



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS  
OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"  
PROGRAMA DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA  
NÚCLEO BARINAS**

**SISTEMA PARA LA DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN EN  
ÁREAS DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN  
(CASO DE ESTUDIO: SUBPROGRAMA DE INGENIERÍA  
INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE  
LOS LLANOS OCCIDENTALES EZEQUIEL ZAMORA)**

**Trabajo Especial de Grado presentado como requisito parcial para optar  
por al título de: Ingeniero en Informática**

**AUTORES**  
PEÑUELA JHONATAN

PÉREZ YEXIMAR

**TUTOR**  
ING. AYALA WALTER

**Barinas, Junio de 2017**



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS  
OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"  
PROGRAMA DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA  
NÚCLEO BARINAS**

**SISTEMA PARA LA DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN EN  
ÁREAS DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN  
(CASO DE ESTUDIO: SUBPROGRAMA DE INGENIERÍA  
INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE  
LOS LLANOS OCCIDENTALES EZEQUIEL ZAMORA)**

**AUTORES**  
PEÑUELA JHONATAN

PÉREZ YEXIMAR

**TUTOR**  
ING. AYALA WALTER

**Barinas Junio de 2017**



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
"EZEQUIEL ZAMORA"  
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA  
INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**

*APROBACIÓN DEL TUTOR*

En mi carácter de Tutor del Trabajo de Especial de Grado: **SISTEMA PARA LA DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN EN ÁREAS DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (CASO DE ESTUDIO: SUBPROGRAMA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES EZEQUIEL ZAMORA)**, presentado por los ciudadanos **Jhonatan Peñuela, C.I 24.527.912** y **Yeximar Pérez C.I 24.814.528** para optar al título de **Ingeniero en Informática**, considero que estos reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Barinas a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

---

Tutor: ING. WALTER AYALA  
C.I.: 16.919.317



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
"EZEQUIEL ZAMORA"  
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA  
INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

**SISTEMA PARA LA DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN EN  
ÁREAS DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN**  
(CASO DE ESTUDIO: SUBPROGRAMA DE INGENIERÍA  
INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE  
LOS LLANOS OCCIDENTALES EZEQUIEL ZAMORA)

POR AUTORES: JHONATAN PEÑUELA C.I 24527.912  
YEXIMAR PEREZ C.I 24.84.528

Trabajo Especial de Grado aprobado en nombre de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" para optar al título de **Ingeniero en Informática**; por el siguiente jurado, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
JURADO: ING. DOUGLAS MORENO  
C.I.

\_\_\_\_\_  
JURADO: ING. RONAL GIL  
C.I.

\_\_\_\_\_  
TUTOR (A): ING WALTER AYALA  
C.I. 16.919.317

## AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente **a Dios**, por darme la vida y permitirme llegar a este punto, donde puedo demostrar mi capacidad, con su ayuda logre llegar aquí y seguiré avanzando mucho más.

A **mi madre** por darme la vida, por estar en los momentos difíciles y ser parte de mis alegrías y darme su amor incondicional , por estar constante a mi lado apoyándome incondicionalmente y que nunca desconfió en que llegaría hasta este punto.

A **mi padre** que siempre estuvo apoyándome y alentándome a superar cada meta en mi camino a la superación y el éxito.

A **mi compañera de trabajo de grado y de vida**, quien me ha acompañado en la construcción de este trabajo, que me alienta y está siempre brindándome su apoyo, cariño, comprensión y paciencia, mucha paciencia.

A **mi tutor, el ING. Walter Ayala** por su orientación y apoyo a lo largo del desarrollo de este trabajo.

A mi **hermano** Raúl Espinoza por estar apoyándome y alentándome a lo largo de mi vida y en especial a lo largo de esta carrera, **mi familia** que me han apoyado en esta travesía, como lo fue esta carrera universitaria.

