

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS Y CIENCIAS AMBIENTALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

Tema: “Sistema informático para la gestión académica, administrativa y talento humano de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP”

Trabajo de titulación previa la obtención del
título de Ingeniero en Informática

AUTOR: Imbaquingo Pozo Jhoan Fabricio

TUTOR: Msc. Marco Antonio Yandún Velasteguí

Tulcán, 2022

CERTIFICADO JURADO EXAMINADOR

Certificamos que el estudiante Imbaquingo Pozo Jhoan Fabricio con el número de cédula 040191693-7 ha elaborado el trabajo de titulación: “Sistema informático para la gestión académica, administrativa y talento humano de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP”

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en el Reglamento de Titulación, Sustentación e Incorporación de la UPEC, por lo tanto, autorizamos la presentación de la sustentación para la calificación respectiva.

f.....

Marco Antonio Yandún Velasteguí, Msc

TUTOR

f.....

Carlitos Alberto Guano Cárdenas, Msc

LECTOR

Tulcán, marzo de 2022

AUTORÍA DE TRABAJO

El presente trabajo de titulación constituye requisito previo para la obtención del título de **Ingeniero** en la Carrera de ingeniería en informática de la Facultad de Industrias Agropecuarias y Ciencias Ambientales

Yo, Imbaquingo Pozo Jhoan Fabricio con cédula de identidad número 040191693-7 declaro: que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

f.....

Imbaquingo Pozo Jhoan Fabricio

AUTOR

Tulcán, marzo de 2022

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Imbaquingo Pozo Jhoan Fabricio declaro ser autor/a de los criterios emitidos en el trabajo de investigación: “Sistema informático para la gestión académica, administrativa y talento humano de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP” y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

f.....

Imbaquingo Pozo Jhoan Fabricio

AUTOR

Tulcán, marzo de 2022

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecer a Dios por permitirnos llegar hasta aquí llenos de vida y de esta manera superarnos profesionalmente como personalmente, de la misma manera por ser nuestro guía.

Al tutor de tesis MSC. Marco Yandún, por compartir su experiencia en conocimientos y ser un principal apoyo en la elaboración del presente trabajo de investigación.

De la misma manera al lector delegado de este trabajo, Msc. Carlitos Guano, con su basto conocimiento ayudó en los detalles para la finalización del proyecto.

También agradecer al compañero Ing. Erik Josa quien me dio las pautas para seguir desarrollando este proyecto.

Así mismo agradecer a nuestros docentes de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, quienes nos han inculcado sus conocimientos a través de todo este tiempo de formación académica, compartiendo sus experiencias de vida para prepararnos y de esta manera llegar al éxito total.

DEDICATORIA

Con mucho cariño y gratitud dedico mi esfuerzo en este trabajo realizado a Dios y a mi familia, en especial a mis padres Homero Imbaquingo y Mercedes Pozo, quienes me han apoyado en toda esta trayectoria de formación académica.

A mi hijo Iker Mathias, quien me da la fuerza para seguir adelante y ser un ejemplo en su vida.

De igual manera a mi pareja sentimental Yadira Pozo, madre de mi hijo, quien a través de sus consejos a sabido estar conmigo en los buenos y malos momentos.

A mi hermana Katia por las ocurrencias que decimos y hacemos.

A mis abuelitos Graciela Becerra y Alejandro Pozo por darme su amor y cariño incondicional desde muy pequeño hasta el día de hoy.

A los padres de mi novia, Ximena Córdova y Luis Pozo, quienes me han brindado una mano amiga y así mismo darme su apoyo en cualquier momento.

A mis amigos Danilo Enríquez y Luis Jurado por estar siempre en los buenos y malos momentos, dándonos consejos y aprender más de la vida.

A mis compañeros de aula Danny Riascos y Jefferson Piarpuezan, a lo largo de la carrera hemos trabajado, hemos reído y hemos disfrutado el tiempo a través de estos años de universidad.

A mis primas Dania Lucero y Verónica Imbaquingo por ser como mis hermanas y compartir momentos desde la infancia.

Y a todas las personas a mi alrededor que siempre estuvieron conmigo, compartiendo momentos de felicidad o también de tristezas, les dedico este esfuerzo que también es de ustedes por darme ese apoyo y no dejarme rendir.

ÍNDICE

CERTIFICADO JURADO EXAMINADOR.....	2
AUTORÍA DE TRABAJO	3
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	4
AGRADECIMIENTO	5
DEDICATORIA	6
RESUMEN	14
ABSTRACT	15
INTRODUCCIÓN.....	16
I. PROBLEMA	17
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	18
1.3. JUSTIFICACIÓN	18
1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	19
1.4.1. Objetivo General.....	19
1.4.2. Objetivos Específicos	19
1.4.3. Preguntas de Investigación	20
II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	21
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	21
2.2. MARCO TEÓRICO	22
2.2.1. Fundamentación legal.....	22
2.2.2. Empresa Pública UPEC Creativa EP	22
2.2.3. UPEC-Creativa KIDS	23
2.2.4. Procesos	23
2.2.4.4 Validacion de procesos.	31
2.2.5. Gestión de procesos a través de las TICS	35
2.2.6. Software para la gestión de procesos.....	35
2.2.8 Herramientas usadas para el desarrollo de software.....	39
.....	42

III. METODOLOGÍA.....	43
3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO	43
3.1.1. Enfoque.....	43
3.1.2. Tipo de Investigación	44
3.2. IDEA A DEFENDER.....	44
3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	45
3.4. MÉTODOS UTILIZADOS	46
3.4.1 Método de análisis y síntesis	46
3.4.2 Técnica.....	46
3.4.3 Análisis Estadístico	46
3.5. RECURSOS.....	47
3.5.1 Recursos Humanos	47
3.5.2 Materiales	48
3.5.3 Tecnologías.....	48
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	49
4.1. RESULTADOS	49
4.1.2 Metodología de desarrollo de Software.....	49
4.1.2 Mapa de Procesos	50
4.1.4 Diagramas de caso de uso.....	51
4.1.5 Historias de usuarios.....	54
4.1.6 Norma ISO 25010 en la calidad de software.....	57
4.2. Desarrollo de la propuesta.....	60
4.3. DISCUSIÓN	62
4.3.1 Desarrollo del aplicativo.....	62
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	105
5.1. CONCLUSIONES	105
5.2. RECOMENDACIONES.....	106
IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	107
V. ANEXOS	115

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura Empresa Pública UPEC Creativa EP (2020)	23
Figura 2. Proceso de Inscripción y Matricula.....	25
Figura 3. Proceso Académico Estructura Empresa Pública	28
Figura 4. Proceso Administrativo.....	29
Figura 5. Proceso Talento Humano	30
Figura 6. Matriz de identificación de necesidades y expectativas de los clientes.....	32
Figura 7. Caracterización de Gestión de Cursos	32
Figura 8. Caracterización de Proceso Académico	33
Figura 9. Caracterización de proceso administrativo	33
Figura 10. Caracterización de proceso de talento humano.....	34
Figura 11. Mapa de Procesos.....	35
Figura 12. Comparativa de técnicas metodológicas Ágiles.....	37
Figura 13. Comparativa de lenguajes de programación	39
Figura 14. Motores de Base de Datos.....	42
Figura 15. Caso de Uso administrador	51
Figura 16. Caso de Uso Representante.....	52
Figura 17. Caso de Uso Asistente.....	53
Figura 18. Caso de Uso Docente	54
Figura 19. Descarga de Python.....	63
Figura 20. Ejecutar instalador	63
Figura 21. Proceso de Instalación.....	64
Figura 22. Descarga de Django	64
Figura 23. Instalación Django	65
Figura 24. Instalación de Django por comando	65
Figura 25. Instalación de virtualenv	66
Figura 26. Creación y activación del entorno virtual	66
Figura 27. Conexión con la base de datos	67

Figura 28. Migración a la base de datos	67
Figura 29. Vista Principal v1	68
Figura 30. Vista Principal v2.....	69
Figura 31. Código nav bar	69
Figura 32. Código Índice.....	70
Figura 33. Vista de Información Nosotros	70
Figura 34. Código vista Nosotros	71
Figura 35. Aplicación Instalada.....	71
Figura 36. Conexión a Postgres.....	72
Figura 37. Creación de los Modelos.....	72
Figura 38. Primera versión Base de datos de la Aplicación.....	87
Figura 39. Base de Datos de Django	88
Figura 40. Segunda Versión Base de Datos	89
Figura 41. Tercera Versión Base de Datos	90
Figura 42. Cuarta versión Base de Datos	91
Figura 43. Quinta versión Base de datos	92
Figura 44. Vista Login.....	93
Figura 45. Código Login	93
Figura 46. Registrar Usuario	94
Figura 47. Formulario Registro de Usuario.....	94
Figura 48. Tipo de Usuario.....	95
Figura 49. Inicio de Sesión.....	95
Figura 50. Vista Asistente	96
Figura 51. Proceso de Matrícula.....	96
Figura 52. Registro de Matricula.....	97
Figura 53. Asignación de Programas o Cursos	97
Figura 54. Horario de Programas	98
Figura 55. Horario de Cursos	98
Figura 56. Vista Docente.....	98
Figura 57. Vista Docente Computación	99

Figura 58. Vista Docente Ingles	99
Figura 59. Código Vista Docentes	100
Figura 60. Niveles de Programa	100
Figura 61. Código Niveles.....	100
Figura 62. Estudiantes Matriculados	101
Figura 63. Código Estudiantes Matriculados	101
Figura 64. Agregar Notas v1	101
Figura 65. Agregar notas v2	102
Figura 66. Vista Representante.....	102
Figura 67. Formulario Registro de Estudiantes.....	103
Figura 68. Ficha de Salud.....	103
Figura 69. Comprobante de Pago	103
Figura 70. Menú más de un rol.....	104
Figura 71. Actividades activas del Usuario.....	104
Figura 72. Proceso Académico.....	129
Figura 73. Proceso Administrativo.....	130
Figura 74. Contratación de Docentes	131
Figura 75. Diagrama Registro manual.....	132
Figura 76. Diagrama Registro ideal.....	132
Figura 77. Proceso de Pago	133

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2. Operacionalización de variables	45
Tabla 3. Análisis Estadístico	46
Tabla 4. Detalles de los Jueces Expertos	47
Tabla 5. Recursos humanos	47
Tabla 6. Materiales	48
Tabla 7. Tecnologías.....	48
Tabla 8. Historia de Usuario 1	54
Tabla 9. Historia de Usuario 2.....	55
Tabla 10. Historia de Usuarios 3	55
Tabla 11. Historia de Usuario 4.....	55
Tabla 12. Historia de usuario 5.....	56
Tabla 13. Historia de Usuario 6.....	56
Tabla 14. Validación de usabilidad general de software ISO 25010.....	57
Tabla 15. Validación de usabilidad del módulo de académico de software ISO 25010	58
Tabla 16. Validación de usabilidad de módulo de administración ISO 25010	59
Tabla 17. Validación de usabilidad talento humano ISO 25010	59
Tabla 18. Módulos del Sistema	60
Tabla 19. Tipo de Equipos de la Academia.....	122
Tabla 20. Inventario de Equipos tecnológicos.....	134

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Certificado o Acta del Perfil de Investigación.....	115
Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas	116
Anexo 3. Informe de originalidad	118
Anexo 4. Acta de Satisfacción de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP	120
Anexo 5. Entrevista empresa pública a emplear	121
Anexo 6. Entrevista para el coordinador del departamento de TIC a emplear.	123
Anexo 7. Observación de los expertos al instrumento de investigación.	124
Anexo 8. Entrevista a la academia	127
Anexo 9. Entrevista Departamento de TICS	135
Anexo 10. Validación de Usabilidad.....	139
Anexo 11. Prototipo de la aplicación	143

RESUMEN

El presente trabajo se describe los procesos manuales en la gestión académica, administrativa y Talento Humano dentro de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP, lo que conlleva a un traslapo de información, afectación a la integridad de los registros y el retraso en la obtención de datos. Para el desarrollo del trabajo fue necesario un enfoque cualitativo con un tipo de investigación bibliográfica, básica, aplicada, aplicando así un instrumento para obtención de información, en este caso se empleó la entrevista hacia los directivos de UPEC Creativa y de la misma manera otra al departamento de TIC de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, donde se conoció como es el manejo de la información dentro de los procesos como son los administrativos, académicos y talento humano, así mismo estar al tanto sobre los componentes fundamentales para el desarrollo de la aplicación. Todos estos procesos la Empresa Pública UPEC Creativa, los realizaban de forma manual, por lo que era evidente que necesitaban un sistema que les ayude a la organización de toda la información que ellos tenían. Finalmente se aplicó una metodología de desarrollo RAD (Desarrollo Rápido de Aplicaciones). Por lo cual se concluye en el desarrollo del sistema para el manejo de procesos internos, en este se utilizó el lenguaje de programación Python conjuntamente con el framework de Django para el desarrollo de la aplicación web y para la base de datos, se implementó el motor de base de datos de Postgres.

Palabras Clave: Administrativo, Académico, Talento Humano, Python, Django, Postgres

ABSTRACT

The present work describes the manual processes in the academic, administrative and Human Talent management within the Training and Recreation Academy for Children and Teenagers UPEC Creativa KIDS EP", which leads to a loss of information, affectation on the integrity of the records and the delay in obtaining data. For the development of the work, a qualitative approach was necessary with a type of bibliographical, basic, applied research, thus applying an instrument to obtain information, in this case the interview was used with the directors of UPEC Creativa and in the same way another to the TIC department of the Universidad Politécnica Estatal del Carchi, where it was known how information management is within processes such as the administrative, academic and human talent, likewise be aware of the fundamental components for the development of the application. All these processes the Empresa Pública UPEC Creativa, were carried out manually so it was evident that they needed a system to help them organize all the information they had. Finally, a RAD (Rapid Application Development) development methodology was applied. Therefore, it is concluded in the development of the system for the management of internal processes, in this the Python programming language was used together with the Django's framework for the development of the web application and for the database, Postgres database engine was implemented.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al desarrollo de un sistema integrado el cual consta de múltiples equipos de trabajo, uno de estos equipos está conformado por los autores de esta tesis los cuales se centran en el módulo de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP de la Universidad Politécnica Estatal Del Carchi y su objetivo general es el desarrollo un sistema informático de gestión académica, administrativa y talento humano para el registro de información, protección de datos y eficiencia en la obtención de datos en dicha empresa.

Se plantea el problema, mencionando aspectos con lo que la empresa presenta en sus procesos de llevar la información, junto con los objetivos general y específicos que ayuda a la orientación de la investigación, asimismo la justificación que explica porque se realiza este desarrollo en la empresa.

Se presenta bases teóricas, legales, científicas y antecedentes que ayuda a la ampliación de conceptos sobre la investigación, tales como uso de tecnologías, tipo de lenguajes de programación y también lenguajes de base de datos, las metodologías de desarrollo para trabajar en equipos de trabajos y también las organizaciones de la información que lleva la empresa.

Se hace uso de metodologías de investigación con un enfoque sea este cualitativo, en este caso es el primero, ya que se centra en un estudio de lo que la empresa se presta a dar la información correspondiente para el desarrollo de este proyecto.

Las metodologías de desarrollo de software existentes están plasmadas en el marco teórico, las cuales ayudan a la fundamentación bibliográfica con bases que ampare lo que dice el ya mencionado marco teórico, una investigación exploratoria para poder determinar la problemática que se encuentra en la empresa, y una descriptiva para observar y describir las características que ofrece dicha academia de este proyecto.

Las respectivas conclusiones están plasmadas al igual que las recomendaciones de esta investigación enfocadas en la propuesta que se estableció en el desarrollo de este proyecto dentro de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP.

I. PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El ingreso de los datos de estudiantes, matriculas, y registro de calificaciones entre otras se lo realiza por medio de documentos físicos, impresos y en hojas de cálculo de Microsoft Excel, en muchas empresas a nivel de Ecuador, tienen muchos inconvenientes como, la pérdida de tiempo en la cual se ocuparía en otras cosas, como lo menciona Digital Guide, (2019) afirma: “En especial en el caso de grandes archivos, esta tarea puede ocupar, cada semana, desde algunos minutos hasta varias horas, un tiempo que se puede dedicar a otra tarea más productiva”.

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son una fuente que mejora la eficiencia de los procesos de registro de estudiantes y docentes automatizándolo. Saavedra (2016) afirma las TICs son herramientas muy indispensables dentro de una empresa, ya que ayuda a los procesos que estas realizan de manera eficaz, así mismo son muy utilizadas sin importar el rango que se encuentre la institución ya que son muy buenas herramientas.

Una realidad muy notable es el hecho de que actualmente en la provincia del Carchi aún hay instituciones que no implementan las TIC en sus procesos por diversas causas, como: no estar informados sobre estas herramientas o escaso presupuesto ya que un sistema de este tipo tiende a tener un costo algo elevado dependiendo de las necesidades de cada institución. Almenara & Gimeno (2019) afirma que, en los últimos años, la educación ha ido evolucionando notoriamente ya que la tecnología ha influido en este caso las tecnologías de la información TIC, creando nuevas metodologías y destrezas de aprendizaje, empleando roles con los docentes y creando un ambiente de trabajo que facilite en el estudio. (p.248)

A nivel de la ciudad de Tulcán por el costo de un sistema de ese tipo es casi inaccesible para una empresa sea grande o pequeña o por ser una ciudad fronteriza en ocasiones se lo adquiere en el país vecino de Colombia a un menor costo. Gaitan (2015) encontró que en el país vecino de Colombia con respecto al desarrollo de software no tiene limitaciones dentro del mercado. Adicional a esto se puede decir que las personas están acostumbradas a un sistema común donde se involucra el papel y las herramientas básicas de computación haciendo esto que exista inseguridad en los datos y trayendo consecuencias a futuro, de acuerdo con Cuestas, Suarez y Piedrahita (2017) existe el riesgo de pérdida de información de una institución.

Osejo (2019) manifestó que:

En la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP, un estudiante que recién ingresa a algún determinado curso no posee una ficha de estudiante, salud o de padre de familia, simplemente se obtiene un poco de datos del estudiante y del representante con su copia de cédula que entrega el día que decida matricularse y también al instante que se le realice la factura, además no existe un control de asignación de horarios y docentes. El estudiante no tiene la manera de observar sus notas, asistencias, horarios, reporte de calificaciones anteriores si se diera el caso, aprobación de los cursos, certificación, en el caso de los docentes no poseen la manera de observar sus asistencias, horarios, planificación diaria y general, también no tiene la manera de registrar las notas de manera rápida y eficiente.

Otra situación que hay que tomar en cuenta es que no hay control de inventario, útiles escolares, útiles de aseo de un aula en específico, además también no se genera informes de las actividades realizadas en los cursos. En talento humano existe problemas como generar la ficha del docente, sus horarios y sus asistencias, y todas estas tareas las realiza de forma manual lo que conlleva a sobrecargarla de trabajo.

En la parte administrativa y financiera lo lleva otra persona de la institución en la cual implica los pagos, facturación, matriculación, certificación y de la misma manera todas estas actividades se las lleva de modo manual.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El desaprovechamiento de la tecnología en la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP provoca que la información académica, administrativa y talento humano se maneje de forma manual, ocasionando traslapo de información, afectando el retraso en la obtención de datos.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Debido a que existe un desaprovechamiento de tecnología en Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP, es necesario el desarrollo de un sistema informático integrado que cumpla con los requerimientos e información necesaria para modernizar el servicio y llevar el registro de la información que esta necesite de manera segura y rápida, el sistema informático ayudara a la empresa en la gestión de la información.

Para el desarrollo de este proyecto se dispone de las autorizaciones correspondientes del departamento de gerencia de la Empresa Pública y la coordinadora de la academia para acceder a los procesos e información necesaria que ayuda a obtener los requerimientos necesarios para desarrollar el sistema informático de gestión con los requerimientos de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP, donde dicha información estará dentro de una aplicación web, usando un módulo de gestión académica. Según Enríquez (2015) indica que las TIC en tiempos actuales son fundamentales para sobresalir y generar desarrollo en un país. Por este motivo algunos países mejor preparados usan estrategias tecnológicas y computacionales y de esta manera plantearse políticas que los mantendrán en el dinamismo mundial por un largo tiempo, asimismo la tecnología está en un punto de popularidad que dificulta que algunas empresas obtengan delanteras competitivas por tener sistemas más robustos o una gran red. La primacía competitiva se lleva con la utilización de sistemas más eficientes, beneficiando al personal que conforman esta Academia y también a los usuarios de los servicios que brinda la misma, en este caso son los padres de familia de los estudiantes, y así llegar a la optimización de la gestión de una empresa lo cual brindaría un servicio de calidad en lo que respecta dentro de la ciudad de Tulcán y también podría ser en la provincia del Carchi.

1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Desarrollar un sistema informático de gestión académica, administrativa y talento humano para el registro de información, protección de datos y eficiencia en la obtención de información de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Sustentar bibliográficamente la utilización de la tecnología para la gestión académica, administrativa y talento humano.
- Identificar los procesos para la gestión académica, administrativa y talento humano de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP, mediante entrevistas para el desarrollo de esta investigación.

- Proponer un sistema de gestión académica, administración y talento humano para la Academia, aplicando una metodología de desarrollo.

1.4.3. Preguntas de Investigación

- ¿Qué herramientas tecnológicas se utilizan para la gestión académica, administrativa y talento humano?
- ¿Qué metodologías existen para el desarrollo de un sistema informático?
- ¿Qué herramientas tecnológicas se pueden utilizar para el diseño de un sistema de gestión académica, administrativa y talento humano?
- ¿Qué características tienen los aplicativos informáticos para la gestión académica, administrativa y talento humano?

II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Referente a investigaciones anteriores, que tengan relación con la presente investigación, se ha encontrado información similar al tema propuesto, por lo tanto, hemos recopilado los proyectos más útiles para dichos antecedentes.

- “En el análisis, diseño, desarrollo e implementación de un sistema de control para registros y cobro de matrícula y pensiones” mediante un aplicativo web quien es autor de este documento Esther Dayanara Amaya Lozano & Carolina Stephania Juez Cadell, tiene como objetivo general desarrollar una aplicación web orientada a la gestión y control de registro, de manera que facilite el registro de información, integrar y gestionar los datos de estudiantes y propiciar un impacto psicosocial en un establecimiento con lo cual consiguió como resultado final la integración de los datos de los estudiantes con las respectivas matriculas y pensiones mediante la base de datos, la red y la aplicación la misma que propicio un impacto positivo a los diferentes departamentos de la institución.
- En este proyecto de “sistema web de gestión académica para la unidad educativa Cristóbal Colón”, teniendo como autor a César Augusto Enríquez Mayanger. Tiene como objetivo general implementar un sistema web para el mejoramiento de la gestión académica. Con esto quiere fundamentar teóricamente sobre el sistema web y gestión académica, así mismo diagnosticar la situación actual de la gestión académica y desarrollar el sistema web de gestión académica, por lo cual tuvo como resultado que los sistemas informáticos son de gran ayuda a la gestión del docente por lo que la estructura metodológica y aplicación práctica generara la efectividad de la propuesta.
- Este proyecto tiene como tema “Desarrollo de una aplicación web para la mejora del control de asistencia de personal”, con su autor que es Arias Muñoz Marco Antonio que tiene como objetivo general determinar la influencia de una aplicación web, en la mejora del control de asistencia, en el cual pretende determinar el nivel de influencia de la funcionalidad, de la eficiencia, de la usabilidad, y de la confiabilidad del aplicativo web la cual trajo como resultado final que la funcionalidad del aplicativo cumple con los procesos de control de asistencia, a nivel de eficiencia cumple con los tiempos de acceso y respuesta de la información de los usuarios, en la usabilidad se cumple ya que es atractiva y de fácil uso

para el usuario y a nivel de confiabilidad el sistema es de calidad y sin errores de funcionamiento.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Fundamentación legal

Según la Ley Orgánica de Empresas Públicas (2017) en el Art.36 expone que las Empresas Públicas podrán invertir en otros emprendimientos como en este caso la adquisición de nuevas tecnologías y de esta manera alcanzar metas de productividad, es decir que pueda optar por cualquier figura asociativa que se considere pertinente conforme a lo dispuesto en el art.315 de la Constitución de la República.

Art. 315.- El Estado constituirá empresas públicas para la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos y el desarrollo de otras actividades económicas.

2.2.2. Empresa Pública UPEC Creativa EP

Universidad Politécnica Estatal del Carchi, (2018) tiene como prioridad administrar y gestionar la parte comercial, operativa y de bienes de manera que haya un crecimiento sostenible y rentable mediante programas que posicionen a la empresa en lo alto de un desempeño como organización. La empresa busca brindar un beneficio social en general y a la vez aumentando los procesos de la institución mediante la disminución de los costos y obteniendo un beneficio económico por lo que debe estar sujeta a la evaluación de su eficiencia a cada instante para ayudar a los requerimientos de la comunidad universitaria de la UPEC, a la población ecuatoriana – colombiana, organizaciones sociales, empresas públicas y privadas.

Como se menciona, la Empresa Pública UPEC Creativa EP creativa esta en crecimiento y busca brindar un servicio que mejore día tras día, de esta manera organizar sus procesos sería factible a travez del desarrollo de este proyecto.

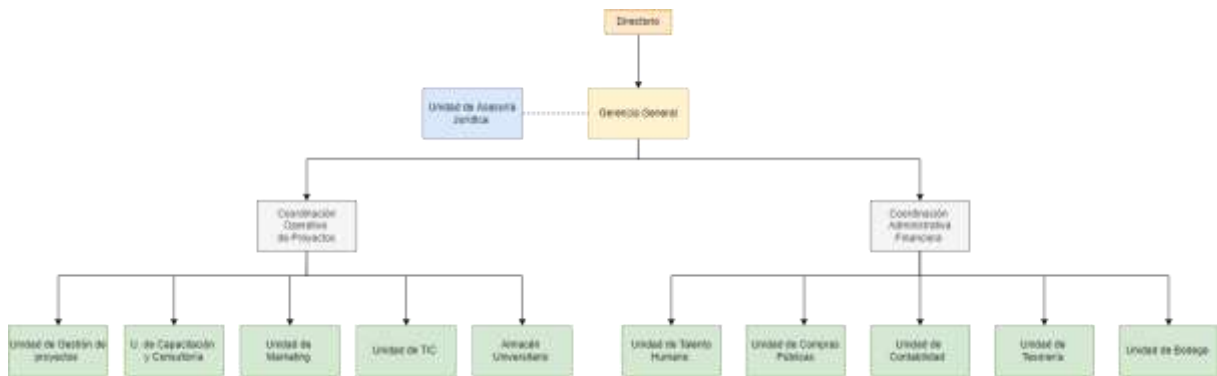


Figura 1. Estructura Empresa Pública UPEC Creativa EP (2020)

Fuente: <https://8e932f7a-1a87-45a1-b694->

[db8165ec1f8e.filesusr.com/ugd/7a1b61_4c54477b96544932b6978587743b9fe6.pdf](https://8e932f7a-1a87-45a1-b694-db8165ec1f8e.filesusr.com/ugd/7a1b61_4c54477b96544932b6978587743b9fe6.pdf)

2.2.3. UPEC-Creativa KIDS

(UPEC – CREATIVA EP, 2019) Es una sección perteneciente al portafolio de los servicios que da la Empresa Pública UPEC – CREATIVA EP, se creó la academia de recreación y formación, que está a disposición de las personas locales y de la provincia cursos en diferentes disciplinas como: computación, fútbol, karate, baloncesto, inglés, cocina y música.

La Academia de formación y recreación, está creciendo e innovando desde el punto de su creación, es así como se planteó el desarrollo de este proyecto, lo cual permitiría dar un paso más en su avance de formación institucional.

2.2.4. Procesos

2.2.4.1 Académico

Según Gonzales (2017) menciona que los padres de familia no poseen el tiempo necesario para poder enterarse del estado académico de sus hijos, además de que la información brindada por el docente no es lo suficiente para estar completamente al tanto por lo que una buena gestión académica es necesario para poder tener una mejor información académica del estudiante.

Dentro de la academia existe un proceso académico en el cual se aplica a dos grupos de servicios, en este caso se tiene el de programas y cursos.

Los programas de la academia se enfocan en el aprendizaje y aprobación de niveles, está compuesto de 7 niveles, los cuales el estudiante se matricula y dependiendo de su rendimiento

se le calificará tanto en sus tareas como en sus exámenes, de esta manera aprobará bajo un promedio de 7 en el nivel.

En cambio, los cursos no tienen un sistema de calificaciones, es decir que son talleres en donde un estudiante puede ir mejorando sus habilidades dependiendo del curso que elija, se lleva un seguimiento de sus actividades que realiza en la academia, no tiene niveles, ósea que puede volver a matricularse las veces que necesite en este caso puede tomarse como un pasatiempo.

• **Inscripción y Matriculación**

El sistema de Inscripciones y Matrículas es indispensable para un centro académico, para constar los estudiantes que van ingresando y así llevar un historial según Nacional (2016) se refiere a un proceso el cual lleva un conjunto de procedimientos, políticas y actividades que permiten de una manera llevar el historial de estudiantes antiguos y los de nuevo ingreso en un control organizado.

El proceso se desarrolla en base a este concepto, tener el registro del estudiante nuevo o antiguo en un sistema, de esta manera tener un respaldo o backup de información que se vaya almacenando de acuerdo vaya pasando los periodos académicos.

En la academia existe un proceso de inscripción y matrícula el cual actualmente se lo lleva manualmente, el representante se acerca a la academia, se informa acerca de los cursos que brindan, el representante brinda la copia de la cédula, los datos del mismo y del estudiante, con

los mismo se llena un recibo de caja y paga en ese momento en efectivo.

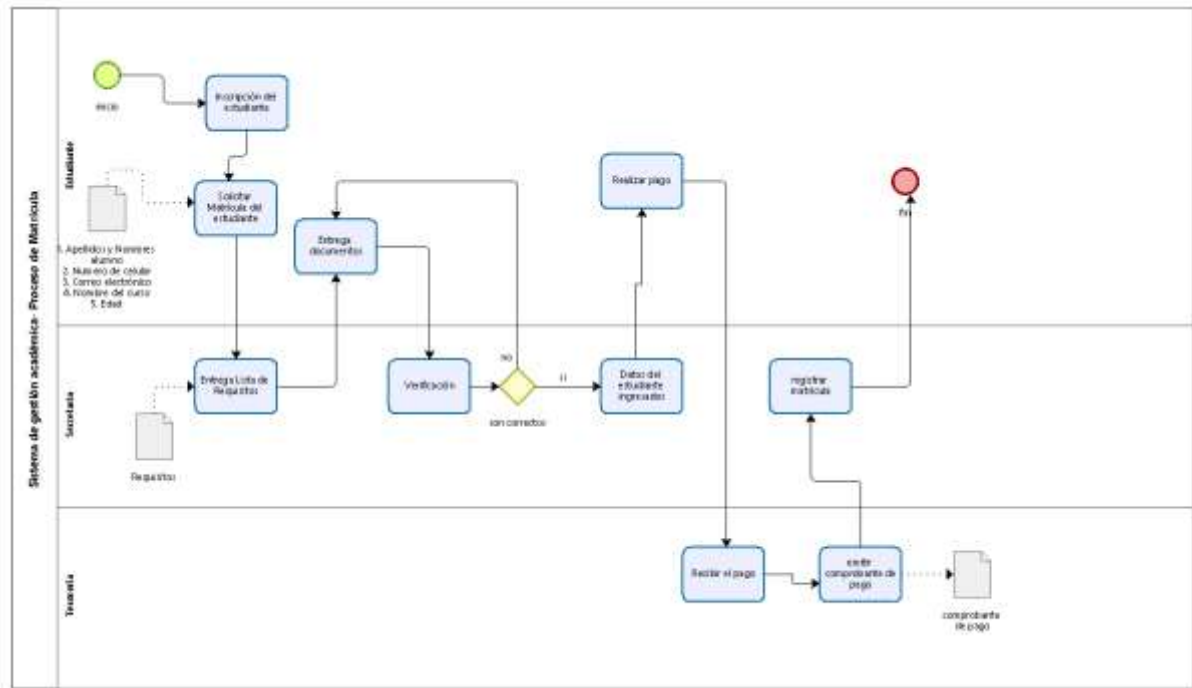


Figura 2. Proceso de Inscripción y Matricula
Nota: UPEC Creativa EP (2020)

• **Datos personales**

Los datos personales son indispensables en un sistema académico ya que da información de las personas que se encuentran dentro del mismo, según Universidad Pompeu Fabra Barcelona (2018) dice cuando se utiliza datos que son de propiedad de cada persona a las que lo identifican. Cualquier trabajo o establecimiento requiere de estos.

Dentro de la Academia los datos personales son requeridos para el registro de los estudiantes, tanto sus nombres, apellidos, número de cédula, etc. Los cuales sirven para tener detalle de cada estudiante.

• **Horarios**

Tiempo establecido en el que un estudiante podrá recibir clases o tiempo en el que un docente podrá impartir clases.

A cada curso se le asigna un horario una vez que se haya alcanzado el número de estudiantes requeridos.

En los programas se le asigna un horario dependiendo el número de paralelos que existan por cada nivel.

• **Sistema de Calificaciones**

Los sistemas de calificaciones son un valor específico para determinar el grado de conocimiento de un alumno, este puede determinar a base de escalas el nivel académico, es por eso se encuentra establecido específicamente para los Programas de la Academia.

Según de León (2017) dice que un sistema de calificaciones, es un atributo que mediante la puntuación que ha obtenido tras rendir un examen o sea también una prueba o cualquier otra nota que sea asignado en un trabajo antes realizado, en este proceso se toma en cuenta el rendimiento del estudiante como puede ser sus habilidades, capacidades y sus aptitudes.

Dentro de la academia, se aplica con un promedio mínimo de 7 sobre 10 para poder ser promovido a un nivel superior, caso contrario estará reprobado.

• **Control de notas**

Toda entidad educativa sea esta privada o pública necesita tener un sistema para el control de notas, y así llevar el cumplimiento del estudiante, según Matute (2017) dice que en cualquier plantel educativo cuenta con un representante máximo, es decir un director o directora el cual es el encargado de dirigir los procesos de matrículas, docencia, calificaciones e intervención de información de los estudiantes, que se lleve a cabo a tiempo la finalización de cada una de las etapas del año electivo escolar, pero esto lleva un grado de complejidad ya que la mayoría de veces existen problemas que interrumpen las actividades, de tal manera que la automatización a través de tecnologías como aplicaciones web que ayudarían a agilizar las tareas dentro de la institución.

• **Asignación de docentes**

A cada materia se le establece una materia al igual que los respectivos cursos en el cual están los grupos de estudiantes.

En la academia se asigna al curso cuando este alcance el número de estudiantes requeridos, así mismo en los programas se le asigna dependiendo los paralelos que existan.

• Reportes

Es un documento el cual informa como está llevándose las actividades de un estudiante, persona dentro de una organización, el cual puede ser divulgado por un medio de comunicación sea textual o visual.

• Asistencias

La asistencia es estar presente en el lugar que recibe clases, teniendo un control de ello, según Pérez & Gardey (2015) dice que según en concepto tiene algunos usos, pero particularmente se establece a estar presente en un determinado lugar, por ejemplo, como en clases, acto social o un grupo de asamblea. En la academia cada estudiante tiene la obligación de asistir a su respectivo servicio que eligió, en este caso puede ser programas o cursos, el cual cada día se registra su asistencia en la academia.

• Planificación

En si esta es lo que se va a desarrollar dentro de las clases magistrales, los temas que se abordara. Según Requielme (2019) conceptualiza que es un proceso muy estructurado para una ejecución que se encarga de conseguir objetivos, es decir que se encarga de ejecutar varias actividades para llegar a obtener grandes objetivos con el mínimo esfuerzo.

Todos estos elementos son parte de un proceso funcional y estructurado dentro de la academia de formación Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP, y de esta manera poder pasar todo esto a un aplicativo el cual cumpla la función de sistematizar lo que se dice en puntos anteriores.

