

**APLICATIVO PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA  
UNIDAD DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO, EN LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL  
CESAR**

**HAMYLTON BECERRA MENDOZA**

**DIRECTOR:  
DAVID MANOTAS FERIAS**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
FACULTAD DE INGENIERIAS Y TECNOLOGICAS  
PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS  
VALLEDUPAR, CESAR**

**2025 - 2**

## CONTENIDO

1.	SECCIÓN I: DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO .....	4
1.1.	TÍTULO DEL PROYECTO .....	4
1.2.	DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	4
1.3.	LAPSO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	4
1.4.	ORGANISMO Y SECCIÓN RESPONSABLE.....	4
1.5.	INFORMACIÓN DE CONTACTO DE LOS ESTUDIANTES.....	4
1.6.	LÍNEA, SUBLÍNEA Y GRUPO DE INVESTIGACIÓN AL QUE SE SUSCRIBE EL PROYECTO .....	5
2.2.	SECCIÓN II: DESCRIPCIÓN SITUACIONAL .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.1.	IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
2.3.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	8
2.4.	OBJETIVOS .....	9
2.5.	Objetivos Generales .....	9
2.6.	Objetivos Específicos .....	9
2.7.	MARCO REFERENCIAL .....	9
2.8.	MARCO METODOLÓGICO .....	14
3.	SECCIÓN III: DESARROLLO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO .....	15
3.1.	DESARROLLO DE LAS FASES DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA.....	15
3.2.	Requisitos funcionales.....	16
3.3.	Requisitos no funcionales .....	16
3.4.	ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	23
3.5.	CONCLUSIONES .....	24
3.6.	RECOMENDACIONES.....	24
	BIBLIOGRAFÍA.....	25

## Lista de anexos

Anexo A. Modelo Carta del director del proyecto .....	27
Anexo B. Modelo Carta de los estudiantes .....	28
Anexo C. Modelo Carta Recibido a Satisfacción de la Entidad responsable .....	29
Anexo D. Carta evidencia de la entrega de un artículo científico para revisión .....	<b>¡Error!</b> <b>Marcador no definido.</b>
Anexo E. Manual De Usuario Y Manual Técnico.....	30

## 1. SECCIÓN I: DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

### 1.1. TÍTULO DEL PROYECTO

APLICATIVO PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA UNIDAD DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO, EN LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

### 1.2. DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Diagonal 21 No. 29-56 Barrio Sabanas del Valle –Valledupar- Cesar -Colombia Tel. (57) (5) 5843488 Ext. 1040, Email: [contacto@unicesar.edu.co](mailto:contacto@unicesar.edu.co)

### 1.3. LAPSO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto tendrá un lapso de ejecución de ocho (8) meses

### 1.4. ORGANISMO Y SECCIÓN RESPONSABLE

Universidad Popular del Cesar, Valledupar, Cesar, Colombia

### 1.5. INFORMACIÓN DE CONTACTO DE LOS ESTUDIANTES

Nombre	Apellido	Cédula	Teléfono	Correo
Hamylton	Becerra Mendoza	1065604543	3015975012	<a href="mailto:hbecerram@unicesar.edu.co">hbecerram@unicesar.edu.co</a>

## 1.6. LÍNEA, SUBLINEA Y GRUPO DE INVESTIGACIÓN AL QUE SE SUSCRIBE EL PROYECTO

LINEA: Tecnologías de la Información y la comunicación

SUBLINEA: Ingeniería de software.

La Ingeniería del Software es el conocimiento científico aplicado de manera práctica en el diseño y construcción tanto de los programas como la documentación cumpliendo con los requerimientos necesarios en cada una de las fases, desde el diseño, desarrollo, operación y por último mantenimiento [1].

Este proyecto está ajustado a la línea de Tecnologías de la Información y la comunicación y a la sublínea Ingeniería de Software debido a que se busca desarrollar un aplicativo web basado en las buenas prácticas de la Ingeniería de software, proponiéndole a la Universidad Popular del Cesar una solución óptima para la gestión de actividades del centro de desarrollo empresarial.

## 2. SECCIÓN II: DESCRIPCIÓN SITUACIONAL

### 2.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La mayoría de países alrededor del mundo han alcanzado un crecimiento económico significativo debido a que han tenido como prioridad desarrollar e implementar mejores políticas económicas, lo que se traduce en una mejora del bienestar en la sociedad, generando fuentes de empleo y paz social. Es por ello que para potenciar el desarrollo económico se hace indispensable robustecer los factores sociales y económicos que permitan fomentar y fortalecer su economía. [2]

En los últimos años el concepto de emprendimiento se ha fortalecido y ha tomado un papel importante para promover la economía, sin embargo, el nivel de aporte de los emprendimientos dentro de los sectores económico depende de la calidad con que este se desarrolla. Por esta razón son los gobiernos locales, departamentales, regionales, incluso nacionales deben facilitar e implementar las políticas que minimicen los riesgos y promuevan el desarrollo empresarial, dinamizando el mercado de bienes y servicios encaminado al fortalecimiento del sector donde se desenvuelve el emprendimiento, generando de este modo un alto impacto en

los mercados locales y globales. [3]

En este sentido la vinculación al entorno organizacional a través de una cultura emprendedora resulta una extraordinaria oportunidad de autodescubrimiento, adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes propios de entorno laboral y de la profesión, así como de sensibilización en torno a los valores e impacto social del ejercicio de la misma.

Las prácticas empresariales, son unas de las modalidades de las que disponen los estudiantes dentro de su formación académica, para la realización de su práctica profesional; constituyen una experiencia académico formativa que les permite aplicar y desarrollar habilidades, competencias y actitudes relativas a su área de formación en un ámbito organizacional en el que deben afrontar las exigencias y los desafíos que supone la vida profesional, como complemento a la formación que reciben en el área de clase. Indudablemente, este tipo de experiencias resultan sumamente valiosas para el desarrollo personal, profesional e incluso cívico de los estudiantes. [4]

Dado lo anterior los Centros de Desarrollo Empresarial y/o la Unidad de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial EUDE constituyen un instrumento valioso para desarrollar capacidades al interior de las empresas e instituciones establecidas y por tanto impulsar la creación de nuevas unidades productivas. Su propósito es promover el crecimiento, la innovación, la productividad y las ganancias del sector de las pequeñas y medianas empresas o MiPymes, a través de mejoras en la administración de los negocios. Los Centros de Desarrollo Empresarial –CDE-SBDC y las UEDE son iniciativas establecidas en conjunto entre el gobierno, sector privado y las instituciones académicas como las universidades, esta coalición disminuye la cantidad de esfuerzos innecesarios y, por ende, facilita una mejor colaboración las partes y la sostenibilidad a largo plazo. [5]

Actualmente en la Universidad Popular del Cesar, la misión de la Unidad de Emprendimiento y Desarrollo es propender el fortalecimiento de una cultura empresarial en donde, tanto los emprendedores como las MIPYMES y la comunidad en general, a través de servicios especializados en asesoría, consultoría, procesos de formación, acompañamiento y fortalecimiento empresarial, cuenten con docentes y estudiantes que respaldan la interacción entre la universidad, el sector empresarial, el sector público y la sociedad en general bajo los principios de responsabilidad, ética y proyección social.