A **mis compañeros y amigos** por estar conmigo y compartir tantos momentos ya que si no fuera por ellos, me hubiese graduado mucho antes.

¡Muchas Gracias!

**Jhonatan Peñuela**

## AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a **Dios** por darme la vida y la oportunidad de llegar hasta este punto de mi vida donde cierra un ciclo e inicia otro a nivel profesional.

A **mi Alma Mater, la UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES EZEQUIEL ZAMORA**, que me ha brindado las herramientas para prepararme y poder enfrentarme a un entorno laboral.

A **mi Madre** quien ha sido mi pilar y me ha brindado soporte, comprensión y se ha dedicado a mí, para poder traerme hasta este punto de mi vida.

A **mi compañero de trabajo de grado y de vida** por ser quien me ha acompañado y apoyado en la construcción de este trabajo.

A **mi tutor, el ING. Walter Ayala** por su orientación y apoyo a lo largo del desarrollo de este trabajo.

A **mi familia y amigos** que han formado parte de esta travesía, como lo fue mi carrera en su totalidad.

Y a **todos** aquellos que me dieron su apoyo y respaldo en el momento que los necesité.

¡Muchas Gracias!

**Yeximar Pérez**

## DEDICATORIA

Este proyecto va dedicado a todas aquellas personas que fueron soporte y apoyo para que el mismo lograra ser cumplido.

A **Dios y a mis padres** por ser mi más grande soporte y mi motivo de superación, así como de seguir adelante.

A **mi familia** que siempre estuvo conmigo, contribuyeron a este logro, a mi suegra por estar siempre alentándome y brindándome fuerzas y energía para no desmayar.

A **mi hermano** que siempre estuvo apoyándome y alentándome a lograr esta meta.

A **mi tutor y profesores** de apoyo.

A **mis amigos y compañeros** de estudio.

En especial a **mi abuelo**, que siempre fue un apoyo incondicional cuando estuvo a mi lado y pese a no estar físicamente conmigo, desde el cielo está alentándome, protegiéndome y sobre todo, estará orgulloso de verme finalizando una carrera universitaria.

**Jhonatan Peñuela**

## DEDICATORIA

Este proyecto va dedicado a todas aquellas personas que fueron soporte y apoyo para que el mismo lograra ser cumplido.

Principalmente **a Dios** y a **mi madre** quien por supuesto ha estado en cada una de las fases de mi vida pero sobretodo dándome su apoyo y fortaleza para no desmayar jamás.

A **mis amados hermanos** que en todo han estado conmigo. A **mis sobrinos** que me impulsan a seguir luchando hasta ser un ejemplo a seguir para ellos. A **mis padrinos** que son mis segundos padres. Al **esposo de mi madre** que siempre me ha apoyado y a **mis suegros** que me han brindado su respaldo incondicional.

A **mi amigo, colega, compañero y más**, que por supuesto me sustenta y que ha velado por mí, cada momento de la realización de este proyecto.

A **mi tutor, y profesores** de apoyo.

A **mis amigos**.

Y sobretodo a la persona que me dio su fuerza y ánimo para superarme y llegar hasta aquí, a esa persona que deseo que sienta el orgullo que yo estoy sintiendo y desearía que en este momento estuviera conmigo, gozando de mis triunfos, cuya última voluntad fue inspirarme para avanzar académicamente, **a mi padre**, este triunfo es tanto suyo como mío.

Todo Gran sacrificio, traerá consigo una gran recompensa...