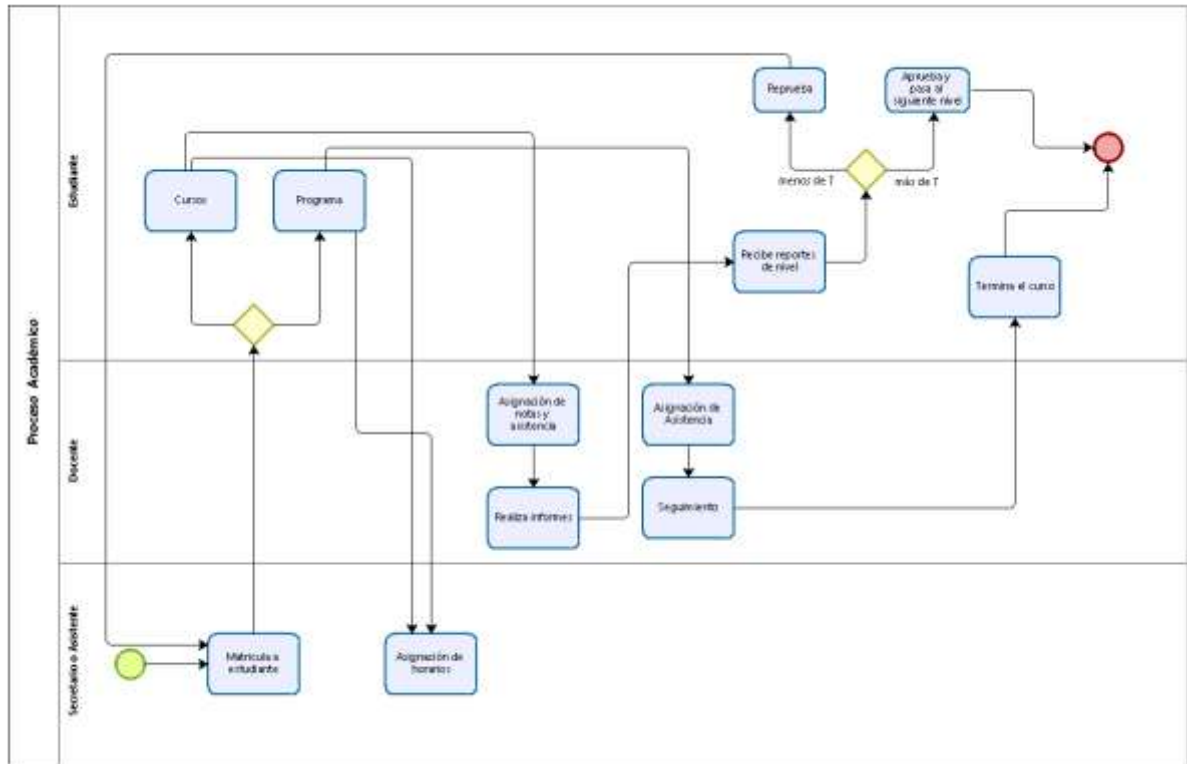


Figura 3. Proceso Académico Estructura Empresa Pública
Nota: UPEC Creativa EP (2020)

2.2.3.2 Administrativo

El proceso administrativo está plasmado en la Academia de cierta forma, maneja la información que esta lleva tanto en registros como en su generalidad es por eso que según López (2019) explica que un proceso administrativo tiene algunas características dependiendo de la empresa que lo ejecute, algunas de ellas son:

- Debe de proyectar sus objetivos que se focaliza en llegar.
- Los trabajadores que sean parte del proceso deben estar al tanto en la información.
- Este proceso puede ser manejado por cualquier empresa, aparte de las particularidades de la misma.

• Usuarios

Los usuarios de la Academia son indispensables dentro de la misma por lo cual Peiró (2020) explica que los usuarios son personas o un individuo que maneja de forma habitual un servicio o también un producto, este tipo de concepto se lo lleva más frecuente en el sector de la informática y digital.

- **Carga horaria**

Son horas asignadas al docente para impartir las clases a estudiantes, según Pérez & Gardey (2012) dice que este concepto proviene del latín horarius, lo cual se define a aquello que hace relación con horas, esto es usado habitualmente a un periodo de actividades que se está llevando a cabo.

En la Academia de Formación dentro del talento humano se encuentran los docentes que son contratados en el periodo académico, dentro de este proceso se establece ciertos requisitos para formar parte de este, luego de esto ya se le asigna el horario para impartir las clases a los estudiantes y al final según su contrato terminaría o se renovaría.

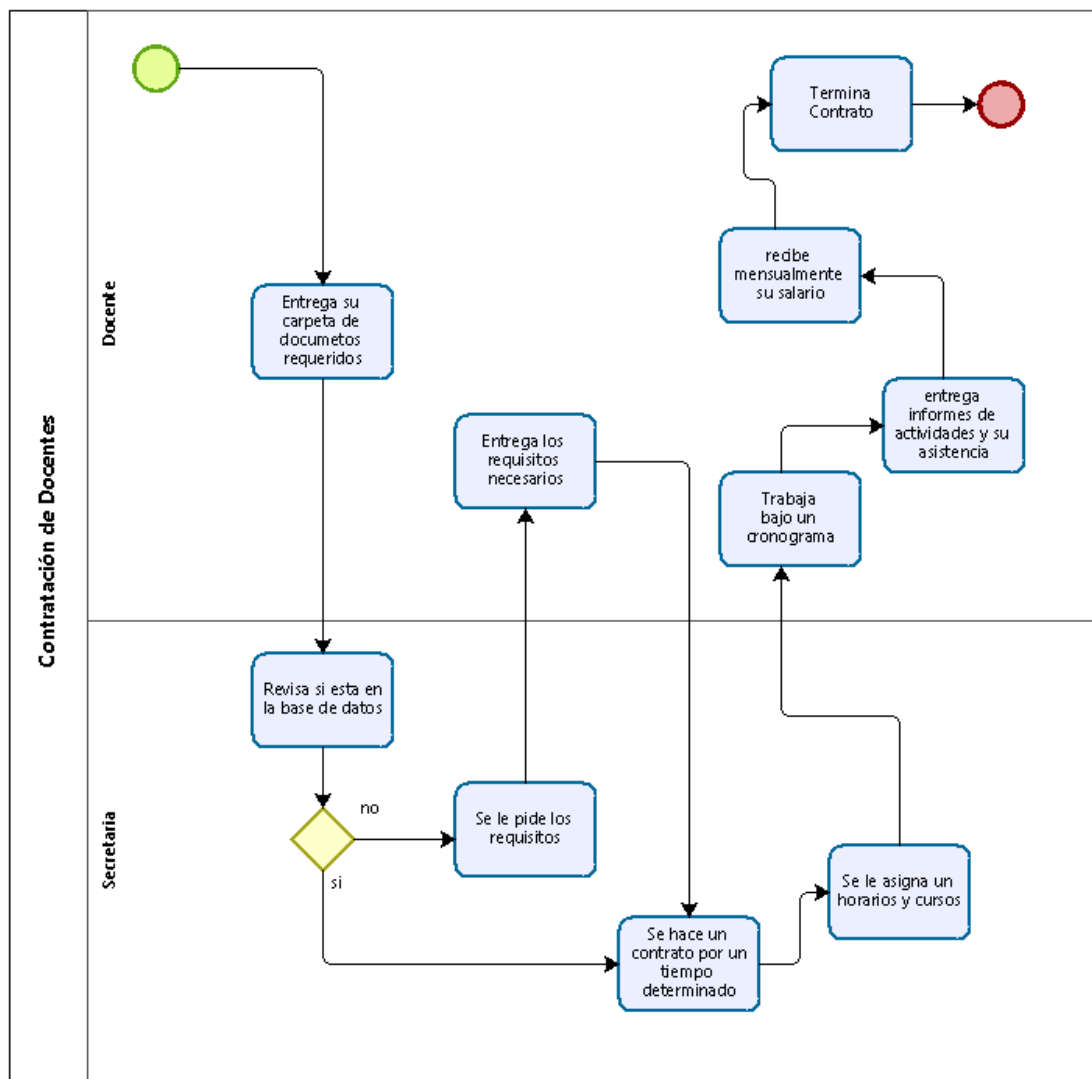


Figura 5. Proceso Talento Humano
Nota: UPEC Creativa EP (2020)

2.2.4.4 Validación de procesos.

Para una gestión de calidad se pone en uso como base la normativa ISO 9000:2015, la cual ayuda al usuario a comprender los conceptos de calidad. Ya en su aplicación, lo disponen las empresas que realizan estimaciones de conformidad en base a la norma ISO 9001:2015, según Coppini (2019) explica que es muy importante recalcar que la ISO 9000:2015 se puede aplicar a todas las organizaciones, independientemente de su tamaño y de su modelo de negocio.

Mediante la aplicación de la ISO 9001:2015 que forma parte de la ISO 9000:2015 debido a que se requiere realizar una gestión de calidad en el levantamiento de procesos, de esta manera ayudar a mejorar el desempeño y proporcionar una base solidificada para el inicio de desarrollo sostenible. Según ISO (2015) expone que enfocado a procesos involucra con la definición y gestión sistemática de los procesos conocidos estando de acuerdo con la normativa de calidad y la dirección estratégica de la organización.

Para la gestión de los procesos puede llevarse a cabo al utilizar el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Aplicar), enfocándose de manera global basado en riesgos, dirigido a aprovechar las oportunidades y evitar lo que serían resultados que no se desea.

Al aplicar el enfoque a procesos dentro de un sistema de gestión de calidad admite:

- a) Comprender y tener coherencia al cumplir los requisitos;
- b) Tener consideración con los procesos en cláusulas de valor agregado;
- c) El beneficio al desempeño eficaz del proceso;
- d) La mejora de los procesos con base en la evaluación de la información y los datos.

Se establece las necesidades y expectativas de los clientes que forman parte de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP

Matriz de identificación de necesidades y expectativas de los clientes		
Tipo de cliente	Atributo que definen la propuesta de valor al cliente	Necesidades manifiestas
Gestión de procesos académicos, administrativo y talento humano	Eficacia	Rapidez en respuesta a requerimientos solicitados
		Obtención de documentos e información en el menor tiempo posible
		Registro de información de forma oportuna
	Calidad	Información solicitada cumpla con las condiciones acordadas con la empresa
		Entrega de documentos con los requerimientos solicitados de manera precisa
	Funcionalidad	Dar la información correspondiente a cada proceso establecido.

Figura 6. Matriz de identificación de necesidades y expectativas de los clientes.
Nota: UPEC Creativa EP (2020)

Seguidamente se realiza las correspondientes caracterizaciones de Procesos.

Proveedor		Entrada	Actividad	Responsable	Salida	Cliente
Direccionamiento institucional.		Requisitos y necesidades.	P Promoción de cursos H Inscripción de estudiantes • Recepción de requisitos • Llenado de formularios H Matriculación del estudiante • Llenado de formularios de Matriculación V Número de estudiantes pertenecientes a la Academia. V Mínimo y máximo número de estudiantes por paralelo. A Creación de paralelo	Asistente	Estudiante matriculado Listado de estudiantes Asignación de Docente	Padres de familia Coordinador de la Academia.
Recursos		Hojas de registro Computadora Artículos de oficina	Indicadores	Registro de estudiantes Número de requisitos Número de Formularios Número de docentes	Documentos Normativa de Empresa Pública UPEC CREATIVA	Registros Ficha de inscripción Ficha de matrícula Listado de estudiantes
Aprobó		Coordinadora de la Academia		Revisó	Coordinadora de la Academia	

Figura 7. Caracterización de Gestión de Cursos
Nota: UPEC Creativa EP (2020)


		Nombre del proceso: Gestión Académica			Código	2
Objetivo del proceso Gestionar de forma oportuna la ejecución de las funciones académicas dentro de la Academia de Formación y Recreación para Niños y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP.		Responsable Docente			Versión	2022
					Alcance Este proceso aplica tanto para el asistente como a los docentes que pertenecen a la academia.	
		Proveedor	Entrada	Actividad		
Direccinamiento institucional	Requisitos y necesidades en las materias de aprendizaje	P Planificar las clases para estudiantes	Docente	Tareas recibidas	Estudiante	
		H Tareas en enviadas a los estudiantes				
		H Exámenes de conocimientos para los estudiantes				
		V Si los estudiantes ya completaron sus actividades académicas				
		A Calificar el desempeño académico de los estudiantes				
Recursos		Indicadores		Documentos	Registros	
Hojas para exámenes		Número de Exámenes		Normativa de Empresa Pública UPEC CREATIVA	Notas del Estudiante	
Muebles de aula					Aprobación de los Estudiantes	
Aprobó	Coordinadora de la Academia			Revisó	Coordinadora de la Academia	

Figura 8. Caracterización de Proceso Académico
Nota: UPEC Creativa EP (2020)

		Nombre del proceso: Gestión Administrativa			Código	3
Objetivo del proceso Gestionar las competencias que se establece en el proceso administrativo dentro de la Academia de Formación y Recreación para Niños y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP.		Responsable Dirección Administrativa			Versión	2022
					Alcance Los procesos aplica para todos los datos e información que se encuentra dentro de la academia	
		Proveedor	Entrada	Actividad		
Gestión Administrativa.	Requisitos y necesidades.	P Elaboración de Plan de Acción y Presupuesto por área	Dirección Administrativa Gerencia	Presupuesto de Cada Área Cronograma de Trabajo	Todos el personal que pertenece a la Academia	
		H Cronograma de trabajo de servicios administrativos				
		H Administración de Servicios Generales				
		V Elaborar informe de gestión con los resultados de la gestión del proceso.				
		A Identificación de acciones preventivas y correctivas para mejorar el proceso.				
Recursos		Indicadores		Registros	Documentos	
Hojas de registro		Número de procesos realizados		Informes de presupuesto	Normativa de Empresa Pública UPEC CREATIVA	
Computadora		Número de contrataciones		Cronograma de Trabajo		
Artículos de oficina						
Aprobó	Coordinadora de la Academia			Revisó	Coordinadora de la Academia	

Figura 9. Caracterización de proceso administrativo
Nota: UPEC Creativa EP (2020)

		Nombre del proceso: Gestión Talento Humano			Código	4
					Versión	2022
					Página	1
Nombre del proceso		Gestión Talento Humano	Responsable		Unidad requirente(capacitación)	
Objetivo del proceso		Gestionar de forma oportuna y adecuada las funciones de Talento Humano dentro de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP.	Alcance		Este proceso aplica tanto para el asistente como a los docentes que pertenecen a la academia.	
Proveedor	Entrada	Actividad	Responsable	Salida	Cliente	
Departamento de gerencia Departamento de talento humano	Requisitos y necesidades:	P Planifica la apertura de un curso	Jefe de capacitación Gerente Talento humano	Memorándum u oficio para la apertura de un curso a gerencia.	Gerencia Talento humano Docentes	
		H Solicita a gerencia la autorización		Documento de autorización al departamento de talento humano.		
		H Autorización a través de un documento.		Estado de docentes aptos para desempeñarse dentro de la academia		
		V Verifica todos la documentación y aprueba		Docentes vinculados.		
		A Selecciona el personal				
		A Contratación de docente				
Recursos :		Indicadores:		Documentos	Registros	
Hojas de registro				Normativa de Empresa Pública UPEC CREATIVA	Solicitud de presupuesto	
Computadora		Número de docentes			Pagos	
Artículos de oficina					Fichas de Docentes contratados	
Aprobó	Coordinadora de la Academia		Revisó	Coordinadora de la Academia		

Figura 10. Caracterización de proceso de talento humano
Nota: UPEC Creativa EP (2020)

Siguiendo con la información que nos da la ISO 9001:2015 se establece el siguiente mapa de procesos en donde interactúan los cada uno de ellos dentro de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP

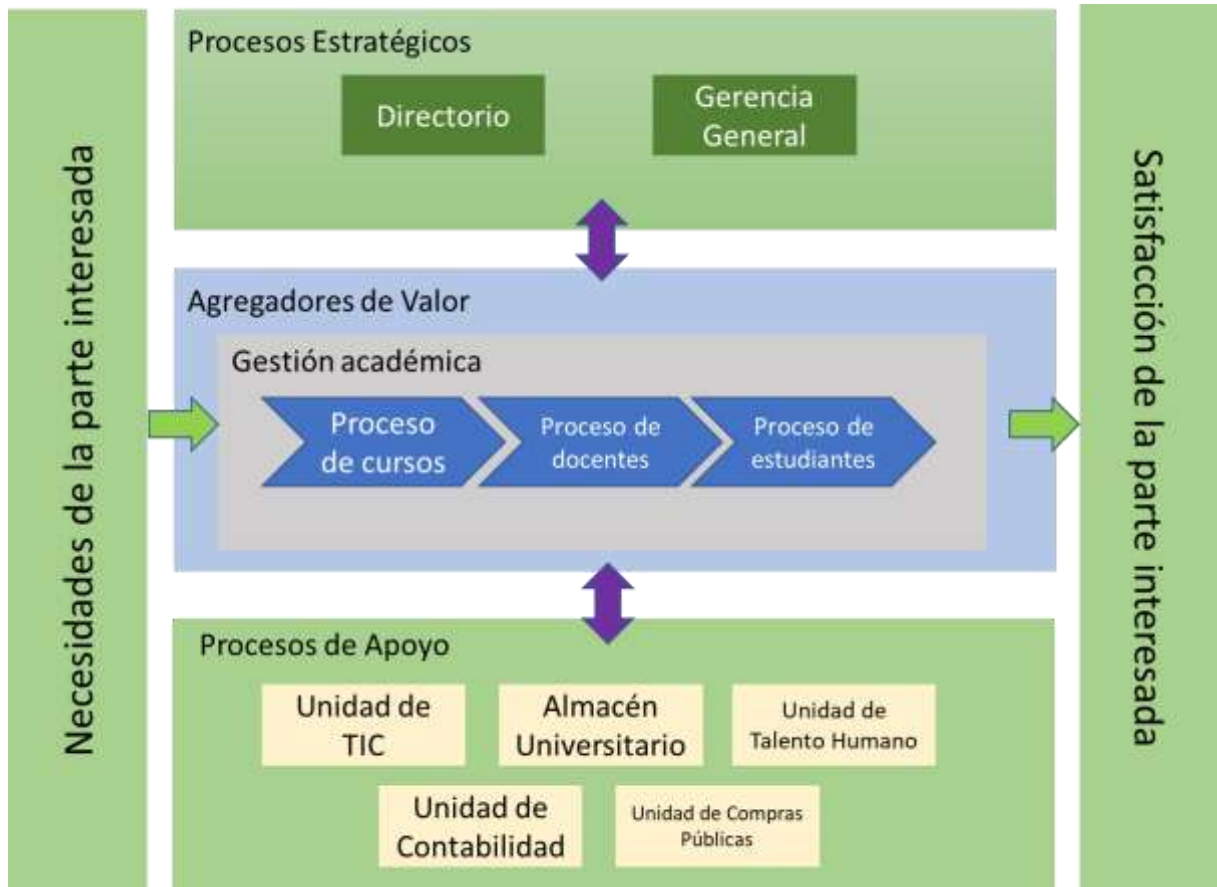


Figura 11. Mapa de Procesos
Nota: UPEC Creativa EP (2020)

2.2.5. Gestión de procesos a través de las TICS

Dentro de una empresa, las TIC dan la facilidad de producir mayor cantidad, rapidez, productos de gran calidad y todo en menos tiempo. Siendo así en las empresas permite que estas sean más competitivas en el mercado. En otras palabras, estas herramientas facilitan el trabajo de presentar su producto a sus clientes (Saavedra,2016).

2.2.6. Software para la gestión de procesos

Es uno de los implementos que ha llevado que la humanidad ahorre recursos y trabaje de mejor manera en los procesos que este requiera. Según Canteli (2017) dice que las empresas necesitan agilizar sus servicios y procesos con ello requieren implementar una mejora continua, en otro punto los softwares de gestión de procesos ayudan a las empresas a gestionar y automatizar sus procesos dando una mejor atención a sus clientes, además se reducen los costos de gestión.

En la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS se maneja actualmente un proceso manual en el manejo de información, es por eso que se propone un software para la gestión de procesos, en el cual el tiempo en la obtención de los datos es mínimo, la automatización ayuda a brindar una calidad en los servicios que esta ofrece.

2.2.7.1 Metodologías Ágiles

Es un proceso que ayuda a una empresa a diseñar un producto (software), dicha metodología ofrece respuestas rápidas las cuales hacen que el producto sea valioso y se pueda mantener en el mercado por mucho tiempo, según Hurtado (2021) explica que las metodologías ágiles son las cuales ayudan a que la forma de compromiso se adapte a las circunstancias del proyecto, de esta manera se consigue que sea flexible y rapidez en el resultado al amoldar y desarrollar según las situaciones del entorno.

Es muy importante en este proyecto la aplicación de una metodología de desarrollo de software ya que en eso se focaliza, entregar un producto que cumpla con las necesidades del cliente, en este caso la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS.

El desarrollo ágil posee principios para su ejecución y los más importantes son:

- Al sujeto y el trabajo del equipo de progreso sobre el transcurso y las herramientas:

Lo fundamental de este principio es crear primordialmente un equipo de trabajo funcional ya que es la base sólida del proyecto para que pueda salir a flote.

- Desarrollar software que funcione correctamente es mucho más satisfactorio que conseguir una buena documentación:

El código es sumamente importante antes que la documentación.

- La asistencia con el cliente más que la negociación de un contrato:

La interacción entre los desarrolladores y el cliente es primordial para que el proyecto asegure su éxito.

- Actuar ante los cambios más que continuar estrictamente un plan:

La planificación no debe ser tan estricta por el simple hecho que pueda responder a futuros cambios con éxito.

2.2.7.2 Comparativa de técnicas metodológicas Ágiles

Metodología	RAD	Scrum	Kanban	XP
Características	<ul style="list-style-type: none"> Reducción del tiempo de desarrollo y aceleración de la entrega. Mejora de la flexibilidad y la adaptabilidad. Mejor gestión de riesgos. Menos codificación manual y tiempos de prueba más cortos. Comentarios de los usuarios constantes, relevantes y en tiempo real. 	<ul style="list-style-type: none"> Indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto. Requisitos son cambiantes o poco definidos. La innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales. Es un proceso liviano. Es fácil de comprender, pero difícil de dominar. 	<ul style="list-style-type: none"> Da por hecho que se está trabajando en lo que está expuesto en el tablero. Hacer reuniones diarias para discutir y encolar requerimientos. En las reuniones diarias, se busca tener a todos los empleados trabajando en el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> No es una técnica específica del desarrollo software. Asume sistemas de producción repetitivos dada la naturaleza de su creación en el área de manufactura. Recursos Compartidos. El sistema no tiene ninguna anticipación en caso de fluctuaciones muy grandes e imprevisibles en la demanda.
Pasos para desarrollar el software	<ul style="list-style-type: none"> Asegúrate de que todos los miembros del equipo están dispuestos a ponerse manos a la obra. Coméntales las ventajas de la nueva metodología, escucha sus inquietudes y resuelve cualquier duda que puedan tener. Comprueba que todas las partes implicadas están dispuestas a cumplir los plazos del proyecto. Analiza los software para desarrollo de apps y las herramientas que pueden ser útiles. Invierte en aquellos que se adapten a las necesidades y al presupuesto de la empresa para poder adoptar esta metodología de manera eficaz. 	<ul style="list-style-type: none"> Se ejecuta en ciclos temporales cortos y de duración fija. Iteraciones. Cada iteración tiene que proporcionar un resultado completo, un incremento de producto final. Se parte de la lista de objetivos/requisitos priorizada del producto. 	<ul style="list-style-type: none"> Pueden variar dependiendo del flujo de trabajo que se tiene actualmente. Pero los generales son estos: Backlog o Ideas. To Do o Análisis. In Progress o En desarrollo. Testing o Pruebas. Done o Terminado 	<ul style="list-style-type: none"> Delimita el alcance del proyecto con el cliente. Como no es una metodología rígida, dejando abierta la posibilidad de agregar y suprimir fases, productos, estrategias, técnicas que puede afectar el desarrollo del sistema. Crystal Clear es más fácil de aprender implementar, pero XP es más disciplinada
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> Comprar puede ahorrar dinero en comparación con construir. Los entregables pueden ser fácilmente trasladados a otra plataforma. El desarrollo se realiza a un nivel de abstracción mayor. Visibilidad temprana. Mayor flexibilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de las expectativas del usuario. Los usuarios pueden participar en cada una de las etapas del proceso y proponer soluciones. Cada etapa del proceso arroja una serie de resultados. Se adapta a cualquier contexto, área o sector de la gestión. Gestión sistemática de riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> Provee flexibilidad en la producción. El rompimiento de las barreras administrativas. Promueve el trabajo en equipo y mejora la calidad. Es el más adecuado para proyectos que se encuentran en mejora continua Es muy fácil de utilizar, actualizar y asumir por parte del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> Da lugar a una programación sumamente organizada. Ocasional eficiencias en el proceso de planificación y pruebas. Cuenta con una tasa de errores muy pequeña. Propicia la satisfacción del programador. Fomenta la comunicación entre los clientes y los desarrolladores. Facilita los cambios. Permite ahorrar mucho tiempo y dinero.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> Comprar puede ser más caro que construir. Costo de herramientas integradas y equipo necesario. Progreso más difícil de medir. Menos eficiente. Menor precisión científica. Riesgo de revertirse a las prácticas sin control de antaño. 	<ul style="list-style-type: none"> Funciona más que nada con equipos reducidos. Requiere una exhaustiva definición de las tareas y sus plazos. Exige que quienes la utilicen cuenten con una alta cualificación o formación. 	<ul style="list-style-type: none"> Na es una técnica específica del desarrollo software. Asume sistemas de producción repetitivos dada la naturaleza de su creación en el área de manufactura. Menor efectividad en situaciones de Recursos Compartidos. El sistema no tiene ninguna anticipación en caso de fluctuaciones muy grandes e imprevisibles en la demanda 	<ul style="list-style-type: none"> Es recomendable emplearla solo en proyectos a corto plazo. En caso de falla, las comisiones son muy altas. Requiere de un rígido ajuste a los principios de XP. Puede no siempre ser más fácil que el desarrollo tradicional.

Figura 12. Comparativa de técnicas metodológicas Ágiles

Nota: Hurtado, J. S. (2021). Qué son las metodologías ágiles y cuáles son sus ventajas empresariales.

Después de su comparativa se aplica la metodología RAD en el proyecto porque se puede trabajar simultáneamente con cada parte del sistema, por ello su propio nombre lo dice

desarrollo rápido de aplicaciones, en el podemos reutilizar partes de proyectos que ya se han hecho y aplicar en el desarrollo.

En este caso se puede emplear esta metodología, por el hecho de que se puede tomar roles multidisciplinarios en los que se encarga tanto de la base de datos, codificación del sistema y a su vez en la documentación del mismo.

También la evolución del proyecto se logra según lo vaya necesitando el sistema o también los cambios que requiera el usuario.

2.2.8 Herramientas usadas para el desarrollo de software

2.2.8.1 Lenguajes de programación

Así mismo como las bases de datos, existen una gran variedad de lenguajes de programación, pero los más demandados según Universia (2016) son:

lenguajes	Características	Ventajas	Desventajas
Python	Según Santander Universidades (2021) explica que Python es un lenguaje de programación el cual es multiplataforma con aplicaciones de cualquier tipo a diferencia de otros, no es un lenguaje complicado para poder ejecutarlo es decir no necesita ser compilado, se ejecuta directamente por ordenador a través de un intérprete sin necesidad de traducirlo a lenguaje de máquina.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo más rápido: Es un lenguaje que maneja una estructura muy simplificada • Herramientas para seguridad: Existen varias aplicaciones hechas en Python para cubrir los temas de seguridad. • Librerías disponibles: Python cuenta con una gran cantidad de librerías que ayudan a facilitar tareas o procesos de acuerdo al área que se está implementando el desarrollo 	<ul style="list-style-type: none"> • Lentitud: Los programas descifrados son más lentos que los compilados. • Lenguaje interpretado: Al ser un lenguaje interpretado al ejecutarse, genera las faltas de escritura hasta cuando el intérprete lee la línea de comando con el error. • Servidores Web: Existen pocos servidores web que corren Python y su distribución es compleja.
C++	Tiene un conjunto completo de instrucciones de control. Permite la agrupación de instrucciones. Incluye el concepto de puntero (variable que contiene la dirección de otra variable). Los argumentos de las funciones se transfieren por su valor. E/S no forma parte del lenguaje, sino que se proporciona a través de una biblioteca de funciones.	<ul style="list-style-type: none"> • C++ es un lenguaje de programación orientado a objetos. Puede ser una colección de comandos, que le dicen a la computadora que intente hacer "algo". • Orientado a problemas que es mucho más fácil de usar que otros lenguajes de bajo nivel como la codificación binaria. • Todos los archivos independientes del programa C++ deben utilizar la función principal para permitir que el programa se inicie y motive sus funciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando la información apunta a una cosa equivalente desde dos puntos de partida diferentes, esto causa un problema grave, el programa C++ todavía tendrá problemas relacionados con la codificación. • Se emplea comúnmente para aplicaciones específicas de plataforma. Para el sistema operativo o la plataforma real, generalmente se elige el conjunto de bibliotecas. • Para un sistema operativo o plataforma específicos, el conjunto de bibliotecas generalmente se elige que se bloquee.
Java	ofrece la funcionalidad de un lenguaje potente, derivado de C y C++ Permite diseñar el software de forma que los distintos tipos de datos que se usen estén unidos a sus operaciones. Java proporciona una gran biblioteca estándar y herramientas para que los programas puedan ser distribuidos, el lenguaje Java pueden ejecutarse en cualquier tipo de hardware, lo que lo hace portable.	<ul style="list-style-type: none"> • No necesitas conocer a priori el tipo de ordenador o el sistema operativo para el que estás programando. • El lenguaje java es orientado a objetos. El paradigma de programación orientada a objetos supuso un gran avance en el desarrollo de aplicaciones. • Librerías Estándar: Una de las características que más potencia aporta al lenguaje Java es que viene acompañado de una serie de librerías estándar para realizar multitud de operaciones comunes a la hora de programar. Es el llamado Java API, que incluye tres bloques básicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Al tratarse de un lenguaje interpretado, el rendimiento en la ejecución de programas suele ser un poco menor. • Al contrario que los programas compilados a código nativo, sólo podemos ejecutar un programa en Java si disponemos de una máquina virtual (JVM), sin este simulador no podremos ejecutar ningún programa escrito en Java. • Su sintaxis comparada con C# o Python parece para algunos bastante engorrosa y al contrario que su semejante en .NET, C#, es un lenguaje que evoluciona muy lentamente.

Figura 13. Comparativa de lenguajes de programación
Nota: Chamorro, A. (2018). 1.5.2 Lenguaje de programación de alto nivel.

Según Santander Universidades (2021) explica que Python es un lenguaje de programación el cual es multiplataforma con aplicaciones de cualquier tipo a diferencia de otros, no es un lenguaje complicado para poder ejecutarlo es decir no necesita ser compilado, se ejecuta directamente por ordenador a través de un interpretador sin necesidad de traducirlo a lenguaje de máquina.

Es un lenguaje muy fácil de aprender y simple de entender, además está orientado a objetos y es la base para principiantes y profesionales.

Este lenguaje se lo emplea en el desarrollo de este proyecto por su amigable entorno, gracias a sus frameworks que facilitan el uso de dicho lenguaje, de manera más factible ayuda con la actualización de la base de datos dentro del código dependiendo como lo vaya necesitando el aplicativo.

2.2.8.2 Entornos de desarrollo

Las herramientas que permite la creación de base de datos o programas a través de códigos llamados algoritmos, se lo realiza mediante entornos de desarrollo los cuales indicamos a continuación:

- **Eclipse**

Este entorno es propio para el desarrollo con java, incluyendo WindowsBuilder el cual permite crear interfaces HMI agradables, crear reportes personalizados y gráficos (Déléchamp & Laugié, 2016)

- **NetBeans**

Es un espacio de trabajo que permite editar, compilar, ejecutar y depurar el código de programación, simplificando tareas grandes. Así mismo ayuda en la navegación de las clases predefinidas en la plataforma. En este caso permite desarrollar aplicaciones web, para empresas, móviles y de escritorio empleando las plataformas Java, así como JavaFX, PHP, JavaScript y Ajax, entre otras. (NetBeans, I. D. E., 2016).

- **Visual Studio Code**

Es un espacio de trabajo, un editor de código fuente liviano pero poderoso, que puede ser desarrollado en muchas plataformas de escritorio como Windows, macOS y Linux. Trabaja con JavaScript, TypeScript y Node.js ya que tiene un soporte incorporado para trabajar con estos lenguajes. (Code. V. S., 2019) y para este proyecto ha sido utilizado para la creación de algoritmos que darán funcionamiento al sistema de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP por la facilidad de manejo y la rápida instalación de herramientas que ayuda al desarrollo y el manejo de archivos de programación.

- **Notepad++**

Es un espacio de trabajo el cual permite editar código fuente, a su vez es un bloc de notas que permite varios idiomas. (Notepad. P. P., 2020)

- **Sublime text**

Es una herramienta de trabajo en el cual permite editar código fuente, generando de manera automática un índice del proyecto de cada clase, método y función. (sublimetext, 2020)

2.2.8.3 Bases de datos

Todo sistema para su funcionamiento tiene lo primordial que es una base de datos, en el cual se encuentra la información con la cual va a trabajar o sistematizar, según Oracle (2019) encontró que las bases de datos es información estructurada de manera electrónica la cual es manejado por un sistema de gestión de base de datos y para que sea un sistema tiene que ser la asociación de estos elementos ya mencionados.

- **Base de datos relacionales**

Las bases de datos se crearon sobresalientes en los años de 1980. Los elementos que se encuentran en este tipo de bases se constituyen como una agrupación de tablas de filas y columnas. El conjunto de técnicas de bases de datos relacionales facilita la forma más eficaz y fácil de permitir a información más estructurada.

2.2.8.3.2 Motores de base de datos relacionales

Motores de DB	Características	Ventajas	Desventajas
Postgres	<ul style="list-style-type: none"> Alta concurrencia. Es capaz de atender a muchos clientes al mismo tiempo y entregar la misma información de sus tablas, sin bloqueos. Posee documentación completa Licencia BSD Disponible para varios sistemas operativo (Linux, Windows, Unix y otros) Varios métodos de autenticación Unicode Objeto-relacional. Otra de sus principales características, que permite trabajar con sus datos como si fueran objetos y ofrece mecanismos de la orientación a objetos, como herencia de tablas. Soporte para bases de datos distribuidas. Donde el trabajo con transacciones asegura que estas tendrán éxito cuando han podido realizarse en todos los sistemas involucrados. 	<ul style="list-style-type: none"> Es muy popular. Es mucho mejor aplicable en tecnologías Web. Una sencilla de Administración. La sintaxis que maneja es más accesible para entender. Footprint bajo de memoria, con una configuración realmente adecuada. Multiplataforma. Tiene la capacidad de replicar datos. Soporte para empresas. 	<ul style="list-style-type: none"> Consumo demasiados recursos. Su sintaxis no es fácil de reconocer. Su velocidad de inserción y actualización es lenta.
MySql	<p>Permite escoger múltiples motores de almacenamiento para cada tabla. Agrupación de transacciones, pudiendo reunirlos de forma múltiple desde varias conexiones con el fin de incrementar el número de transacciones por segundo. Conectividad segura. Ejecución de transacciones y uso de claves foráneas. Presenta un amplio subconjunto del lenguaje SQL.</p>	<ul style="list-style-type: none"> MySQL es de uso libre y gratuito. Software con Licencia GPL. Bajo costo en requerimientos para la elaboración y ejecución del programa. No se necesita disponer de Hardware o Software de alto rendimiento para la ejecución del programa. Velocidad al realizar las operaciones y buen rendimiento. Facilidad de instalación y configuración. Soporte en casi el 100% de los sistemas operativos actuales. Baja probabilidad de corrupción de datos. Entorno con seguridad y encriptación. 	<ul style="list-style-type: none"> Al ser de Software Libre, muchas de las soluciones para las deficiencias del software no están documentados ni presentan documentación oficial. Muchas de sus utilidades tampoco presentan documentación. Se debe controlar/monitorizar el rendimiento de las aplicaciones en busca de fallos. No es el más intuitivo de los programas que existen actualmente para todos los tipos de desarrollos. No es tan eficaz en aplicaciones que requieran de una constante modificación de escritura en BD.
Fire Bird	<p>Completo soporte para Procedimientos Almacenados y Disparadores. Integridad Referencial. Arquitectura multi-generacional. Bajo consumo de recursos. Completo lenguaje interno para procedimientos almacenados y disparadores (PSQL). Soporte para Funciones Externas (UDFs). Poca o ninguna necesidad de DBAs especializados. Prácticamente no requiere configuración - solamente se instala y se comienza a usar. Gran comunidad y muchos sitios donde se puede encontrar excelente soporte gratuito. Docenas de herramientas de terceros, como herramientas de administración gráficas, herramientas de replicación, etc. Escritura segura - recuperación rápida, sin requerir logs de transacciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Es una base de datos ligera y sencilla de instalar. Solo un ejecutable autoinstalable o un script según plataforma. No consume grandes recursos en el servidor. Es rápida y potente. Otras peculiaridades resaltables son la creación de copias de seguridad y la funcionalidad enarquitecturas de 64 bits 	<ul style="list-style-type: none"> Una desventaja de BD es que ya fue descontinuada y que solamente puede acceder a bases de datos de FireBird/interbase 6 con el dialecto 1 de SQL Solo lo manipulan los mas osados del lenguaje SQL

Figura 14. Motores de Base de Datos
Nota: Infase. (2017). Motores de base de datos

Por su acceso libre, se trabaja con este motor de base de datos dentro del proyecto, al igual se puede integrar con el lenguaje de python y su framework django.

En este caso son sistemas de libre licencia por eso se puede acoplar facilmente con esta base de datos y manejar desde python la estructura de las tablas.

III. METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

3.1.1. Enfoque

En la investigación se aplica el enfoque cualitativo porque dicho estudio se basa en la identificación de la tecnología para la gestión académica, administrativa y talento humano, otro punto a tomar es el levantamiento de la situación actual en la obtención de datos de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP y así evitar traslapo de la información, según Guerrero (2016) explica que se enfoca en entender los fenómenos, dándole un análisis desde un criterio de los participantes en relación a los aspectos que se encuentran a su alcance. Principalmente es elegido cuando se busca entender la visión de personas a los que se investigara, acerca de sucesos, experiencias y opiniones.