De acuerdo a la información suministrada por la directora de la Unidad de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial, la UEDE para estos procesos de los servicios prestados, utiliza varios documentos o formularios como requisitos para la inscripción de las prácticas de los estudiantes, convenios con empresas y capacitaciones. Con estos documentos se lleva a cabo el trámite pertinente para la realización de las prácticas de los estudiantes, asesorías, consultorías, y servicios prestados por la UEDE.

Con la información suministrada en dichos formularios para las distintas actividades, se ingresa datos recolectados por medio de formularios de registro en una base de datos la cual está elaborada en documentos de Excel, esta información se debe ingresar de manera individual. Actualmente la Unidad de Emprendimiento y Desarrollo no cuenta con una herramienta que permita realizar esta actividad en menor tiempo, esto teniendo en cuenta que, en cada periodo académico, los estudiantes inscritos en las diferentes prácticas, los convenios con empresas de los distintos sectores representan un número significativo.

Sumado a lo anterior dado que los procesos de inscripción, asesorías, consultorías, capacitación empresarial y demás servicios ofrecidos por el UEDE, actualmente se diligencian a través de formatos físicos y digitales (formularios de Google), se evidencia una demora en los procesos de los servicios de la Unidad de Emprendimiento, en cuanto a la generación de reportes e indicadores se refiere; además se dificulta el monitoreo de las actividades realizadas y el registro de los avances alcanzados por las empresas atendidas.

De seguir en esta situación, a corto, mediano y largo plazo generaría grandes problemas al momento de la digitación de tanta información de los procesos, en la base de datos y las cartas u oficios; todo esto, da lugar a pensar en la necesidad de contar con la ayuda de la tecnología que avanza día a día, para así poder minimizar y agilizar el ingreso de esta información de una forma más rápida, fiable y que permita realizar un monitoreo permanente en el tiempo.

Dada la situación expuesta, resulta imperativo encontrar una solución que aborde esta problemática. Mediante la implementación de las mejores prácticas en el desarrollo de software, se busca crear una aplicación web con el propósito de simplificar y agilizar el proceso de registro de información crucial para la inscripción de prácticas de estudiantes, así como para las asesorías, consultas y demás servicios ofrecidos por parte de la UEDE.

Este aplicativo web permitirá capturar de manera eficiente los campos de información

necesarios para las diferentes actividades mencionadas, enriqueciendo así la base de datos de manera más rápida y confiable. Al posibilitar el ingreso preciso de la información requerida, se generará un impacto positivo en la UEDE al reducir la carga de trabajo relacionado con la introducción de datos. Su enfoque se centrará únicamente en los elementos pertinentes a las empresas asociadas con las prácticas, acuerdos colaborativos y proyectos empresariales.

Mediante la implementación de este sistema y con la información debidamente registrada, la UEDE estará en condiciones de generar indicadores de rendimiento de manera más eficaz. Como resultado, se fomentará un funcionamiento más eficiente y se obtendrán conocimientos valiosos para la mejora continua de la institución.

## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera una aplicación de software contribuiría a la gestión de la información de las actividades de la Unidad de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial en la Universidad Popular del Cesar?

### 2.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En la actualidad, las personas disponen de herramientas tecnológicas que les permiten desarrollar y perfeccionar habilidades, lo que, a su vez, les ayuda a llevar a cabo tareas de manera más eficientes y en menos tiempo. Generando un notable incremento de su rendimiento y productividad. Este avance se ha evidenciado de forma significativa en diversas áreas, tales como la ciencia, la medicina, la educación, entre otras.

Dichas herramientas se han convertido en aliadas fundamentales para respaldar el proceso de aprendizaje, investigación adquisición de nuevos conocimientos ofreciendo en este sentido ventajas notables, especialmente cuando se aplican con un objetivo específico y definido. Es por esta razón que numerosas instituciones están adoptando modelos y herramientas tecnológicas en todos los campos del conocimiento. De esta manera, se logra satisfacer las crecientes necesidades tecnológicas que emergen en el ámbito pedagógico y empresarial que le competen a la Unidad de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial.

Dicho lo anterior, acertamos que este proyecto encuentra su justificación en la importancia que tienen estas tecnologías en las actividades de la UEDE relacionadas con el fortalecimiento de la gestión empresarial en la MIPYMES y la comunidad en general, a través de servicios

especializados en asesoría, consultoría, procesos de formación y acompañamiento dentro de los programas académicos y, partiendo de la premisa que considera las Unidades de Emprendimiento un instrumento valiosos para desarrollar capacidades al interior de las empresas e instituciones establecidas y por tanto impulsar la creación de nuevas unidades productivas promoviendo el crecimiento, la innovación, la productividad y las ganancias del sector de las pequeñas y medianas empresas o MIPYMES, emprendedores y estudiantes que forman parte de la UEDE.

## 2.3. OBJETIVOS

### 2.3.1. Objetivos Generales

- ✓ Desarrollar una aplicación web para la gestión de la información de actividades de la Unidad de Emprendimiento y Desarrollo de la Universidad Popular del Cesar.

### 2.3.2. Objetivos Específicos

- ✓ Analizar requerimientos para automatizar los procesos que se necesiten sistematizar en la Unidad de Emprendimiento y Desarrollo de la Universidad Popular del Cesar.
- ✓ Diseñar interfaces del sistema, el modelo de base de datos y los componentes de la aplicación.
- ✓ Desarrollar los módulos para el monitoreo de las actividades de consultoría y asesoría, registro de los emprendimientos y estudiantes vinculados.
- ✓ Implementar la aplicación web desarrollada para la gestión de actividades de la Unidad de Emprendimiento y Desarrollo.

## 2.4. MARCO REFERENCIAL

### 2.4.1. Evolución Histórica

El término “emprendimiento” cuyo origen proviene del término francés “entrepreneur”, significa estar preparado para tomar decisión o a comenzar algo. Cuando se menciona la palabra “Emprendedor” debemos hacer un recuento de la evolución histórica del término: Verin (1982) describe que inicios de los siglos XVII y XVIII que al arquitecto y al maestro de obra se le consideraba. De modo que estos oficios ya se empezaban a identificar como personas que

emprendían en la construcción de grandes obras por encargo, como edificio y casas. [6]

A inicios del siglo XVIII Richard Cantillon (1680-1734), por primera vez hace mención de un nuevo concepto del término entrepreneur, definiéndolo como aquel individuo que bajo condiciones adversas asume riesgos y hace una división entre los productores de la economía de mercado como “contratados” que devengan un pago salarial fijo y aquellos que obtiene ganancias volubles e inciertas. De igual manera Cantillon (1755) menciona los inicios del término describiéndolo como el hombre racional que se desenvolvía en la sociedad del mercado evaluando constantemente las probabilidades para tomar las mejores decisiones. [6]