**Yeximar Pérez**

# ÍNDICE GENERAL

<b>APROBACIÓN DEL TUTOR</b> .....	III
<b>APROBACIÓN DE JURADOS</b> .....	IV
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	V, VI
<b>DEDICATORIAS</b> .....	VII, VIII
<b>RESUMEN</b> .....	X
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	11
<b>CAPÍTULO I. EL PROBLEMA</b> .....	14
PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
<b>CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL</b> .....	24
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	26
BASES TEÓRICAS.....	30
BASES LEGALES.....	33
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	36
MAPA DE VARIABLES.....	37
<b>CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO</b> .....	38
AREA DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	39
MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	39
METODOLOGIA DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....	40
POBLACIÓN Y MUESTRA.....	42
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	43
VALIDEZ.....	44
CONFIABILIDAD.....	44
<b>CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E</b>	
<b>INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	45
<b>CAPITULO V. DESARROLLO DE LA PROPUEST</b> .....	61
<b>CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	76
CONCLUSIONES.....	76
RECOMENDACIONES.....	78
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	79
<b>ANEXOS</b> .....	



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS  
OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"  
PROGRAMA DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA  
NÚCLEO BARINAS**

## **SISTEMA PARA LA DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN EN ÁREAS DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

**(CASO DE ESTUDIO: SUBPROGRAMA DE INGENIERÍA  
INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE  
LOS LLANOS OCCIDENTALES EZEQUIEL ZAMORA)**

**AUTORES:  
PEÑUELA JHONATAN  
PEREZ YEXIMAR  
TUTOR ACADÉMICO:  
ING WALTER AYALA**

### **RESUMEN**

Este proyecto de investigación lleva por nombre sistema para la difusión y divulgación en áreas de Tecnología de información y comunicación, se basa en la creación de una página web que integre toda la información necesaria para los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Informática que pertenecen al programa de Programa Ingeniería, Arquitectura y Tecnología , dicha página tendrá contenido referente a la casa de estudio, el subprograma y toda la información que puedan aportar tanto alumnos como profesores para contribuir al avance educativo, así como también creación de grupos de trabajo. Para realizar esta investigación se utilizó la modalidad de proyecto especial de acuerdo a la normativa que exige a este tipo investigación y para el desarrollo del sistema se implementó el Desarrollo de Software Basado en Componentes (DSBC) , así como para creación del mismo se utilizaron herramientas como SublimeText , XAMPP. El lenguaje de marcado HTML versión 5.0, las hojas de estilo CSS 3, las interacciones y dinamismo se utilizó JQuery versión 1.10.3 y JavaScript versión 1.8

**Palabras claves:** Sistema, Difusión, Divulgación.

## INTRODUCCIÓN

El uso de la tecnología en la educación está siendo más notoria cada año, está cada vez más presente brindando una considerable ayuda al avance en la educación, así como a los medios comunicacionales que rodean el ámbito que gracias a la implementación de las TIC las instituciones educativas se han venido apoyando en el uso de la tecnología para fortalecer y brindar el mayor alcance educativo.

La carrera de ingeniería siempre ha tenido como finalidad innovar, crear y producir avances significativos a la humanidad, por eso cuando hablamos de comunicación y lo relacionamos a la carrera de Ingeniería en informática se esperan grandes cosas, ya que la difusión y la divulgación de información y conocimientos en el ámbito son fundamentales para el entorno así como para la buena gestión del aprendizaje, donde nos permiten utilizar como base una fuerte herramienta hoy en día como lo es el Internet, donde nos permite mantenernos comunicados sin estar presentes físicamente.

La Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora (UNELLEZ) siempre ha brindado medios digitales para mantener a la comunidad informada, en especial a los estudiantes, pero al pasar el tiempo se han creado una variedad de medios que saturan a la comunidad y se pierde información puntual que pudiera ser valiosa para los estudiantes. Por eso es necesario que los estudiantes se mantengan informados tanto de información referente a la casa de estudio y la carrera que cursa, así como de información importante que cualquier profesional del medio pueda brindar que sirva como herramienta para impulsar a los profesionales del mañana, es por eso que se decidimos plantear un sistema de difusión y divulgación dedicado al Programa Ingeniería, Arquitectura y Tecnología específicamente al subprograma de Ingeniería

en Informática que brinde un espacio web informativo donde los estudiantes se sientan familiarizados con la carrera, donde puedan encontrar información referente a la institución, sobre la carrera que cursan , información de carácter educativo brindada por cualquier profesor o alumno que quiera compartir sus conocimientos , así como de creación de grupos de trabajos para realización de proyectos dentro y fuera del pensum académico , que sirva como impulsor al avance educativo y científico de los estudiantes de Ingeniería en Informática de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora (UNELLEZ).

