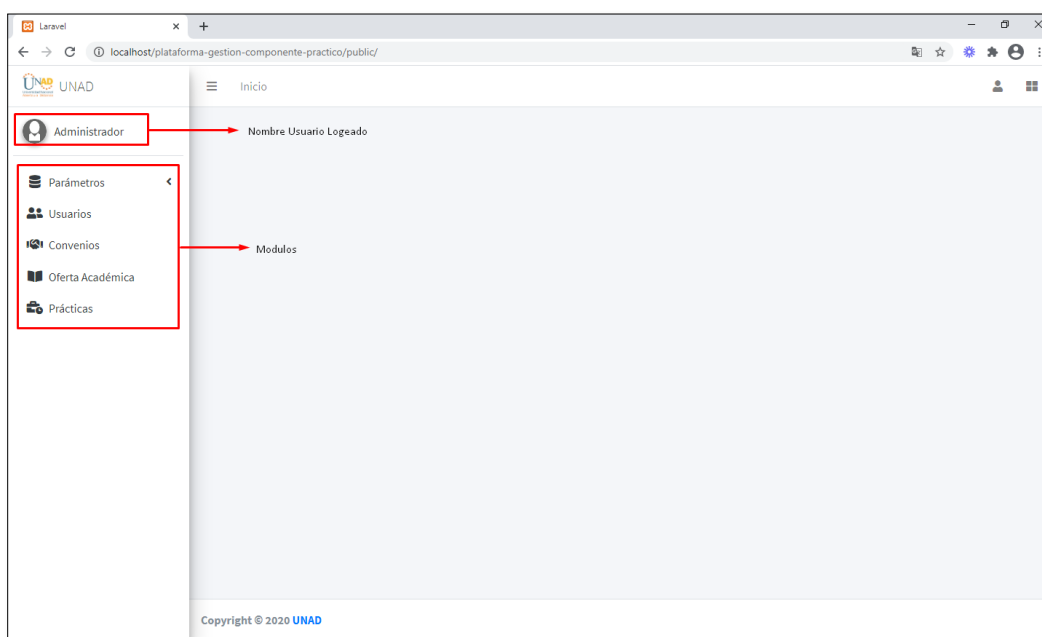
Nota: El grafico muestra la entrada principal a la plataforma integrada.

View Principal “Index”

En la Vista principal encontramos la lista de los Módulos, los cuales puede visualizar el usuario según el Perfil que tenga, Perfil de Administrador, Rector, Tutor, Estudiante.

Gráfico 21

View menú principal plataforma



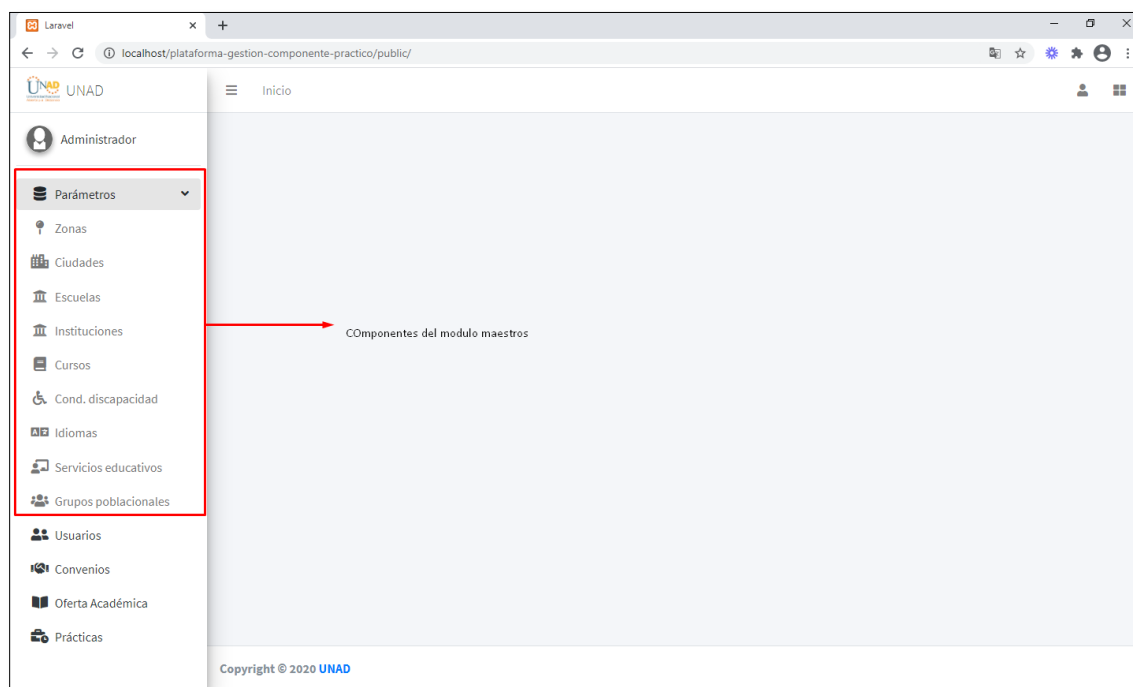
Nota: El grafico muestra el entorno del menú principal de la plataforma como administrador