Casson (1982) plantea dos alternativas muy parecidas en cuanto a las propiedades únicas y prácticas para dar una definición del término de emprendedor desde el punto de vista de la economía, haciendo una diferencia entre el emprendedor y el inversionista. De acuerdo a estos dos planteamientos el concepto de emprendedor ha estado en constante desarrollo y transformación. Hoy en día este término se define como el individuo que permanece en constante innovación, con un nivel de motivación y comprometido con su labor, que presenta unas cualidades de planeación y ejecución, expuesto a los riesgos en los mercados locales o globales, y tratando de superar sus propias metas. [6]

Por otro lado, en la Teoría del desenvolvimiento económico (1912) donde los empresarios establecen mejoras técnicas y financieras en la que deben asumir riesgos continuamente y beneficios volubles que ocurren dentro de un mercado competitivo, plantean la teoría del “espíritu emprendedor” o entrepreneurship. Todos estos elementos intervienen en el crecimiento económico irregular. Sin embargo, para Rafael Amit (1997) las indagaciones de las apreciaciones de los empresarios definen el emprendimiento como algo revolucionario, dinámico, adaptable, con la capacidad de afrontar desafíos y que está en constante crecimiento. [6]

A lo largo de los años el emprendimiento ha adquirido una importancia sin precedente en los sectores público y privado, donde se ofrecen servicios y programas para fomentar el espíritu empresarial. Del mismo modo, diversas agencias y organizaciones han realizado investigaciones para comprender mejor el fenómeno del emprendimiento y proponer ideas y modelos para potenciarlo.

El emprendimiento es el resultado del crecimiento de la economía como consecuencia del progreso interno de las naciones, ya que al tiempo en que las economías progresan y

evolucionan, este se constituye en una pieza clave para el crecimiento económico, social y cultural. Por tanto, el emprendimiento incentiva la producción, promueve la libre competencia, es una generadora de empleo, y que impacta de manera positiva todos los sectores económicos. [7]

El emprendimiento ha cumplido un rol importante en los adelantos económicos de un país. Cada empresa que nace genera empleo, ingreso y estimula la competitivas dentro de los mercados. Sumado a ello la actividad emprendedora promueve activamente la capacidad de producción y la eficiencia, debido a que los emprendedores están mejorando constantemente con un estilo único que marque la diferencia en un ambiente de competencia. Por consiguiente, los gobiernos y entidades inciden en la importancia de apoyar y fortalecer esta actividad como mecanismo estratégico que sirve como plataforma para estimular el desarrollo y el crecimiento de la economía y la generación de nuevos empleos. [7]

En este contexto, las universidades se han convertido en actores clave en el desarrollo del emprendimiento porque son fuentes de conocimiento para los estudiantes, las MiPymes y la sociedad en general, incidiendo positivamente en ellos. Una forma de aumentar las contribuciones organizacionales al emprendimiento es crear redes y centros que puedan lograr sinergias que mejoren el emprendimiento en áreas donde tiene un impacto económico en la sociedad.

Actualmente existen datos estadísticos que amparan la importancia del impacto que han generado los emprendimientos en el desarrollo de las economías. Según un informe publicado en el año 2021 por el Global Entrepreneurship Monitor (GEM), señala que aproximadamente más de 300 millones de personas en el planeta están relacionadas con labores de emprendimientos. Todos estos emprendimientos son considerablemente un alto factor de generadores de empleo lo que permite a su vez el crecimiento de la economía local y global. [7]

Dicho informe resalta la importancia que tiene la tecnología actualmente en el emprendimiento. las tecnologías como las redes sociales, el comercio electrónico, las plataformas digitales e incluso la inteligencia artificial han hecho posible que los emprendedores puedan desarrollar nuevos modelos de negocios llegando a abarcar mercados más amplios. Particularmente las empresas de tecnologías han logrado alcanzar un desarrollo considerablemente creando cada vez más empleos y revolucionando la industria. [7]

## 2.4.2. Resumen histórico (Características del emprendimiento en el transcurso del tiempo)

Cuadro No. 1

Autor	Característica	Año	Revista
Real Academia Española.	El emprendimiento se trata de llevar a cabo alguna acción de gran valor e importancia.	1732	Lumen Gentium
Schumpeter	El emprendimiento consiste en la creación de nuevas e innovadoras empresas, haciendo a un lado la forma tradicional de cómo se realizan las cosas.	1934	ICE
Richard Cantillon	El emprendimiento es la tenacidad para perfeccionar estrategias para la adquirir nuevos recursos, teniendo a la vez un alto riesgo económico.	1978	Economía Industrial.
Jean Baptiste Say	El emprendimiento conlleva consigo mismo un riesgo económico considerable.	1990	Strategic Management Journal
Carrer, Plonski, Orlandelli yLins	El emprendimiento es un agente de cambio de la economía, promueve la innovación y tiene la capacidad de fomentar el desarrollo económico.	2010	Revista Brasileira de Zootecnia
Zamora Boza	El emprendimiento es una fuerza innovadora y competitiva muy poderosa para el desarrollo de la economía y contribuye positivamente en la generación de nuevos empleos.	2018	Revista Espacios

Fuente: [8], [9]

### 2.4.3. Marco Teórico

Comenzando con Cantillon (1755) y llegando hasta Shane y Venkataraman (2000) tanto el emprendimiento como los descubrimientos de oportunidades de negocios han tenido mucha relación. Por su parte, Casson (1982) indica que la “oportunidades de emprendimiento son aquellas en la que nuevos bienes, servicios, materias primas y métodos de organización pueden ser vendiéndose introducidos a un precio mayor que sus costos de producción” [10]

El emprendimiento o entrepreneurship según Hirsch (2006) es el proceso que lleva a cabo un individuo para crear un nuevo producto o servicio agregándole valor, invirtiendo tiempo y esfuerzos necesarios, en el que asume riesgos financieros, sociales y psicológicos. El emprendimiento se considera como uno de los motores utilizados para el progreso de la sociedad y por ende al crecimiento de las economías desarrolladas y en desarrollo. [10]

Sánchez y Fuentes (2013) consideran que el emprendimiento está enfocada a la creación de empresas como fuente de innovación, competitividad, crecimiento y desarrollo para la sociedad. Sin embargo, Para Lundvall, Joseph, Chaminade y Vang, (2011) es posible encontrar semejanzas entre el grado de innovación y el emprendimiento de un país con su desarrollo. Por otro lado, para Amorós y Pizarro, 2006; Osorio y Pereira, 2011 el emprendimiento no hace distinción de género, ni de disciplina, ni de edad; es una acción natural, cultural y tradicional propia del ser humano. [10]

Con base en lo anterior, una primera definición de emprendimiento se puede dar como un proceso de cambio, desarrollo muy desigual y sujeto a cambios continuos. Por lo anterior es importante comprender que el emprendimiento no es sólo un evento puntual o un destello de inspiración, sino un proceso continuo y en constante evolución. Esta visión del emprendimiento como un proceso nos permite comprender mejor su naturaleza compleja y los desafíos que trae consigo.