Este enfoque permite utilizar muchas técnicas como Ortega (2018) encontró que este enfoque maneja técnicas para recolectar información como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, interacción e introspección con grupos o comunidades. Por lo cual en esta investigación se utiliza una entrevista la cual se aplica a la coordinadora de la Academia para obtener la información necesaria que complementa en el desarrollo de este proyecto. Tomando en cuenta los procesos de gestión administrativa, académica y de talento humano.

Con la aplicación de este enfoque se llega a obtener la información recopilada, y de esta manera ejecutar las acciones que lo requiere dependiendo de las cualidades que tienen los módulos de gestión académica, administrativa y de talento humano.

Se aplica también un enfoque cuantitativo porque topa puntos en donde se experimenta con cambios en el tiempo de obtención de la información como lo explica Arteaga (2020) los sujetos por lo general se los mide una vez o bien pueden ser experimentales, es decir que la investigación cuantitativa son diseños descriptivos, en este enfoque se presentan los números, la lógica y la postura objetiva, tratando así con datos numéricos e invariables.

Al aplicar estos enfoques se obtiene información, que recopila las diferentes ideas que se obtiene a través de una entrevista directamente con la Coordinadora de la Academia de

Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP y así llevar todo ese esquema al desarrollo de este proyecto.

3.1.2. Tipo de Investigación

3.1.2.1 Investigación bibliográfica

En el presente trabajo se implementa este tipo de investigación estos pueden ser libros, páginas web de instituciones que existen en el Ecuador o también en la biblioteca virtual que tiene la Universidad, esto sirve para fundamentación teórica a través de documentos, siendo estos filosóficos y legales de los temas relacionados a la investigación, de la misma manera apoyándose en fuentes de información.

3.1.2.2 Investigación básica

En el presente proyecto es necesario e importante tener argumentos en que basarse para el desarrollo del mismo, es por eso que se aplica este tipo de investigación, Rodríguez (2019) encontró que esta investigación es de tipo teórico y ayuda a fortalecer el conocimiento. Para la investigación se recolectará información acerca de las metodologías de desarrollo de software, para lo cual se elegirá una entre tantas para un conocimiento acerca del tema y una aplicación teórica en el proyecto de investigación.

3.1.2.3 Investigación Aplicada

Fidias (2017) explica que esta investigación tiene como objetivo primordial ayudar a solucionar problemas de tipo práctico. Para esta situación este tipo de investigación hará posible que se diseñe la parte del front end de acuerdo con las necesidades de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP y diseños elaborados previamente, respetando los colores ya establecidos anteriormente.

3.2. IDEA A DEFENDER

El Desarrollo de un aplicativo informático para la gestión académica, administrativa y talento humano en Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP, permitirá solventar los procesos manuales académicos, administrativos y talento humano.

3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1.
Operacionalización de variables

Variable Independiente: Sistema informático.

Definición	Dimensión	Indicadores	Técnica	Instrumento
Sistema informático según Polo (2021) afirma que nos ayuda al almacenamiento de datos y así mismo procesarla a través de una cadena de partes conectadas.	Factor tecnológico Organización de información Condiciones actuales.	Registros de Usuarios Registro de datos de estudiantes Registro de cursos	de Entrevista a la coordinadora de Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP	Guion de entrevista de

Variable Dependiente: Gestión académica, administrativa y talento humano.

Definición	Dimensión	Indicadores	Técnica	Instrumento
Según Sarmiento et al. (2020) afirma que la gestión contiene acciones referentes a la toma de decisiones en el ámbito directivo, resolver conflictos que son responsabilidades directas de los directivos de la organización. (p.4)	Percepción de la información de la gestión, administración y talento humano que se maneja dentro de la empresa. Actividades para mejorar el servicio. Seguridad de información.	Registro de estudiantes Registro de docentes Registro de notas Registro de cursos y programas	de Entrevista a la coordinadora de Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP	Guion de entrevista de

3.4. MÉTODOS UTILIZADOS

3.4.1 Método de análisis y síntesis

Según Mariño (2018) explica que un análisis es el acto de separar las partes fundamentales de un problema o realidad para estudiar su naturaleza, lo fundamental que conforman junto con las relaciones que lo conforman, es decir conocer sus características y de esa manera extraer sus conclusiones y una síntesis es la composición de algo a partir de una idea o análisis de todos sus componentes por separado, respetando las ideas principales del autor, es decir no expresa conceptos propios, siendo así debe efectuarse de lo más simple a lo complejo.

Se utiliza este método para la sustentar bibliográficamente la utilización de la tecnología para la gestión académica, administrativa y talento humano. Su propósito es describir como la tecnología influye en el proceso.

3.4.2 Técnica

Con el objetivo de dar cumplimiento a la identificación de la tecnología para la gestión académica se consideró pertinente el uso de una entrevista no estructurada para identificar como usan la tecnología al Desarrollo de un sistema informático para la gestión académica, administrativa y talento humano de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP en lo mencionado anteriormente.

3.4.3 Análisis Estadístico

Tabla 2.
Análisis Estadístico

<i>Técnicas</i>	<i>Instrumento</i>	<i>Fuente</i>
<i>Entrevista</i>	Guía de entrevista	Coordinadora de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP y director del departamento de TIC

3.4.4 Validación de Instrumentos

Un instrumento es una técnica que lleva un conjunto de procesos que ayuda a dar un enfoque medible de lo que se pretende hacer.

Se debe hacer uso de instrumentos de sepa lo que se pretende medir, que sean estables en el periodo de aplicación, en otras palabras, que se obtiene la misma información en intervalos de hasta 15 días de aplicación, que serán construidos por expertos en los temas. (Paniagua, 2015, p.2).

Para determinar qué tan medible resulta este instrumento, hemos puesto a disposición de expertos la presente investigación, se logró establecer a 3 de ellos los cuales se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 3.
Detalles de los Jueces Expertos

Cargo	Nombre	Institución	Experiencia
Docente de la carrera en ingeniería en Informática.	Msc. Luis Patiño	UPEC	7 años
Docente de la carrera en ingeniería en Informática.	Msc. Jorge Miranda	UPEC	8 años
Docente de la carrera en ingeniería en Informática.	Msc. Georgina Arcos	UPEC	6 años

Nota. La tabla muestra los jueces expertos que validaran el instrumento a aplicar para la obtención de la información para el desarrollo del aplicativo correspondiente.

3.5. RECURSOS

3.5.1 Recursos Humanos

Tabla 4.
Recursos humanos

RECURSOS HUMANOS	
Autores	Documentación

Tutor(a)	Tutorías, correcciones de la documentación
Lector(a)	Revisión y corrección de la documentación
Coordinador de la empresa	Detalles de procesos en la A. de formación EP

3.5.2 Materiales

Tabla 5.
Materiales

MATERIALES

Artículos de oficina

3.5.3 Tecnologías

Tabla 6.
Tecnologías

TECNOLOGÍAS

Sistema operativo	Base de datos
Windows 10	
Conexión a internet	Microsoft Office
Computadora	
Lenguaje de programación	

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

En el presente proyecto de investigación se ha planteado 4 objetivos, el primero general y los restantes son específicos. Estos objetivos aportan en la investigación dentro de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP, para ayudar a disminuir recursos y así mismo tener un control sobre la información que presenta la institución. Gracias a las 2 entrevistas realizadas, una para la coordinadora de la academia y la otra para el director de TIC, se pudo obtener información necesaria para estar al tanto de la problemática de la empresa.

4.1.2 Metodología de desarrollo de Software.

Metodología RAD

Para el desarrollo del sistema se basó en la utilización de la metodología RAD, Desarrollo rápido de Aplicaciones, perteneciente a las metodologías ágiles de desarrollo. Según Silverthone (2020) conceptualiza que destaca el desarrollo de software y llega a ser más ajustable que otros métodos ya un poco antiguos, RAD apareció de los intentos con el enfoque de diseño de software en cascada, que en su mayoría siempre daba como resultado efectos obsoletos, en otras palabras, es una metodología que ayuda a desarrollar de manera más veloz y utilizando estrategias como la creación de prototipos de forma iterativa.

Se eligió esta metodología porque es simple de usar y se puede realizar en paralelo, es decir puede ser varios papeles como: diseñador, tester, programador, administrador de base de datos, etc.

Con esta se puede realizar software de manera más rápida y así mismo que pueda satisfacer las necesidades que la empresa necesita, de acuerdo con los requerimientos levantados en las entrevistas.

Para ello se toma en cuenta las diferentes fases para el desarrollo del software:

Modelado de Gestión.

En este caso conjuntamente con la empresa se ha realizado una entrevista, en ella se determina cuáles son las necesidades de la empresa y como podría satisfacerlas a través

de un aplicativo que mejora el trabajo tanto a los trabajadores que están a cargo de los procesos académicos como de los usuarios externos que intervienen conjunto a la empresa.

Ya en esta parte se crea el prototipo de lo que va a procesar la aplicación, y como va a ser la interacción con los usuarios tanto internos como externos.

Modelado de datos.

En esta fase encontramos ya los atributos que intervienen en el proceso, tales como: usuarios, cursos, programas, horarios, estudiantes, etc. Estos están relacionados para realizar los procesos dentro de la aplicación.

Modelado de procesos.

Con los modelos de datos ya establecidos en los cuales se podrá crear, modificar o eliminar los datos según los permisos que tengan los usuarios. En este caso hay cuatro tipos de usuarios lo cuales son: administrador, que tiene acceso a toda la información, otro es el de asistente, también el de docente y por último el de representante.

Generación de aplicación

Ya teniendo listo el diseño básico, ya se pasa a la codificación de la aplicación. Se generan las vistas que tendrán cada tipo de usuario y los formularios necesarios para realizar los proceso que la empresa requiere.

Pruebas de entrega.

La última fase, permite pasar ya todos los componentes a producción para ejecutar todas las pruebas que se necesite.

4.1.2 Mapa de Procesos

Como herramienta para levantamiento de procesos se aplica un mapa de procesos, en el cual se establece las necesidades de la academia y llegando a la satisfacción de la parte interesada. Teniendo claro sus procesos que va a llevar el sistema.

4.1.4 Diagramas de caso de uso

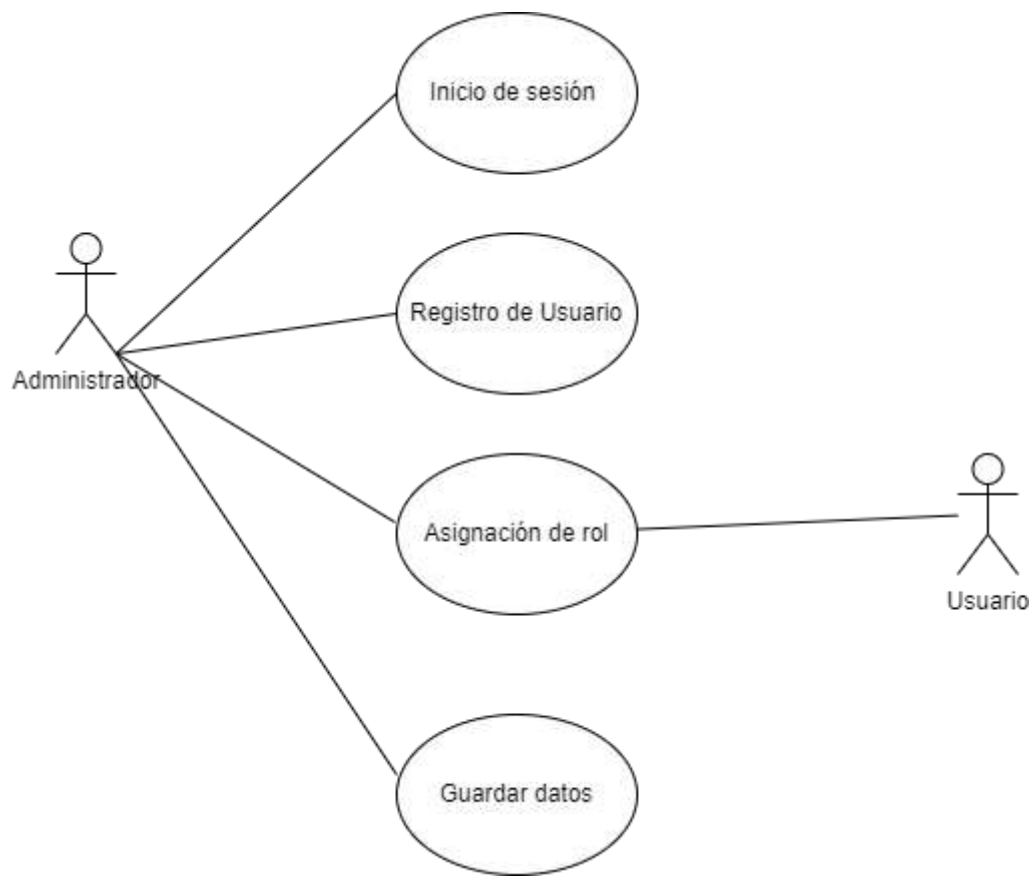


Figura 15. Caso de Uso administrador

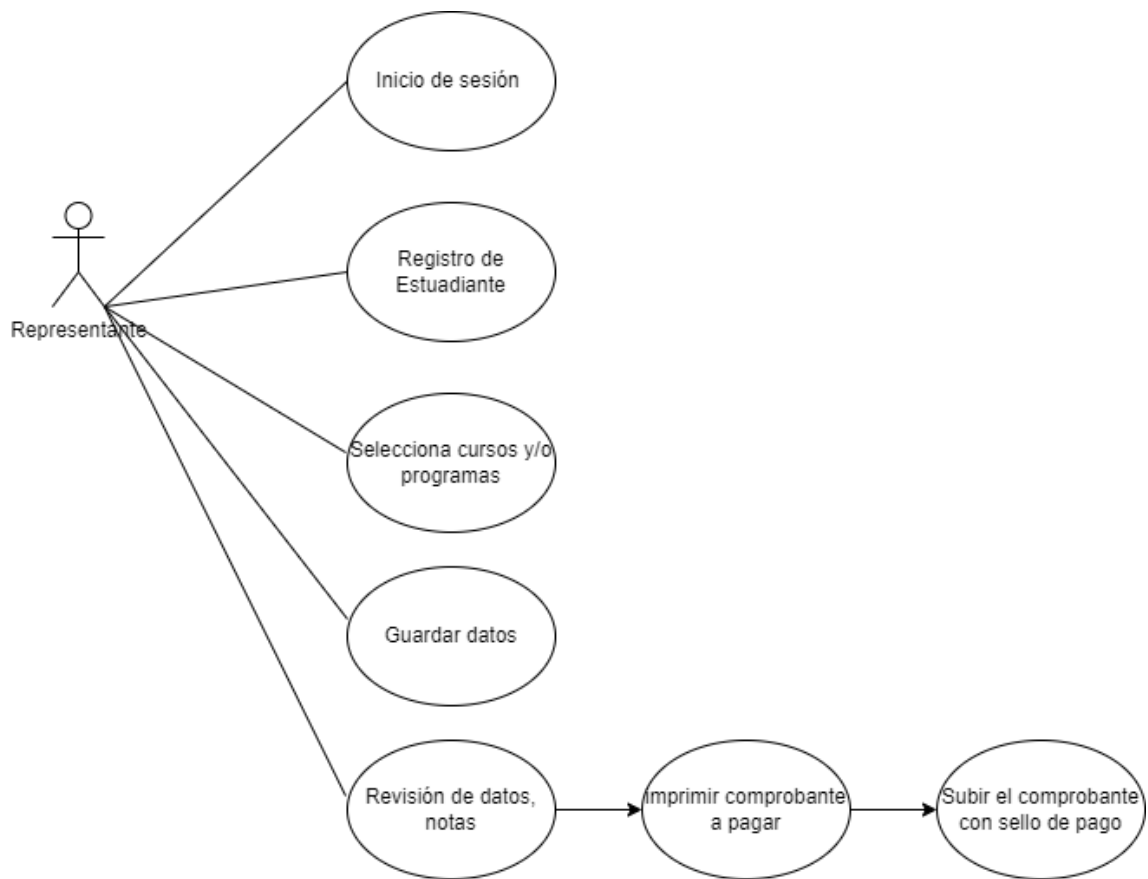


Figura 16. Caso de Uso Representante

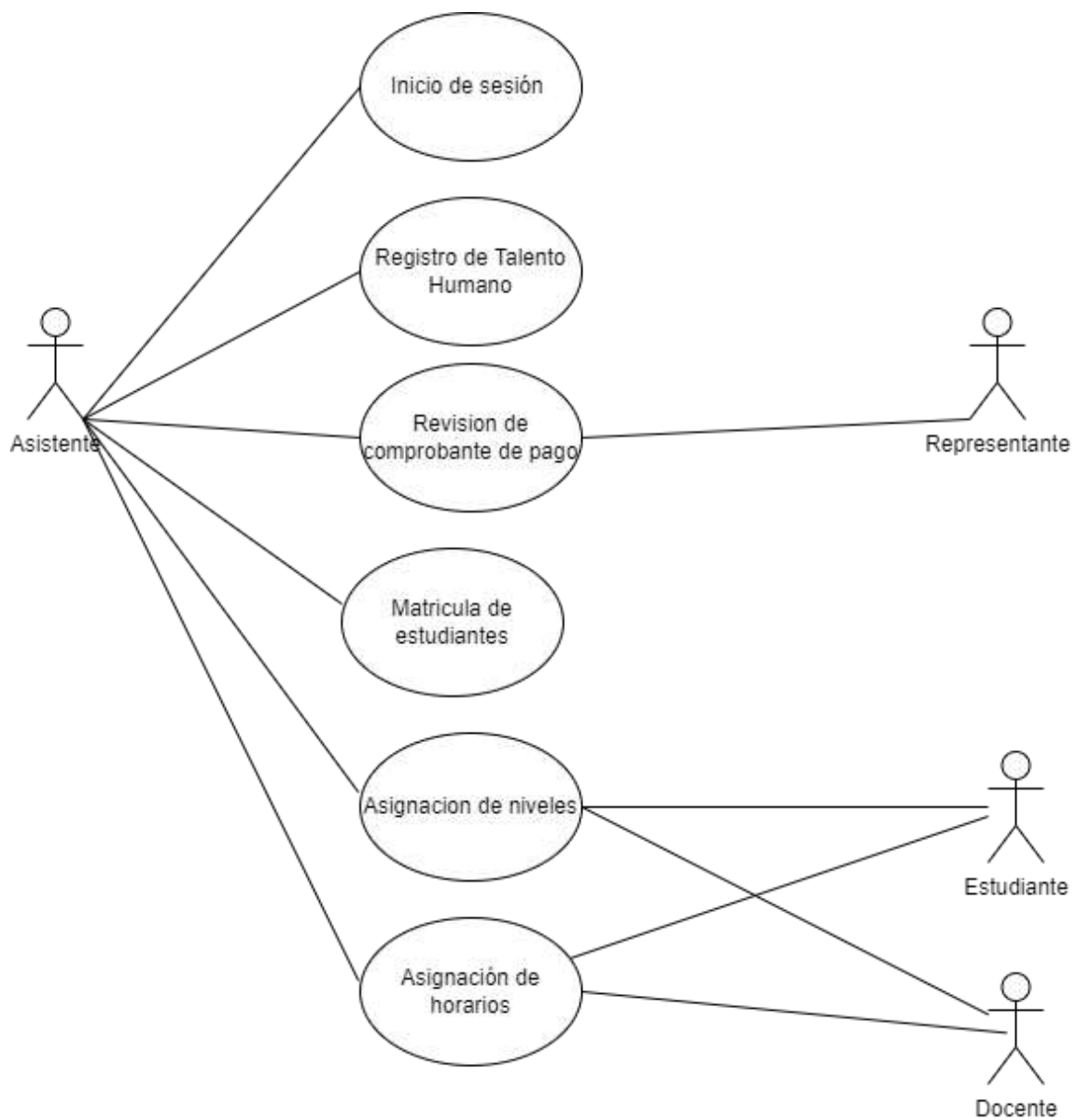


Figura 17. Caso de Uso Asistente

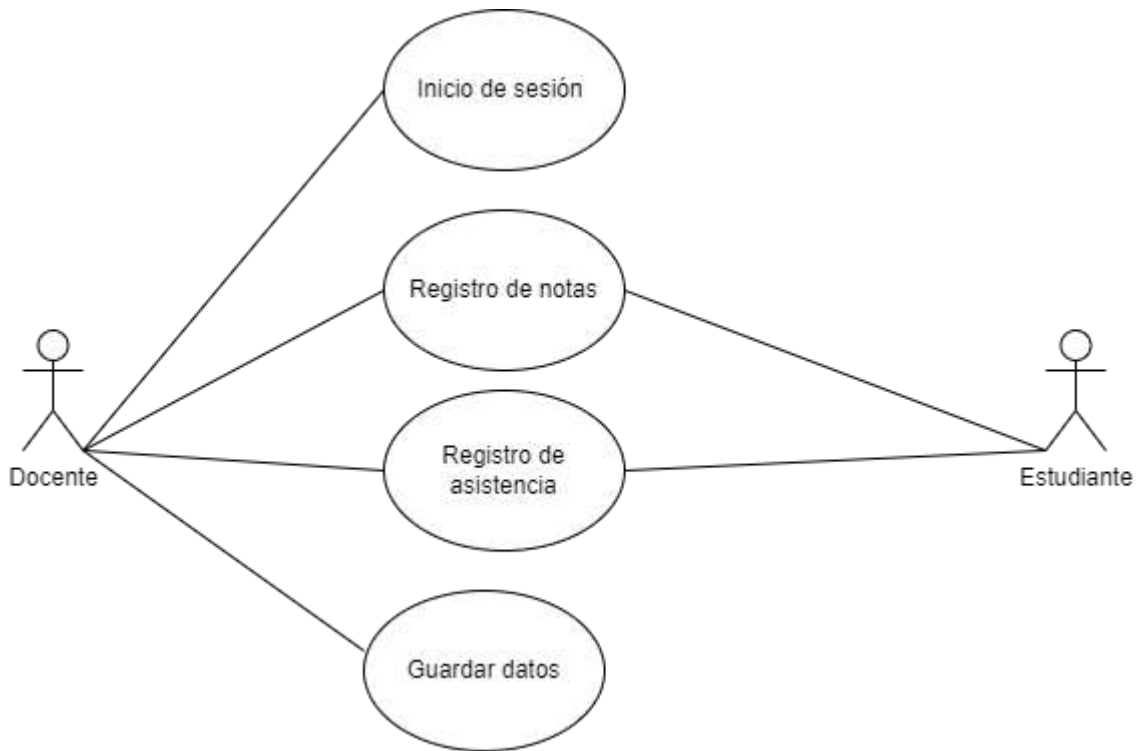


Figura 18. Caso de Uso Docente

4.1.5 Historias de usuarios

Tabla 7.

Historia de Usuario 1

Historial de usuario	
ID: HU01	Usuario: Administrador
Nombre: Registro de usuarios	
Prioridad: Alta	Módulo de asignación: Administrativo
Descripción: El administrador tiene la prioridad del registro de usuarios asignándole los roles que se desempeña en el sistema.	
El administrador puede tener acceso a toda la información en general del sistema.	
El administrador puede eliminar y editar todos los datos existentes en la base de datos que maneja el sistema.	
Observación: Se debe otorgar permisos de administrador para poder manipular y acceder a los módulos del sistema.	

Tabla 8.
Historia de Usuario 2

Historial de usuario	
ID: HU02	Usuario: Representante
Nombre: Registro de un estudiante	
Prioridad: Alta	Módulo de asignación: Académico
 Descripción: El representante registra a su hijo como estudiante al sistema, llena todos los datos necesarios e imprime el comprobante a pagar y después de tener el sello de cancelado podrá subir el documento con el sello de cancelado.	
 Observación: El comprobante debe contener los datos de los precios seleccionados y debe ser en formato PDF.	

Tabla 9.
Historia de Usuarios 3

Historial de usuario	
ID: HU03	Usuario: Asistente
Nombre: Asignación de cursos, programas, horarios y docentes	
Prioridad: Alta	Módulo de asignación: Administrativo
 Descripción: El asistente puede registrar nuevos cursos y programas en el sistema. El asistente asigna horarios y un docente a cada curso y programa del sistema	
 Observación: se debe crear primero los cursos y programas y después asignarle los respectivos horarios y docentes.	

Tabla 10.
Historia de Usuario 4

Historial de usuario	
ID: HU04	Usuario: Asistente
Nombre: Matriculación de los estudiantes	

Prioridad: Media

Módulo de asignación: Administrativo

Descripción: Con el pago correspondiente, el asistente puede visualizarlo y dar paso a la matricula del estudiante, si no tiene realizado el pago, no se podrá realizar el proceso de matrícula.

El asistente después de la matricula, le asignara a un paralelo en el caso de que este dentro de un programa.

Observación: Con el comprobante de pago ya sellado se activará un check para realizar la matricula, caso contrario no podrá hacerlo

Tabla 11.

Historia de usuario 5

Historial de usuario

ID: HU05

Usuario: Docente

Nombre: Registro de Notas y Asistente

Prioridad: Media

Módulo de asignación: Académico

Descripción: El docente puede registrar las notas según el desempeño del estudiante al igual su asistencia.

Para poder darle el pase de nivel del estudiante tendrá que tener un promedio como mínimo de 7.

Observación: El promedio que se encuentra en el sistema, se podrá visualizar si está aprobado o no.

Tabla 12.

Historia de Usuario 6

Historial de usuario

ID: HU06

Usuario: Asistente

Nombre: Registro de Talento Humano

Prioridad: Media

Módulo de asignación: Talento Humano

Descripción: se debe llenar toda la información, y así mismo los documentos necesarios para la contratación de los docentes que formaran parte de la academia.

Observación: Existen documentos que no son obligatorios, tal es el caso del certificado de discapacidad, por lo tanto, es un campo no obligatorio.

4.1.6 Norma ISO 25010 en la calidad de software

Dentro de un sistema de software es muy importante la calidad del mismo, es por eso que para su control se aplica la Norma ISO 25010 que dice según Andrade (2019) este estándar de calidad según la ISO/IEC 25010 permite a evaluar y aprobar la funcionalidad básica de los sistemas informáticos, acogiendo en la hora de la evaluación si las características de calidad, percibiendo sus aspectos internos como externos de usabilidad, seguridad y fiabilidad.

Niveles de escala

1. Total desacuerdo (20%)
2. Desacuerdo (40%)
3. Medianamente desacuerdo (60%)
4. Acuerdo (80%)
5. Total acuerdo (100%)

Tabla 13.
Validación de usabilidad general de software ISO 25010

	ASPECTOS A EVALUAR EN LA INTERFAZ	Valoración					%
		1	2	3	4	5	
1	Para ingresar al sistema se puede realizar desde cualquier punto con acceso a internet				X		80
2	Al ingresar al sistema se visualiza el nombre del usuario				X		80
3	La interfaz en general es amigable para el usuario				X		80
4	Los módulos y elementos que lo componen están organizados.				X		80

5	La claridad textual es decir color, tamaño de letra y fuente es adecuada	X	80
6	La creación del usuario y roles es de fácil entendimiento (admin)	X	80
7	Las interfaces de visualizaciones como los listados de estudiantes, comprobante de pagos, cursos, programas, entre otros es comprensible para el usuario.	X	80
8	El sistema integrado de gestión genera reportes	X	80
9	Funcionalidad de los módulos	X	80
Total			80

Como resultado de esta se encuentra un nivel del 80% en su generalidad como software, en general es un rango aceptable en el cual existe posibilidad de mejorar, pero su función si la ejecuta. De esta manera es satisfactorio en su calidad de software.

Tabla 14.

Validación de usabilidad del módulo de académico de software ISO 25010

ASPECTOS A EVALUAR EN LA INTERFAZ	Valoración					
	1	2	3	4	5	%
1	La interfaz académica es amigable para el usuario				X	100
2	El registro de notas de los estudiantes es de fácil uso				X	100
3	Se puede registrar la asistencia de los estudiantes				X	100
4	La interfaz de visualización como el listado de estudiantes es comprensible para el usuario.				X	100
5	Se puede actualizar las notas de los estudiantes en general				X	100
6	Se puede actualizar las notas de los estudiantes en forma individual				X	100
7	En el sistema los elementos se encuentran debidamente organizados				X	100
8	La claridad textual es decir color, tamaño de letra y fuente es adecuada			X		80
9	Al ingresar al sistema se visualiza el nombre del usuario				X	100
10	Funcionalidad del módulo asignado				X	100
Total						92

En el módulo de académico tiene un porcentaje de aceptación del 92% en el que es satisfactorio en calidad de software, sin embargo, en la claridad textual es decir color, tamaño de letra y fuente es adecuada se puede mejorar ya que en este segmento se encuentra un 80% en el que esta ACUERDO, pero podría mejorar en posibles actualizaciones.

Tabla 15.**Validación de usabilidad de módulo de administración ISO 25010**

	ASPECTOS A EVALUAR EN LA INTERFAZ	Valoración					
		1	2	3	4	5	%
1	La interfaz de administración es amigable para el usuario				X		80
2	La creación de cursos y programas es fácil acceso				X		80
3	La interfaz de visualización como el listado de estudiantes inscritos es comprensible para el usuario				X		80
4	los elementos de esta sección están organizados				X		80
5	La claridad textual es decir color, tamaño de letra y fuente es adecuada				X		80
6	Al ingresar al sistema se visualiza el nombre del usuario				X		80
7	Funcionalidad del módulo asignado				X		80
Total							80

En el módulo de administración se presenta un 80% de aceptación, en el consta según la norma ISO 25010 un rango aceptable, debido a que la interfaz existe puntos que tiene una mínima dificultad al ingresar, pero cumple con la función que se especifica.

Tabla 16.**Validación de usabilidad talento humano ISO 25010**

	ASPECTOS A EVALUAR EN LA INTERFAZ	Valoración					
		1	2	3	4	5	%
1	La interfaz de talento humano es amigable para el usuario				X		80
2	La creación de un nuevo registro en talento humano es de fácil comprensión					X	100
3	La interfaz de visualización como el listado y cargos de empleados en talento humano es comprensible para el usuario.				X		80
4	los elementos del módulo de talento humano están organizados				X		80
5	La claridad textual es decir color, tamaño de letra y fuente es adecuada				X		80
6	Al ingresar al sistema se visualiza el nombre del usuario				X		80
7	Funcionalidad del módulo asignado				X		80
Total							82,85

En este módulo de talento humano existe un 82.85% de satisfacción y aceptación, en el que se obtiene un 100% de la valoración en la creación de un nuevo registro en talento humano es de fácil comprensión por su fácil manejo e ingreso de este apartado, en lo

general del módulo consta un 80% por aspectos visuales que en su futuro pueden mejorar en posibles actualizaciones, pero en conclusión cumple con su función establecida.

4.2. Desarrollo de la propuesta.

- **Descripción**

En el proyecto se establece una propuesta para la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP, el cual consiste en el desarrollo de una aplicación en el cual podamos administrar y gestionar la inscripción y matricula de los alumnos, registro de cursos, asignación de docentes, registro de asistencia de los docente y alumnos, asignación de horarios, registro y consulta de notas en los diferentes cursos que lo requieran, reportes de la información que se requiera, el inventario de la academia.

- **Desarrollo**

La aplicación desarrollada en Python conjunto a la base de datos en PostgreSQL, es esencial para la gestión académica, administrativa y talento humano de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP, establece o brinda un soporte en la información acerca de los alumnos como de los docentes que imparten sus clases en los diferentes cursos registrados en la academia. De esta manera se logra poner la información de manera más entendible tanto para el usuario como para el administrador/a de la academia y así lograr el cumplimiento de las necesidades. Así mismo se cumple con los roles dentro del sistema tanto el administrador como usuario, que vendría a ser el representante legal del estudiante, con esto se definió los permisos que estos llevarían.

Tabla 17.
Módulos del Sistema

Módulos	Administrador		Representante		Docente	
	Visualizar	Edición	Visualizar	Edición	Visualizar	Edición
Asistencia	X	X	X		X	X
Registro de	X	X	X	X		

Usuario						
Ingreso de notas	X	X	X		X	X
Registro de Estudiantes	X	X	X	X		
Registro de Cursos	X	X	X			
Matricula	X	X	X			
Asignación de horarios	X	X	X			
Asignación de docentes	X	X	X		X	
Ficha de salud	X	X	X	X		
Reportaría	X	X			X	

Al ingresar al sistema, en modo administrador, con las credenciales correctas se mostrará un menú en donde están los diferentes módulos de registro que servirán para el ingreso de datos de estudiantes, profesores, cursos y así sus respectivas notas individuales divididas en parciales, además de la generación y visualización de reportes, gestión del

inventario, certificación de los alumnos, el mismo tendrá los privilegios de visualización como edición.

El representante simplemente podrá registrar al estudiante y además podrá visualizar sus respectivas notas, horarios, curso asignado, el profesor que se designará al respectivo curso, asistencias del alumno, estado de su matrícula y en caso de culminar el curso podrá obtener el certificado.

El docente tendrá la opción de ingreso y edición de notas de los alumnos, también el ingreso de la asistencia de los mismos adicionalmente podrá visualizar la asistencia de sus alumnos, las notas que se ha ingresado, a que curso se le ha sido asignado y la generación de reportes (notas, asistencia).

Dentro del administrador también podrá realizar cambios de los datos que tiene el sistema, asignación de horarios a los docentes de cada curso o también añadir cursos o talleres nuevos en la Academia.

Para la realización del proyecto se aplicó una metodología de desarrollo la cual es la RAD (Desarrollo Rápido de Aplicaciones).

4.3. DISCUSIÓN

4.3.1 Desarrollo del aplicativo

Los datos de una academia de aprendizaje son de suma importancia, por lo que es necesario llevar toda esa información de manera ordenada y así evitar traspapelo de información.

De esta manera se hace incuestionable hacer uso de un sistema para el almacenamiento de los datos de la Academia para tener un respaldo seguro, de esta manera se evitó de tener archivos regados en equipos o papeles en carpetas mezcladas. Así de este modo el usuario tendrá mayor facilidad de acceso.

4.3.1.1 Instalación del entorno de programación Python

En primer lugar, se revisó el tipo de arquitectura que tiene el equipo en el cual se desarrolla el sistema, en este caso es de 64 bits.

Una vez ya se tiene el tipo de arquitectura, se dirige a la página oficial de Python en la sección de descargas y elegir el tipo de sistema operativo y la versión del instalador: <https://www.python.org/downloads/windows/> .

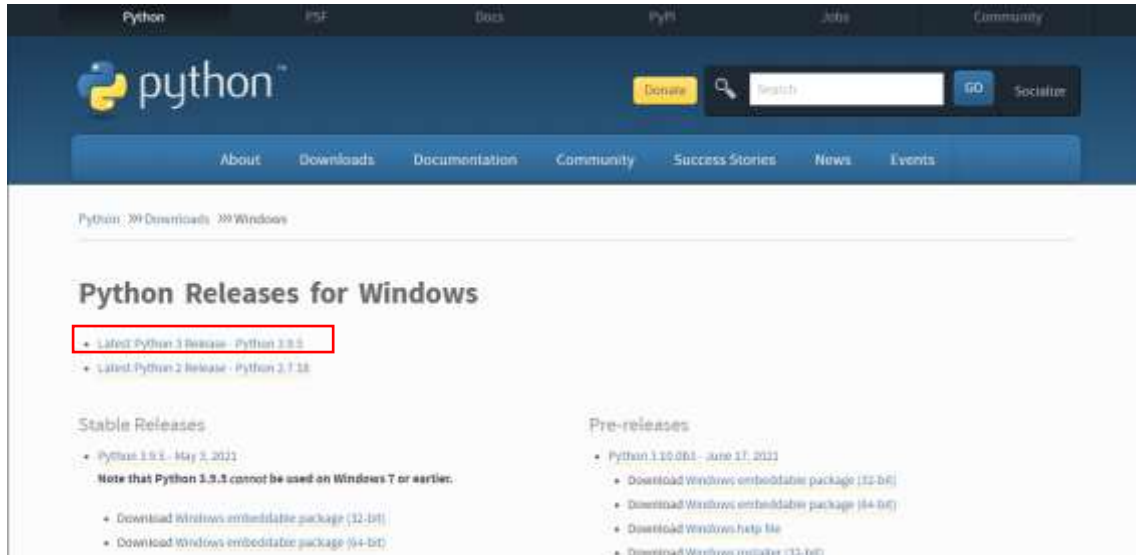


Figura 19. Descarga de Python

Una vez descargado se procede a ejecutar el instalador y dar a instalar ahora



Figura 20. Ejecutar instalador

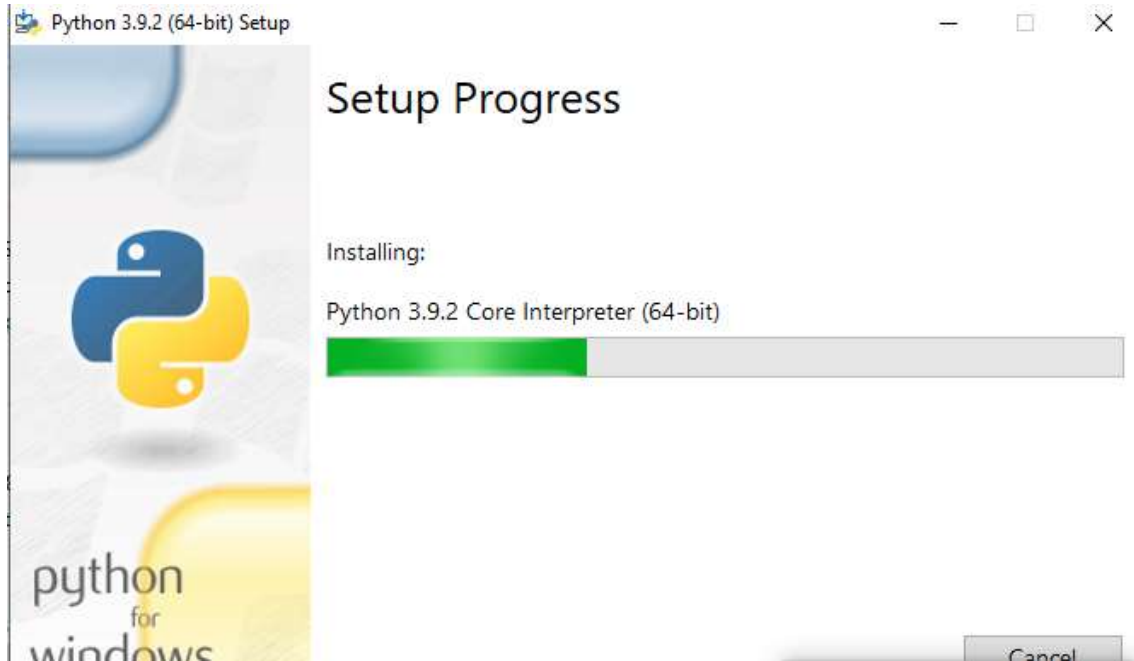


Figura 21. Proceso de Instalación

Teniendo listo el entorno de desarrollo, con el editor de código fuente de preferencia o a través de la consola de Windows, se procede a la instalación del framework DJANGO para trabajar en el desarrollo del proyecto.