Para realizar esta investigación se utilizó la modalidad de proyecto especial de acuerdo a la normativa que exige a este tipo investigación, cumpliendo con las normas establecidas por la institución para la realización de este trabajo, así como teniendo en cuenta antecedentes y proyectos que sirvieron de soporte , Para la construcción del sistema se implementó el Desarrollo de Software Basado en Componentes (DSBC) que es una disciplina que describe técnicas de Software para la elaboración de Sistemas Distribuidos (Pressman. 2005). Esta metodología surge del paradigma de desarrollo Orientado a Objetos, donde se mantienen muchas de sus características entre ellas destaca la filosofía de ensamblaje, pues se toma uno o más software que en este caso se llamarán componentes y se utilizarán a modo de integrar estos y así crear un nuevo software. El presente trabajo de investigación está conformado por cinco (5) capítulos como lo estipula el reglamento interno de la Universidad en su Artículo 17 del reglamento para la Elaboración y Exposición del Trabajo Especial de Grado, los cuales se estructuran de la siguiente manera:

**Capítulo I** – El Problema, consta del Planteamiento del Problema, Objetivos de la Investigación (General, Específicos), Justificación del Sistema, sus Alcances y Limitaciones.

**Capítulo II** – Marco Referencial, constituida por los fundamentos teóricos en los cuales se apoya el Trabajo de Grado, los Antecedentes del Estudio, Bases Legales y Bases Teóricas de referencia.

**Capítulo III** – Marco Metodológico en donde se estipula el tipo, diseño y ejecución de la propuesta, tomando en cuenta el análisis de la situación actual, los objetivos de estudio y el sistema propuesto.

**Capítulo IV** – Análisis de los Resultados en donde se estudia la situación actual a través de las técnicas de investigación y recolección de datos.

**Capítulo V** – Donde se especifica el Desarrollo de la Propuesta, se plasma el diseño, ejecución y seguimiento de la propuesta, tomando en cuenta los objetivos de estudio. Finalmente el

**Capítulo VI** – el cual comprende la Conclusión y Recomendaciones del sistema propuesto, así como las referencias bibliográficas.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

La neotecnología o nuevas tecnologías nos han permitido crear un abanico de interconexiones, es decir han abierto una brecha comunicacional vinculadas a avances educativos, así como grupos de trabajo, estudio y hasta comunidades que permiten compartir información de forma colaborativa, de esta manera los avances tecnológicos que conceden intercambio de información en la sociedad, han desarrollado múltiples plataformas de comunicación con avances tecnológicos que las ajusten a las necesidades del tipo de vida de cada usuario, donde puedan informarse de lo que ocurre a su alrededor, una plataforma diseñada para un ente académico posibilita a un estudiante perteneciente a una comunidad universitaria, mantenerse informado de lo que ocurre en su carrera, así como conocer cuál es la misión, visión, objetivos y en qué ambiente se desempeña esta profesión.

Rueda (2001) destaca la indispensabilidad del estímulo a través de la innovación y creatividad mediante la integración de la tecnología en el curriculum de todos los niveles del sistema educativo (p.31). Así es cómo a medida que se actualizan dichas plataformas, se crea una enorme necesidad para los estudiantes sobretodo en áreas tecnológicas de poseer un espacio que sistematice sus intereses informativos dentro del área de tecnología, de esta manera concebir a dichos sujetos la posibilidad tanto de relacionarse con los conocimientos de profesores de la academia, como con las tendencias más actuales en su rama de estudio.