En segundo lugar, el emprendimiento puede tener muchas motivaciones diferentes más allá de la simple búsqueda de oportunidades comerciales. Puede surgir de la necesidad, del deseo de realizar un proyecto personal o de la satisfacción de solucionar problemas existentes. Independientemente de la motivación inicial, los emprendedores se centran en desarrollar soluciones que satisfagan estas necesidades. En última instancia, el emprendimiento se centra

en crear algo nuevo, crear valor y riqueza futura identificando oportunidades o necesidades, desarrollando soluciones y luego explotándolas.

## 2.5. MARCO METODOLÓGICO

### Diseño de la Investigación

Dado que el objetivo de este proyecto es desarrollar un aplicativo web para la gestión de la información de actividades de la Unidad de Emprendimiento y Desarrollo de la Universidad Popular del Cesar, se analizarán los procesos que se llevan a cabo dentro de dicha Unidad; para ello se recurrirá a un diseño no experimental, considerando que el tema de investigación tiene soporte teórico suficiente se procederá a realizar una investigación de tipo descriptivo para conocer con mayor detalle los requerimientos de los procesos que se necesiten sistematizar dentro de la unidad. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), la investigación no experimental “son los estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos”. Ellos mismos afirman que “las investigaciones descriptivas son aquellas que se orientan a describir las características o propiedades más importantes de las variables de estudio.” [11]

### Enfoque de la Investigación

El presente proyecto estará delineado bajo el planteamiento metodológico del enfoque cualitativo, puesto que éste es el que mejor se adapta a las características y necesidades de esta investigación. El enfoque cualitativo hace uso de la recolección de información: “Utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación.” Hernández, Fernández y Baptista (2014). [11]

En el enfoque cualitativo, según Ruiz Olabuénaga (2003) el tamaño de la muestra puede oscilar desde un solo individuo o escenario hasta un número más extenso que abarquen más individuos o escenarios [12]. La unidad de estudio del presente trabajo es la directora de la Unidad de Emprendimiento y Desarrollo de la Universidad Popular del Cesar.

### Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Según Sabino (2000) un instrumento de recolección de datos, es cualquier recurso del cual pueda valerse un investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos la información. Para el desarrollo de este proyecto se tomará la entrevista como instrumento de recopilación para conocer los procesos internos que se llevan a cabo en la Unidad de Emprendimiento y Desarrollo de la Universidad Popular del Cesar y de esta manera identificar la problemática a abordar. Tójar Hurtado (2006) afirma que las técnicas de recopilación de datos son los instrumentos que el investigador utiliza para recopilar información. [13]

Por último, el aplicativo se desarrollará de acuerdo con la ingeniería de requisitos y la metodología de la elicitación, se busca diseñar e implementar una aplicación web que estará enfocado en la programación por niveles. La aplicación se centrará en el ciclo de vida del desarrollo del sistema, que es una secuencia de actividades (o fases) que incluye la planificación, análisis, diseño, desarrollo, pruebas, implementación y mantenimiento.

#### Metodología En Cascada

La metodología en cascada se centra en el orden estricto de las fases, procesos o flujos de trabajo en el ciclo de vida del software que admite este enfoque de desarrollo, es decir, análisis del sistema, análisis de requerimientos, el diseño, la codificación y las pruebas, cualquier error de diseño detectado en la etapa de prueba conduce necesariamente al rediseño y nueva programación del código afectado.

### 3. SECCIÓN III: DESARROLLO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

#### 3.1. DESARROLLO DE LAS FASES DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA

Como resultado del estudio se identificó la necesidad de una herramienta para fortalecer y potenciar el espíritu emprendedor dentro de la Universidad Popular del Cesar y dado que esa es la misión de la UEDE, basada en las tecnologías de la información y la comunicación, por lo que se consideró que esta es la mejor forma de utilizar internet para crear una red que permita el fortalecimiento de una cultura competente dentro y fuera de la comunidad upecista.

Por lo tanto, con este proyecto se pretendió aprovechar la dependencia y la gran importancia que tienen los contenidos de internet que aparecen en la vida cotidiana de cada vez más personas, mediante la creación de un aplicativo web para la Unidad de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial de la UPC para apoyar a los estudiantes, emprendedores y MiPymes

dentro y fuera de la Universidad.

Conociendo los requerimientos críticos e imperativos, nos propusimos determinar el mejor sistema a implementar. Por las opciones que se le brindará a los usuarios y el control sobre la información brindada, el aplicativo web resultó ser la solución más ventajosa y la mejor manera de mostrar información en las diferentes pantallas por las que navegará el usuario.

### 3.1.1. Requisitos funcionales

Cuadro No. 3

Número	Requerimiento	Descripción	Prioridad
RF1	Publicación de Eventos	El sistema permitirá al administrador subir a la plataforma la información de las actividades que van a realizar en el UEDE.	Alta
RF2	Seguimientos de las actividades	A través del sistema se hará seguimiento a las actividades en las fechas en la que se ejecutará cada actividad.	Alta
RF3	Realizar encuestas de las actividades a realizar	El sistema permitirá a la unidad realizar encuestas de las actividades que realizó.	Alta
RF4	Publicar formulario de inscripción	El sistema permitirá a la unidad la inscripción de las personas/MiPymes que harán parte de la Unidad de Emprendimiento.	Alta
RF5	Consultar actividades y/o eventos	El sistema debe permitir consultas de las tareas finalizadas, pendientes y en ejecución	Media