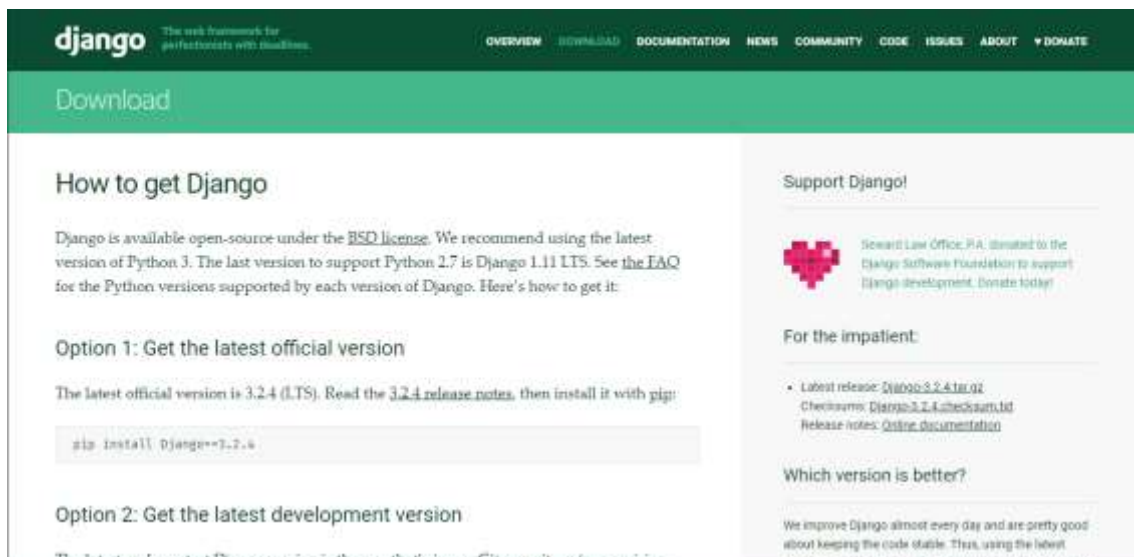


Figura 22. Descarga de Django

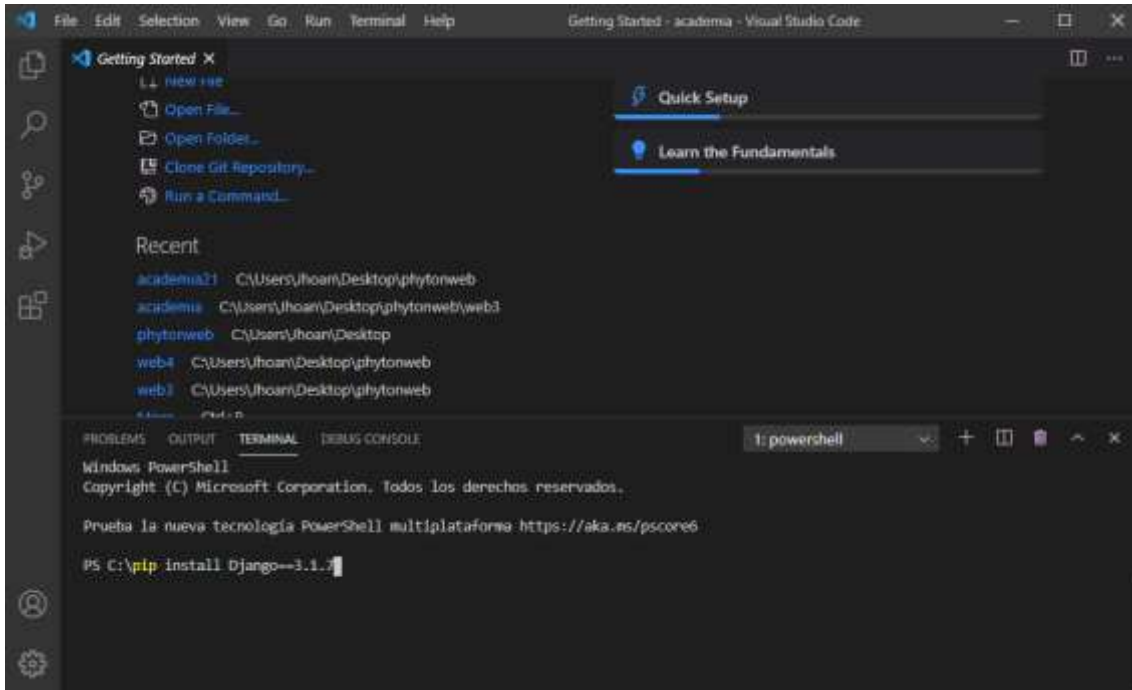


Figura 23. Instalación Django

A través de consola se ingresa el comando `pip install Django`—(seguido de la última versión disponible) y se lo ejecuta.

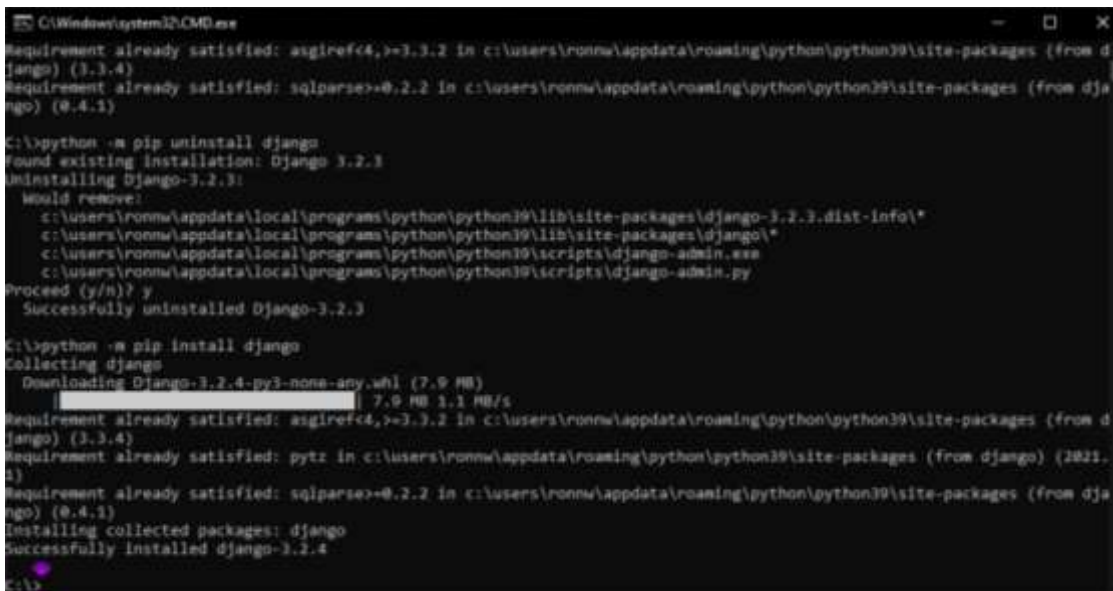


Figura 24. Instalación de Django por comando

Ya una vez se tiene listo el framework, para empezar el desarrollo se recomienda instalar en un ambiente de desarrollo, `virtualenv`.

```
C:\Windows\system32\CMD.exe

C:\>python -m pip install virtualenv
Collecting virtualenv
  Downloading virtualenv-20.4.7-py2.py3-none-any.whl (7.2 MB)
    |#####| 7.2 MB 3.3 MB/s
Collecting filelock<4, >=3.0.0
  Downloading filelock-3.0.12-py3-none-any.whl (7.6 kB)
Collecting appdirs<2, >=1.4.3
  Downloading appdirs-1.4.4-py2.py3-none-any.whl (9.6 kB)
Collecting distlib<1, >=0.3.1
  Downloading distlib-0.3.2-py2.py3-none-any.whl (138 kB)
    |#####| 138 kB 3.2 MB/s
Collecting six<2, >=1.9.0
  Downloading six-1.16.0-py2.py3-none-any.whl (11 kB)
Installing collected packages: six, filelock, distlib, appdirs, virtualenv
Successfully installed appdirs-1.4.4 distlib-0.3.2 filelock-3.0.12 six-1.16.0 virtualenv-20.4.7

C:\>
```

Figura 25. Instalación de virtualenv

```
C:\Windows\system32\CMD.exe

egiref==3.3.4
distlib==0.3.2
Django==3.2.4
filelock==3.0.12
psycopg2==2.8.6
psycopg2-binary==2.8.6
pytz==2021.1
six==1.16.0
sqlparse==0.4.1
virtualenv==20.4.7

C:\>e:
E:\>cd documentos
E:\documentos>cd python
E:\documentos\python>cd .
E:\documentos>cd ambiente
E:\documentos\ambiente>python -m venv proyecto
E:\documentos\ambiente>cd proyecto
E:\documentos\ambiente\proyecto>cd Scripts
E:\documentos\ambiente\proyecto\Scripts>activate
(proyecto) E:\documentos\ambiente\proyecto\Scripts>
```

Figura 26. Creación y activación del entorno virtual

Una vez ya se tiene el entorno virtual creado y activado, se procede a la conexión de la base de datos de Postgres, modificando el archivo config de Python, el cual viene por defecto con SQLite3, con la ayuda de psycopg2, el cual se usa para este tipo de motores de base de datos.

```

75
76 DATABASES = {
77     'default': {
78         'ENGINE': 'django.db.backends.postgresql_psycopg2',
79         'NAME': 'academiakids',
80         'USER': 'postgres',
81         'PASSWORD': 'root',
82         'HOST': 'localhost',
83         'PORT': 5432,
84     }
85 }

```

Figura 27. Conexión con la base de datos

Después de la conexión, se realiza crea la migración, en el que se prepara el siguiente paso de generar dicha migración, terminado este proceso tenemos ya generada la base de datos con sus tablas y atributos dentro de Postgres.

```

C:\Windows\system32\CMD.exe

(proyecto) E:\Documentos\python>cd academia

(proyecto) E:\Documentos\python\academia>manage.py migrate
Operations to perform:
  Apply all migrations: admin, auth, contenttypes, sessions
Running migrations:
  Applying contenttypes.0001_initial... OK
  Applying auth.0001_initial... OK
  Applying admin.0001_initial... OK
  Applying admin.0002_logentry_remove_auto_add... OK
  Applying admin.0003_logentry_add_action_flag_choices... OK
  Applying contenttypes.0002_remove_content_type_name... OK
  Applying auth.0002_alter_permission_name_max_length... OK
  Applying auth.0003_alter_user_email_max_length... OK
  Applying auth.0004_alter_user_username_opts... OK
  Applying auth.0005_alter_user_last_login_null... OK
  Applying auth.0006_require_contenttypes_0002... OK
  Applying auth.0007_alter_validators_add_error_messages... OK
  Applying auth.0008_alter_user_username_max_length... OK
  Applying auth.0009_alter_user_last_name_max_length... OK
  Applying auth.0010_alter_group_name_max_length... OK
  Applying auth.0011_update_proxy_permissions... OK
  Applying auth.0012_alter_user_first_name_max_length... OK
  Applying sessions.0001_initial... OK

(proyecto) E:\Documentos\python\academia>

```

Figura 28. Migración a la base de datos

Ya una vez instalado el entorno de desarrollo, se procede a la maquetación de interfaces del aplicativo, la presentación hacia el usuario, que explicara una breve introducción de la empresa como tal.

Dentro de él se encuentra se encuentra un nav bar que contiene el logotipo, enlace a inicio, servicios, nosotros, contactos y también la sección de login y registro de usuarios.

En el cuerpo de la aplicación ya se encuentra la presentación con sliders y algunos ítems de información.



Figura 29. Vista Principal v1

Se realizan cambios en la parte estética de la presentación principal de la aplicación, los colores cambian a colores más llamativos, también la slider se lo centra y se agrega estilos para tener un mejor detalle a la vista del usuario. Los botones se estilizan de mejor manera y así tener una mejor presentación.



Figura 30. Vista Principal v2

```

header.html X
templates > views > default > @ header.html > @ html > @ body > @ header > @ nav.navbar.navbar-expand-sm.navbar-toggledle-sm.navbar-light.border-bottom.box-shadow.mb-3
1 <!DOCTYPE html>
2
3 <html lang="es">
4 <head>
5   <meta charset="UTF-8">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7   <title>Academia</title>
8   <!--[if IE]-->
9   <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{% static 'css/bootstrap.css' %}">
10  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{% static 'css/sheetalider_min.css' %}">
11  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{% static 'css/login.css' %}">
12  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{% static 'css/style.css' %}">
13  <script src="{% static 'js/jquery-3.6.0.min.js' %}" type="text/javascript"></script>
14  <script src="{% static 'js/bootstrap.bundle.js' %}" type="text/javascript"></script>
15
16 </head>
17 <body>
18   <!--header-->
19   <nav style="background-color: #f8d7da;" class="navbar navbar-expand-sm navbar-toggledle-sm navbar-light border-bottom box-sh
20     <div class="container">
21       <a class="navbar-brand" href="{% static 'images/1180.png' %}" class="img-fluid">Academia
22     </a>
23     <button class="navbar-toggler" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#navbar-collapse"
24       aria-controls="navbarSupportContent" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
25       <span class="navbar-toggler-icon"></span>
26     </button>
27     <div class="navbar-collapse collapse d-sm-inline-flex flex-sm-row-reverse">
28       <ul class="nav navbar-nav">
29         <li class="nav-item">
30           <a class="nav-link active text-danger" href="#">Inicio</a>
31         </li>
32         <li class="nav-item dropdown">

```

Figura 31. Código nav bar

```
index.html X
templates > views > index > index.html > ...
1 [% include "views/default/header.html" %]
2 [%load static%]
3
4 <div class="sheetSlider sh-default">
5   <input id="s1" type="radio" name="slide1" checked />
6   <input id="s2" type="radio" name="slide1" />
7   <input id="s3" type="radio" name="slide1" />
8   <input id="s4" type="radio" name="slide1" />
9
10  <div class="sh_content">
11    <!-- Slider Item -->
12    <div class="sh_item">
13      
14      <!-- Item Info -->
15      <div class="sh_meta">
16        <b4>Programas</b4>
17        <span>Inglés y Computación</span>
18      </div>
19    </div>
20    <!-- Slider Item -->
21    <div class="sh_item">
22      
23      <!-- Item Info -->
24      <div class="sh_meta">
25        <b4>Tareas dirigidas</b4>
26        <span>
27
28        </span>
29      </div>
30    </div>
31    <!-- Slider Item -->
32    <div class="sh_item">
```

Figura 32. Código Índice

En la sección servicios esta la vista de lo que brinda la academia hacia el usuario, de acuerdo lo que se ingrese en la base de datos la interfaz se ira actualizando con el número de cursos que estén disponibles.



Figura 33. Vista de Información Nosotros


```

1  {% include "views/default/header.html" %}
2  {% load libe static %}
3
4
5
6  
7  <body>
8
9      <div class="container">
10
11          <p class="noNormal"><span lang="es-ES"></span></p>
12
13          <p class="noNormal"><span lang="es-ES"></span></p>
14
15          Nosotros:</img>
17
18          <p class="noNormal"><span lang="es-ES" style="font-size:16.0pt;line-height:107%></span></p>
19
20          <p class="noNormal" style="margin-bottom:0cm;text-align:justify;line-height:
21              normal;vertical-align:baseline"><span >
22              La empresa pública UPEC-CREATIVA EP provee bienes y servicios, que generan soluciones creativas,
23              innovadoras y confiables, basadas en la investigación y el conocimiento; Es una empresa creada por la
24              Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC, mediante Resolución N° 174-CEJF-2017 expedida por el
25              Consejo Superior Universitario Politécnico de la UPEC, en sesión del 6 de julio de 2017, para la gestión
26              de sectores estratégicos, prestación de bienes y servicios públicos y el desarrollo de otras actividades
27              económicas, de conformidad con el artículo 115 de la Constitución de la República del Ecuador.</span>
28          </p>
29
30          <p class="noNormal" style="margin-bottom:0cm;text-align:justify;line-height:
31              normal;vertical-align:baseline"><span ></span></p>
32

```

Figura 34. Código vista Nosotros

4.3.1.2 Diseño de la Base de datos

El tipo de base de datos que se va a utilizar en Postgres es relacional, dentro para el desarrollo de esta se creó los módulos que sirve para elaborar las tablas con sus respectivos atributos, estos dentro del sistema llegan a ser los modelos de la base de datos.

```

INSTALLED_APPS = [
    'django.contrib.admin',
    'django.contrib.auth',
    'django.contrib.contenttypes',
    'django.contrib.sessions',
    'django.contrib.messages',
    'django.contrib.staticfiles',
    'app.apps.AppConfig',
]

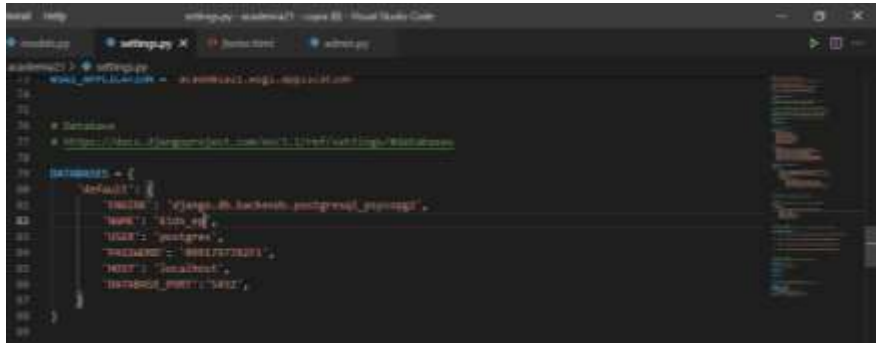
MIDDLEWARE = [
    'django.middleware.security.SecurityMiddleware',
    'django.contrib.sessions.middleware.SessionMiddleware',
    'django.middleware.common.CommonMiddleware',
    'django.middleware.csrf.CsrfViewMiddleware',
    'django.contrib.auth.middleware.AuthenticationMiddleware',
]

```

Figura 35. Aplicación Instalada

Primeramente, se debe colocar la aplicación instalada, es donde se conecta la base de datos, pero antes de esto se debe tener instalada una librería que ayuda a la conexión con Postgres, este se llama psycopg2. A través del siguiente comando en consola se realiza la

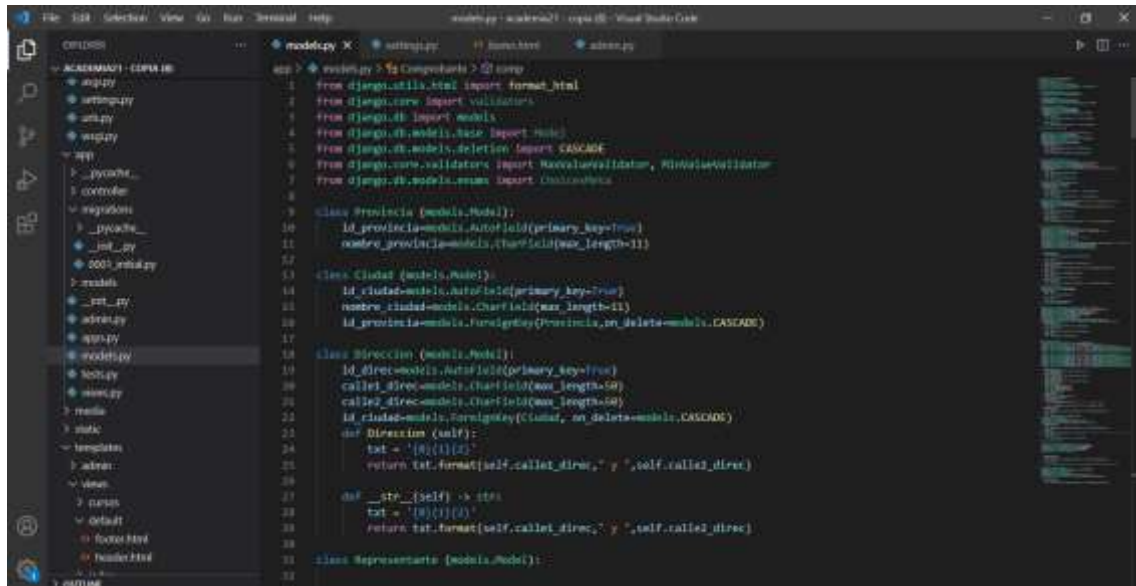
instalación. # pip install psycopg2 ya después de eso ya estará lista para la conexión con la base de datos.



```
17 # Database
18 # https://docs.djangoproject.com/en/3.1/ref/settings/#databases
19
20 DATABASES = {
21     'default': {
22         'ENGINE': 'django.db.backends.postgresql_psycopg2',
23         'NAME': 'db',
24         'USER': 'postgres',
25         'PASSWORD': '1234567890',
26         'HOST': 'localhost',
27         'PORT': '5432',
28     }
29 }
```

Figura 36. Conexión a Postgres

En este apartado ya está las credenciales para la conexión a la base de datos con el motor de Postgres, y ya aquí se puede interactuar y empezar a crear los modelos de las tablas.



```
1 from django.utils.html import format_html
2 from django.core import validators
3 from django.db import models
4 from django.db.models.base import Model
5 from django.db.models.deletion import CASCADE
6 from django.core.validators import MaxValueValidator, MinValueValidator
7 from django.db.models.signals import post_save
8
9 class Provincia (models.Model):
10     id_provincia=models.AutoField(primary_key=True)
11     nombre_provincia=models.CharField(max_length=11)
12
13 class Ciudad (models.Model):
14     id_ciudad=models.AutoField(primary_key=True)
15     nombre_ciudad=models.CharField(max_length=11)
16     id_provincia=models.ForeignKey(Provincia, on_delete=models.CASCADE)
17
18 class Direccion (models.Model):
19     id_direc=models.AutoField(primary_key=True)
20     calle1_direc=models.CharField(max_length=50)
21     calle2_direc=models.CharField(max_length=50)
22     id_ciudad=models.ForeignKey(Ciudad, on_delete=models.CASCADE)
23     def direccion (self):
24         txt = '{0}({1}){2}'
25         return txt.format(self.calle1_direc, ' y ', self.calle2_direc)
26
27     def __str__(self) -> str:
28         txt = '{0}({1}){2}'
29         return txt.format(self.calle1_direc, ' y ', self.calle2_direc)
30
31 class Representante (models.Model):
32
```

Figura 37. Creación de los Modelos

En el archivo models.py se crea los modelos de la base de datos los cuales pasan a ser las tablas de la misma, con sus respectivos atributos en donde se llevará la información de la aplicación.

```
from django.db.models.fields import CharField
```



```

from django.db.models.fields.files import ImageField
from django.forms.models import model_to_dict
from django.utils import tree
from django.utils.html import format_html
from django.core import validators
from django.db import models
from django.db.models.base import Model
from django.db.models.deletion import CASCADE
from django.core.validators import MaxValueValidator, MinValueValidator
from django.db.models.enums import ChoicesMeta

class Provincia (models.Model):
    id_provincia = models.AutoField(primary_key=True)
    nombre_provincia = models.CharField(max_length=11)

class Ciudad (models.Model):
    id_ciudad = models.AutoField(primary_key=True)
    nombre_ciudad = models.CharField(max_length=11)
    id_provincia = models.ForeignKey(Provincia, on_delete=models.CASCADE)

class Direccion (models.Model):
    id_direc = models.AutoField(primary_key=True)
    calle1_direc = models.CharField(max_length=50)
    calle2_direc = models.CharField(max_length=50)
    id_ciudad = models.ForeignKey(Ciudad, on_delete=models.CASCADE)

    def Direccion(self):
        txt = '{0}{1}{2}'
        return txt.format(self.calle1_direc, " y ", self.calle2_direc)

```

```

def __str__(self) -> str:
    txt = '{0}{1}{2}'
    return txt.format(self.calle1_direc, " y ", self.calle2_direc)

class Representante (models.Model):

    cedula_rep = models.CharField(max_length=10, primary_key=True)
    nombres_rep = models.CharField(max_length=25)
    apellidos_rep = models.CharField(max_length=25)
    direccion_rep = models.ForeignKey(Direccion, on_delete=CASCADE)
    email_est = models.EmailField()
    telefono_est = models.CharField(max_length=10)
    parentezco_rep = models.CharField(max_length=10)

    def Representante(self):
        txt = '{0} {1} '
        return txt.format(self.nombres_rep, self.apellidos_rep)

    def __str__(self) -> str:
        txt = '{0} {1} '
        return txt.format(self.nombres_rep, self.apellidos_rep)

class Horarios (models.Model):

    id_horario = models.AutoField(primary_key=True)
    inicio_horario = models.TimeField()
    final_horario = models.TimeField()

    def Horario(self):
        txt = '{0}{1}{2}'
        return txt.format(self.inicio_horario, " a ", self.final_horario)

```

```

def __str__(self) -> str:
    txt = '{0}{1}{2}'
    return txt.format(self.inicio_horario, " a ", self.final_horario)

class Numero(models.Model):
    nivel = models.CharField(verbose_name='Nivel Número #: ', max_length=
1)

    def __str__(self) -> str:
        return '{}'.format(self.nivel)

class Niveles(models.Model):
    id = models.AutoField(primary_key=True)
    nivel = models.ForeignKey(Numero, on_delete=CASCADE)
    precio = models.FloatField()
    duracion = models.CharField(
        verbose_name='Duración del Nivel: ', max_length=1, help_text='Dur
ación en meses')

    def __str__(self) -> str:
        return '{}'.format(self.nivel)

class Programa(models.Model):

    nombre = models.CharField(
        verbose_name='Nombre del Programa: ', unique=True, max_length=50)
    mensualidad = models.FloatField()
    imagen = models.ImageField(
        upload_to='images/programas/', verbose_name='Imagen del Programa'
)
    total = models.FloatField(null=True, blank=True, editable=False)
    nivel = models.ManyToManyField(Niveles)

```

```

horario=models.ForeignKey(Horarios,on_delete=CASCADE)

# def json(self):
#     txt = model_to_dict(self, exclude=['imagen', 'nivel'])
#     return txt

def __str__(self) -> str:
    return '{}'.format(self.nombre)

class Detalles(models.Model):
    id = models.AutoField(primary_key=True)
    detalle = models.CharField(
        verbose_name='Detalle del Curso ', max_length=50)
    valor = models.FloatField()

    def __str__(self) -> str:
        return '{} , {}'.format(self.detalle, self.valor)

class Cursos(models.Model):
    imagen_curso= models.ImageField(null=True, upload_to='images/cursos')
    horario= models.ForeignKey(Horarios, on_delete=CASCADE)
    nombre = models.CharField(
        verbose_name='Nombre del Programa: ', primary_key=True, max_lengt
h=50)
    detalle = models.ManyToManyField(Detalles)

    def __str__(self) -> str:
        return '{}'.format(self.nombre)

class Estudiante(models.Model):
    # id_est=models.AutoField(primary_key=True)

```

```

id_est = models.CharField(
    max_length=10, primary_key=True, verbose_name='Cedula')
imagen_est = models.ImageField(null=True, upload_to='images/estudiante')
nombres_est = models.CharField(max_length=25)
apellidos_est = models.CharField(max_length=25)
# edad_est=models.DateField()
fecha_est = models.DateField(verbose_name='Fecha Nacimiento')
email_est = models.EmailField()
telefono_est = models.CharField(max_length=10)
id_rep = models.CharField(max_length=3, null=True, blank=True)
# id_fichsal=models.ForeignKey(Ficha_salud,on_delete=models.CASCADE)
id_curso = models.ManyToManyField(Cursos, null=True, blank=True)
id_programa = models.ManyToManyField(Programa, null=True, blank=True)
id_direccion = models.ForeignKey(Direccion, on_delete=models.CASCADE)

def Estudiante(self):
    txt = '{0} {1} '
    return txt.format(self.nombres_est, self.apellidos_est)

def __str__(self) -> str:
    txt = '{0} {1} '
    return txt.format(self.nombres_est, self.apellidos_est)

def Representante(self):
    txt = '{0} {1} '
    return txt.format(self.representante.nombres_rep, self.representante.apellidos_rep)

def Salud(self):
    txt = '{0} '
    return txt.format(self.salud.NomEnfer_fichsa)

```

```

def Cursos(self):
    txt = '{0}'
    return txt.format(self.cursos.nombre_curso)

def Direccion(self):
    txt = '{0}{1}{2}'
    return txt.format(self.direccion.calle1_direc, " y ", self.direcc
ion.calle2_direc)

class Ficha_salud (models.Model):
    id_est = models.ForeignKey(Estudiante, on_delete=CASCADE)
    id_fichsal = models.AutoField(primary_key=True)
    NomEnfer_fichsa = models.CharField(max_length=11, verbose_name='Nombr
e')
    descripcion_fichsal = models.TextField(verbose_name='Descripción')
    accionesTomar_fichsal = models.TextField(verbose_name='Acciones a tom
ar')
    telefonoEmer_fichsal = models.CharField(
        max_length=10, verbose_name='Telefono de emergencia')

def Salud(self):
    txt = '{0}'
    return txt.format(self.NomEnfer_fichsa)

def __str__(self) -> str:
    txt = '{0}'
    return txt.format(self.NomEnfer_fichsa)

def Estudiante(self):
    txt = '{0} {1} '

```

```

        return txt.format(self.Estudiante.nombres_est, self.Estudiante.ap
ellidos_est)

class Cargo (models.Model):

    id_car = models.AutoField(primary_key=True)

    nombre_car = models.CharField(max_length=15)

    def Cargo(self):

        txt = '{0}'

        return txt.format(self.nombre_car)

    def __str__(self) -> str:

        txt = '{0}'

        return txt.format(self.nombre_car)

class Talento_Humano (models.Model):

    imagen_th = models.ImageField(null=True, upload_to='images/talento_hu
mano')

    cedula_th = models.CharField(

        max_length=10, primary_key=True, verbose_name='Cedula')

    nombres_th = models.CharField(max_length=25, verbose_name='Nombres')

    apellidos_th = models.CharField(max_length=25, verbose_name='Apellido
s')

    cargo_th = models.ForeignKey(Cargo, on_delete=models.CASCADE)

    email_est = models.EmailField(verbose_name='E-mail')

    telefono_est = models.CharField(max_length=10)

    # id_curso=models.ManyToManyField(Cursos,verbose_name='Curso')

    id_direccion = models.ForeignKey(

        Direccion, on_delete=models.CASCADE, verbose_name='Dirección')

    def Talento_Humano(self):

        txt = '{0} {1} '

```

```

        return txt.format(self.nombres_th, self.apellidos_th)

def __str__(self) -> str:
    txt = '{0} {1} '
    return txt.format(self.nombres_th, self.apellidos_th)

def Cargo(self):
    txt = '{0}'
    return txt.format(self.Cargo.nombre_car)

class Notas (models.Model):
    estudiante = models.ForeignKey(Estudiante, on_delete=CASCADE)
    niveles = models.ForeignKey(
        Numero, on_delete=CASCADE, verbose_name='Seleccione el nivel')
    materia = models.ForeignKey(
        Programa, on_delete=CASCADE, verbose_name='Materia')
    parcial = models.CharField(
        choices=[('1', 'Uno')], default=1, max_length=1, verbose_name='Pa
rcial')
    p_nota1 = models.FloatField(verbose_name='Trabajos', default=0, validat
ors=[
        MaxValueValidator(10), MinValueValidator(
0)])
    p_nota2 = models.FloatField(verbose_name='Tareas', default=0, validat
ors=[
        MaxValueValidator(10), MinValueValidator(
0)])
    p_nota3 = models.FloatField(verbose_name='examen', default=0, validat
ors=[
        MaxValueValidator(10), MinValueValidator(
0)])

    parcial2 = models.CharField(

```



```

        choices=[('1', 'Dos')], default=1, max_length=1, verbose_name='Pa
rcial')

    s_nota1 = models.FloatField(verbose_name='Trabajos', default=0, blank
=True, validators=[

                                MaxValueValidator(10), MinValueValidator(
0)])

    s_nota2 = models.FloatField(verbose_name='Tareas', default=0, blank=T
rue, validators=[

                                MaxValueValidator(10), MinValueValidator(
0)])

    s_nota3 = models.FloatField(verbose_name='examen', default=0, blank=T
rue, validators=[

                                MaxValueValidator(10), MinValueValidator(
0)])

    parcial3 = models.CharField(choices=[(

        '1', 'Tres')], default=1, blank=True, max_length=1, verbose_name=
'Parcial')

    t_nota1 = models.FloatField(verbose_name='Trabajos', default=0, blank
=True, validators=[

                                MaxValueValidator(10), MinValueValidator(
0)])

    t_nota2 = models.FloatField(verbose_name='Tareas', default=0, blank=T
rue, validators=[

                                MaxValueValidator(10), MinValueValidator(
0)])

    t_nota3 = models.FloatField(verbose_name='examen', default=0, blank=T
rue, validators=[

                                MaxValueValidator(10), MinValueValidator(
0)])

    sumatoria = models.FloatField(editable=False)
    promedio = models.FloatField(editable=False)
    estado = models.BooleanField(editable=False)

    def save(self, *args, **kwargs):

        self.sumatoria = self.SumaGeneral()

        self.promedio = self.Promedio()

```

```

        self.estado = self.EstadoEst()

        return super(Notas, self).save(*args, **kwargs)

# def Programas(self):
#     data = []
#     for i in self.estudiante.id_programa.all():
#         data.append(i.nombre)
#     return data

def json(self):
    datos = model_to_dict(self)
    datos['suma'] = self.SumaGeneral()
    datos['promedio'] = self.Promedio()
    datos['uno'] = self.SumaParcialUno()
    datos['dos'] = self.SumaParcialDos()
    datos['tres'] = self.SumaParcialTres()
    datos['materia'] = self.materia.nombre
    datos['estado'] = self.EstadoEst()
    # datos['programas'] = self.Programas()
    datos['est'] = self.Estudiante()
    return datos

def SumaParcialUno(self):
    suma = (self.p_nota1 + self.p_nota2 + self.p_nota3) / 3
    return round((suma), 2)

def SumaParcialDos(self):
    suma = (self.s_nota1 + self.s_nota2 + self.s_nota3) / 3
    return round((suma), 2)

def SumaParcialTres(self):
    suma = (self.t_nota1 + self.t_nota2 + self.t_nota3) / 3

```

```

        return round((suma), 2)

def SumaGeneral(self):
    uno = Notas.SumaParcialUno(self)
    dos = Notas.SumaParcialDos(self)
    tres = Notas.SumaParcialTres(self)
    suma = uno + dos + tres
    return round(suma, 2)

def Promedio(self):
    promedio = Notas.SumaGeneral(self) / 3
    return round(promedio, 2)

def Estado(self):
    if Notas.SumaGeneral(self) > 20.5:
        return format_html("<spam style='color: green;' > Aprobado </
spam>")
    else:
        return format_html("<spam style='color: red;' > Reprobado </s
pam>")

def EstadoEst(self):
    if Notas.SumaGeneral(self) > 20.5:
        return True
    else:
        return False

def Estudiante(self):
    txt = '{0} {1} '
    return txt.format(self.estudiante.nombres_est, self.estudiante.ap
ellidos_est)

```

```

def Cursos(self):
    txt = '{0}'
    return txt.format(self.curso_id.nombre_curso)

def __str__(self) -> str:
    return '{}'.format(self.niveles)

class Comprobante (models.Model):
    i_comp = models.AutoField(primary_key=True)
    id_est = models.ForeignKey(Estudiante, on_delete=CASCADE)
    file_comp = models.FileField(null=True, upload_to='files/comprobante'
)

    def Estudiante(self):
        txt = '{0} {1} '
        return txt.format(self.Estudiante.nombres_est, self.Estudiante.ap
ellidos_est)

    def comp(self):
        txt = '{0}{1}'
        return txt.format("comprobante de: ", self.id_est)

    def __str__(self) -> str:
        txt = '{0}{1}'
        return txt.format("comprobante de: ", self.id_est)

class Matricula(models.Model):
    estudiante = models.ForeignKey(Estudiante, on_delete=CASCADE)
    # id_curso= models.ManyToManyField(Cursos)
    id_comp = models.ForeignKey(Comprobante, on_delete=CASCADE)
    fecha = models.DateField(verbose_name='Fecha de matrícula')
    matricula = models.BooleanField(default=False)

```

```

def Curso(self):
    txt = []
    for i in self.estudiante.id_curso.all():
        txt.append(i.nombre)
    return txt

def __str__(self) -> str:
    txt = []
    for i in self.estudiante.id_curso.all():
        print(i)
        # txt.append(i.id_curso)
    print(self.estudiante)
    return '{} {} {}'.format(self.estudiante, self.fecha, self.matricula)

class Asistencia (models.Model):
    id_asis = models.AutoField(primary_key=True)
    estudiante = models.ManyToManyField(Estudiante,blank=True,null=True)
    estado_asis = models.BooleanField()
    niveles = models.CharField(max_length=1, null = True, blank = True)
    fecha_asis = models.DateField(blank=True,null=True, verbose_name='Fecha de asistencia')
    horario_id = models.ForeignKey(
        Horarios, on_delete=CASCADE,blank=True,null=True, verbose_name='Hora')

def Estudiante(self) -> str:
    txt = ''
    for i in self.estudiante.all():
        txt += i.nombres_est
    return txt

class MatriculaActual(models.Model):

```

```

niveles = [
    ('1', 'Nivel 1'),
    ('2', 'Nivel 2'),
    ('3', 'Nivel 3'),
    ('4', 'Nivel 4'),
    ('5', 'Nivel 5'),
    ('6', 'Nivel 6'),
    ('7', 'Nivel 7'),
]

estudiante = models.ManyToManyField(Estudiante)

inicio = models.DateField(verbose_name='Inicio del Período académico'
)

nivel = models.CharField(verbose_name='Nivel a matricular', choices=niveles, max_length=1)

fin = models.DateField(verbose_name='Fin del Período académico')

```

cada clase es un modelo, que se generara a la base de datos a través de la migración con los comandos que ofrece Django, `py.\manage.py makemigration` para crear la migración y después `py.\manage.py migrate` para generar la migración.