View Modulo parámetros (Son los datos Maestros)

En la Vista Parámetros, contiene Todas las opciones que permiten que la plataforma sea administrable, en ella se visualizan las siguientes opciones (Zonas, Ciudades, Escuelas, Instituciones, Cursos, Condición de discapacidad, Idiomas, Servicios educativos, Grupos poblacionales).

Gráfico 22

View parámetros



Nota: El gráfico muestra la vista parámetros, módulo de administración de la aplicación.

View disponibles en el módulo parámetros

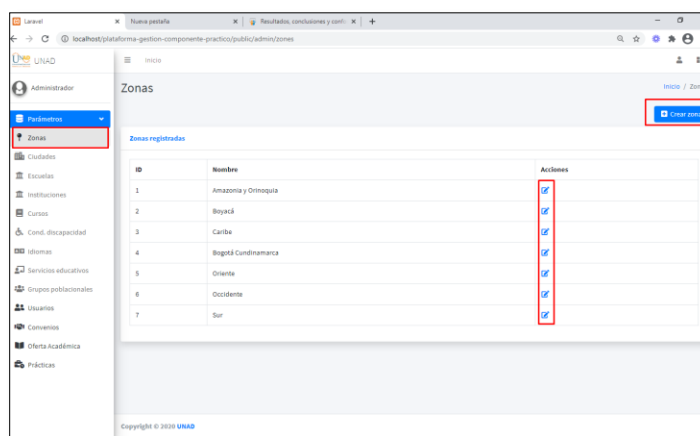
En las opciones que se encuentran en el módulo de parámetros están las diferentes opciones para administrar la información referente a zonas, Ciudades, Escuelas, Instituciones, Cursos, Condición de discapacidad, Idiomas, Servicios educativos, Grupos poblacionales, cada una de las opciones tiene opciones de Crear y Editar, también podemos observar un listado de los registros según la opción que seleccione el usuario.

View Zonas

En la Vista Zonas, contiene Todas las opciones que permiten realizar la administración para las zonas, en esta vista podemos registrar nuevas zonas y editar laas zonas existentes, esta vista hace parte del módulo parámetros.

Gráfico 23

View zonas, listado de zonas



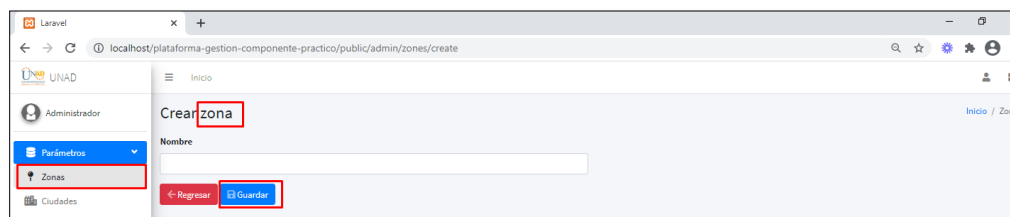
ID	Nombre	Acciones
1	Amazonia y Orinoquia	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Boyacá	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Caribe	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Bogotá Condellmarca	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Oriente	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Occidente	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Sur	<input checked="" type="checkbox"/>

View Crear Zonas

En la Vista Crear Zonas, contiene el formulario necesario para registrar nuevas zonas

Gráfico 24

View crear zonas, formulario de registro



Crear zona

Nombre

Nota: La imagen muestra el formulario que se debe diligenciar para crear una zona nueva.

View Editar Zonas

La Vista Editar Zonas, contiene el formulario necesario para editar las zonas registradas.