Fuente: Propia

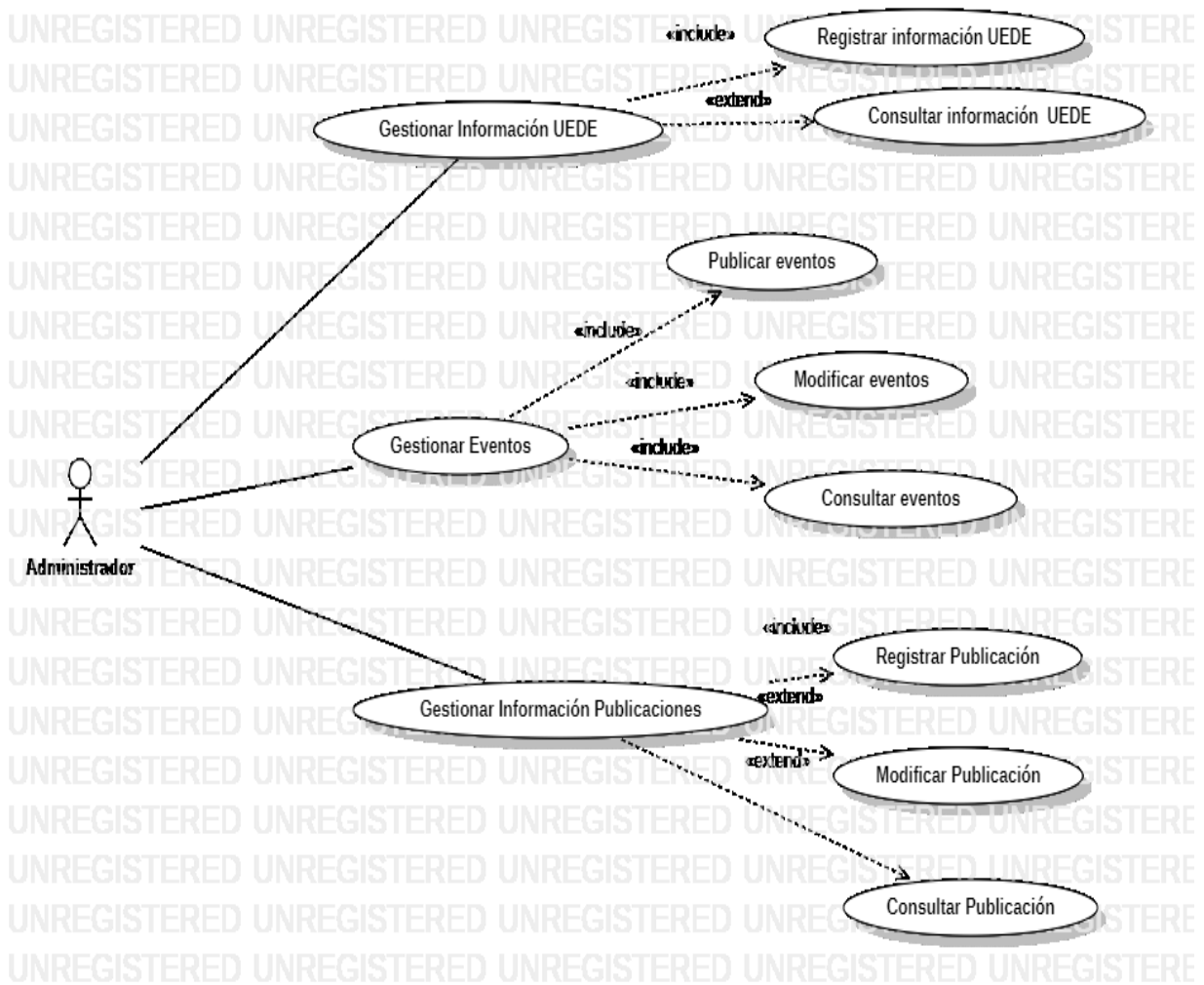
### 3.1.2. Requisitos no funcionales

- ✓ Tiempo de entrega: 8 meses
- ✓ Base de datos: MySQL
- ✓ Lenguaje de programación: PHP, JavaScript
- ✓ Framework: Laravel versión 12
- ✓ Usuarios: director(a) UEDE, (administrador), Usuario final.

- ✓ Herramientas: Bootstrap, UML.
- ✓ Usabilidad
- ✓ Accesibilidad
- ✓ Requisitos de hardware y software

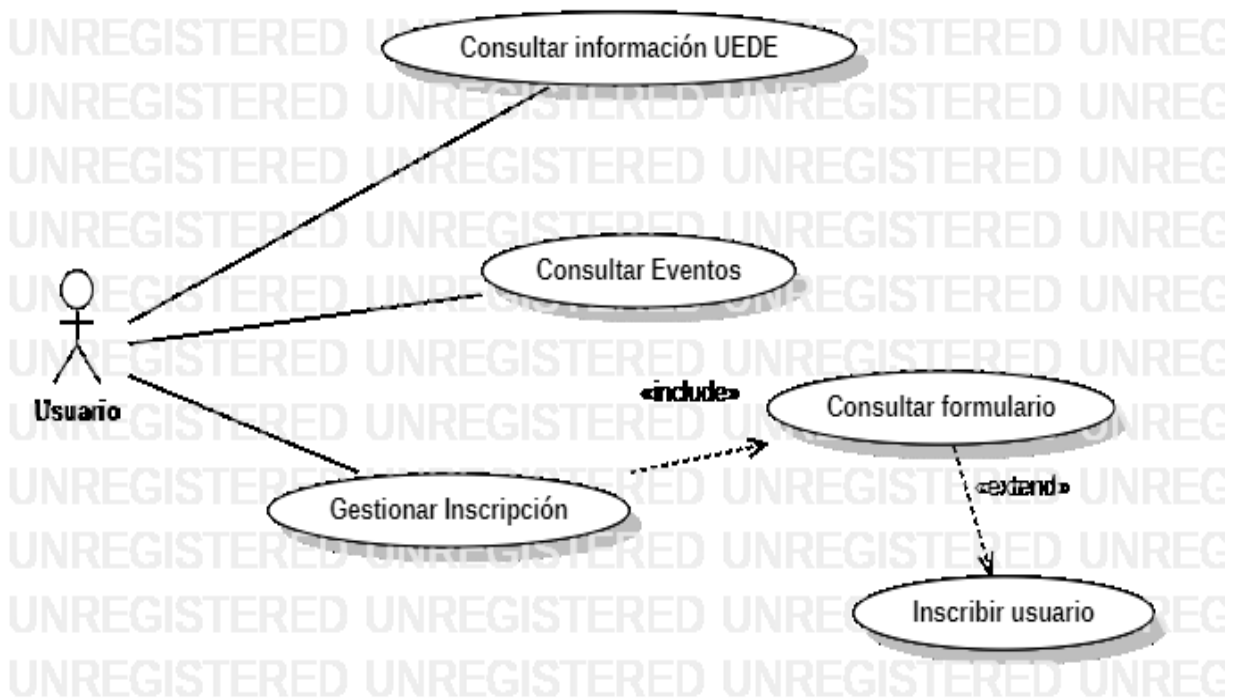
### 3.1.3. Diagramas de casos de uso

Figura 1: Caso de Uso Administrador UEDE



Fuente: Propia

Figura 2: Caso de Uso Usuario UEDE



Fuente: Propia

### 3.1.4. Descripción de los casos de uso

Tabla No 1

Documentación Casos de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Gestionar Información UEDE
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Tipo propósito</b>	Asociación
<b>Resumen</b>	El sistema le permite al administrador gestionar los procesos concernientes al registro, consulta y modificación de la información del UEDE
<b>Precondición</b>	
<b>Postcondiciones</b>	
<b>Excepciones</b>	

Tabla No 2

<b>Documentación Casos de Uso</b>	
<b>Caso de uso</b>	Gestionar Eventos (Publicar, Modificar, Consultar)
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Tipo propósito</b>	Asociación
<b>Resumen</b>	El sistema le permite al administrador gestionar los procesos concernientes al registro, consulta, cambio de estado y modificación de los eventos
<b>Precondición</b>	Publicar eventos
<b>Postcondiciones</b>	Consultar eventos, generar informe, gestionar evidencia
<b>Excepciones</b>	(E-1) Puede modificar la actividad

Tabla No 3

<b>Documentación Casos de Uso</b>	
<b>Caso de uso</b>	Gestionar Información Publicaciones (Registrar, Modificar, Consultar)
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Tipo propósito</b>	Asociación
<b>Resumen</b>	El Administrador realizará el registro de cada uno de las publicaciones de la Unidad de Emprendimiento.
<b>Precondición</b>	Registrar Administrador
<b>Postcondiciones</b>	-
<b>Excepciones</b>	(E-1) El administrador es el encargado de registrar las publicaciones de los eventos realizados.