Django ofrece parte de su base de datos, es decir el administrador para modificar la información que lleva dicha base, así que de esta manera las tablas estarán relacionadas en dos secciones: la parte de administración de Django y la otra es de la creación de los modelos de la aplicación en la que se está trabajando.

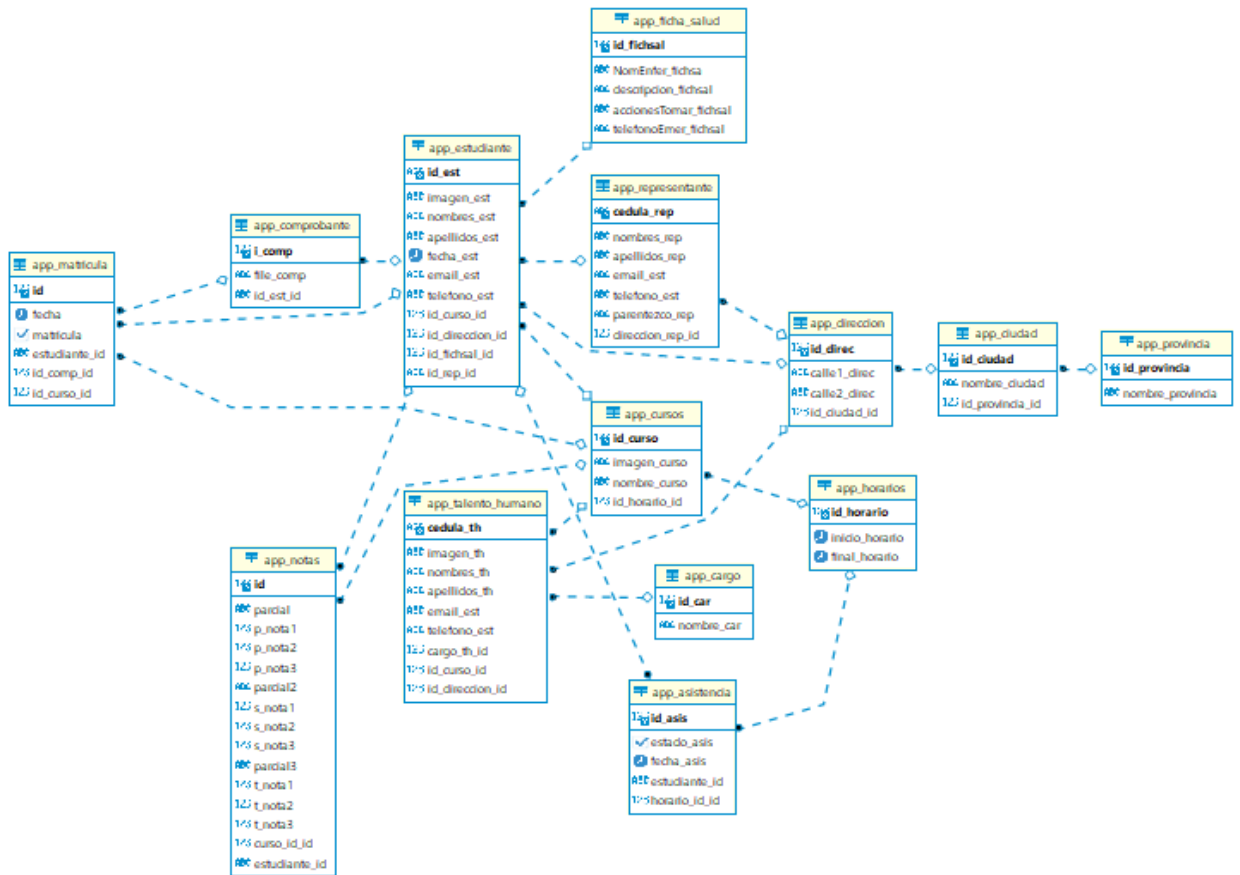


Figura 38. Primera versión Base de datos de la Aplicación

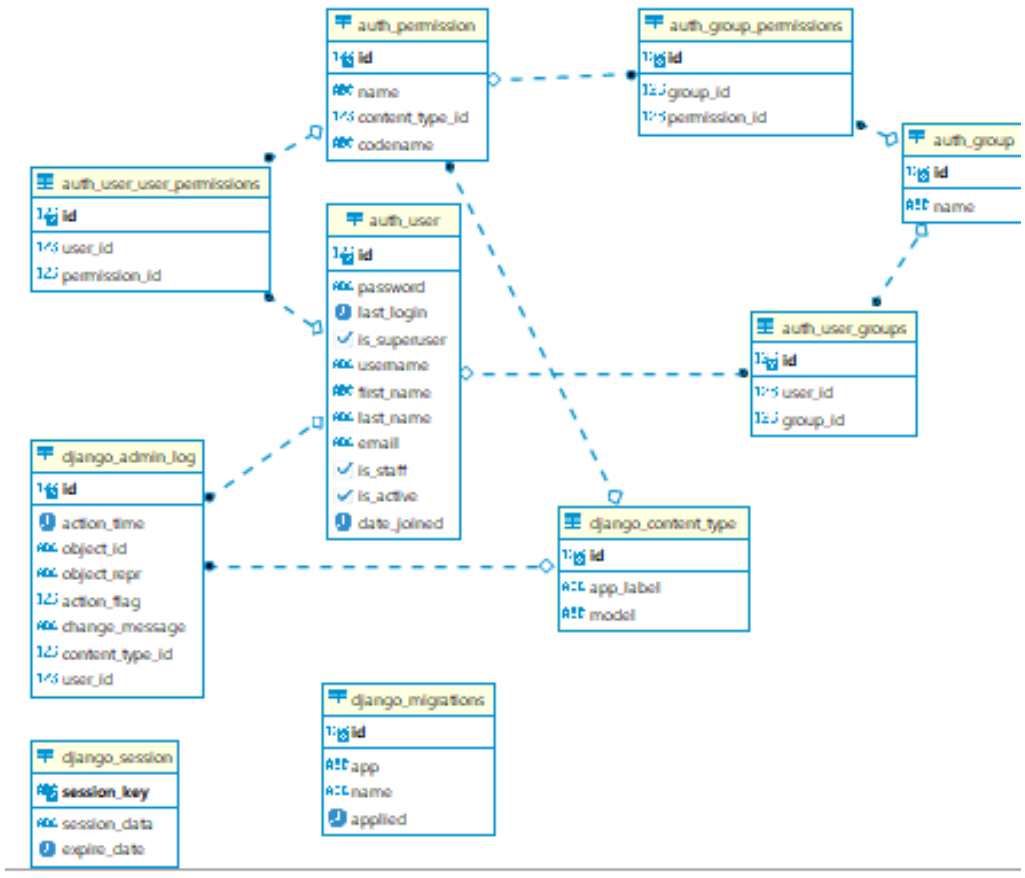


Figura 39. Base de Datos de Django

Después de realizar unos cambios en la base de datos, se pudo realizar una relación directa con los usuarios para realizar los distintos procesos dependiendo del tipo de rol que inicio la sesión dentro del aplicativo:

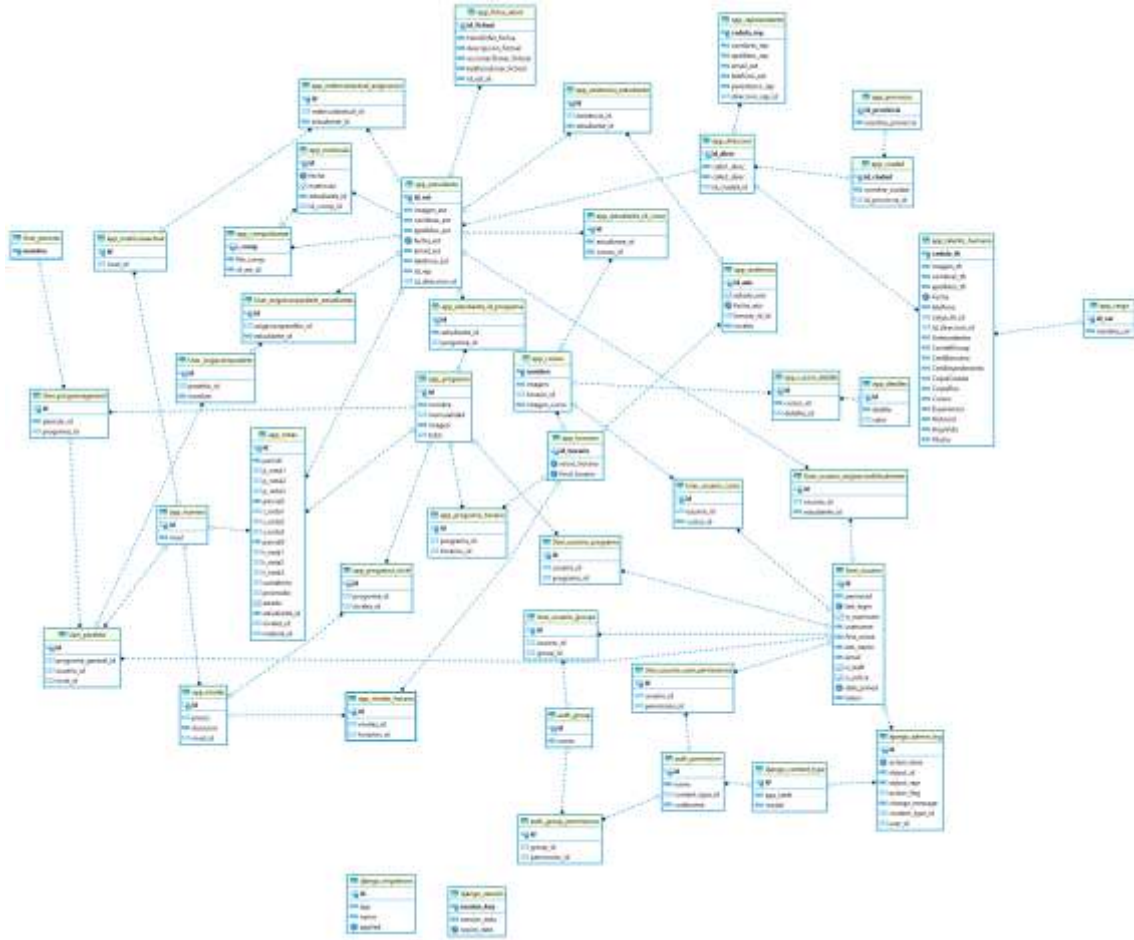


Figura 42. Cuarta versión Base de Datos

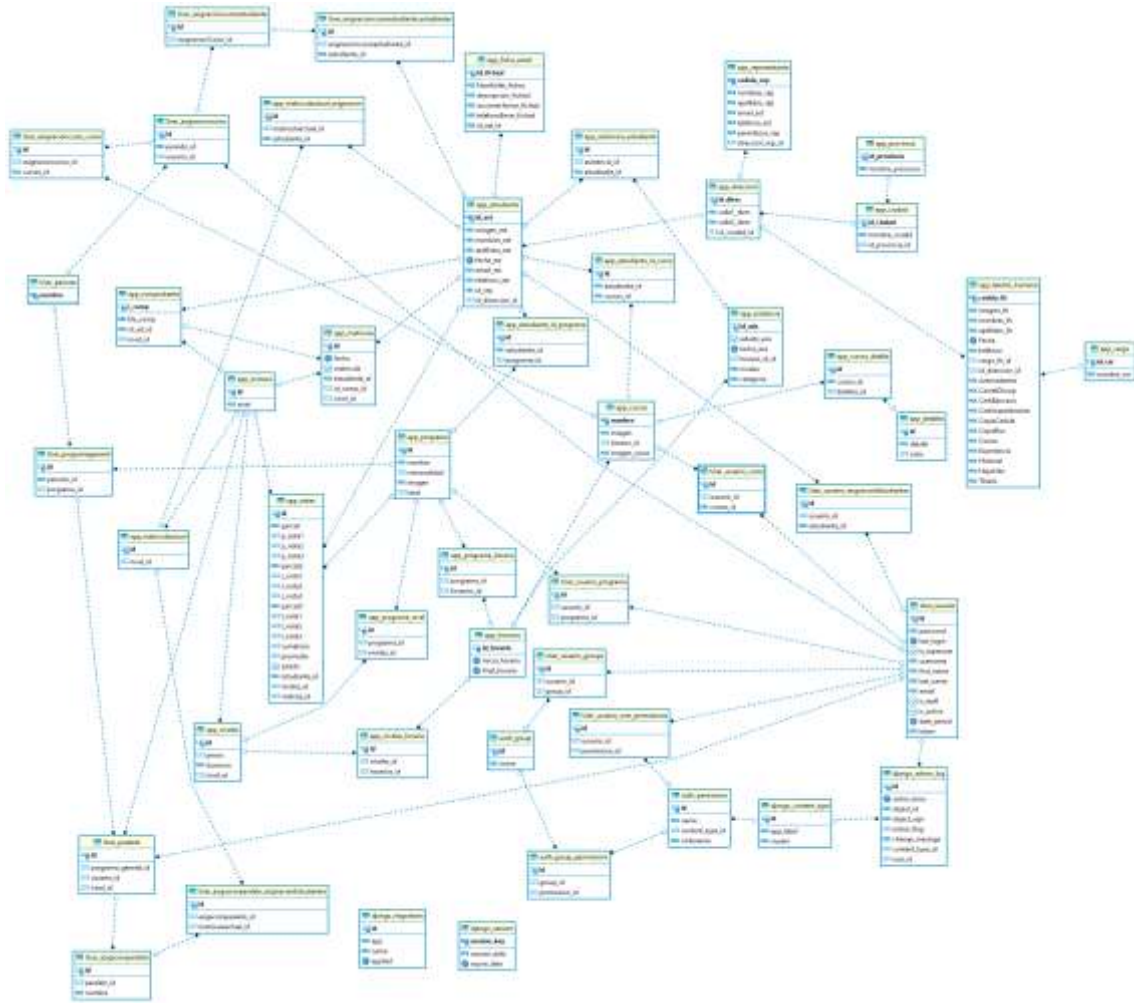


Figura 43. Quinta versión Base de datos

En la cuarta versión se crean tablas de los paralelos que tendrían cada uno de los niveles dentro de la academia, dando así el número de estudiantes que le corresponde.

4.3.1.3 Construcción de Interfaces

Inicio de Sesión

Para el uso de este sistema es necesario tener una vista de inicio de sesión, en el cual se podrá acceder para interactuar y realizar los procesos que maneja la aplicación.

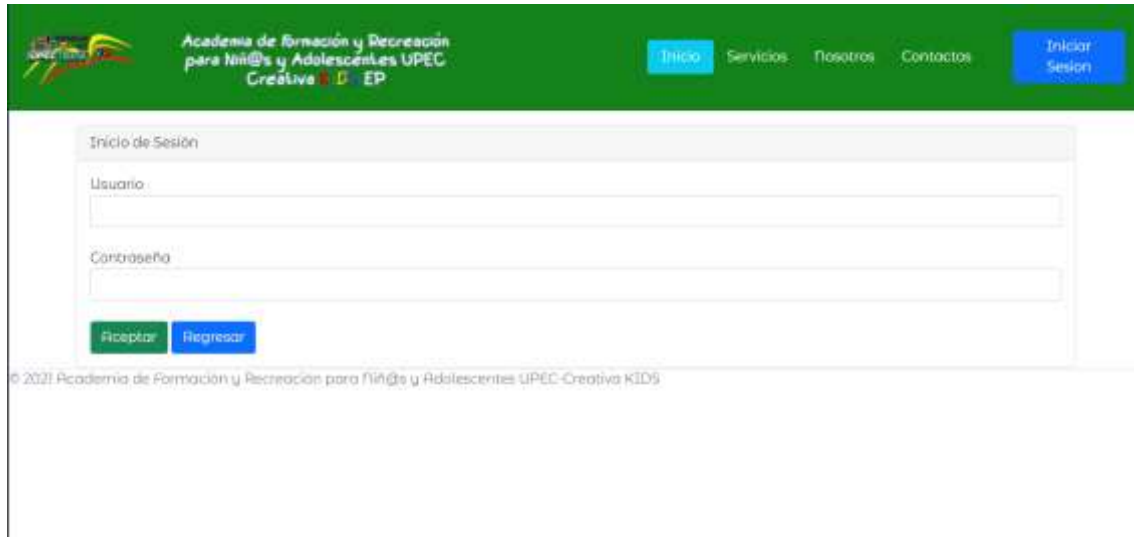


Figura 44. Vista Login

```

1  {{% include "views/default/header.html" %}}
2  <div class="container">
3
4
5      <div class="card">
6          <div class="card-header">Inicio de Sesión</div>
7          {{form.errors}}
8          <div class="card-body">
9              <form action="" method="POST" enctype="multipart/form-data">
10                 {% csrf_token %}
11                 <label for="id_username">Usuario</label>
12                 <input type="text" class="form-control" name="username" id="id_username">
13                 <br>
14                 <label for="id_password">Contraseña</label>
15                 <input type="password" class="form-control" name="password" id="id_password">
16                 <br>
17                 <button type="submit" class="btn btn-success">Aceptar</button>
18                 <a href="/" class="btn btn-primary">Regresar</a>
19             </form>
20         </div>
21     </div>
22 </div>
23  {{% include "views/default/footer.html" %}}

```

Figura 45. Código Login

Dentro de la aplicación se encuentran cuatro tipos de usuarios:

Uno de ellos es el Administrador o super usuario que será el que pueda registrar a los otros tipos de usuarios generando las credenciales con las cuales podrá acceder al sistema.



Figura 46. Registrar Usuario

En la sección Registrar usuario del menú del administrador, se direcciona a otra ventana con un formulario de registro de datos, en cual se llena los campos con los datos del nuevo usuario y con su respectivo rol: Asistente, Docente o Representante.

The image displays a registration form titled 'Registro'. It includes several input fields: 'Cédula de Identidad', 'Nombre', 'Apellidos', 'Dirección de correo electrónico', and 'Cargo'. Below the 'Cargo' field is a dropdown menu with the text 'Seleccione una opción'. There is also a checkbox labeled 'Es staff' and a green 'Aceptar' button at the bottom of the form. The form is set against a white background with a light gray border.

Figura 47. Formulario Registro de Usuario

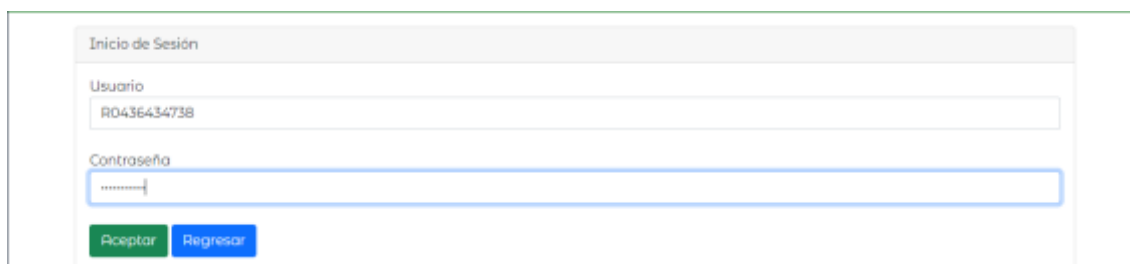
En caso de ser docente, automáticamente pasará a elegir los cursos o programas que le corresponde o que impartirá sus clases.



The image shows a web form with three dropdown menus. The first menu, labeled 'Cargo', has 'Docentes' selected. The second menu, labeled 'Cursos', has 'Música' selected. The third menu, labeled 'Programas', has 'Inglés' selected. Each menu has a small downward arrow on the right side.

Figura 48. Tipo de Usuario

Las credenciales tienen un estándar definido, el cual se le asigna dependiendo el tipo de usuario, en el caso de ser asistente estará determinado con la letra A seguido de su número de cédula, tanto en el usuario como en la contraseña será la misma, de la misma manera con los otros roles, D para docentes, R para representantes.



The image shows a login form titled 'Inicio de Sesión'. It has two input fields: 'Usuario' with the value 'RD436434738' and 'Contraseña' with a masked password. Below the fields are two buttons: 'Aceptar' (green) and 'Regresar' (blue).

Figura 49. Inicio de Sesión

Perfiles

- Asistente

Con las credenciales correctas y los roles asignados tenemos las diferentes vistas para cada tipo de usuario en este caso el de Asistente de la empresa quien es el encargado de recibir la información de los estudiantes, matricular, asignar horarios, etc.



Figura 50. Vista Asistente

Tendrá acceso a la lista estudiantes registrados en los diferentes cursos o programas y pasar a matricular. Podrá visualizar el comprobante de pago si es el correcto, para luego así pasar a asignarle el curso y nivel según corresponda.



Figura 51. Proceso de Matrícula

Estudiante	Curso	Programas	Fecha	Matricula	Ver Comprobante	Opciones
Jhoan Fabricio Imbaquingo Pozo	Musica		27 de Agosto de 2021		Click aqui	Editor
Iker Mathias Imbaquingo Pozo		Inglés	29 de Agosto de 2021		Click aqui	Editor
Jhoan Jhoan Pozo Pozo		Computación	30 de Agosto de 2021		Click aqui	Editor

[Agregar Matricula](#)
[Matricula Programas](#)
[Matricula Cursos](#)

© 2021 Academia de Formación y Recreación para Niños y Adolescentes UPEC-Creativa KIDS

Figura 52. Registro de Matricula

Ya teniendo correcto el documento de pago del estudiante, se le asignaría el curso o programa que corresponda.

Agregar Matricula

Estudiantes a matricular

Iker Mathias Imbaquingo Pozo
Jhoan Jhoan Pozo Pozo

Inicio del Periodo academico

01/06/2021

Nivel a matricular

Nivel I

Fin del Periodo academico

06/09/2021

[Aceptar](#) [Regresar](#)

© 2021 Academia de Formación y Recreación para Niños y Adolescentes UPEC-Creativa KIDS

Figura 53. Asignación de Programas o Cursos

También tiene la opción para agregar los horarios a los cursos y programas que tiene la Academia.

Programas		
Cursos		
Horarios		
Hora	Curso	Docentes
Inglés		Editar
Computación		Editar
Agregar Programa		

© 2021 Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC-Creativa KIDS

Figura 54. Horario de Programas

Hora	Curso	Docentes
Música	12:11:00 a 13:11:00	Editar
Ninguno	00:00:00 a 00:00:00	Editar
Agregar Curso		

Figura 55. Horario de Cursos

- **Docentes**

Seguido esta la vista del docente, quien se encarga de colocar las notas en el caso que sea necesario, al igual que la asistencia.



Figura 56. Vista Docente

Aquí el docente tendrá su menú de los cursos o programas que tiene asignado.



Figura 57. Vista Docente Computación



Figura 58. Vista Docente Ingles

```

1  [% include "vistas/default/header.html" %]
2
3  <div class="container">
4    <div class="row">
5      [% if cursos_list %]
6      [% for curso in cursos_list %]
7      <div class="col-xs-6 col-md-2">
8        <div class="card">
9          <div class="card-header">
10           <a href="programa/{{ curso.id }}">
11             
12           </a>
13         </div>
14         <div class="card-body">
15           <table>
16             <tbody>
17               <tr>
18                 <td>
19                   <h3>{{ curso.nombre }}</h3>
20                 </td>
21               </tr>
22               <tr>
23                 <td>
24                   <p class="card-text">{{ curso.horario }}</p>
25                   <p class="card-text">{{ curso.horario }}</p>
26                   [% for i in detalles %]
27                     <ul>
28                       <li>{{ i }}</li>
29                     </ul>
30                   [% endfor %]
31                   <p class="card-text"></p>
32                   <form method="POST" action="registro"
33                     [% if perfil == "M"

```

Figura 59. Código Vista Docentes

Cada programa está dividido en 7 niveles en los cuales estarán matriculados los estudiantes.



Figura 60. Niveles de Programa

```

29 <div class="row oscuro justify-content-center">
30   [% for i in niveles %]
31   <!-- <div class="col-lg-2 col-md-3 col-sm-6"> -->
32   <div class="col">
33     <!-- <div class="col-3"> -->
34     <div class="card" style="width: 12rem;>
35       <center class="oscuro">
36         <div class="card-body">
37           <h3 class="card-title">Nivel</h3>
38           <a href="{{ programa }}/nivel/{{ i }}" class="btn btn-outline-primary btn-lg btn-block btn-sm">{{ i }}</a>
39         </div>
40       </center>
41     </div>
42   </div>
43   [% endfor %]
44 </div>

```

Figura 61. Código Niveles

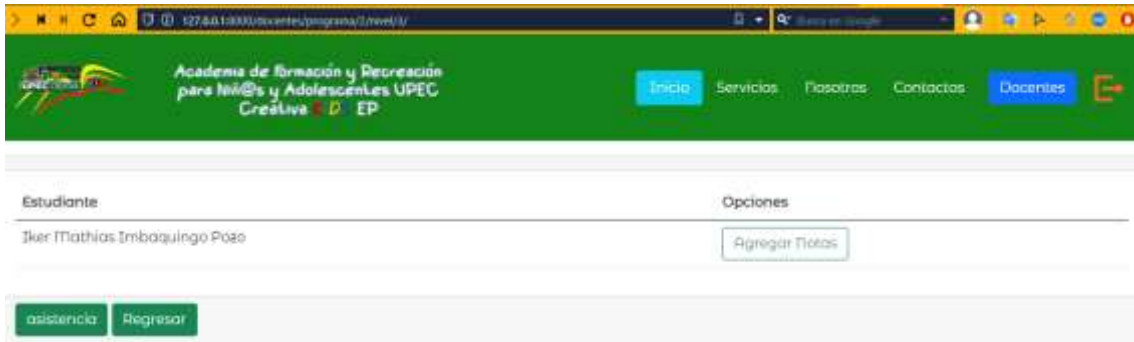


Figura 62. Estudiantes Matriculados

```

4 <div class="card">
5   <div class="card-header">{{name}}</div>
6
7   <div class="card-body table-responsive">
8     <table class="table" id="table_listado">
9       <thead>
10        <tr>
11          <th>Estudiante</th>
12          <th>Opciones</th>
13        </tr>
14      </thead>
15      <tbody>
16        {% for items in Estudiantes %}
17        <tr>
18          <td> {{items.Estudiante}} </td>
19          <td>
20            <a href="add/{{items.id_est}}" class="btn btn-outline-success">Agregar Notas</a>
21          </td>
22        </tr>
23        {% endfor %}
24      </tbody>
25    </table>
26  </div>
27  <div class="card-footer">
28    <a href="asistencia" type="button" class="btn btn-success">asistencia</a>
29    <a href="/docentes/programa/{{programa}}" type="button" class="btn btn-success">Regresar</a>
30  </div>
31 </div>
32 <table class="table table-hover">
33 <thead>

```

Figura 63. Código Estudiantes Matriculados

El docente podrá agregar notas a sus estudiantes dando clic en el botón que le corresponde.

Figura 64. Agregar Notas v1

Listado de estudiantes	Notas pertenecientes al nivel 1 de COMPUTACIÓN									Nota General		
	Parcial 1			Parcial 2			Parcial 3			Sumatoria	Promedio	Act
Iker Mathias Imbaquingo Pozo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Act
jose hose pep pepe	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Act

Figura 65. Agregar notas v2

- **Representantes**

Y por último tenemos el del Representante quien se encarga de agregar la información del estudiante para que sea parte de los procesos académicos de la empresa.



Figura 66. Vista Representante

El representante debe llenar el formulario de datos del estudiante para el registro y luego pasar a la matriculación del estudiante.

Academia de Formación y Recreación para Niños y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP
 [Inicio](#)
[Servicios](#)
[Nosotros](#)
[Contactos](#)
[Representante](#)

Agregar estudiantes

Cedula: 0428582382

Imagen est: Ningún archivo seleccionado

Nombres est: Aris Yael

Apellidos est: Paspuel Lucero

Fecha Nacimiento: 27/11/2017

Email est: olejopaspuel@gmail.com

Telefono est: 0992948484

Figura 67. Formulario Registro de Estudiantes

Y los demás formularios de ficha de salud y otro para subir el documento que avale el pago del curso para ser matriculado.

Agregar Ficha

Id est: Iker Mathias Imbaquingo Pozo

Nombre: Asma

Descripción: El asma es una enfermedad que afecta los pulmones. Es una de las enfermedades de duración prolongada más comunes en los niños, aunque los adultos también pueden padecerla. El asma causa sibilancias, dificultad para respirar.

Acciones a tomar: Tomar su medicina cada 3 horas

Figura 68. Ficha de Salud

Agregar estudiantes

Id est: Iker Mathias Imbaquingo Pozo

File cpmo: Ningún archivo seleccionado

© 2021 Academia de Formación y Recreación para Niños y Adolescentes UPEC-Creativa KIDS

Figura 69. Comprobante de Pago

Si el usuario tiene más de dos roles, se organizó de mejor manera el menú en donde se encuentran las actividades que corresponden sea este docente, asistente o representante, se activaran de manera automática en su perfil dependiendo de cómo se le haya sido asignado.



Figura 70. Menú más de un rol



Figura 71. Actividades activas del Usuario

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Se sustentó biográficamente mediante repositorios de documentos, antecedentes investigativos que se desarrollaron con proyectos similares, en páginas web y libros que ayudan al desarrollo del marco teórico sobre la utilización de la tecnología para la gestión académica, administrativa y talento humano
- Se aplicó una metodología de desarrollo de software en este caso fue la RAD, con la cual desarrolló el sistema informático de gestión académica, administrativa y talento humano, por el uso multidisciplinario en el desarrollo del sistema y el despliegue rápido del desarrollo.
- Para la identificación de procesos se aplicó como instrumento la entrevista y también conversatorios con la coordinadora de la Academia, de esta manera proyectándolos en un mapa de procesos.
- Se da la solución a partir de los resultados de la recolección de datos, de esta manera se diseña ya el prototipo de un sistema informático, en este se encuentra el apartado de inscripción, matrículas, horarios, etc., que tendrá una proyección y desarrollo para nuevos desarrolladores.
- El lenguaje de programación Python se facilita con el uso de su framework Django, ya que la interacción con la base de datos es compatible con muchos motores y la creación de esta lo realiza desde su interfaz de código, a su vez se va desarrollando según los requerimientos que vaya necesitando.
- Se desarrolló un sistema informático para la gestión académica, administrativa y talento humano para el registro de información, protección de datos y eficiencia en la obtención de datos Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP.

5.2. RECOMENDACIONES

Ya terminado este proyecto de Titulación sobre Sistema informático para la gestión académica, administrativa y talento humano de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP se considera que:

- Es necesario tener un alojamiento web que tenga la capacidad para almacenar abundante información, ya que el sistema tiene archivos que consumen recursos de almacenamiento.
- Es necesario tener los conocimientos primordiales en el lenguaje de programación para evitar dificultades al momento del desarrollo.
- Tener en cuenta que la base de datos sea segura para la información que se va almacenar, y también tenga soporte por el lenguaje y el hosting.
- Al momento del desarrollo, realizar varios respaldos de la aplicación y de los modelos de la base de datos en este caso en carpetas dentro de discos duros o en la nube, ya que al momento de realizar las migraciones suele fallar y existir errores en donde son muy difíciles de interpretar porque se encuentran en memoria cache del sistema.
- En este caso se implementó la metodología de desarrollo RAD, es recomendada esta metodología para trabajar simultáneamente con el diseño de la aplicación tanto en las interfaces, programación y base de datos.
- Ya en el uso del aplicativo, quien lo utilice se capacite o mire el tutorial de uso sobre cada campo e interfaz con el fin de administrar la información de manera eficaz.