Gráfico 25

View editar zonas, formulario de edición

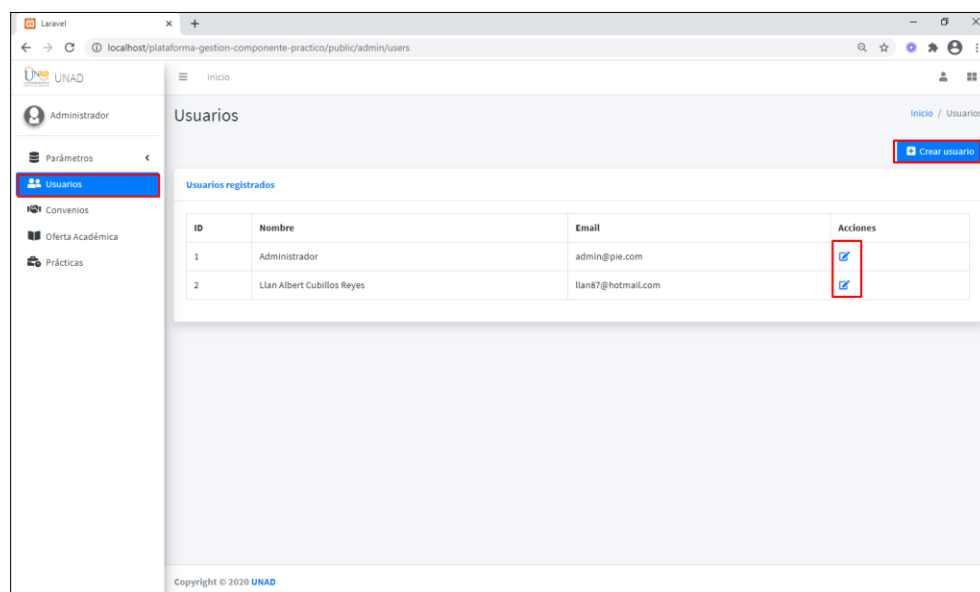


View Modulo Usuarios

Se realiza un módulo solamente para usuarios, esto debido a que lo que tienen pensado a futuro es realizar la integración con otros componentes que aún no están desarrollados, es te modulo cuenta con las opciones Editar y Crear Usuarios, adicional tiene un formulario en el cual el usuario logeado puede Editar su propia información sin necesidad de tener perfil de administrador.

Gráfico 26

View usuarios, listado de usuarios



Notas: El grafico muestra el listado de usuarios registrados en la vista usuarios.

View Mi perfil

En esta vista el usuario puede modificar la información de los datos personales de la persona que se encuentra logueada en ese momento, para acceder a ella se ingresa por la opción Mi perfil, como se muestra en la imagen

Gráfico 27

View editar perfil

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/plataforma-gestion-componente-practico/public/admin/profiles/edit/1`. The page title is 'Editar usuario'. On the left, there is a sidebar menu with 'Permisos' selected. The main content area contains a form with the following fields:

Datos básicos	
Nombre	Administrador
Correo	admin@pse.com
Contraseña	*****
Tipo identificación	CC
Número de identificación	223456

Datos de contacto	
Teléfono	3166523173
Dirección	Calle 83 F # 5H-03
Zona	Occidente
Ciudad	Seleccione la ciudad

Otros datos	
Rol	Administrador
Escuela	ECEdu

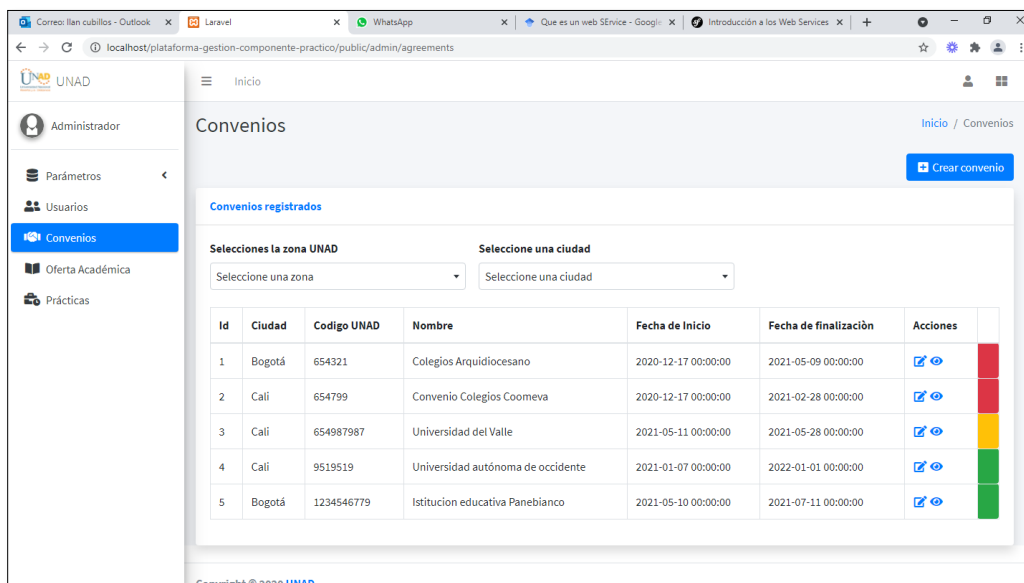
Nota: La vista editar perfil muestra el formulario para realizar cambios del perfil