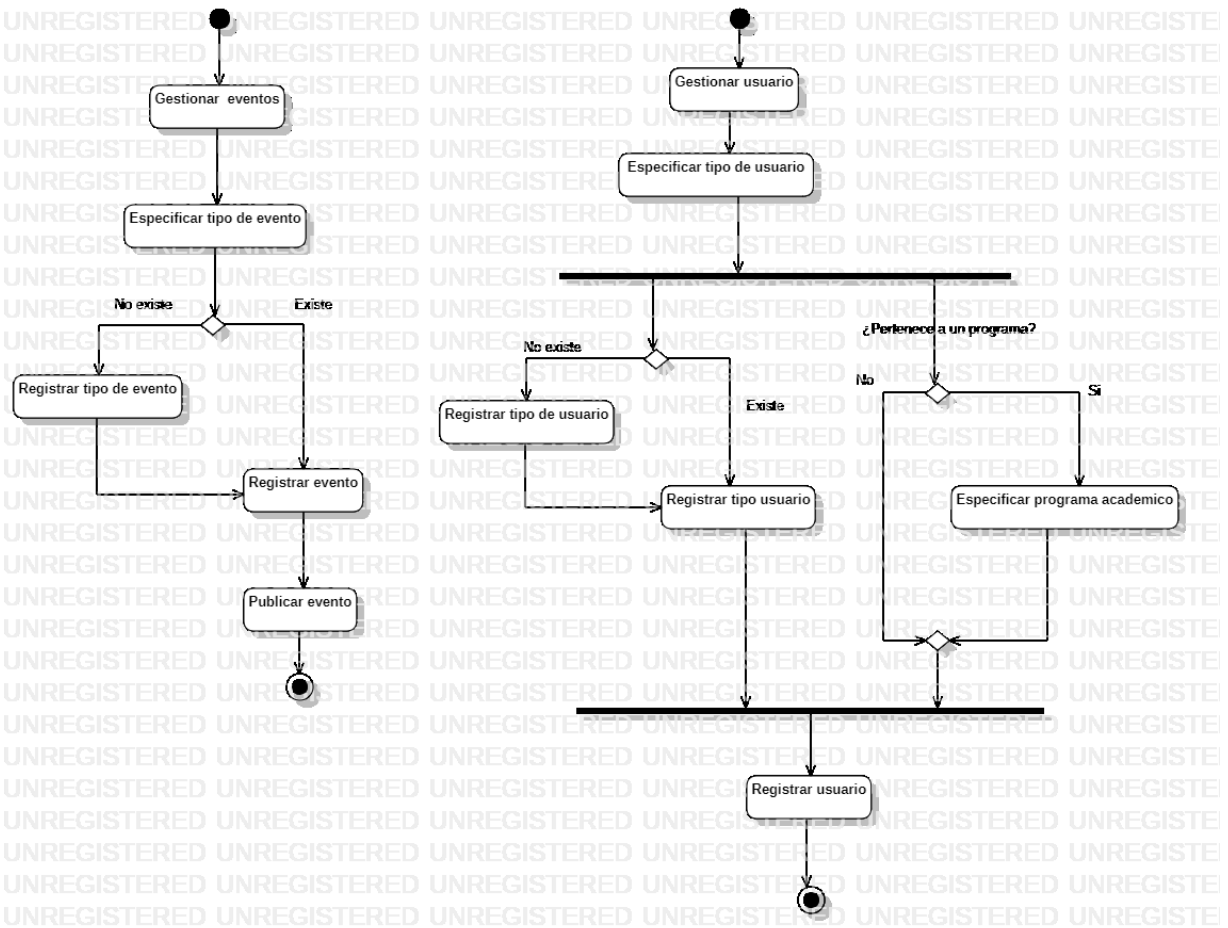
Tabla No 4

<b>Documentación Casos de Uso</b>	
<b>Caso de uso</b>	Gestionar Inscripción Usuarios (Registrar, Modificar, Consultar)
<b>Actores</b>	Usuario

<b>Tipo propósito</b>	Asociación
<b>Resumen</b>	El usuario realizará el registro y las diferentes consultas publicadas en el aplicativo
<b>Precondición</b>	
<b>Postcondiciones</b>	
<b>Excepciones</b>	