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almenara, J. C., & Gimeno, A. M. (2019). *Las TIC y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales*. Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 23(3), 247-268.
- Araque, M. (2017). *Metodología Scrum: qué es y cómo funciona*. Recuperado de <https://www.wearemarketing.com/es/blog/metodologia-scrum-que-es-y-como-funciona.html>
- Arias, F. (2017). Efectividad y eficiencia de la investigación tecnológica en la universidad. *Revista Electrónica de Ciencia y Tecnología del Instituto Universitario de Tecnología de Maracaibo*, 3(1), 64-83.
- Arteaga, G. (2020). *Enfoque cuantitativo: métodos, fortalezas y debilidades – TestSiteForMe*. Recuperado de <https://www.testsiteforme.com/enfoque-cuantitativo/>
- Avedaño, D. (2018). *Metodologías de Gestión de Proyectos: Tradicional vs. Ágil*. Recuperado de workep: <https://blog.workep.com/es/metodologias-de-gestion-de-proyectos-tradicional-vs-agil>
- Baque, J. (2018). *Desarrollo de un sistema para la inscripción de los egresados de la Facultad de Ingeniería Industrial en el proceso de titulación* (tesis de grado). Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador
- Barzallo, L. (2018). *Análisis y diseño de una aplicación web que permita evaluar los procesos de software basados en la metodología MSF* (tesis de grado). Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador
- Botello, N. (2018). *La importancia contar con útiles de aseo personal propios*. Recuperado de <https://eresmama.com/importancia-utiles-de-aseo-personal-propios/>
- Canteli, A. (2017). *Software de gestión de procesos de negocio | OpenKM*. Recuperado de: <https://www.openkm.com/es/blog/software-de-gestion-de-procesos-de-negocio.html>

- Castillo, J., Garces, J., Navas, M., Jácome, D., y Armas, J. (2017). Base de DatosNoSQL: MongoDB vs. Cassandra en operaciones CRUD (Create, Read, Update, Delete). *Revista Publicando*, 81-82.
- Castro, E. (2018). Implementación de una base de datos heterogénea distribuida entre los SGBDs ORACLE, MySQL y PostgreSQL con replicación, mediante un script bash implementado en el sistema operativo CentOS mediante software libre. *INNOVA Research Journal*, 59-66.
- Cerritos, J. (2016). *Metodología RAD*. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/297175443/Metodologia-RAD>.
- Chamorro, A. (2018). 1.5.2 *Lenguaje de programación de alto nivel*. *FundamentosProgramacionC6*. Recuperado de <https://sites.google.com/site/fundamentosprogramacionc6/1-5-lenguajes-de-programacion/1-5-2-lenguaje-de-programacion-de-alto-nivel>
- Code, V. S. (2019). *Visual Studio Code*. línea]. Available. Recuperado de <https://code.visualstudio.com/docs>.
- Cruz, A. (2018). *Investigación tipos y clases de direcciones*. México: Instituto Tecnológico de Salina Cruz.
- de León, R. (2017, febrero). *Clases de calificaciones*. Cursos Online Web. <https://cursosonlineweb.com/calificaciones.html>
- Déléchamp, F., y Laugié, H. (2016). Java y Eclipse: Desarrolle una aplicación con Java y Eclipse. Ediciones ENI.
- Digital Guide. (2019). *Los beneficios de una oficina sin papeles*. Recuperado de <https://www.ionos.es/digitalguide/online-marketing/vender-en-internet/una-oficina-sin-papeles-las-ventajas-de-la-digitalizacion/>
- El Periódico. (2019). *Materiales escolares: su importancia para incentivar la educación de los niños*. Recuperado de https://upecedu-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/ronny_simbania_upec_edu_ec/EeTct7KvciVDqfiSjla9PcwBXW4am3SrIBHwUICWz96YGA?e=4%3Ad7W82Oyat=9

- Espinar, E., y Gonzales, M. J. (2008). *Jóvenes conectados. Las experiencias de los jóvenes con las nuevas tecnologías. Federación Española de Sociología.*
- Fantino, J. (2022). *¿Cuáles son los tipos de bases de datos?: organiza tus datos como Erik Larson.* <https://www.crehana.com>.
<https://www.crehana.com/ec/blog/negocios/tipos-de-bases-de-datos/>
- Gaitan, M. (2015). *Barreras y oportunidades para el sector del software en Colombia. Departamento de Propiedad Intelectual.* Recuperado de <https://propintel.uexternado.edu.co/barreras-y-oportunidades-para-el-sector-del-software-en-colombia/>
- García, I. (2017). *Qué es un inventario.* Recuperado de <https://www.economiasimple.net/glosario/inventario>
- Gómez, K. (2017). *Mega Practical Top 5 Metodologías de Desarrollo de Software.* Recuperado de <https://www.megapractical.com/blog-de-arquitectura-soa-y-desarrollo-de-software/metodologias-de-desarrollo-de-software>
- Gómez, P., Jalca, R., García, G., Sánchez, Q., Parrales, M., y Merino, M. (2017). *Fundamentos sobre la gestión de base de datos (Vol. 23). 3Ciencias.*
- Gonzaga, M. (2019). Metodología Híbrida De Desarrollo De Software Combinando Xp Y Scrum. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 111.
- Guerrero Bejarano, M. A. (2016). *La investigación cualitativa. INNOVA*, 3.
- Guzmán, R., y Omar, F. (2018). *Sistema de calidad para proyectos de desarrollo de software enfocado en la metodología de programación extrema (XP)* (tesis de maestría). ESPOL, Guayaquil, Ecuador.
- Hernández, M. (2015). *Como saber cuánto cobrar por desarrollar software. Costos.* Recuperado de <https://codigofacilito.com/articulos/como-saber-cuanto-cobrar-por-desarrollar-software>

- Hurtado, J. S. (2021). *Qué son las metodologías ágiles y cuáles son sus ventajas empresariales*. Thinking for Innovation. <https://www.iebschool.com/blog/que-son-metodologias-agiles-agile-scrum/>
- Infase. (2017). *Motores de base de datos*. Recuperado de <https://infase.net/motores-de-bases-de-datos/#:~:text=Oracle%3A%20Base%20de%20datos%20que,para%20su%20administraci%C3%B3n%20y%20monitorizaci%C3%B3n.>
- ISO (2015). *Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos*. Obtenido de: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
- Jaramillo, W. (2016). *Aplicación de la metodología RUP y el patrón de*. Quito: Pontificia Universidad Católica.
- LOEP (2017). *Ley Orgánica de Empresas Públicas, LOEP* (p. 17). Recuperado de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2017/05/LEY-ORGANICA-DE-EMPRESAS-PUBLICAS.pdf>.
- López, J. F. (2019). *Proceso administrativo*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/proceso-administrativo.html>
- López, P. (2016). *Comparación del desempeño de los Sistemas Gestores de Bases de Datos MySQL y PostgreSQL*.
- Luis Olarte Gervacio. (2018). *Lenguaje de Programación. 2020, enero 10, Conogasi.org*. Recuperado de <http://conogasi.org/articulos/lenguaje-de-programacion/>
- Maida, E., y Pacienza, E. (2015). *Metodologías de desarrollo de software*. En Tesis de Licenciatura en Sistemas y Computación.
- Mas, F. (2016). *Metodología ICONIX*. Recuperado de https://www.academia.edu/25368153/METODOLOGÍA_ICONIX
- Matute, R. (2017). *Aplicación Web para el registro académico y control de aranceles en el Colegio SOS Hermann Gmeiner en la ciudad de Estelí, segundo semestre 2017*.

- Méndez, D. (2017). *Economía Simple*. Recuperado de Definición de Certificación: <https://www.economiasimple.net/glosario/certificacion>
- Microsoft. (2020). SQL Server 2016 y 2017: *Requisitos de hardware y software*. Recuperado de <https://docs.microsoft.com/es-es/sql/sql-server/install/hardware-and-software-requirements-for-installing-sql-server?view=sql-server-ver15>
- Montero, B., Cevallos, H., y Cuesta, J. (2018). MONTERO, Bryan Molina; CEVALLOS, Harry Vite; CUESTA, Jefferson Dávila. Metodologías ágiles frente a las tradicionales en el proceso de desarrollo de software. *Espirales revistas multidisciplinaria de investigación*, 117.
- Montero, B., Cevallos, y Cuesta, J. (2018). Metodologías ágiles frente a las tradicionales en el proceso de desarrollo de software. *Espirales Revista Multidisciplinaria de investigación*, 2(17).
- Nacional, M. E. (2016). *Proceso de Matricula. Bogotá*.
- NetBeans, I. D. E. (2016). *Netbeans IDE*.
- Notepad, P. P. (2020). *Notepad++*. *Notepad-plus-plus.org*. Recuperado de <https://notepad-plus-plus.org>
- Oracle. (2019). *Oracle. ¿Qué es una base de datos?* Recuperado de <https://www.oracle.com/es/database/what-is-database.html>
- Ordóñez, M., Ríos, J, y Castillo, F. (2017). *Administración de Bases de datos con PostgreSQL* (Vol. 19). 3Ciencias.
- Ortega, A. O. (2018). *Enfoques de investigación*. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Alfredo_Otero-Ortega/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION/links/5b6b7f9992851ca650526dfd/ENFOQUES-DE-INVESTIGACION.pdf
- Osejo, J. (2019). *Situación actual de la academia de formación y recreación*.
- Palma, A., Benítez, G., Ron, M., Maji, P., Domínguez, D., y Báez, D. (2019). *Métodos y técnicas de investigación*.

- Paniagua, R. (2015). *Metodología para la validación de una escala o instrumento de medida*. Universidad de Antioquia. Recuperado de <http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/d76a0609-c62d-4dfb-83dc-5313c2aed2f6/METODOLOGÍA+PARA+LA+VALIDACIÓN+DE+UNA+ESCALA.pdf?MOD=AJPERE>
- Pérez, J., y Gardey, A. (2012). *Definición de horario*. Recuperado de [https://definicion.de/horaón rio/](https://definicion.de/horaón%20rio/)
- Pérez, J., y Gardey, A. (2015). *Definición de inmobiliario*. Recuperado de <https://definicion.de/inmobiliaria/>
- Polo, C. (2021). *Qué es un sistema informático - cursos online | Euroinnova*. Recuperado de: <https://www.euroinnova.ec/blog/que-es-un-sistema-informatico>
- Porporatto, M. (s.f.). *Que significado*. Recuperado de <https://quesignificado.com/informe/>
- Ramírez, T. (s.f). *Análisis, Síntesis y Tesis. Universidad Vasconcelos de Tabasco*.
- Redacciones APD. (2019). *¿En qué consiste la metodología Kanban y cómo utilizarla?* Recuperado de <https://www.apd.es/metodologia-kanban/>
- Robayo, J. (2015). *Diseño e implementación de un sistema móvil de ventas para una empresa de venta de productos de consumo masivo*.
- Rodríguez, D. (2019). *Investigación básica: Características, definición y ejemplos*.
- Rodríguez, E., Muñoz, F., Corrales, A., y Saavedra, J. (2015). *Sistema gestor de base de datos Base de datos de red*.
- Rozo Cuestas, J. M., Suarez Aguilera, O., y Piedrahita Solórzano, G. A. (2017). *Gestión de seguridad de la información en la institución educativa León XIII del municipio de Soacha*.
- Ruiz, V. (2016). *Subutilización y obsolescencia: dos retos actuales que la tecnología debe vencer*. Recuperado de https://medium.com/@victor_ruiz/subutilización-y-obsolescencia-dos-retos-actuales-que-la-tecnología-debe-vencer-2a1f019954a4

- Saavedra, E. (2016). *Las Tic en el Campo de la Gestión Administrativa Empresarial* (4.a ed., Vol. 2). FAREM-Estelí.
- Saavedra, L. (2016). *Los tics en el campo de la gestión administrativa empresarial. Revista Multi-Ensayos*, 2(4), 107-112.
- Santander Universidades. (2021). ¿Qué es Python? Becas Santander. <https://www.becas-santander.com/es/blog/python-que-es.html>
- Santiago Mariño. (2018). *Pasos para elaborar un análisis, una síntesis y un resumen (No 1)*. Recuperado de <https://es.slideshare.net/ibetica/pasos-para-elaborar-un-analisis-una-sintesis-y-un-resumen>
- Sarmiento, M., Castro, Z., & de la Nube Toledo, C. (2020). *Gestión Del Talento Humano en las Instituciones De Educación Superior* [Ebook] (1st ed., p. 4). Azogues: Universidad Católica de Cuenca. Recuperado de: <https://www.pedagogia.edu.ec/public/docs/da45db09a4994b9b8a1407f939eea4b9.pdf>
- Silverthorne, V. (2020). *¿Qué es Desarrollo rápido de aplicaciones o RAD? - Definición en WhatIs.com. SearchDataCenter en español*. Recuperado de <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Desarrollo-rapido-de-aplicaciones-o-RAD>.
- Singh, A., y Peláez, B. (2020). *¿Qué es el desarrollo rápido de aplicaciones (RAD)? Capterra*. Recuperado de <https://www.capterra.es/blog/1218/que-es-el-desarrollo-rapido-de-aplicaciones-rad>.
- Sublimetext. (2020). *Sublime Text - A sophisticated text editor for code, markup, and prose. sublime text*. Recuperado de <https://www.sublimetext.com>
- Coppini, M. V. (2019). *Norma ISO 9000:2015*. Geoinnova. <https://geoinnova.org/blog-territorio/iso-9000-2015/>
- UPEC CREATIVA, E. P. (2019). UPEC CREATIVA - EP OFERTA CURSOS PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES. UPEC.

http://www.upec.edu.ec/index.php?option=com_contentyview=articleid=1476:2019-05-29-17-06-37ycatid=59:campusyItemid=53

UPF. (2018). *Universidad Pompeu Fabra Barcelona. Recuperado de Protección de datos de carácter personal*. Recuperado de <https://www.upf.edu/es/web/protecciones/treballs-academics>

Yunga, R., y Joel, D. (2019). *Implementación de un servicio ecommerce utilizando la metodología xp enfocado a la gastronomía de Machala*. Tesis de maestría. Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador.

V. ANEXOS

Anexo 1. Certificado o Acta del Perfil de Investigación



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
FACULTAD DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS Y CIENCIAS AMBIENTALES
CARRERA DE INGENIERIA EN INFORMATICA



ACTA

DE LA SUSTENTACIÓN DE PREDEFENSA DEL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN

CURRICULAR:

NOMBRE IMBAQUINGO POZO JHOAN FABRICIO **CÉDULA DE IDENTID** 0401916937
NIVEL/PARALELO: 0 **PERIODO ACADÉMICO** PAO 2021B

TEMA DEL TIC: Sistema informático para la gestión académica, administrativa y talento humano de la Academia de Formación y Recreación para Niños y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP

Tribunal designado por la dirección de esta Carrera, conformado por:

PRESIDENTE: MSC. JEFFERY ALEX NARANJO CEDEÑO
DOCENTE TUTOR: MSC. MARCO ANTONIO YANDÚN VELASTEGUI
DOCENTE: MSC. CARLITOS ALBERTO GUANO CÁRDENAS

De acuerdo al artículo 32: Una vez entregados los documentos; y, cumplidos los requisitos para la realización de la pre-defensa el Director/a de Carrera designará el Tribunal, fijando lugar, fecha y hora para la realización de este acto:

EDIFICIO DE AULAS 4 **AULA:** 209

FECHA: jueves, 10 de marzo de 2022

HORA: 09H00

Obteniendo las siguientes notas:

1) Sustentación de la predefensa: 5,29

2) Trabajo escrito 2,20

Nota final de PRE DEFENSA **7,49**

Por lo tanto: **APRUEBA CON OBSERVACIONES** ; debiendo acatar el siguiente artículo:

Art. 36.- De los estudiantes que aprueban el informe final del TIC con observaciones.- Los estudiantes tendrán el plazo de 10 días para proceder a corregir su informe final del TIC de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros del Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el jueves, 10 de marzo de 2022



JEFFERY ALEX
NARANJO CEDEÑO

MSC. JEFFERY ALEX NARANJO CEDEÑO

PRESIDENTE



MARCO ANTONIO
YANDÚN
VELASTEGUI

MSC. MARCO ANTONIO YANDÚN VELASTEGUI
DOCENTE TUTOR



MSC. CARLITOS ALBERTO GUANO CÁRDENAS
DOCENTE

Firmado
digitalmente por
CARLITOS ALBERTO
GUANO CÁRDENAS

Adj.: Observaciones y recomendaciones

Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
FOREIGN AND NATIVE LANGUAGE CENTER

ABSTRACT- EVALUATION SHEET				
NAME: JHOAN FABRICIO IMBAQUINGO POZO				
DATE: 7 de marzo de 2022				
TOPIC: "Sistema informático para la gestión académica, administrativa y talento humano de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP"				
MARKS AWARDED		QUANTITATIVE AND QUALITATIVE		
VOCABULARY AND WORD USE	Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic	Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic	Use basic and simplistic words related to the topic	Limited vocabulary and inadequate words related to the topic
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
WRITING COHESION	Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs. <input checked="" type="checkbox"/>	Adequate progression of ideas and supporting paragraphs. <input type="checkbox"/>	Some progression of ideas and supporting paragraphs. <input type="checkbox"/>	Inadequate ideas and supporting paragraphs. <input type="checkbox"/>
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
ARGUMENT	The message has been communicated very well and identify the type of text <input checked="" type="checkbox"/>	The message has been communicated appropriately and identify the type of text <input type="checkbox"/>	Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing <input type="checkbox"/>	The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate <input type="checkbox"/>
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
CREATIVITY	Outstanding flow of ideas and events <input type="checkbox"/>	Good flow of ideas and events <input checked="" type="checkbox"/>	Average flow of ideas and events <input type="checkbox"/>	Poor flow of ideas and events <input type="checkbox"/>
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
SCIENTIFIC SUSTAINABILITY	Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement <input checked="" type="checkbox"/>	Minor errors when supporting the thesis statement <input checked="" type="checkbox"/>	Some errors when supporting the thesis statement <input type="checkbox"/>	Lots of errors when supporting the thesis statement <input type="checkbox"/>
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
TOTAL/AVERAGE	9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED		TOTAL 9	



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL
CARCHI FOREIGN AND NATIVE LANGUAGE
CENTER**

Informe sobre el Abstract de Artículo Científico o Investigación.

Autor: JHOAN FABRICIO IMBAQUINGO POZO

Fecha de recepción del abstract: 7 de marzo de 2022

Fecha de entrega del informe: 7 de marzo de 2022

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

Observaciones:

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma Inglés. Según los rubrics de evaluación de la traducción en Inglés, ésta alcanza un valor de 9 por lo cual se validó dicho trabajo.

Atentamente



EDISON BOANERGES
PENAFIEL ARCOS

Ing. Edison Peñañiel Arcos MSc
Coordinador del CIDEN

Anexo 3. Informe de originalidad



Firmado
Electronicamente
por:
MSC. MARCO
ANTONIO YANDÚN
VELASTEGUI
2022-03-03
22:21:05:00

Tesis Final - Jhon Imbaquingo

por Jhoan Imbaquingo

Fecha de entrega: 03-mar-2022 04:21p.m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 1775848073
Nombre del archivo: Tesis-jhoan_imbaquingo_revision_2.pdf (8.84M)
Total de palabras: 23234
Total de caracteres: 136445

Tesis Final - Jhon Imbaquingo

INFORME DE ORIGINALIDAD

9 %	7 %	1 %	4 %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	1 %
2	issuu.com Fuente de Internet	1 %
3	1library.co Fuente de Internet	<1 %
4	Submitted to Universidad San Francisco de Quito Trabajo del estudiante	<1 %
5	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
6	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
7	qdoc.tips Fuente de Internet	<1 %
8	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
9	www.ticportal.es Fuente de Internet	

Anexo 4. Acta de Satisfacción de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP



Oficio No. 037-UPEC-EP-GG-2022
Tulcán, 15 de febrero 2022

MSc.
Georgina Guadalupe Arcos Ponce
DIRECTORA DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
Presente. –

Reciba un atento y cordial saludo de quienes conformamos la Empresa Pública UPEC-CREATIVA EP de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a la vez nos permitimos expresarle el mejor de los éxitos en las actividades que muy acertadamente desempeña en favor de la educación superior del país.

Por medio del presente me dirijo a usted con la finalidad de hacerle conocer que el Sr. Jhoan Fabricio Imbaquingo Pozo con cédula de ciudadanía N° 0401916937 realizó la entrega correspondiente del proyecto "**Sistema Informático para la gestión académica, administrativa y talento humano de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP**", el cual fue ya fue entregado y aceptado a entera satisfacción de nuestra institución, en ese sentido me permito agradecer por el trabajo realizado en este proyecto alcanzando los objetivos propuestos por las partes y a su vez agradezco a quienes conforman la Carrera de Ingeniería en Informática y Computación de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi por la oportunidad brindada.

Los mencionados señores pueden hacer uso del presente oficio para los fines pertinentes, particulares que pongo en su conocimiento.

Atentamente,

Msc. Jenny Osejo Domínguez
GERENTE GENERAL (S)
UPEC-CREATIVA EP



📍 Calle Antisana y Av. Universitaria.
☎ 06 2 224 079 / 06 2 224 080
06 2 224 081 ext: 1560 - 1561

✉ creativaep@upec.edu.ec
🌐 www.upec.edu.ec

Anexo 5. Entrevista empresa pública a emplear

La presente entrevista que vamos a realizar en este momento es para levantar requerimientos y a su vez conocer como está funcionando la empresa al brindar sus servicios.

Los datos obtenidos contribuirán al desarrollo del proyecto de titulación que tiene como tema “Sistema informático para la gestión académica, administrativa y talento humano de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP” para efectos de esta entrevista se lo conocerá como Academia.

1. ¿Qué servicios brinda la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP?
2. Describa cada uno de los siguientes procesos dentro de la academia de formación Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP:
 - Procesos académicos
 - Procesos administrativos
 - Procesos de talento humano
3. ¿Cuál es el proceso de matriculación de forma manual y como sería lo ideal dentro del sistema?
4. ¿Cómo es el proceso de pago previo a la matriculación y que datos deben reflejar en el sistema informático?
5. ¿De dónde se recopilaría los datos de los docentes actualmente contratados?
6. ¿Cómo sería el proceso el registro de la asistencia los docentes en un sistema?

7. ¿Podría indicar el inventario de equipos tecnológicos con el que podría contar el proyecto?

Tabla 18.

Tipo de Equipos de la Academia

Tipo de Equipo	número	características	observaciones

8. ¿Con que herramientas tecnológicas cuenta para el desarrollo de los procesos?

9. ¿La academia cuenta con un sistema de respaldo de documentos?

10. Indique la nomenclatura de credenciales que se podría utilizar para el acceso al sistema tanto para estudiantes y profesores:

- Cédula del alumno o profesor
- Primer nombre y apellido del alumno o profesor
- Credenciales personalizadas por la empresa.

11. ¿Indique que reportes necesita y que datos deben ser incluidos?

12. ¿Quiénes son los usuarios del sistema?
13. Disponen de formularios preimpresos solicitados para proceso matricula ¿Podría facilitar una muestra para anexo del proyecto?
14. Beneficios que traería el módulo del sistema integrado a su organización:
- Simplificar y reducir los sistemas
 - Aumentar la participación del cliente y la empresa
 - Disminuir costos
 - Dar a conocer a nivel provincial los avances de la empresa
 - Mejora el control de la empresa
 - Todas las anteriores
15. ¿Qué requisitos debe cumplir el estudiante para obtener su certificación en un determinado proceso académico?

Anexo 6. Entrevista para el coordinador del departamento de TIC a emplear.

La presente entrevista que vamos a realizar en este momento es para levantar requerimientos y a su vez conocer como está funcionando la empresa al brindar sus servicios.

Los datos obtenidos contribuirán al desarrollo del proyecto de titulación que tiene como tema “Sistema informático para la gestión académica, administrativa y talento humano de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP” para efectos de esta entrevista se lo conocerá como Academia.

- 1 ¿Se podría dar una nueva sección en la red local de la UPEC?

- 2 ¿En el caso de desarrollar un nuevo sistema o un proyecto informático, existe un espacio de pruebas antes de ponerlo en producción?

- 3 ¿Describa cómo está conformado el centro de datos y cuáles son sus responsables?

- 4 ¿Qué motor de base de datos maneja la institución?

- 5 ¿Cuál es el proceso para acceder o conectarnos a la base de datos y consultar la información de las mismas?

- 6 ¿Qué recursos informáticos se encuentran destinados a la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP?

- 7 Para el desarrollo de Sistema informático para la gestión académica, administrativa y talento humano de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP se necesita conectar, ¿Qué pasos se necesita que debemos cumplir como desarrolladores para conectarnos a la base de datos o respectivo ambiente de desarrollo?

Anexo 7. Observación de los expertos al instrumento de investigación.

ENTREVISTA			
Experto	Pregunta	Observación	Aspectos
	Pregunta 14: ¿En el caso de desarrollar un nuevo sistema o un proyecto informático, existe un	Manifiesta: Debería existir un espacio	

Ing. Georgina Arcos	espacio de pruebas antes de ponerlo en producción?	dedicado para pruebas.	
	Pregunta 15: ¿En el caso de adquirir un nuevo servidor se dispone espacio en la data center para alojamiento?	Manifiesta: En que influye en el proyecto.	
	Pregunta 18: ¿Cuál es el proceso para acceder o conectarnos a la base de datos y consultar la información de las mismas?	Manifiesta: No está clara la pregunta.	
	Pregunta 19: Indique la nomenclatura de credenciales que se podría utilizar para el acceso al sistema tanto para estudiantes y profesores: Cédula del alumno o profesor <input type="checkbox"/> Primer nombre y apellido del alumno o profesor <input type="checkbox"/> Credenciales personalizadas por la empresa. <input type="checkbox"/>	Manifiesta: Se debe acoplarse a la nomenclatura de la institución.	
	Pregunta 23: Beneficios que traería el módulo del sistema integrado a su organización: Simplificar y reducir los sistemas <input type="checkbox"/> Aumentar la participación del cliente y la empresa <input type="checkbox"/> Disminuir costos <input type="checkbox"/> Dar a conocer a nivel provincial los avances de la empresa <input type="checkbox"/> Mejora el control de la empresa <input type="checkbox"/> Todas las anteriores <input type="checkbox"/>	Manifiesta: En que afecta en el desarrollo de la propuesta.	
Pregunta 25: ¿Qué recursos informáticos se encuentran destinados	Manifiesta: Existe		

	a la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP?	relación con la pregunta de herramientas tecnológicas.									
Ing. Jorge Miranda	Pregunta 4: ¿La academia estaría dispuesta asignar recursos económicos para el desarrollo del sistema? ¿indique un valor económico aproximado?	No se manifestó con respecto a la pregunta, pero la pregunta tubo una baja calificación.									
	Pregunta 6: ¿Cómo es el proceso de pago previo a la matriculación y que datos deben reflejar en el sistema informático?	No se manifestó con respecto a la pregunta, pero la pregunta tubo una baja calificación.									
	Pregunta 7: ¿De dónde se recopilaría los datos de los docentes actualmente contratados?	No se manifestó con respecto a la pregunta, pero la pregunta tubo una baja calificación.									
	Pregunta 9: ¿Cuáles son los recursos tecnológicos que posee actualmente la Academia?	No se manifestó con respecto a la pregunta, pero la pregunta tubo una baja calificación.									
	Pregunta 10: ¿Podría indicar el inventario de equipos tecnológicos con el que podría contar el proyecto? <table border="1" data-bbox="454 1720 954 1906"> <thead> <tr> <th>Tipo de Equipo</th> <th colspan="2">Características</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Equipo	Características								No se manifestó con respecto a la pregunta, pero la pregunta tubo una baja calificación.
Tipo de Equipo	Características										
Ing. Luis Patiño	Pregunta 5: ¿Cuál es el proceso de matriculación de forma manual y	Manifiesta: Considero									

	como sería lo ideal dentro del sistema?	que es necesario conocer el proceso manual	
	Pregunta 9: ¿Cuáles son los recursos tecnológicos que posee actualmente la Academia?	No se manifestó con respecto a la pregunta, pero la pregunta tubo una baja calificación.	
	Pregunta 15: ¿Describa cómo está conformado el centro de datos y cuáles son sus responsables?	No se manifestó con respecto a la pregunta, pero la pregunta tubo una baja calificación.	
	Pregunta 17: ¿Cuál es el proceso para acceder o conectarnos a la base de datos y consultar la información de las mismas?	No se manifestó con respecto a la pregunta, pero la pregunta tubo una baja calificación.	

Anexo 8. Entrevista a la academia

1. ¿Qué servicios brinda la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP?

La coordinadora de la academia en base a la pregunta indica que brinda los siguientes servicios:

- Cursos de inglés.
- Cursos de computación.
- Tareas dirigidas.
- Nivelaciones académicas.
- Terapias psicológicas.

- Terapias de lenguaje.

La academia brinda servicios académicos que están a disposición de la ciudad de Tulcán u otros cantones de la provincia del Carchi.

2. Describa cada uno de los siguientes procesos dentro de la academia de formación Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP:

- Procesos académicos

Depende del servicio que se dé; Si son tareas dirigidas no son con notas, son cursos es a diario el seguimiento, la ejecución, se supone que el niño viene por un servicio que es mensual, entonces lo va a sacar y lo va a hacer

Ahora si viene por el curso de inglés, que ese ya es para sacar la suficiencia es diferente se trabajó bajo módulos como el Centro de Idiomas UPEC, nivel 1 dos meses y medio, nivel 2 dos meses y medio, y así sucesivamente.

En esta parte cuentan con asistencia y notas, cuando son tareas dirigidas asistencia tanto en el curso de computación e inglés.

Los otros módulos como arte, música, tienen asistencia mas no nota, pero de igual manera los docentes hacen informes de seguimiento, de avance, les mandan tareas con notas, pero no son para aprobar si no para que aprendan hagan un seguimiento y avisar a los padres el avance de lo que se le enseña.

En primera instancia el niño tiene que estar registrado en la Academia, entregando todos los requisitos que necesite, pasara por la aprobación en secretaria.

Una vez ya pasado esto se pasará al proceso de matriculación del estudiante, con los pagos correspondientes, ya estará dentro del sistema de aprendizaje en el curso que haya elegido. El estudiante al momento de la matricula ya se le asigna un horario y fecha de ingreso al curso, dicho estudiante tendrá que cumplir con todas las obligaciones como tareas, lecciones y pruebas, el cual se le asignara una respectiva nota de acuerdo a la calidad de la actividad, el estudiante deberá tener una nota final de 7 como mínimo para aprobar el curso de corta duración o para acceder al siguiente nivel de los cursos de larga duración, adicionalmente el estudiante contara con un registro de asistencia, el cual deberá tener el

80% de asistencia, el cual también sería un requisito final para que el estudiante pueda aprobar el curso.

Dentro del sistema el estudiante deberá cumplir con sus deberes y obligaciones, y así aprobar los cursos que elija con las notas académicas.

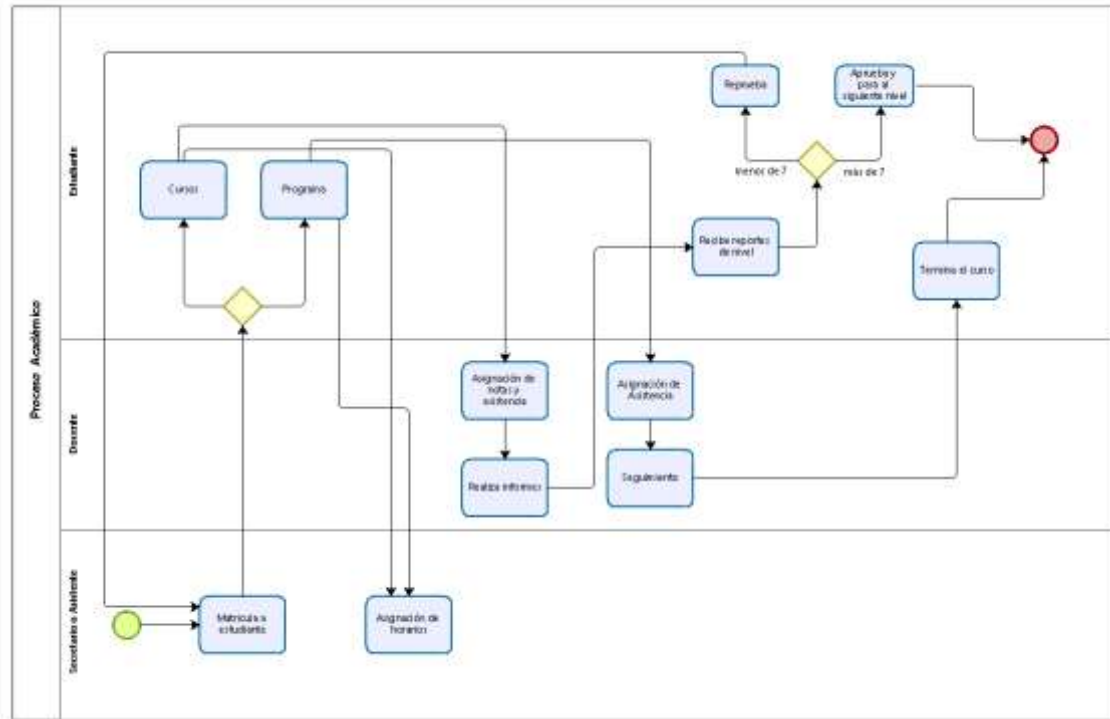


Figura 72. Proceso Académico

- **Procesos administrativos**

Se aplica la publicidad por redes sociales, por la página web y por medios locales (radio y televisión), luego el usuario se acerca a la academia y pregunta por el servicio que está interesado, luego se le explica todo acerca del servicio, por ejemplo, viene por el programa de inglés y se comienza a explicarle cual es la duración, el horario de clases, el costo, métodos de pagos, en este caso todavía no existen pruebas de admisión, el estudiante ingresa directo al nivel 0.

Se le pide actualmente solo la cédula y se hace un recibo de caja con los mismos datos de la cédula, además se piden datos del representante y del niño de forma rápida, por último, el representante paga por el servicio y se le da un recibo e indicaciones.

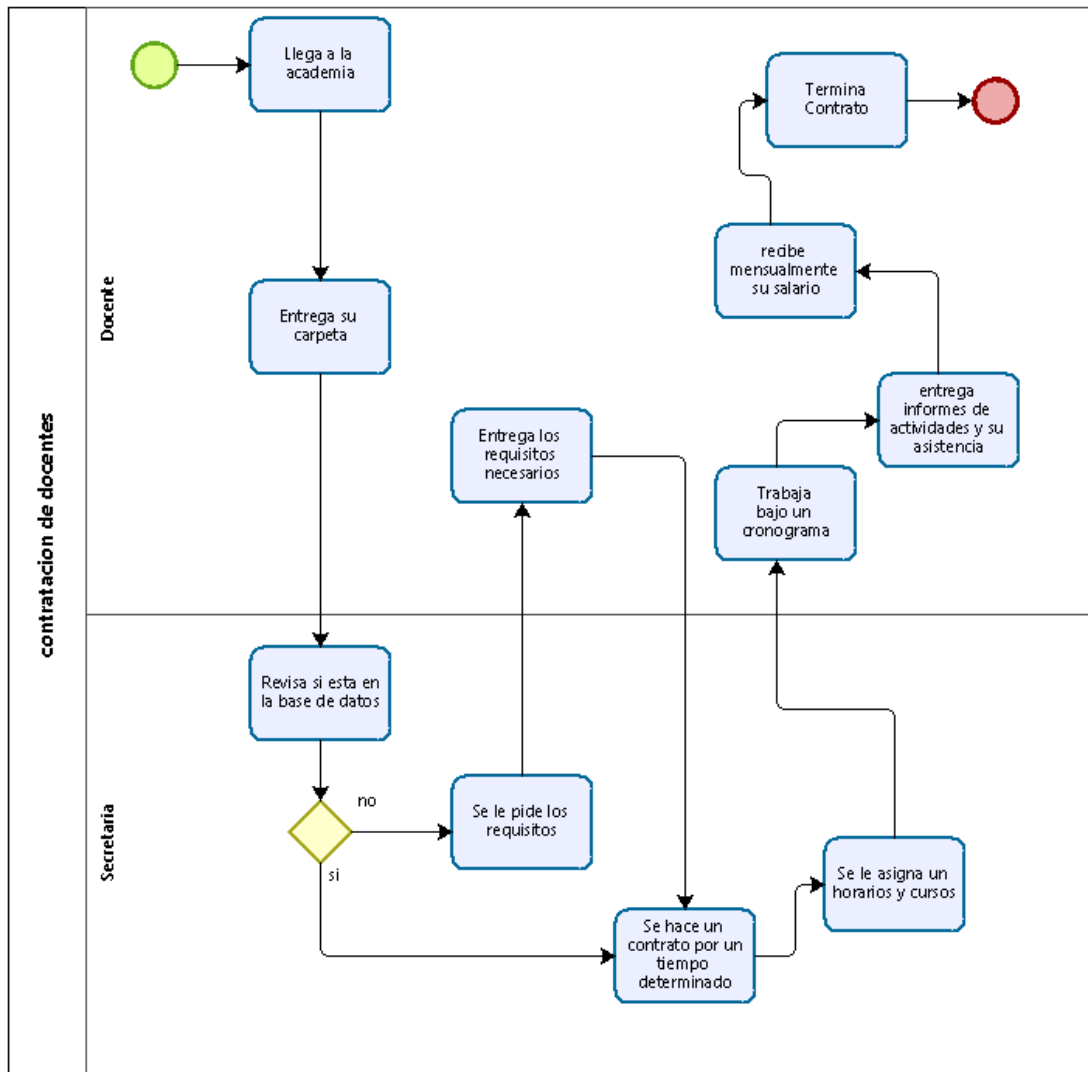


Figura 74. Contratación de Docentes

Los docentes que impartirán los cursos dentro de la academia de formación tendrán que ingresar mediante la Empresa Pública, la academia asignará a los profesores a cada una de las diferentes áreas y cursos, de igual manera el personal que trabaja dentro de la academia como la secretaria tendrá que pasar dentro un proceso de la Empresa Publica

3. ¿Cuál es el proceso de matriculación de forma manual y como sería lo ideal dentro del sistema?

Forma Manual

El representante se acerca a la academia, se informa acerca de los cursos que brindan, el representante brinda la copia de la cédula, los datos del mismo y del estudiante, con los mismo se llena un recibo de caja y paga en ese momento en efectivo.

El pago se lo maneja de a través de comprobantes en donde consta la cancelación en efectivo. Tiene que acercarse a tesorería para realizar los pagos correspondientes y así de esa manera aprobar la matricula del estudiante.