View Modulo Convenios

En la vista convenios contamos con una lista desplegable que nos muestra las zonas para seleccionar la zona , también una lista desplegable que muestra las ciudades que pertenecen a la zona seleccionada para aplicar el filtro de convenios según la ciudad seleccionada, el listado de convenios cuenta con una señalización tipo semáforo el cual sirve para que el usuario encargado de administrar dicho modulo, tenga claro cuales convenios están vencidos, cual está próximo a vencer y cual está activo, cuenta con las opciones de crear convenios y editar convenios.

Gráfico 28

View modulo convenios



Nota: vista de la plataforma para ver el listado de convenios.

View Editar Convenios

En la vista Editar convenios contamos con un formulario el cual me permite editar el convenio seleccionado en la vista convenios, con el fin de actualizar la información del convenio

Gráfico 29

View editar convenios

The screenshot shows the 'Editar Convenio' (Edit Agreement) form in the UNAD system. The form is titled 'Editar Convenio' and is located in the 'Inicio / Convenio' section. The form contains the following fields:

Datos convenio	
Nombre convenio	Codigo UNAD
Universidad autónoma de occidente	9519519
Nombre de supervisor UNAD	Administrador del convenio
Useing Gonzalez	Gustavo Adolfo Manrique
Fecha de Inicio	Fecha de Terminación
07/01/2021	01/01/2022
Teléfono	Selecciones la zona UNAD
3166523173	Sur

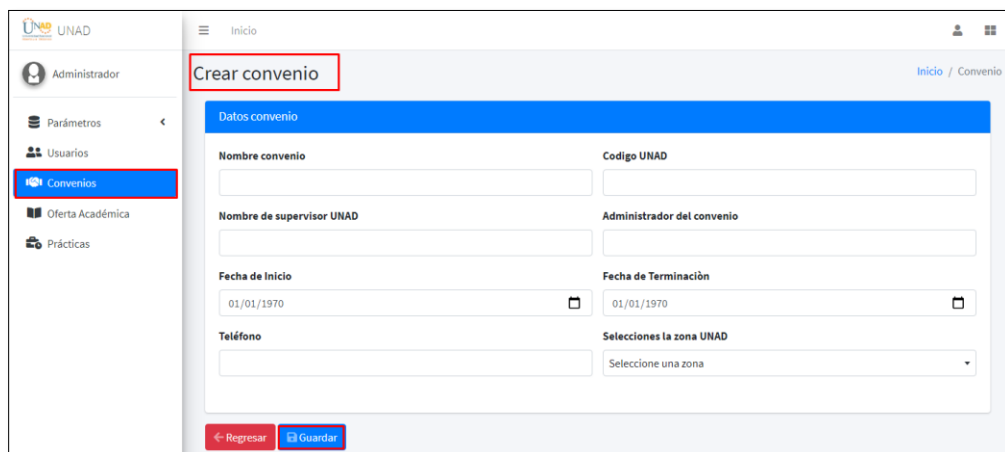
At the bottom of the form, there are two buttons: 'Regresar' (Return) and 'Guardar' (Save).

View Crear Convenios

En la vista Crear convenios contamos con un formulario el cual me permite Crear un convenio, para acceder a la vista de crear convenio lo podemos hacer desde la opción crear convenio en la vista principal del módulo de convenios.