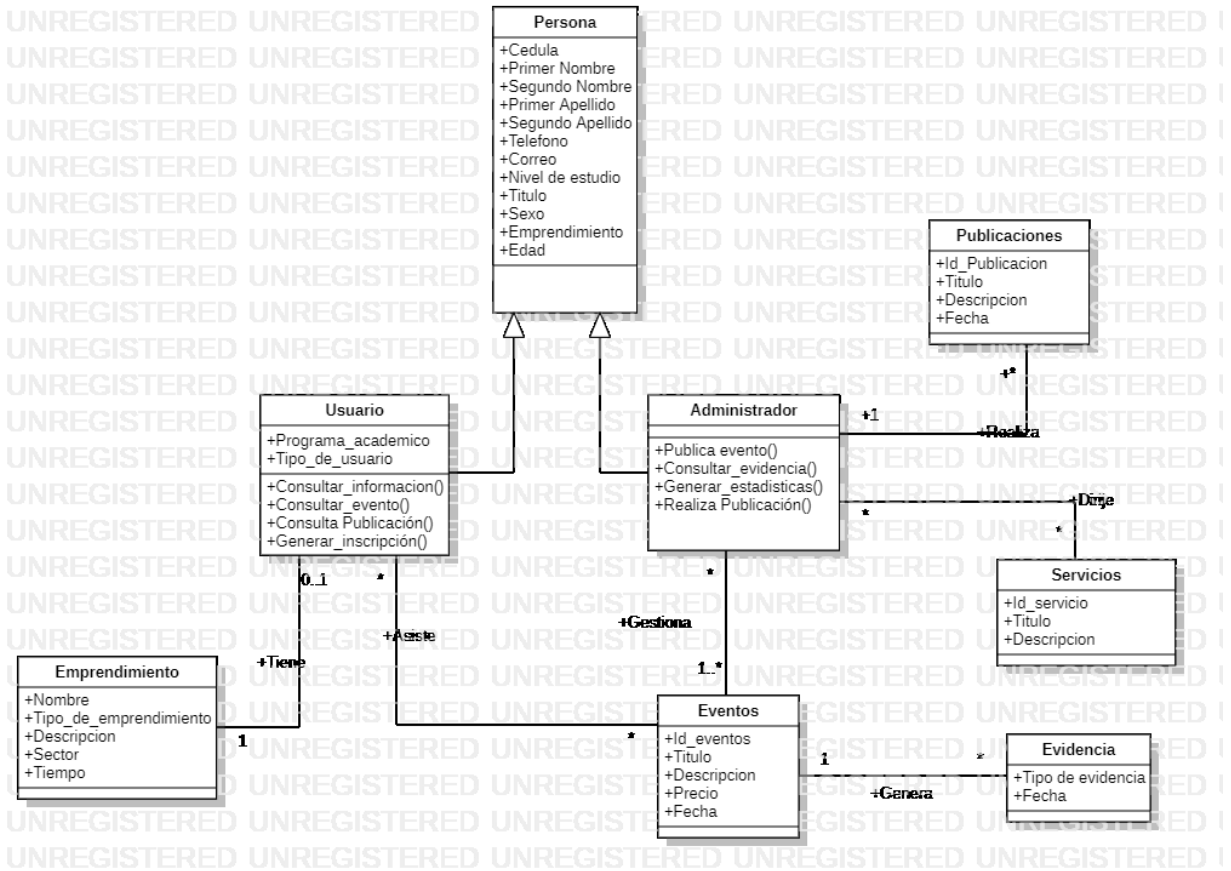
### 3.1.5. Diagrama de actividades

Figura 3: Diagramas de actividades UEDE



Fuente: Propia

### 3.1.6. Diagrama de clases



### 3.1.7. Historia de usuarios

<b>Historia de Usuario:</b>	
<b>Numero:</b> H01	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre de Historia:</b> Gestionar Información de la UEDE	
<b>Puntos Estimados:</b> 10	<b>Iteración Asignada:</b> 1
<b>Programador Responsable:</b> Hamylton Becerra	
<b>Descripción:</b> Como administrador quiero gestionar los procesos concernientes al registro, consulta, cambio de estado y modificación de la información de la UEDE	
<b>Observaciones:</b> Una vez registrada cada actividad se debe especificar la fecha de realización	

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Numero:</b> H02	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre de Historia:</b> Gestionar Eventos	
<b>Puntos Estimados:</b> 20	<b>Iteración Asignada:</b> 1
<b>Programador Responsable:</b> Hamylton Becerra	
<b>Descripción:</b> Como administrador quiero gestionar los eventos a realizar por la UEDE	
<b>Observaciones:</b> El administrador publica el evento, modifica y consulta.	

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Numero:</b> H03	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre de Historia:</b> Gestionar Información de las publicaciones	
<b>Puntos Estimados:</b> 10	<b>Iteración Asignada:</b> 2
<b>Programador Responsable:</b> Hamylton Becerra	
<b>Descripción:</b> Como administrador quiero gestionar (registrar, consultar, modificar,) la información concerniente a los eventos realizados.	
<b>Observaciones:</b> Se dispone de un formulario que gestione la información de los usuarios	

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Numero:</b> H04	<b>Usuario:</b> Usuario
<b>Nombre de Historia:</b> Gestionar Inscripción de Emprendimientos	
<b>Puntos Estimados:</b> 10	<b>Iteración Asignada:</b> 1
<b>Programador Responsable:</b> Hamylton Becerra	
<b>Descripción:</b> Como usuario quiero realizar la inscripción de emprendimiento y consultar los diferentes eventos en el aplicativo del UEDE	
<b>Observaciones:</b> Se dispone de un módulo que permita la inscripción de emprendimientos y publicación de los diferentes eventos a realizar por la UEDE.	

## 3.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Ingeniería y Análisis del Sistema

El proceso de la información comprendió varios componentes o pasos llevados a cabo durante la etapa del análisis, el cual permitió conocer las necesidades del cliente referente al sistema que utiliza uno más de los componentes como son el software, el hardware, personas, base de datos.

### Análisis de los Requisitos del Software

El proceso de análisis de los requisitos se centró en el alcance del proyecto, es decir, poder representar y entender cuál sería el alcance del aplicativo, de este modo se lograron especificar las características operacionales del mismo en cuentas a funcionalidad, datos y rendimiento, e indicar la interfaz del aplicativo con otros elementos del sistema y establecer las restricciones que debía cumplir el software.

### Diseño

El diseño es el proceso del software que define la arquitectura, los componentes, las interfaces, y demás características del análisis de requerimientos, en este proceso el diseño de software es la actividad de ciclo de vida de la ingeniería del software en la que los requerimientos de software son analizados para el desarrollo de la estructura interna del software que sirvió como base para su construcción.

### Codificación

Una vez que el análisis, los requerimientos y el diseño del aplicativo se definieron y se establecieron, se inició la fase de la codificación. En esta etapa se tradujeron dichos algoritmos a un lenguaje de programación específico; es decir, las acciones definidas en los algoritmos se convirtieron en instrucciones, para que así pueda traducirse en una forma legible para la máquina.

### Prueba

Una vez que se completó la codificación se realizaron las pruebas correspondientes del aplicativo. Dichas pruebas se realizaron con el fin de asegurarnos de que el software produciría los resultados que realmente se requerían para su óptimo desempeño y alcanzar los objetivos planteados.

## Mantenimiento

Una vez hechas las pruebas, se encontraron errores en el aplicativo, por lo que se realizaron los mantenimientos y/o cambios para solucionar los errores encontrados, también se realizaron los mantenimientos necesarios para que el aplicativo pueda adaptarse a cambios del entorno externo (sistema operativo o dispositivos periféricos), o demás cosas que se requieran en la parte funcional o de rendimiento.

## Diseño de bases de datos:

Una vez determinados los requerimientos para el aplicativo, se creó el diseño de la base de datos considerando que la información principal estuviera completa, para evitar datos duplicados, que los valores fueran los adecuados, las relaciones correctas y las tablas necesarias para dicha base de datos.

### 3.3. CONCLUSIONES

- ✓ Se concluye que el aprovechamiento de las tecnologías Web y los lenguajes de programación, proporcionarán herramientas para contribuir en los procesos de la gestión de la Unidad de Emprendimiento y Desarrollo de la Universidad Popular del Cesar.
- ✓ Se concluye que el aplicativo web agiliza y facilita la recolección de la información manejada desde la Unidad de Emprendimiento y Desarrollo de la Universidad Popular del Cesar.
- ✓ Se concluye que el aplicativo otorga el control en el desempeño de las actividades ejecutadas desde la Unidad de Emprendimiento y Desarrollo, sumado a todo esto, la información suministrada servirá para mostrar los indicadores necesarios para la Unidad de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial.