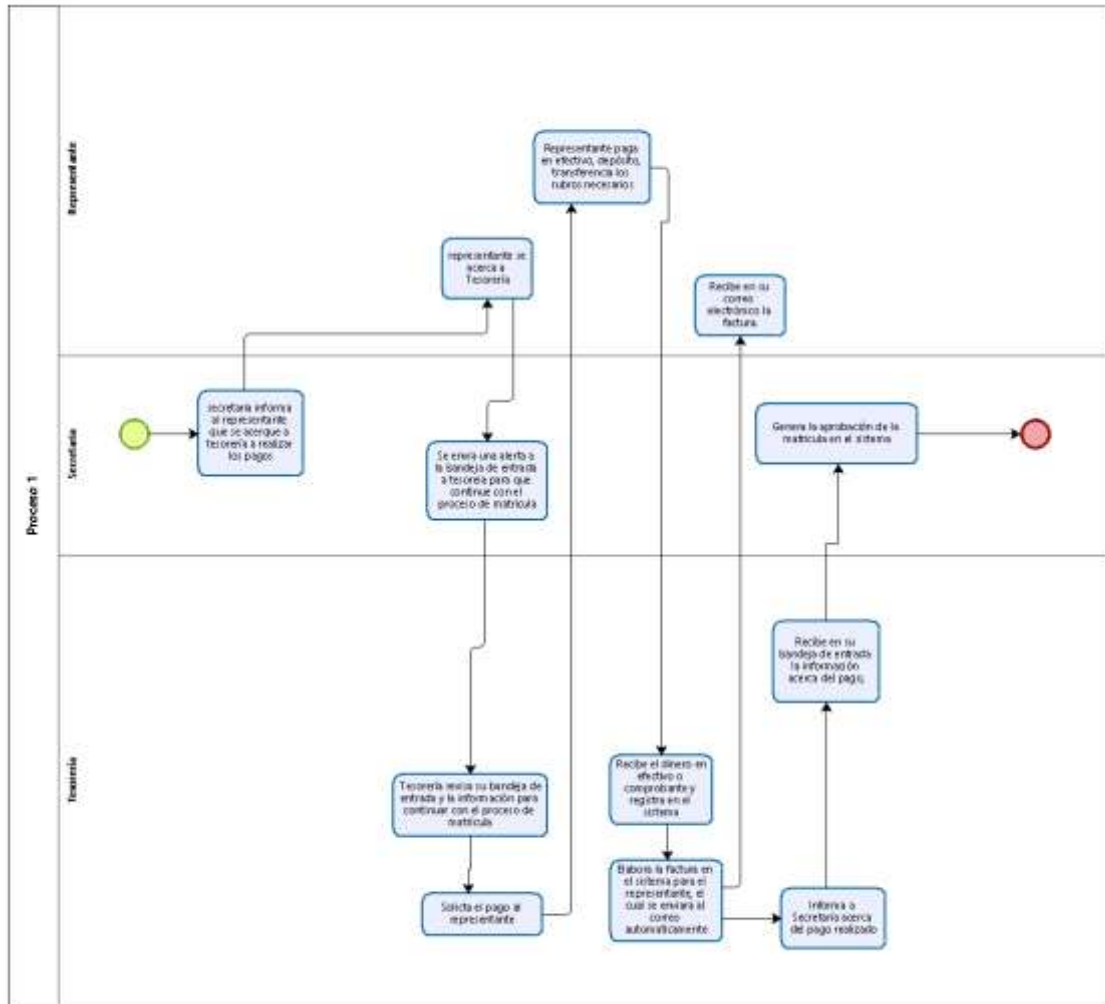


Figura 77. Proceso de Pago

5. ¿De dónde se recopilaría los datos de los docentes actualmente contratados?

Los datos se recopilarían de una base de datos, que se maneja independientemente en la Academia de formación, trabajando en postgres como motor de esta base.

6. ¿Cómo sería el proceso el registro de la asistencia los docentes en un sistema?

El proceso de asistencia dentro del sistema, se llevará un registro en un formulario por fecha y horario en el curso que se haya registrado, de esta manera se visualizara en una vista los días que asistió o no a su día de jornada académica.

7. ¿Podría indicar el inventario de equipos tecnológicos con el que podría contar el proyecto?

Tabla 19.
Inventario de Equipos tecnológicos

Tipo de Equipo	Número	Características	Observaciones
Impresora	2	Tinta continua	Ninguna
Computadoras	3	Gama media	ninguna

8. ¿Con que herramientas tecnológicas cuenta para el desarrollo de los procesos?

La empresa pública por el momento no tiene herramientas tecnológicas para el desarrollo de los procesos, únicamente se utiliza un ordenador y espacios físicos como discos duros para el almacenamiento de la información.

9. ¿La academia cuenta con un sistema de respaldo de documentos?

La academia cuenta con un sistema de respaldo en computadores, físicamente en donde puede estar más vulnerable la información de la academia.

10. Indique la nomenclatura de credenciales que se podría utilizar para el acceso al sistema tanto para estudiantes y profesores:

- Cédula del alumno o profesor
- Primer nombre y apellido del alumno o profesor
- Credenciales personalizadas por la empresa.

11. ¿Indique que reportes necesita y que datos deben ser incluidos?

La empresa como tal necesita reportes de los estudiantes como son las calificaciones de los cursos o talleres que está tomando, de esta manera tener un historial de su récord académico.

12. ¿Quiénes son los usuarios del sistema?

Los usuarios del sistema será la parte administrativa de la academia quien estará al tanto de lo que pasa en el sistema y podrá modificar los datos del mismo.

También los padres de familia para poder registrar a los estudiantes en los cursos elegidos, así mismo poder visualizar las notas de los estudiantes.

Y claramente también tendrán acceso los docentes quienes subirán las notas correspondientes de los estudiantes dependiendo de los resultados que estos tengan.

13. Beneficios que traería el módulo del sistema integrado a su organización:

- Simplificar y reducir los sistemas
- Aumentar la participación del cliente y la empresa
- Disminuir costos
- Dar a conocer a nivel provincial los avances de la empresa
- Mejora el control de la empresa
- Todas las anteriores

14. ¿Qué requisitos debe cumplir el estudiante para obtener su certificación en un determinado proceso académico?

El estudiante deber cumplir con un promedio mínimo de 7 para aprobar el curso de corta duración o larga duración, además tendrá que tener una asistencia mínima del 80% para así poder aprobar el curso de corta duración y obtener su certificación, en el caso de los cursos de larga duración deberes aprobar todos los niveles, tanto como en calificaciones y asistencias.

Anexo 9. Entrevista Departamento de TICS

1. ¿Se podría dar una nueva sección en la red local de la UPEC?

En la actualidad la red local de Universidad Politécnica Estatal del Carchi esta segmentada, monitoreada y manejada por un firewall que permite la administración de la misma, también permite crear diferente vlans para cualquier estamento, lugar o laboratorio y también se puede crear nuevas secciones que se deseen, porque si se puede dar una sección local para el proyecto.

Análisis:

El departamento de TICS si da apertura para el uso de su infraestructura para el desarrollo de este proyecto.

2. ¿En el caso de desarrollar un nuevo sistema o un proyecto informático, existe un espacio de pruebas antes de ponerlo en producción?

Si existe un espacio de pruebas antes de poner cualquier proyecto informático en producción, dentro de la parte de desarrollo de software, en el centro de TICS se siguen estrictamente los pasos o etapas donde un programa de software, empezando por los requerimientos y posteriormente el desarrollo de software antes de la producción, por lo que existe un servidor específico el cual permite realizar todas las pruebas necesarias al centro de TICS (equipo de desarrollo de software), una vez que se haya hecho las pruebas y las correcciones necesarias ya se lo pone en producción en el servidor de producción.

El departamento de TICS si posee un servidor de pruebas, en el cual se podrá realizar todas las pruebas y correcciones necesarias antes de poner el módulo del sistema en ejecución en el entorno real.

3. ¿Describa cómo está conformado el centro de datos y cuáles son sus responsables?

Actualmente está conformado por un sin número de racks que cada cual cumple una función específica:

Para la conectividad como tal en donde tenemos allí la fibra óptica, el internet, la telefonía IP que es parte de la conectividad.

Tenemos otro rack de servidores donde se encuentra las diferentes aplicaciones como el sistema informático integrado y otros sin número de sistemas también que pertenecen a diferentes comisiones, carreras, facultades y a diferentes proyectos de investigación.

Otro rack en donde está alojado otros servidores especiales que tienen herramientas de acceso virtual o atencionamiento virtual como tal, correo institucional y páginas web de la universidad.

Los responsables son el área técnica el cual cada coordinador se encarga de su mantenimiento los cuales son unidad de desarrollo de software, unidad de soporte técnico informático, unidad de redes y telecomunicaciones

El centro de datos está conformado por 3 racks en donde aloja los diferentes servidores que maneja la institución universitaria, tiene una estructura organizada para manejar los diferentes servicios. Teniendo así también cada responsable para su mantenimiento y monitoreo y así evitar algún error o mal funcionamiento de estos.

4. ¿Qué motor de base de datos maneja la institución?

El motor de base de datos que actualmente maneja la institución es Oracle versión 11G, aparte también se maneja lo del desarrollo en el lenguaje Java Script y para la programación en la web se utiliza lo que es el Apex.

Análisis:

La base de datos que se use en este proyecto tendrá que intercambiar datos con el motor de base de datos de la institución en caso que lo requiera.

5. ¿Cuál es el proceso para acceder o conectarnos a la base de datos y consultar la información de las mismas?

Para acceder a la base de datos institucional de la UPEC y consultar la información contenidas en ellos, por cuanto es una base de datos que contiene los datos en masa de toda la comunidad universitaria, no solo la parte académica sino también la parte administrativa, es muy delicada la información que se maneja, aparte como centro de TICs tenemos auditadas algunas tablas de la base de datos, en ese contexto para poder acceder a la base de datos tenemos un lineamiento, un proceso que manejamos como centro, que es hacer la solicitud respectiva, en este caso la dirección de TICs, el director se reúne con el equipo de desarrollo de software y se analiza todos los componentes necesarios para poder dar acceso a esas dichas, es decir se dimensiona el alcance de la consulta a realizar, en base a eso en ocasiones se les da el permiso directamente o se crea máquinas virtuales o dependiendo que tan delicada sea la información que se vaya a extraer se lo realiza conjuntamente con la asesoría y el monitoreo y el control con algún funcionario de la unidad de software para poder subministrar o absorber algún tipo de información.

El proceso para conectarse a la base de datos es un poco riguroso, por el motivo de que existen datos que son delicados y privados de la institución, dependiendo del trabajo o datos que se vayan a consumir se podría dar un acceso a la base de datos de la institución.

6. ¿Qué recursos informáticos se encuentran destinados a la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP?

En la actualidad son muy pocos los recursos informáticos que el centro de TICS aportado para la empresa pública en los múltiples servicios que ellos ofrecen como es la parte de la academia de formación, capacitación continua, UPEC creativa kids, ellos tienen sus propios recursos o han consumido recursos de las nubes, pero de ser el caso el centro de TICS se le proporcionaría cualquier recurso informático, por ejemplo si

ellos desean un servidor, un espacio o una máquina virtual en cualquiera de los servidores que actualmente tiene el centro de TICS lo pueden solicitar y se le puede dar ese espacio, de la misma manera recursos tecnológicos como la parte de internet, herramientas virtuales que posee el centro para la virtualidad o la parte sincrónica lo que maneja postgrado y pregrado, se les puede compartir ya que la empresa es parte de la universidad.

El centro de TICS está dispuesto a brindar el acceso a cualesquiera recursos tecnológicos que necesite para el uso de la Empresa Publica previo a una solicitud, por lo que el proyecto ya contaría con las herramientas tecnológicas para su ejecución en tiempo real.


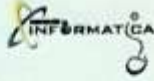
7. Para el desarrollo de Sistema informático para la gestión académica, administrativa y talento humano de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP se necesita conectar, ¿Qué pasos se necesita, que debemos cumplir como desarrolladores para conectarnos a la base de datos o respectivo ambiente de desarrollo?

Me parece interesante el hecho que se quiera desarrollar un sistema integrado para la gestión académica, administrativa y talento humano de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP en fin los módulos necesarios y respectivos que necesita, que pasos deben cumplir es hacer la solicitud respectiva indicando el proyecto con su alcance, y luego el director de tics con unidad de desarrollo de software evaluaran los alcances, la proyección de dicho proyecto, y en ese sentido se determinara cual sería el mecanismo más idóneo para poder dar permiso para acceder o extraer la información de la base de datos, se puede hacer una máquina virtual o directamente desde la BD, también se necesita cumplir en el ambiente de desarrollo, aquí se les proporciona maquina virtuales, desde su equipo deberán tener el sistema operativo CENTOS, debian10, instalar los frontales respectivos para que se puedan conectar directamente mediante la máquina virtual y en ese sentido seguir trabajando en el ambiente de desarrollo, como les indique anteriormente si es el sistema para la parte web también tendrán que instalar y tener los conocimientos necesarios sobre los frontales de programación para la parte web APEX, es lo que se necesitaría para que puedan desarrollar este interesante proyecto.

Como tal si se puede tener acceso a un ambiente de desarrollo, a través de una solicitud y una reunión del director conjuntamente con la unidad de desarrollo de software y de

esta manera dar paso al trabajo del proyecto, eso sí cumpliendo con los requerimientos que necesita para trabajar en este campo.

Anexo 10. Validación de Usabilidad

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
Tulcán, 23 de febrero del 2022

VALIDACIÓN DE USABILIDAD

El presente documento tiene como finalidad registrar las opciones de la usabilidad del Sistema Integrado de Gestión en la Empresa Pública UPEC-CREATIVA EP, tales como la interfaz de usuario, colores, tamaño de letras y módulos que lo componen.



Seleccionar la opción de acuerdo con su opinión:


Niveles de escala

1. Total desacuerdo
2. Desacuerdo
3. Medianamente desacuerdo
4. Acuerdo
5. Total acuerdo

ASPECTOS A EVALUAR EN LA INTERFAZ		Valoración				
		1	2	3	4	5
1	Para ingresar al sistema se puede realizar desde cualquier punto con acceso a internet				X	
2	Al ingresar al sistema se visualiza el nombre del usuario				X	
3	La interfaz en general es amigable para el usuario				X	
4	Los módulos y elementos que lo componen están organizados.				X	
5	La claridad textual es decir color, tamaño de letra y fuente es adecuada				X	
6	La creación del usuario y roles es de fácil entendimiento (admin)				X	
7	Las interfaces de visualizaciones como los listados de estudiantes, comprobante de pagos, cursos, programas, entre otros es comprensible para el usuario.				X	
8	El sistema integrado de gestión genera reportes				X	
9	Funcionalidad de los módulos				X	

Observaciones:

Nombre del funcionario	Cargo:	Firma:
Ingeniero Santiago Cuaspe	Asistente de TIC	
Msc. Jenny Osorio	Coordinadora General	





UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

Tulcán, 23 de febrero del 2022

VALIDACIÓN DE USABILIDAD DE MODULO DE ADMINISTRACIÓN

El presente documento tiene como finalidad registrar las opciones de la usabilidad del Sistema Integrado de Gestión en la Empresa Pública UPEC-CREATIVA EP, tales como la interfaz de usuario, colores, tamaño de letras y módulos que lo componen.

Seleccionar la opción de acuerdo con su opinión:

Niveles de escala

1. Total desacuerdo
2. Desacuerdo
3. Medianamente desacuerdo
4. Acuerdo
5. Total acuerdo

	ASPECTOS A EVALUAR EN LA INTERFAZ	Valoración				
		1	2	3	4	5
1	La interfaz de administración es amigable para el usuario				<	
2	La creación de cursos y programas es fácil acceso				x	
3	La interfaz de visualización como el listado de estudiantes inscritos es comprensible para el usuario					x
4	los elementos de esta sección están organizados				<	
5	La claridad textual es decir color, tamaño de letra y fuente es adecuada					x
6	Al ingresar al sistema se visualiza el nombre del usuario					x
7	Funcionalidad del módulo asignado					x

Observaciones: _____

Nombre del funcionario	Cargo:	Firma:
Ing. Santiago Casped	Asistente de TIC	

Msc Senny Osejo Gerente General





UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

Tulcán, 23 de febrero del 2022

VALIDACIÓN DE USABILIDAD DEL MÓDULO DE ACADEMICO

El presente documento tiene como finalidad registrar las opciones de la usabilidad del Sistema Integrado de Gestión en la Empresa Pública UPEC-CREATIVA EP, tales como la interfaz de usuario, colores, tamaño de letras y módulos que lo componen.

Seleccionar la opción de acuerdo con su opinión:

Niveles de escala

1. Total desacuerdo
2. Desacuerdo
3. Medianamente desacuerdo
4. Acuerdo
5. Total acuerdo

ASPECTOS A EVALUAR EN LA INTERFAZ	Valoración				
	1	2	3	4	5
1 La interfaz académica es amigable para el usuario				X	
2 El registro de notas de los estudiantes es de fácil uso				X	
3 Se puede registrar la asistencia de los estudiantes				X	
4 La interfaz de visualización como el listado de estudiantes es comprensible para el usuario.				X	
5 Se puede actualizar las notas de los estudiantes en general				X	
6 Se puede actualizar las notas de los estudiantes en forma individual				X	
7 En el sistema los elementos se encuentran debidamente organizados				X	
8 La claridad textual es decir color, tamaño de letra y fuente es adecuada			X		
9 Al ingresar al sistema se visualiza el nombre del usuario				X	
10 Funcionalidad del módulo asignado				X	

Observaciones: _____

Nombre del funcionario	Cargo:	Firma:
Ing. Santiago Cuaspe	Asistente de TIC	
Msc. Jenny Osejo	Coordinadora General	





UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

Tulcán, 23 de febrero del 2022

VALIDACIÓN DE USABILIDAD TALENTO HUMANO

El presente documento tiene como finalidad registrar las opciones de la usabilidad del Sistema Integrado de Gestión en la Empresa Pública UPEC-CREATIVA EP, tales como la interfaz de usuario, colores, tamaño de letras y módulos que lo componen.

Seleccionar la opción de acuerdo con su opinión:

Niveles de escala

1. Total desacuerdo
2. Desacuerdo
3. Medianamente desacuerdo
4. Acuerdo
5. Total acuerdo

	ASPECTOS A EVALUAR EN LA INTERFAZ	Valoración				
		1	2	3	4	5
1	La interfaz de talento humano es amigable para el usuario				X	
2	La creación de un nuevo registro en talento humano es de fácil comprensión					X
3	La interfaz de visualización como el listado y cargos de empleados en talento humano es comprensible para el usuario.				X	
4	los elementos del módulo de talento humano están organizados				X	
5	La claridad textual es decir color, tamaño de letra y fuente es adecuada				X	
6	Al ingresar al sistema se visualiza el nombre del usuario				X	
7	Funcionalidad del módulo asignado				X	

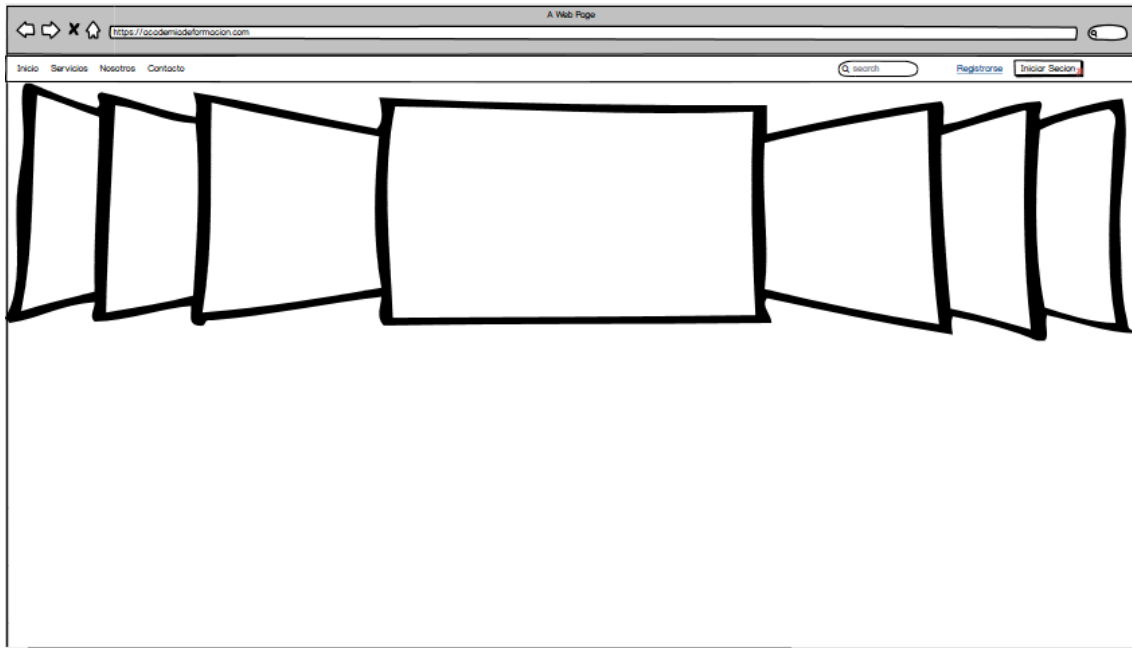
Observaciones: _____

Nombre del funcionario	Cargo:	Firma:
Ing. Santiago Cuaspad	Asistente de TIC	
Msc. Senny Osejo	Gerente General	

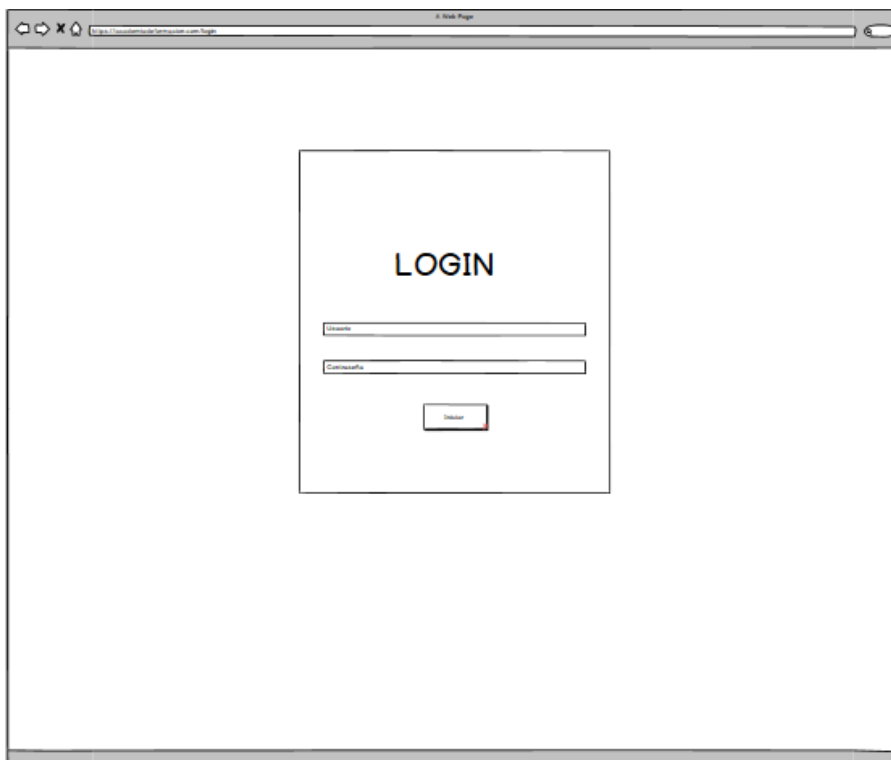


Anexo 11. Prototipo de la aplicación

-Vista de presentación



- Inicio de Sesión



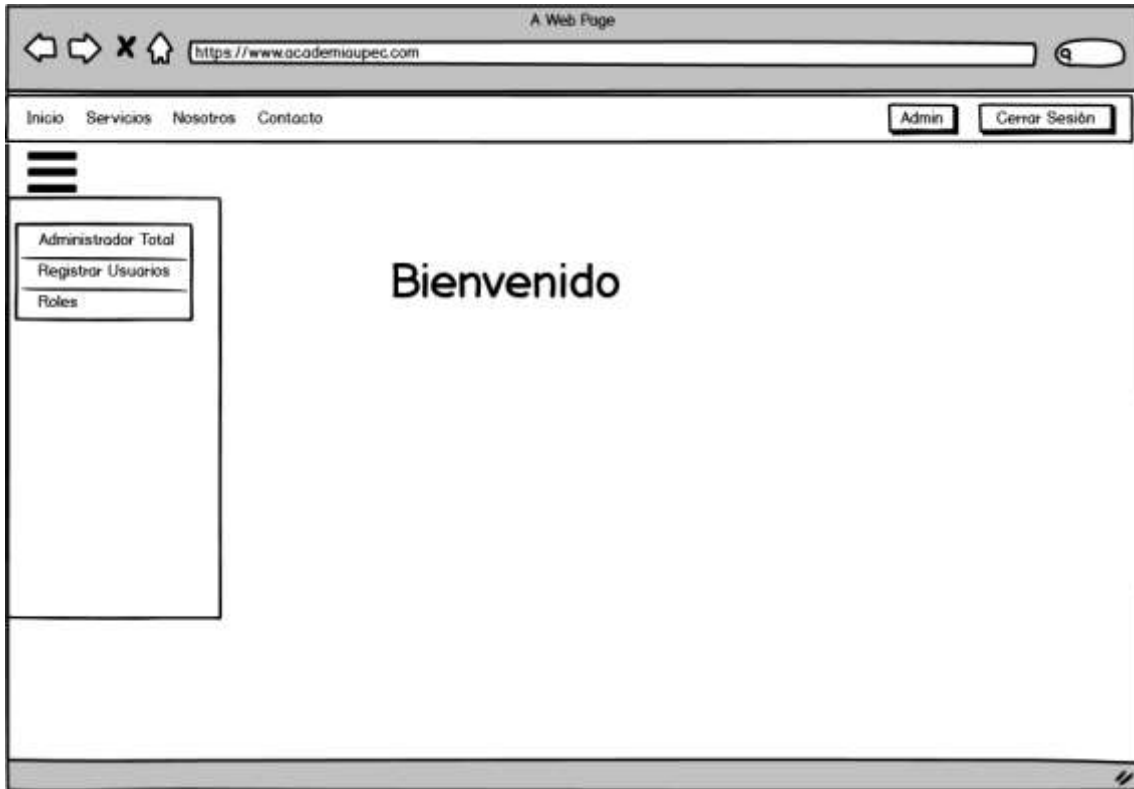
- Registro de Estudiantes

A screenshot of a web browser displaying a form titled "FICHA ÚNICA DE REGISTRO". The form is for "DATOS DEL ALUMNO" (Student Data). It includes several input fields: "Apellido Paterno", "Apellido Materno", "Nombres", "Fecha de nacimiento" (with a calendar icon), "Edad", "Cedula/ Pasaporte", "Direccion domiciliar", "Telefono fijo", and "Celular". On the right side, there is a large rectangular area with an 'X' inside, representing a photo placeholder, with a "Subir Foto" button below it.

- Ficha de salud

A screenshot of a web browser displaying a form titled "FICHA ÚNICA DE REGISTRO". The form is for "EN CASO DE EMERGENCIA" (In Case of Emergency). It includes two sections for emergency contacts, each with fields for "Nombre", "Telefono fijo", "Celular", and "Direccion domiciliar". There is also a section for "Alergias" with a large empty box. On the right side, there is a large rectangular area with an 'X' inside, representing a photo placeholder, with a "Subir Foto" button below it.

- Vista del Administrador



- Registro de nuevo Usuario

Registro de usuario

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombres

Cedula/Pasaporte

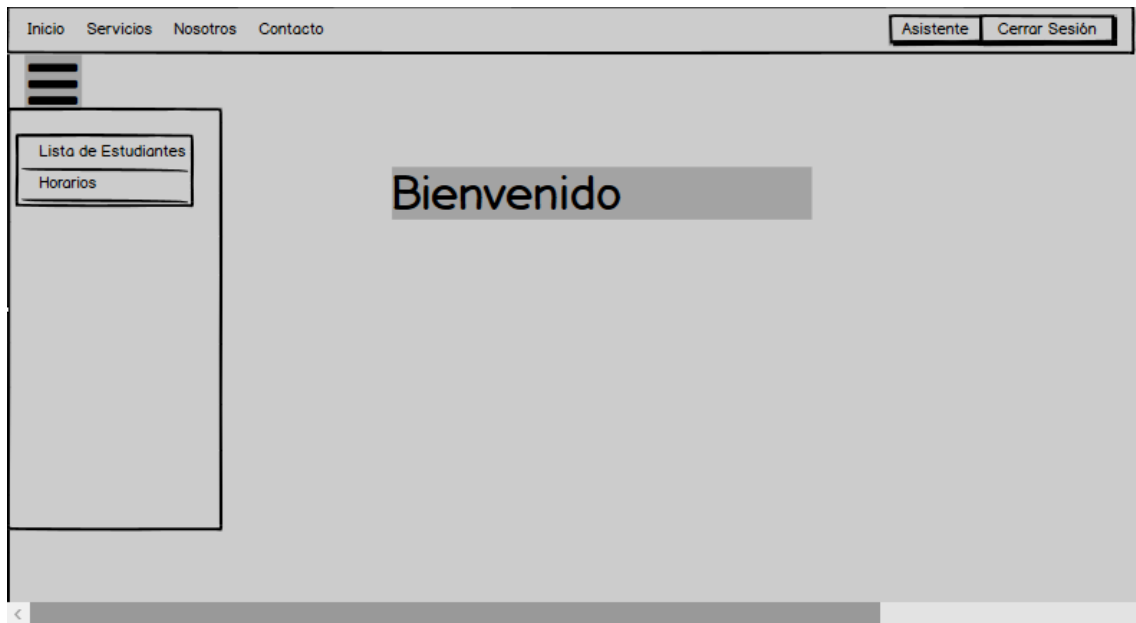
Correo Electronico

Telefono fijo Celular

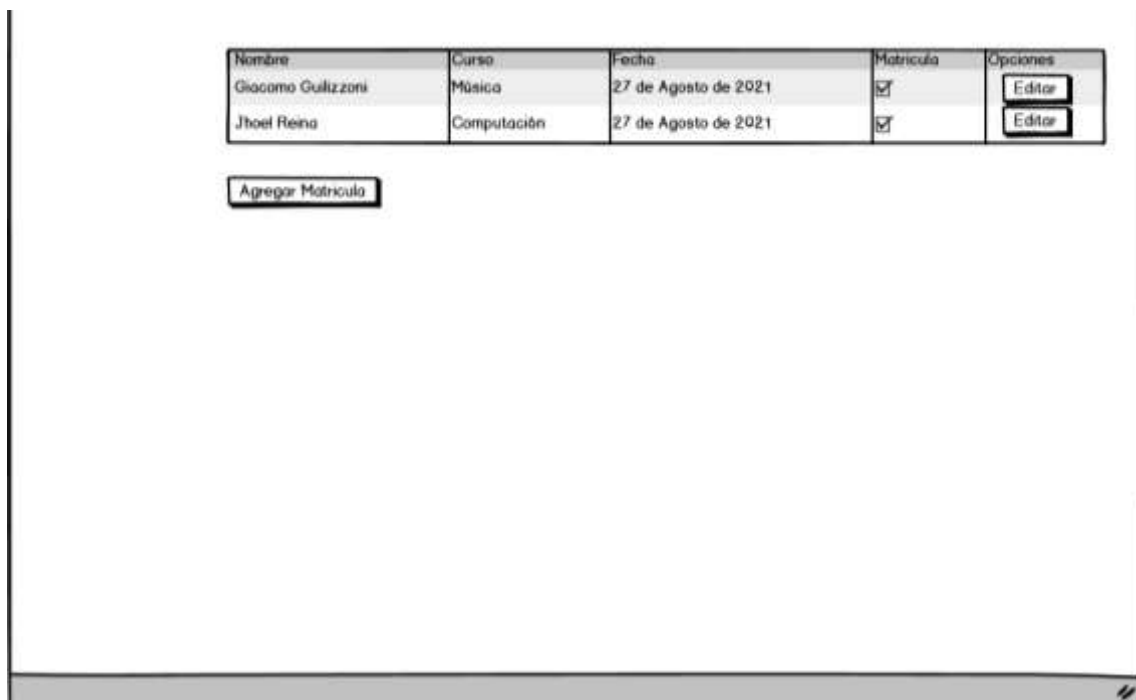
Elija una opcion

Asistente
Docente
Representante

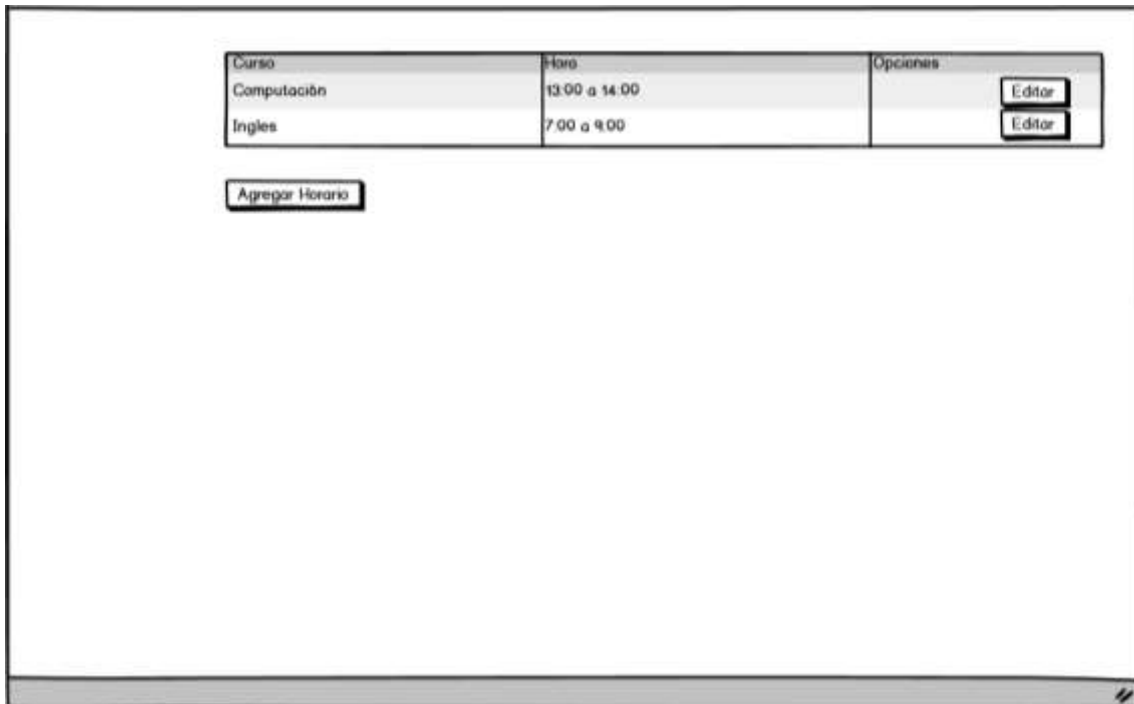
- Vista asistente



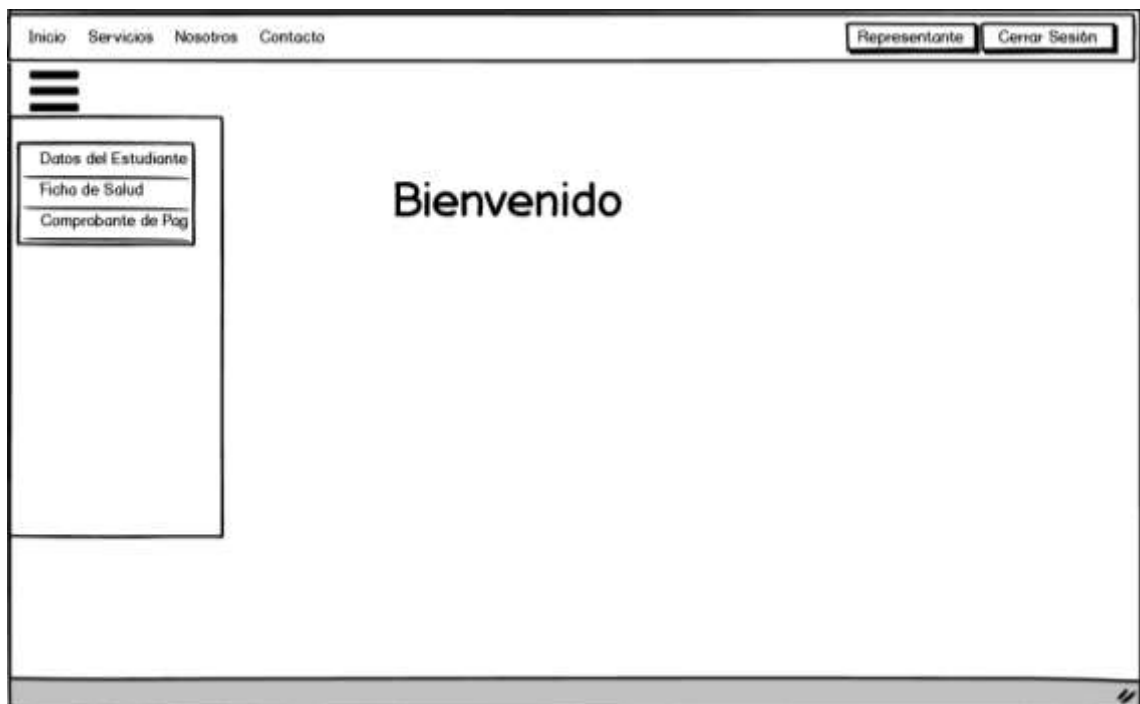
- Agregar Matricula




- Agregar Horarios



- Vista representante



- Agregar estudiante

Cédula	Nombre	Fecha Nacimiento	Correo	Dirección	Teléfono	Foto	Opciones
0401916937	Giacomo Guizzoni	27 de Agosto de 2017	jhoan.imbaquingo@gmail.com	Jesús del Gran Poder	0991797782		<input type="button" value="Opciones"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Comprobante"/>
<input type="button" value="Agregar Estudiante"/>							

Manual de Usuario



Kids

**Academia de Formación y Recreación
para Niñ@s y Adolescentes UPEC
Creativa Kids EP**

Diseñado por: Jhoan Imbaquingo

Versión 2.1



Sistema de gestión de la Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC Creativa KIDS EP

- Vista inicial

En la vista principal se encuentran la presentación al sistema, dentro de ella se encuentra la información sobre en el sistema.