Gráfico 30

View crear convenios



The screenshot shows the 'Crear convenio' (Create Agreement) form in the UNAD system. The interface includes a sidebar menu with options like 'Parámetros', 'Usuarios', 'Convenios', 'Oferta Académica', and 'Prácticas'. The 'Convenios' option is highlighted. The main form area is titled 'Crear convenio' and contains the following fields:

- Datos convenio** (Section Header)
- Nombre convenio** (Text input field)
- Código UNAD** (Text input field)
- Nombre de supervisor UNAD** (Text input field)
- Administrador del convenio** (Text input field)
- Fecha de Inicio** (Date picker, default: 01/01/1970)
- Fecha de Terminación** (Date picker, default: 01/01/1970)
- Teléfono** (Text input field)
- Selecciones la zona UNAD** (Dropdown menu, default: Seleccione una zona)

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Regresar' (Return) and 'Guardar' (Save).

View Ver convenio

Este módulo tiene algo particular, tiene la opción de Ver convenio a diferencia de las otras vistas, este módulo es el único que lo tiene, esta opción fue desarrollada para poder visualizar las instituciones asociadas al convenio y le permite crear más instituciones para ese convenio., también le permite al usuario ver o editar los datos de las instituciones creadas para este convenio.

Gráfico 31



View ver convenio

The screenshot shows a web browser window displaying a web application interface. The browser's address bar shows the URL: localhost/plataforma-gestion-componente-practico/public/admin/agreements/see/1. The application has a sidebar menu with the following items: Administrador, Parámetros, Usuarios, Convenios (highlighted), Oferta Académica, and Prácticas. The main content area is titled 'Ver convenio' and contains the following sections:

Datos convenio

Nombre convenio	Código UNAD
Colegios Arquidiocesano	654321
Nombre de supervisor UNAD	Administrador del convenio
Carlos Alberto Cubillos Reyes	Yerly Cubillos
Fecha de inicio	Fecha de Terminación
17/12/2020	09/05/2021
Teléfono	Selecciones la zona UNAD
3166523173	Centro Bogotá Cundinamarca

Instituciones asociadas al convenio

Id	Nombre Institución	Zona	Email	Calendario	Genero	Acciones
5	Jose Maria Obando	Centro Bogotá Cundinamarca	nubes222@gmail.com	A	MX	 

At the bottom of the page, there are two buttons: 'Regresar' (left) and 'Crear Institución' (right).

Conclusiones

Podemos concluir con las investigaciones realizadas hasta el momento, que la plataforma integrada para la gestión del componente práctico nos daría procesos más ágiles en la ECEDU, y evitaría la duplicidad de datos tanto de estudiantes como de sitios disponibles para presentar las prácticas pedagógicas.

Podemos concluir que actualmente hay falencias en el método que se utiliza para controlar los procesos de las prácticas pedagógicas de los estudiantes de la ECEDU, lo cual causa que muchos de los estudiantes no se den por enterados que ya cumplen con los requisitos necesarios para presentar sus prácticas pedagógicas.

Lista de referencias

- A., F., 2021. La importancia de los estándares de programación. [online] Felipe Pezo A. Available at: <<https://fepa.cl/la-importancia-de-los-estandares-de-programacion/>> [Accessed 11 May 2021].
- Benítez, C. (18 de agosto de 2014). EtnasSoft. Obtenido de Complejidad Ciclomática en Javascript. Concepto, ejemplos y herramientas de medición: www.etnassoft.com
- Blankenberg, D., Kuster, G. V., Coraor, N., Ananda, G., Lazarus, R., Mangan, M., ... & Taylor, J. (2010). Galaxy: a web-based genome analysis tool for experimentalists. *Current protocols in molecular biology*, 19-10.
- Bolger, A., & Giorgi, F. Trimmomatic: A Flexible Read Trimming Tool for Illumina NGS Data. URL <http://www.usadellab.org/cms/index.php>.
- Cadavid, S., Osorio, A., Chiquito, J., Valencia, L., Marín, J., Arboleda, W., Galeano, J. and Garcia, E., 2021. Los lenguajes de programación. [online] Aprende.colombiaaprende.edu.co. Available at: <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/curriculos_ex/n1g10_fproy/nivel1/programacion/unidad1/leccion3.html> [Accessed 11 May 2021].
- Capacho Portilla, J. R., & Nieto Bernal, W. (2017). Diseño de base de datos. Universidad del Norte.
- Capelástegui, P. (2003). Breve manual para la narración de experiencias innovadoras. Madrid: Organización de Estados iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Recuperado de : http://www.campus-oei.org/escuela_media/guia.PDF
- Cárdenas Luque, L. (7 de noviembre de 2001). Curso de JavaScript. Recuperado el 12 de 01 de 2013, de <http://rinconprog.metropoli2000.com>
- Diego.com.es. 2021. Introducción a los Web Services. [online] Available at: <<https://diego.com.es/introduccion-a-los-web-services>> [Accessed 11 May 2021].
- ECMAScript Language Specification. (June de 2015). Ecma International. Obtenido de Standart ECMAS-262: <http://www.ecma-international.org>
- Eguíluz Pérez, J. (7 de junio de 2008). Introducción a AJAX. Introducción a AJAX. España. Obtenido de <http://www.librosweb.es/ajax>
- Eguíluz Pérez, J. (8 de mayo de 2009). Introducción a CSS. Introducción a CSS. España. Obtenido de <http://www.librosweb.es/css>