### 3.4. RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda mantener actualizado el aplicativo teniendo en cuenta las tendencias tecnológicas.
- ✓ Se recomienda mantener actualizada la información que se suministra a la plataforma.
- ✓ Se recomienda darle uso eficiente al manual de procedimientos.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] B. Boehm, «QUANTITATIVE EVALUATION OF SOFTWARE QUALITY,» de *TRW Systems and Energy Group*, 1976, pp. 592-605.
- [2] M. Á. Galindo Martín y M. T. Méndez Picazo, de *La actividad emprendedora y competitividad: factores que inciden sobre los emprendedores*, Papeles de Europa, 2011, pp. 61-75.
- [3] R. F. Quiroga y M. Mercedes, «Panorama del Ecosistema de Emprendimiento de Bogotá,» IMPACT-A, Bogotá, 2014.
- [4] L. Vargas Henríquez, A. Rodríguez Peña y M. Coba Salcedo, «Las Prácticas Empresariales: Una Experiencia Académica-Profesional,» *Educación en ingeniería*, vol. 14, n° 27, pp. 59-64, 2023.
- [5] «Ministerio de comercio, industria y turismo,» [En línea]. Available: <http://www.mipymes.gov.co/programas/centro-de-desarrollo-empresarial>. [Último acceso: 2024].
- [6] A. Rodríguez Ramírez, «Nuevas perspectivas para entender el emprendimiento empresarial,» *Pensamiento & gestión*, n° 26, pp. 94-119, 2009.
- [7] A. S. Ávila Tinoco, «Descubriendo el Espíritu Emprendedor: Qué es el emprendimiento y su importancia en el siglo XX,» *Revista del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario*, vol. 9, n° 90, p. 8, 2023.
- [8] M. G. Gutama Churñir y P. S. Jiménez Benavidades, «El emprendimiento y su evolución como una alternativa laboral en el contexto latinoamericano: una revisión de literatura,» Universidad de Cuenca, Cuenca-Ecuador, 2019.
- [9] C. S. Zamora Boza, «La importancia del emprendimiento en la economía: el caso de Ecuador,» *Espacios*, vol. 39, n° 07, p. 15, 2018.
- [10] M. Parra Alviz, Una aproximación al perfil del emprendimiento social femenino en Ibagué (Tolima - Colombia), Ibagué: Sello Editorial Universidad del Tolima, 2021.
- [11] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado y M. D. P. Baptista Lucio, *Metodología de la Investigación*, 6 ed., Santa fe: McGraw Hill, 2014.
- [12] J. I. Ruiz Olabuénaga, *Metodología de la investigación cualitativa*, Deustuko Unibertsitatea: Universidad de Deusto, 2003.
- [13] C. Sabino, *EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN*, Bogotá y Buenos Aires: Panamericana y Lumen, 1992.
- [14] «Real Academia Española,» [En línea]. Available: <https://dle.rae.es>.
- [15] I. Std, «IEEE Software Engineering Standard: Glossary of Software Engineering Terminology. IEEE Computer Society Press,» 1993. [En línea]. Available: <https://www.ieee.org/>.
- [16] C. A, de *Ingeniería de Software". Soluciones Avanzadas*, 1994, pp. 5-13.
- [17] S. Luján Mora, *Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web*, San Vicente, Alicante: Club Universitario, 2002.
- [18] F. Díaz Velasco, «Sistema web para la gestión de actividades extraescolares,» Villa de Álvarez, 2018.
- [19] F. Sweitzer y M. King, «The Successful Internship: Brooks/Cole,» 2009.
- [20] R. Arguedas Alfaro, «Implementación de un sistema presencial y virtual para la

incubación y aceleración empresarial,» *INNOVA Research Journal*, vol. 2, nº 9.1, pp. 101-111, 2017.

- [21] D. Montoya Gómez, D. Sánchez Bedoya y R. Gaviria, «Aplicativo web para la inscripción de las prácticas y control en el Centro de Emprendimiento, Innovación y Desarrollo Empresarial CEIDEUL de la Universidad Libre Seccional Pereira,» Universidad Libre Seccional Pereira, Pereira, 2016.
- [22] L. d. m. Naranjo Sierra, «Diseño y elaboración de un portal de empresarios unadistas para el centro de desarrollo empresarial de la UNAD CEAD Arbeláez.,» Universidad Nacional Abierta y a Distancia, CEAD Arbelaez, 2013.
- [23] C. Castillo Pinillo y J. A. Quintero Cortés, «Castillo Pinillo, C., & Quintero Cortés, J. A. (2007). Sistema de información integrado para centro de relaciones corporativas y desarrollo empresarial (módulo de administración pasantía y práctica empresarial),» Universidad Autónoma de Occidente, Cali, 2007.
- [24] P. S. Hernandez Cantero, «Sistema de información para la gestión de los procesos de prácticas profesionales (SISPPRO),» Universidad del Magdalena, Santa Marta, 2014.
- [25] J. A. Díaz García, «Sistema de información del mapa de conocimientos de los asesores especializados del Centro de desarrollo empresarial del Centro Universitario UAEM Texcoco,» Universidad Autónoma del Estado de México, Texcoco, 2014.

## ANEXOS

### Anexo A. Modelo Carta del director del proyecto

FACULTAD DE INGENIERIAS Y  
TECNOLOGICAS



### Anexo A. Modelo Carta del director del proyecto

Valledupar, marzo 29 de 2022

Señores:  
**COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO**  
Facultad de Ingenierías y Tecnológicas  
Programa Ingeniería de Sistemas  
Universidad Popular Del Cesar

Cordial saludo

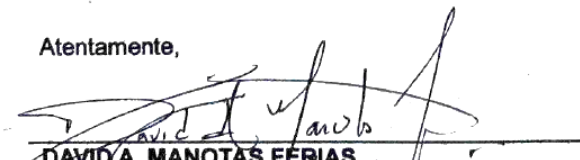
Yo **DAVID A. MANOTAS FERIAS**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 15171851, certifico que he revisado el documento correspondiente al proyecto que lleva por título "**APLICATIVO PARA LA GESTION DE LAS ACTIVIDADES DE LA UNIDAD DE EMPRENDIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR.**", presentada por los estudiantes **HAMYLTON BECERRA MENDOZA Y JOSÉ IVAN ORTIZ PEÑA**, y, después de haberle realizado las respectivas correcciones, cuenta con mi aprobación para ser presentada ante el comité. Sugiero la aprobación por parte de ustedes.

**Línea de investigación: INGENIERÍA DE SOFTWARE**

**Sublínea: DESARROLLO DE SOFTWARE Y APLICACIONES WEB**

Agradezco la atención prestada

Atentamente,

  
**DAVID A. MANOTAS FERIAS**  
CC 15171851 de Valledupar.  
Director de Proyecto

## Anexo B. Modelo Carta de los estudiantes

Valledupar, marzo 29 de 2022

Señores:

**COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO**

Facultad de Ingenierías y Tecnológicas

Programa Ingeniería de Sistemas

Universidad Popular Del Cesar

Cordial saludo

Nosotros los abajo firmantes, estudiantes del programa de Ingeniería de sistemas, presentamos a ustedes el documento correspondiente al proyecto de grado denominado **“APLICATIVO PARA LA GESTION DE INFORMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA UNIDAD DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO DE LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR.”**

Quedamos a la espera del concepto emitido por el comité respecto de la viabilidad y aceptación de dicha propuesta.

Agradecemos la atención prestada

Atentamente,



---

**Hamylton Becerra Mendoza**

**C.C. 1065604543 de Valledupar**

## Anexo C. Modelo Carta Recibido a Satisfacción de la Entidad responsable



### Anexo C. Carta modelo recibido a satisfacción de la entidad responsable

Valledupar, junio 03 de 2024

Señores:  
COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO  
Facultad de Ingenierías y Tecnológicas  
Programa Ingeniería de Sistemas  
Universidad Popular Del Cesar

Cordial Saludo respetados Ingenieros,

Me permito informarle que el estudiante: **Hamylton Becerra Mendoza** identificado con cedula de ciudadanía 1065604543, desarrolló para esta entidad su proyecto de grado, titulado **"APLICATIVO PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA UNIDAD DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO, EN LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR."**, el cual fue recibido a satisfacción el día 03 del mes junio de 2024.

Atentamente,

---

**Yolanda Rodero**  
CC 39091501 de Plato -Magdalena  
Directora Unidad de Emprendimiento y Desarrollo UEDE.

## **Anexo D. Manual De Usuario Y Manual Técnico**