- Inicio de Sesión

En la barra de navegación se encuentra los principales botones: Inicio, Nosotros e Iniciar sesión.

Para iniciar sesión se debe hacer clic en el botón iniciar sesión



En este apartado le llevara a una nueva ventana en donde colocara sus credenciales que se le asignó.

En este formulario encontramos los siguientes botones: aceptar, regresar y olvide mi contraseña.

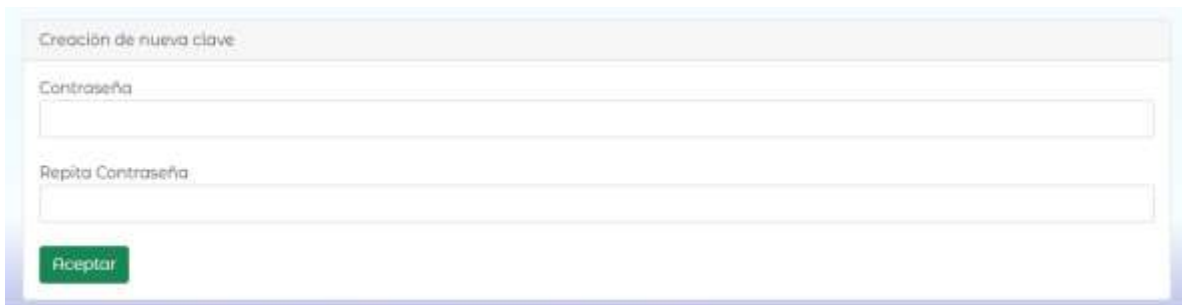
1. Aceptar: si están todas sus credenciales correctas, al hacer clic en este botón, accede al sistema para la interacción con el mismo.
2. Regresar: si no desea ingresar al sistema, podrá regresar a la vista anterior de la aplicación.
3. Olvide mi contraseña: en el caso de que por alguna razón olvido sus credenciales, existe la posibilidad de volverla a generar con este botón.

- **Olvide mi contraseña**

Al hacer clic, se redirige a una nueva ventana, en donde existe los campos a ingresar, el usuario y correo electrónico serán indispensables para restablecer.

Después de ingresar los datos correctos, tendrá que revisar su correo electrónico y hacer clic en el botón que se le pide.

Al dar clic se redirige a la aplicación en una nueva ventana, en este formulario se debe ingresar ya la nueva contraseña y su verificación, y después de eso volverá a la ventana de iniciar sesión, en donde se ingresa ya las nuevas credenciales.



Creación de nueva clave

Contraseña

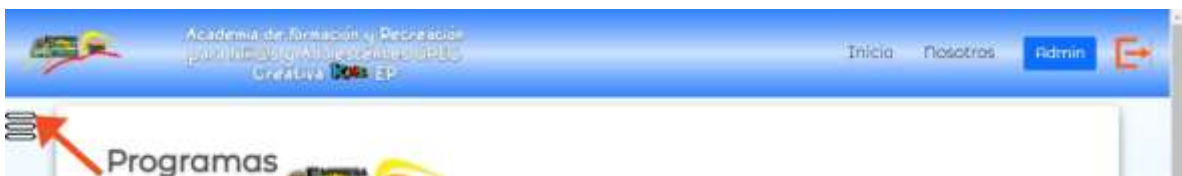
Repita Contraseña

Aceptar

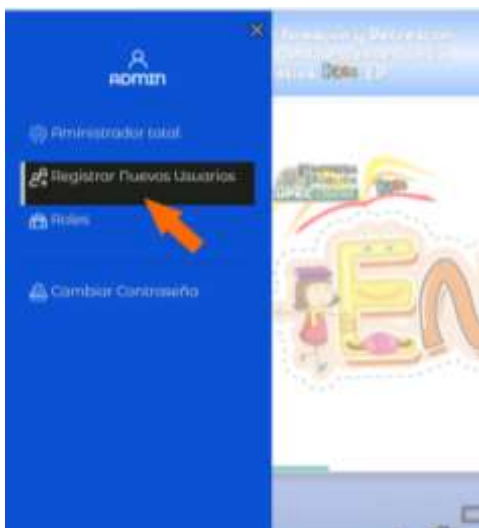
- **Registro de nuevos usuarios.**

El encargado del registro de nuevos usuarios es el Administrador, el cual dependiendo del tipo de usuario le asignará un rol, y de esta manera tendrá sus respectivas funciones.

El administrador tiene un menú lateral en donde se encuentra la opción de registrar nuevos usuarios.



Al desplegarse el menú, en la opción Registrar Usuario.



Se desplegará un formulario en donde se ingresa los datos del nuevo usuario.

1. Cédula de identidad. Ingresar los 10 dígitos de la cédula, este campo no le permite ingresar letras ya que es solo numérico.
2. Nombres. Aquí se ingresa los dos nombres del usuario
3. Apellidos. De igual manera se ingresa los dos apellidos del usuario.
4. Correo electrónico. El correo electrónico con el cual podrá restablecer su contraseña en caso de que se olvide.
5. Rol. Aquí se le asigna al usuario el rol en el que se desempeña, en el caso de que sea docente se desplegara otro listado en el cual se encuentran los cursos y programas en los que funcionara como docente de ellos.
- 5.1 Cursos y Programas. Aquí se le asigna al docente un curso o programa .

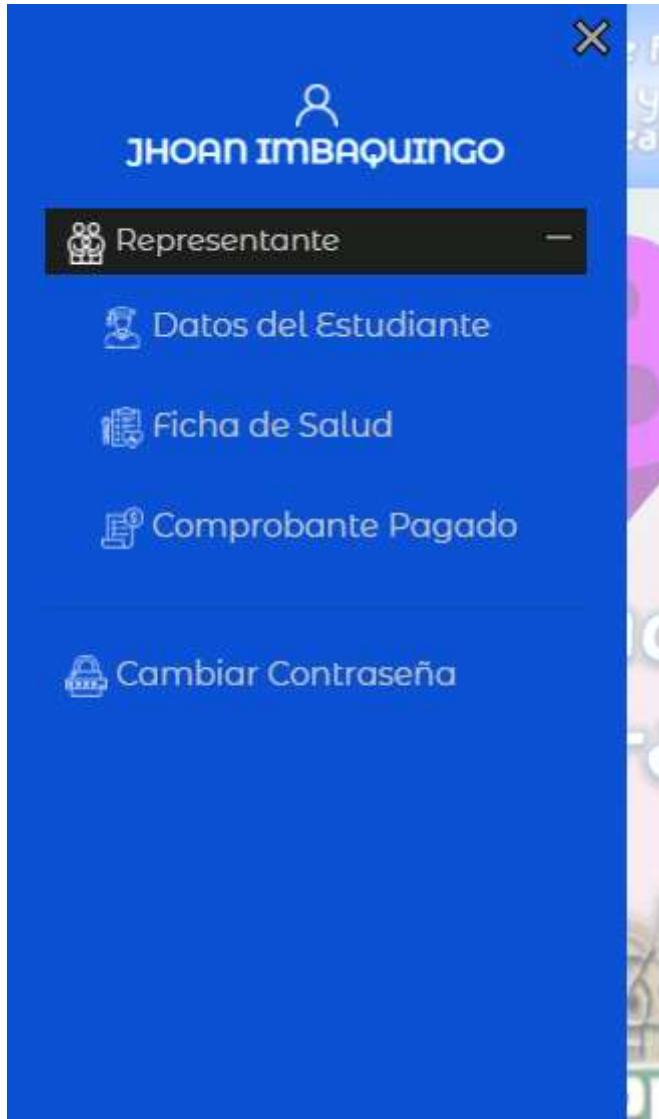
6. Activo. Si el usuario es activo se le activara esta casilla, si ya no está en función, simplemente se le desactiva.
7. Super usuario. Si el usuario necesita ser super usuario, podrá activarse esta casilla.
8. Aceptar. Si los datos son satisfactorios, guardara la información del formulario.

- **Usuario Representante.**

Al iniciar su perfil, se encontrará con una vista de bienvenida y de igual manera se podrá observar sus nombres y el botón lateral del menú.

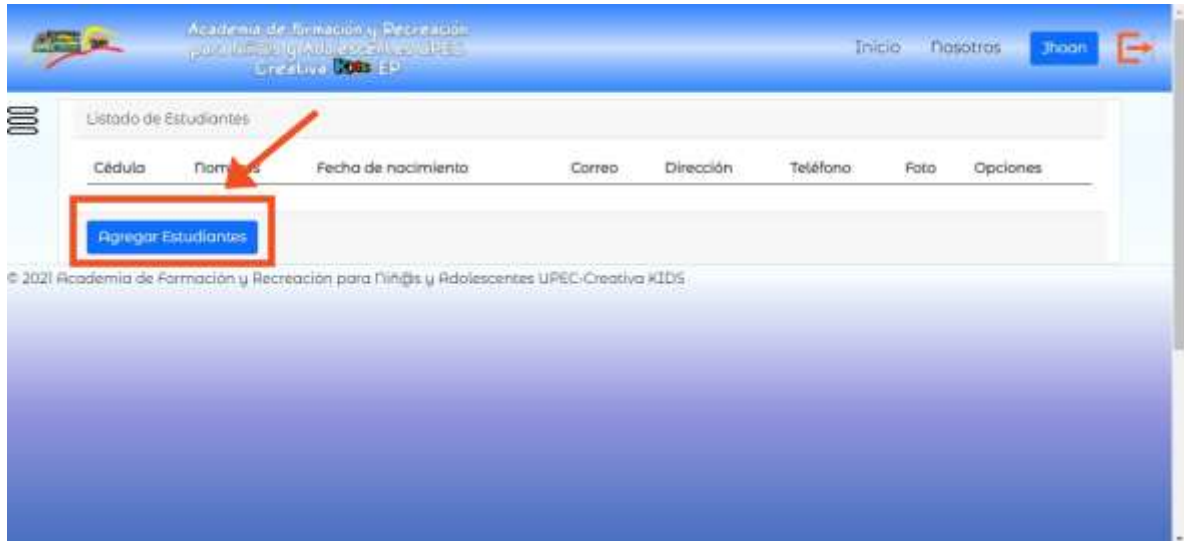


En el menú lateral se encuentra las opciones asignadas para el tipo de rol que tiene el usuario.



En este menú se encuentran las opciones para ingresar los datos del estudiante, su ficha de salud y así mismo su comprobante de pago.

Ingresando a la primera opción de registro del estudiante, se redirige a una vista en donde se ingresa los datos del estudiante.



Al hacer clic en este botón, se redirige a un nuevo formulario de datos en el cual llenaremos con los datos que están establecidos.

1. Cédula. Aquí se coloca la cédula de ciudadanía del estudiante
2. Fotografía. Inserta una fotografía del estudiante que sea clara y visible
3. Nombres. Inserta nombres completos del estudiante
4. Apellidos. Inserta apellidos completos del estudiante.
5. Fecha de nacimiento. Inserta la fecha correcta de nacimiento del estudiante.
6. Correo electrónico. Inserta el correo electrónico del estudiante.
7. Número de teléfono. En caso de tener un número de teléfono se ingresa aquí.

8. Cursos. Elegir los cursos en los que quiere participar
9. Programas. Elegir los programas en los que quiere participar.
10. Dirección domiciliaria. Lugar en donde se encuentra su vivienda.



Una vez agregado al estudiante, tendrá una vista en donde están los datos enlistados del estudiante, en caso de que quieras modificar un dato podrás volverlo hacer en el botón editar.



para realizar los pagos correspondientes, tendrá un comprobante a pagar, el cual se lo podrá imprimir con el botón Comprobante a pagar.



Para realizar el pago y efectuar la matricula, deberá registrar los datos de la ficha de salud y subir el archivo escaneado del comprobante de pago del estudiante con el sello de cancelado.



Agregar ficha de salud del estudiante.

Estudiante	Enfermedad	Descripción	Acciones a tomar	Teléfono de emergencia	Opciones
Iker Mathias Imbaquingo Pozo	covid	contagiosa	tomar paracetamol	2984422	Editar Eliminar

[Agregar Ficha](#)

© 2021 Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC-Creativa KIDS

Agregar comprobante de pago con el sello de cancelado.

Estudiante	Comprobante	Opciones
Iker Mathias Imbaquingo Pozo		Editar Eliminar

[Agregar Comprobante](#)

© 2021 Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC-Creativa KIDS

Regresando al listado de estudiantes, también existe el apartado para la revisión de las notas del programa en el cual se encuentra matriculado

Opciones

Seleccione una Materia

Seleccione una Nivel

[Consultar](#)

[Cerrar](#)

Selecciona la materia y su nivel para consultar las notas del estudiante.

Notas de Iker Mathias Imbaquingo Pozo						
Curso	Parcial Uno	Parcial Dos	Parcial Tres	Sumatoria	Promedio	Estado
Computación	6	7	8	21	7	Aprobado

Cerrar

Si tiene más de 7 estará aprobado, de caso contrario estará reprobado.

Notas de Iker Mathias Imbaquingo Pozo						
Curso	Parcial Uno	Parcial Dos	Parcial Tres	Sumatoria	Promedio	Estado
Computación	6	6	8	20	6.67	Reprobado

Cerrar

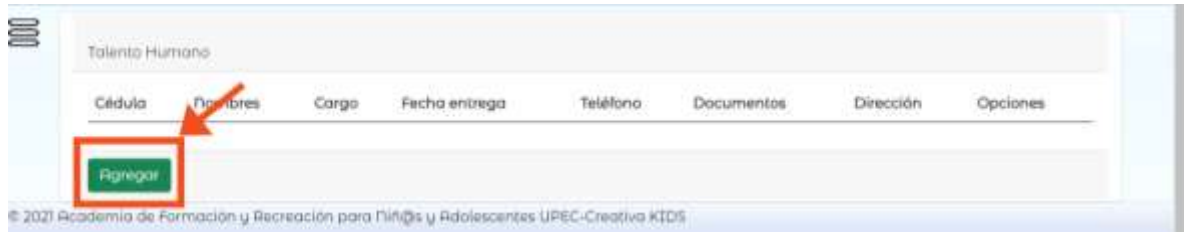
- **Usuario Asistente**

Este usuario tiene acceso a más opciones en el menú, los cuales son:

- Talento Humano
- Periodos Académicos
- Listado de estudiantes
- Horarios
- Asignación de paralelos
- Asignación de cursos



En el talento humano, nos redirige a una ventana en donde ingresamos los datos del nuevo docente. Basándose en los requerimientos de la contratación de los docentes, cada archivo se lo ingresa en su campo correspondiente.



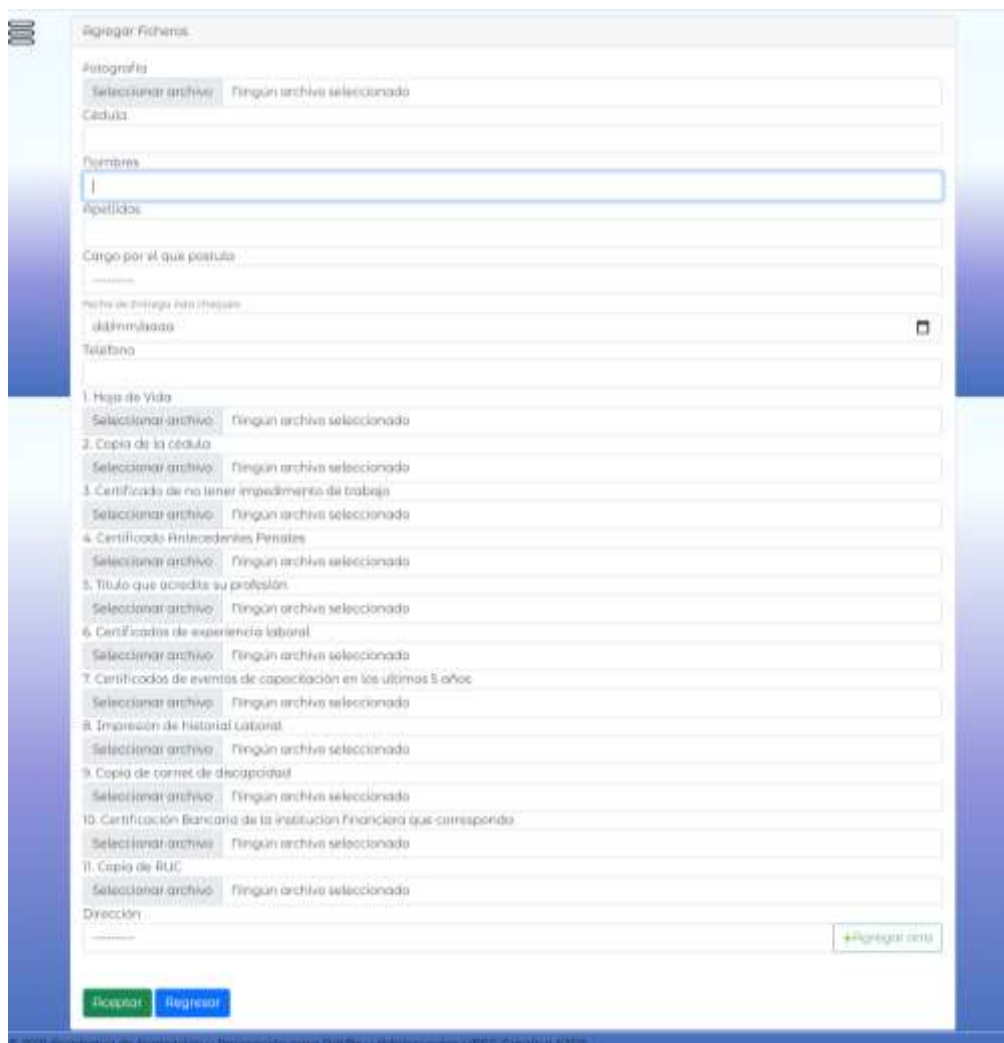
Talento Humano

Cédula Nombres Cargo Fecha entrega Teléfono Documentos Dirección Opciones

Agregar

© 2021 Academia de Formación y Recreación para Niños y Adolescentes UPEC-Creativo KIDS

Después de eso, pasa a otro formulario en donde ingresamos los datos requeridos



Agregar Ficheros

Fotografía
Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

Cédula

Nombres

Apellidos

Cargo por el que postula

Fecha de entrega sin fines de lucro

Teléfono

1. Hoja de Vida
Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

2. Copia de la cédula
Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

3. Certificado de no tener impedimento de trabajo
Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

4. Certificado Antecedentes Penales
Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

5. Título que acredita su profesión
Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

6. Certificados de experiencia laboral
Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

7. Certificados de eventos de capacitación en los últimos 5 años
Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

8. Impresión de historial laboral
Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

9. Copia de carnet de discapacidad
Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

10. Certificación Bancaria de la institución financiera que corresponda
Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

11. Copia de RUC
Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

Dirección

Agregar otro

Aceptar **Regresar**

© 2021 Academia de Formación y Recreación para Niños y Adolescentes UPEC-Creativo KIDS

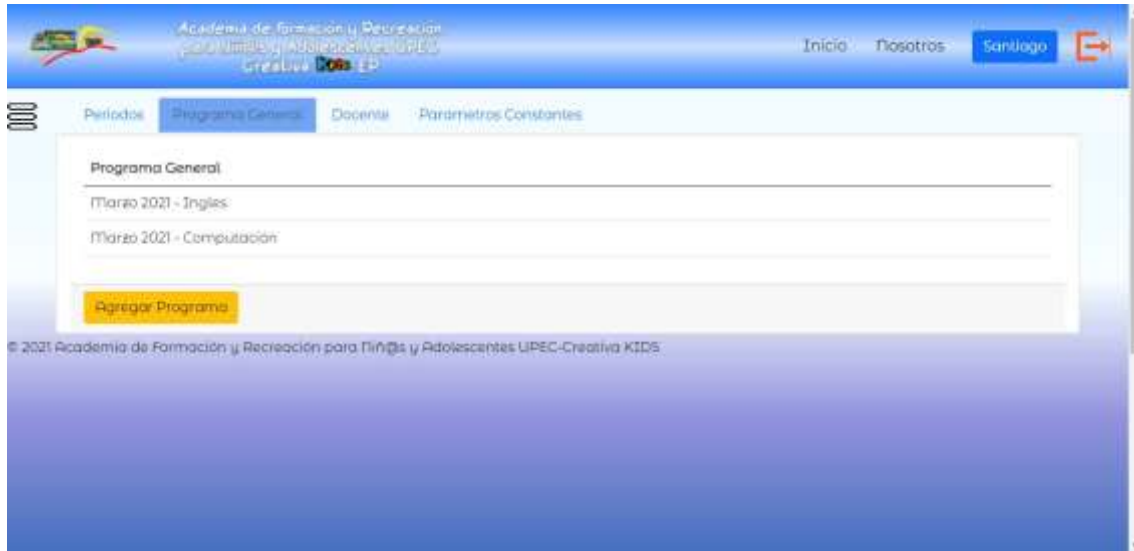
Después de ingresar todos los datos, se podrá visualizar el listado de los docentes ingresados y sus archivos adjuntos.



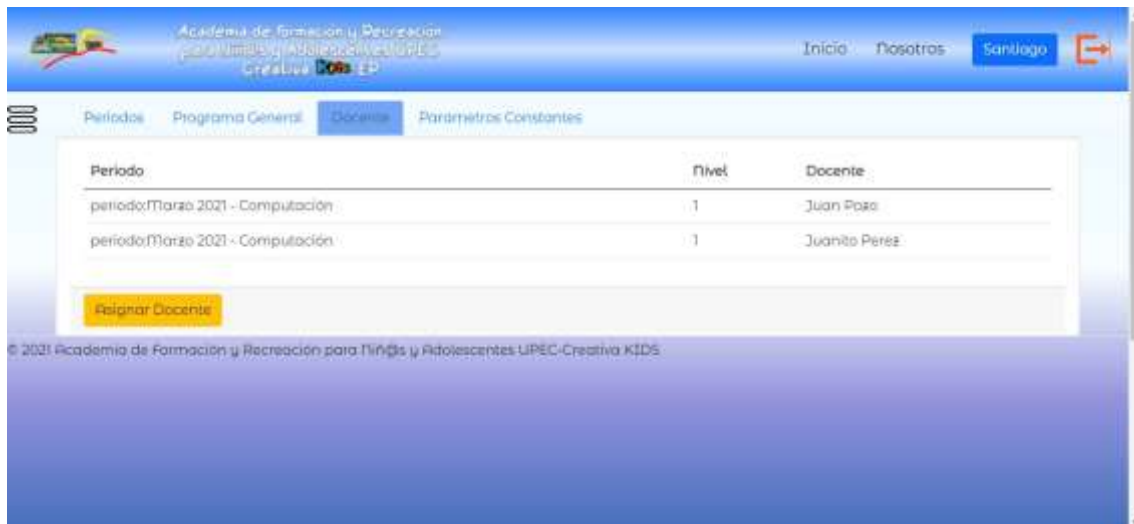
Después se encuentra en el menú la opción para ingresar los periodos académicos, en esa ventana se encuentran las pestañas para ingresar los datos de los periodos y asignación a los docentes con su respectivo curso.



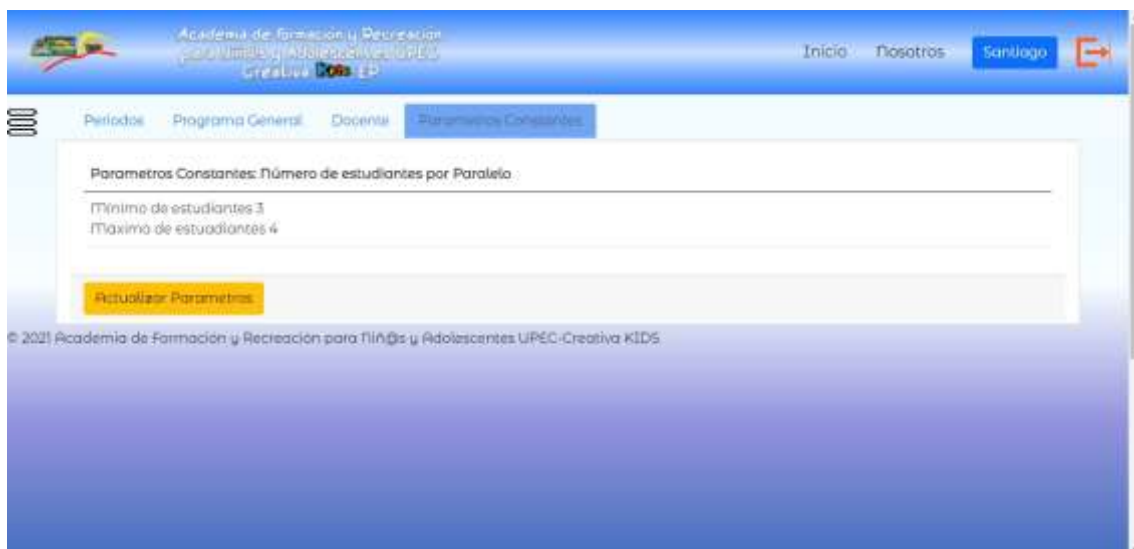
Ingresa a los programas con su respectivo periodo.



Y luego está el apartado de asignar el docente a su respectivo programa.



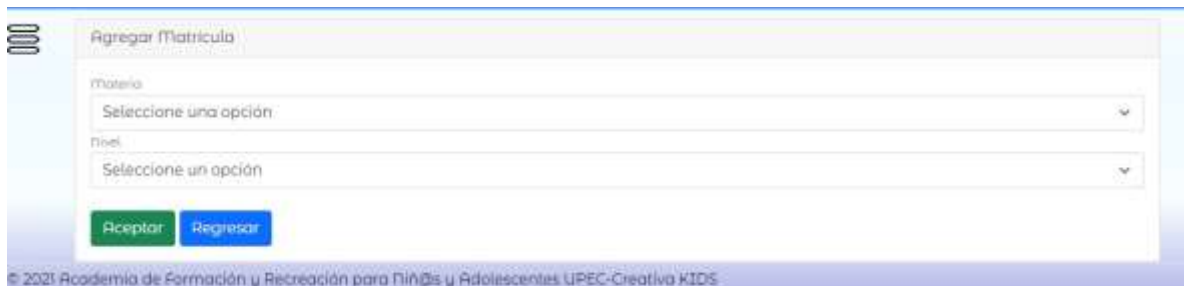
Y en la parte final se encuentra los parámetros constantes para actualizar los números de estudiantes que pueden establecerse como máximo y mínimo.



En la sección de los estudiantes, se encuentra el listado en donde se va a realizar la matricula dependiendo si es en cursos o programas.



En asignar niveles, se direcciona a un formulario de los programas y asignar la matricula correspondiente.



Selecciona el programa y nivel, automáticamente le enlistara los estudiantes que seleccionaron esa materia.

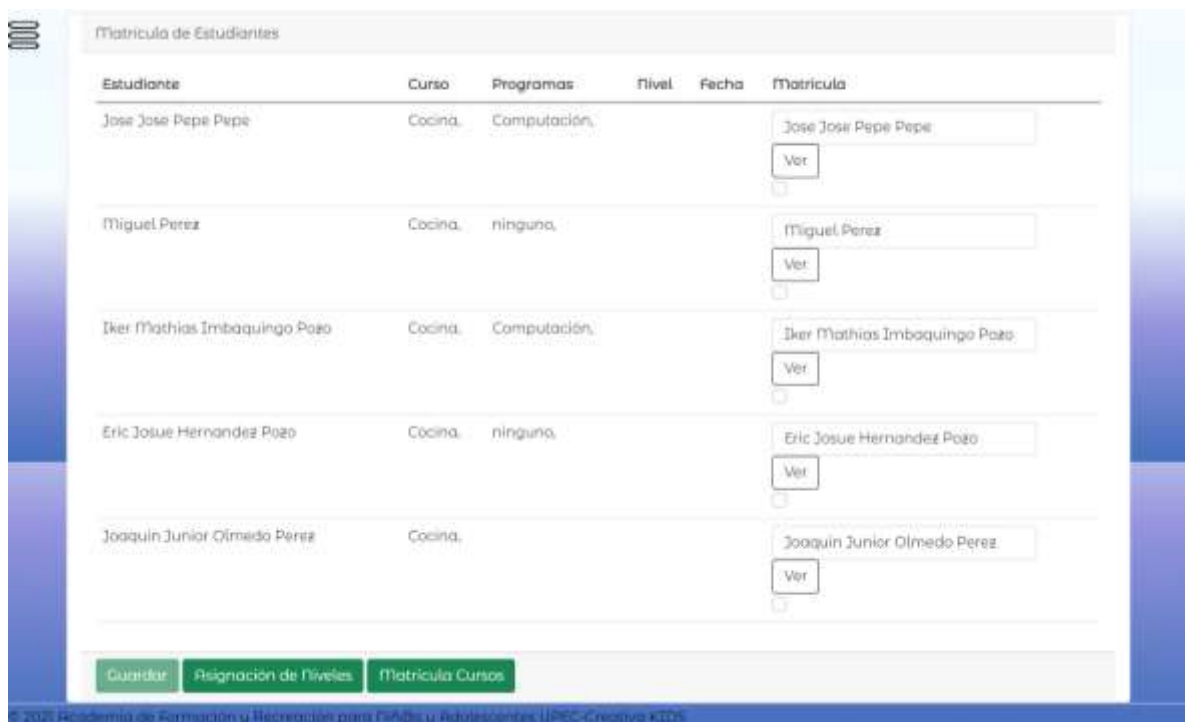
Una vez hecho esto le dará clic en aceptar y estarán ya listos para la matricula.



De la misma manera en los cursos seleccionara la materia y enlistara los estudiantes correspondientes a este.



Ya una vez asignado el curso y los programas con su respectivo nivel, en el listado principal se podrá constatar los datos de los estudiantes, si en el caso de que el comprobante este correcto pasara a ser matriculado, en caso contrario si no tiene el comprobante y peor aún no lo ha subido, no podrá ser matriculado.



Una vez ya se coloca el check de la matricula, dar clic en guardar y automáticamente se bloqueará este registro.

000

Matricula de Estudiantes

Estudiante	Curso	Programas	Nivel	Fecha	Matricula
Jose Jose Pepe Pepe	Cocina	Computacion		22 de Enero de 2022	Ver Comprobante
Miguel Perez	Cocina	ninguna		22 de Enero de 2022	Ver Comprobante
Iker Mathias Imbaquingo Pazo	Cocina	Computacion		22 de Enero de 2022	Ver Comprobante
Eric Josue Hernandez Pazo	Cocina	ninguna		22 de Enero de 2022	Ver Comprobante
Joaquin Junior Olmedo Perez	Cocina			22 de Enero de 2022	Ver Comprobante

[Guardar](#)
[Asignación de Niveles](#)
[Matricula Cursos](#)

© 2021 Academia de Formación y Recreación para Niños y Adolescentes UPEC-Creativa KIDS

En el menú, se encuentra la sección para añadir los horarios tanto para agregar a los cursos como a los programas.

Al dar clic en asignar horarios, podrá elegir los que se encuentran disponibles y al guardar se enlistaran los datos.

000

Programas Cursos

Horarios

Curso	Hora	Opciones
Computación	<ul style="list-style-type: none"> Nivel 2, horarios de: 13:11:00 a 14:11:00 Nivel 1, horarios de: 13:11:00 a 14:11:00 	Editar
Inglés	<ul style="list-style-type: none"> Nivel 1, horarios de: 12:11:00 a 13:11:00 Nivel 2, horarios de: 13:11:00 a 14:11:00 Nivel 3, horarios de: 13:11:00 a 14:11:00 Nivel 4, horarios de: 19:20:20 a 19:21:22 	Editar
Tics	<ul style="list-style-type: none"> Nivel 1, horarios de: 14:11:00 a 15:31:00 	Editar

[Asignar Horarios](#)

© 2021 Academia de Formación y Recreación para Niños y Adolescentes UPEC-Creativa KIDS

Añadir programa | Sitio de administración de Django

127.0.0.1:8000/admin/app/programa/add/

Añadir programa

Nombre del Programa:

Mensualidad:

Imagen del Programa: Ningún archivo seleccionado

Nivel:

Mantenga presionado "Control" o "Comando" en una Mac, para seleccionar más de uno.

En asignación de paralelos, se redirige a una ventana en donde se encuentran los programas, cada uno de ellos tienen los niveles correspondientes, y dentro de ellos se le asignará los paralelos que tendrá a un grupo de estudiantes.

Computación

Ingles

Tics

© 2021 Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC-Creativa KIDS

Para ir al formulario de asignación de paralelo, hacer clic en Asignar Paralelo

Listado de Matrícula

© 2021 Academia de Formación y Recreación para Niñ@s y Adolescentes UPEC-Creativa KIDS

Después de eso en el formulario siguiente se les asignara a los estudiantes el paralelo según su nivel. Al final dar clic en aceptar para guardar.

En la ventana principal aparece todos los datos de los paralelos asignados

Estudiantes	Nivel	Paralelo
Jose Jose Pepe Pepe	2	A
Miguel Perez	2	A
Jhoan Pozo	2	A
Iker Mathias Imbaquingo Pozo	2	A
Eric Josue Hernandez Pozo	2	A
Joaquin Junior Olmedo Perez	2	A

Estudiantes	Nivel	Paralelo
Jose Jose Pepe Pepe	1	A
Miguel Perez	1	A
Jhoan Pozo	1	A
Iker Mathias Imbaquingo Pozo	1	A
Eric Josue Hernandez Pozo	1	A
Joaquin Junior Olmedo Perez	1	A

- Usuarios docentes

En esta sección es exclusiva de los docentes, las funciones que se le tiene asignado es el ingreso de notas a cada estudiante que le corresponde, de esa manera podrá revisar el padre de familia las notas de su hijo en su perfil.

En el primer plano o vista se encuentra el listado de los programas que se le ha sido asignado. Después de seleccionar la materia.



Después de eso se pasará a los niveles que les corresponde. Tendrá que seleccionar los niveles que le corresponde o que se le asignado.



Después de seleccionar el nivel, pasa a la vista de seleccionar el paralelo que le corresponde.



Después de seleccionar el paralelo correspondiente, pasara a una vista en donde se encuentran los estudiantes que se le asigno en la matricula, en esta sección el docente podrá agregar las notas que según el desempeño o rendimiento que presente.

Registro de notas del Paralelo A

Listado de estudiantes

Notas pertenecientes al nivel 1 de COMPUTACIÓN

Nota General

	Notas pertenecientes al nivel 1 de COMPUTACIÓN									Nota General		Estado	
	Parcial 1			Parcial 2			Parcial 3			Sumatoria	Promedio		
Iker Mathias Imbaquingo Pozo	00	00	00	00	00	00	00	00	00	000	000	Actualizar	Reprobado
Jose Jose Pepe Pepe	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	000	Actualizar	Reprobado
Jhoan Pozo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Actualizar	Reprobado

asistencia Volver Inicio Guardar todo

© 2021 Academia de Formación y Recreación para Niños y Adolescentes (AFRCA-Casapaz-KID)

Si el estudiante obtiene en su promedio final, una nota más de 7 en el casillero estado

tendrá lo siguiente, **Aprobado**, si no es así será reprobado y tendrá en su casillero

el siguiente estado, **Reprobado**.

Si se desea actualizar solo la nota de un estudiante podrá dar clic en el botón de

Actualizar

caso contrario si desea guardar toda la planilla general, en la parte

inferior se encuentra el botón **Guardar todo**.

Para colocar la asistencia, tendrá que dirigirse al botón de asistencia para pasar al formulario de registro.

Agregar Asistencia

Seleccione el horario

Nombre del Estudiante	Asistencia / fecha
Jose Jose Pepe Pepe	<input type="checkbox"/>
Miguel Perez	<input type="checkbox"/>
Jhoan Pozo	<input type="checkbox"/>
Iker Mathias Imbaquingo Pozo	<input type="checkbox"/>
Eric Josue Hernandez Pozo	<input type="checkbox"/>
Joaquin Junior Olmedo Perez	<input type="checkbox"/>

Aceptar

Le da en aceptar y sus datos estarán guardados completamente.

En el caso de que un usuario necesite cambiar su contraseña, todos tienen la opción de hacerlo, en el menú se encuentra la opción que corresponde a dicha acción. Ingresar en el formulario su contraseña antigua, y después la nueva y simplemente se pondrá en aceptar sus credenciales estarán actualizadas.

Cambio de Contraseña

Contraseña antigua:

Contraseña nueva:

- Su contraseña no puede asemejarse tanto a su otra información personal.
- Su contraseña debe contener al menos 8 caracteres.
- Su contraseña no puede ser una clave utilizada comúnmente.
- Su contraseña no puede ser completamente numérica.

Repita su contraseña:

Para cerrar sesión, simplemente dar clic en botón de salida que se encuentra en la parte superior derecha, y la sesión terminará.



Y con esto concluiría todos los pasos para el uso de la aplicación.