- Elad, R. (7 de enero de 2015). Introducción al framework Ember.js. Obtenido de <http://www.lostiemposcambian.com/blog/javascript/intro-framework-ember/>
- Ember.js, T. I. (7 de enero de 2015). Ember.js - A framework for creating ambitious web applications. Obtenido de: <http://emberjs.com/>
- Flanagan, D. (2011). JavaScript: The Definitive Guide (Sexta ed.). (M. Loukides, Ed.) United States of America.: O'Reilly Media, Inc.
- FP Online. 2021. Qué es un framework en programación | FP Online. [online] Available at: <[http://red-u.net/redu/files/journals/1/articles/248/public/248-647-1-PB.pdf](https://fp.uoc.fje.edu/blog/que-es-un-framework-en-programacion/#:~:text=Un%20framework%20es%20un%20patr%C3%B3n,y%20esfuerzos%20a%20los%20programadores.&text=Por%20ejemplo%2C%20Django%20es%20un%20lenguaje%20de%20programaci%C3%B3n%20Python.> [Accessed 11 May 2021].</p>
<p>Fuertes, T. (2011). La observación de las prácticas educativas como elemento de evaluación y de mejora de la calidad en la formación inicial y continua del profesorado. Recuperado de: <a href=)
- Gauchat, J. D. (2012). El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript. Barcelona, España: MARCOMBO.
- Giardine, B., Riemer, C., Hardison, R. C., Burhans, R., Elnitski, L., Shah, P., ... & Nekrutenko, A. (2005). Galaxy: a platform for interactive large-scale genome analysis. *Genome research*, 15(10), 1451-1455.
- Goodman, D., Morrison, M., Novitski, P. & Gustaff Rayl, T. (2010). JavaScript Bible (Seventh ed.). Canada: Wiley Publishing, Inc.
- SL, L., 2021. Principales diferencias entre diseño web y desarrollo web. [online] Latevaweb.com. Available at: <[http://www.redalyc.org/pdf/356/35603309.pdf](https://www.latevaweb.com/diferencia-entre-diseno-web-y-desarrollo-web#:~:text=El%20Dise%C3%B1o%20web%20se%20encarga,end%20como%20de%20Back%2Dend.> [Accessed 11 May 2021].</p>
<p>Tallaferro, D. (2006) La formación para la práctica reflexiva en las prácticas profesionales docentes. <i>Educere</i>, Merida, v. 10, n. 33, jun. Recuperado de: <a href=)
- Toukourmidis, G. (2018, 18 abril). ¿Cómo buscar buenos temas para la tesis de grado? hotcourseslatinoamerica. <https://www.hotcourseslatinoamerica.com/study-abroad-info/subject-info/como-buscar-buenos-temas-para-la-tesis-de-grado/>

Tutoriales Hostinger. 2021. ¿Qué Es Un Hosting y Cómo Funciona? Hosting Web Para Principiantes. [online] Available at: <<https://www.hostinger.co/tutoriales/que-es-un-hosting>> [Accessed 11 May 2021].

Vita

Llan Albert Cubillos Reyes nació en la ciudad de Bogotá el 9 de enero de 1987, hijo del Sr. Carlos Albert Cubillos Gómez y la Sra. Nieves Reyes Ramírez

Termino sus estudios nivel medio superior en el Instituto Nacional De Aprendizaje “SENA”, recibiendo el Título de Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información en el año 2015.

Realizo una especialización tecnológica en Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles en el año 2017.

En el 2018 obtuvo una certificación en Aplicación de Patrones y Buenas Prácticas de Desarrollo en MS.NET otorgada por la Universidad San Buenaventura Cali.