En diversas universidades del país se han implementado múltiples plataformas para cubrir diferentes necesidades, como el posteo de información, publicación de calificaciones, entre otros temas de índole académico siempre tomando en cuenta la información para la comunidad general de dichos entes, aunque hasta el momento se desconoce en su gran mayoría documentación de sistemas que hayan sido diseñados para una subcomunidad delimitada, es decir dentro de un área específica.

En el estado Barinas por su parte se ha implementado el diseño de plataformas para diversas actividades como en el caso de herramientas de aprendizaje, como herramientas de control educativo e incluso redes sociales universitarias, que por diversos motivos no han alcanzado del todo el impacto deseado, tal vez sea por la falta de publicidad o por la vistosidad de dichas plataformas de cualquier manera se plantea dirigir el desarrollo de una plataforma que sea vistosamente instintiva y que solvete la problemática del abismo comunicacional entre la comunidad universitaria dentro del subprograma específico de Ingeniería.

Sin embargo a pesar de la cantidad de medios de comunicación, difusión y divulgación de información existentes, las plataformas para un subprograma universitario específico en muchas instituciones del país y específicamente en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, son carentes o poco empleadas, en el sentido que los estudiantes de ciertas carreras que ameritan un espacio donde estos puedan hallar meramente información diseñada para su desempeño académico y formación profesional que les sirva como estímulo investigativo que arraigue la curiosidad del estudiante, de esta manera Turiño, Cañizares y otros (2013) opinan que:

Las condiciones en las que se ha de desempeñar un profesional en la actualidad, requiere de la garantía de la gestión no tan solo de conocimientos y habilidades para el desempeño específico de una labor profesional como un argumento histórico-social determinado, sino también la

formación de motivaciones, valores, habilidades y recursos personales que les permitan desempeñarse con eficiencia, autonomía, ética y compromiso social (p.74).

De esta manera es importante que los ingenieros en informática en formación cuenten con herramientas que despierten su curiosidad en este ámbito trayendo consigo evitar el desconcierto en cuanto a temas de extremo interés como por ejemplo: los roles del ingeniero, la necesidad de ciertos conocimientos para el desarrollo de proyectos digitales, entre otros.

Es así como Rojas (2016) expone que “No se perciben focos motivacionales que induzcan el óptimo desarrollo académico, ni espacios que brinden el encuentro entre los profesores” (p.7). De igual forma no se conciben lineamientos que den pie a la gestión académica perdiendo articulación en las funciones de los profesores e interviniendo en los resultados universitarios como en el desempeño profesional. Por tal motivo se plantea la ambientación de un espacio informativo y comunicacional para el aprovechamiento máximo de la oportunidad que se le pudiera brindar al estudiante de Ingeniería Informática de destacar sus habilidades por medio de la percepción de información correcta ofrecida dentro de la casa de estudio.

La carencia de espacios informáticos causa una necesidad de adquirir conocimientos de cualquier índole en áreas de informática, una buena plataforma que cubra esas necesidades ofreciendo innovación, comodidad visual, accesibilidad a sus múltiples funciones, a su vez ofrecer un diseño web responsive (El diseño web adaptable multiplataforma) sería de gran aprovechamiento para la comunidad de estudio, partiendo de estas necesidades, se originan las siguientes interrogantes:

¿Cuántos espacios informativos comunicacionales funcionan dentro de la comunidad universitaria en la carrera de Ingeniería Informática dentro del VPDS en el subprograma de Ingeniería Informática de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”? ¿Cuáles serían los focos que deberían estar presentes en un espacio dedicado a la difusión de información dirigido a los estudiantes del subprograma de ingeniería informática dentro del VPDS en el subprograma de Ingeniería Informática de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”? ¿Cuáles son los aspectos considerados para la comodidad visual de un sistema comunicacional dirigido al subprograma de Ingeniería Informática de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” VPDS? ¿Por qué se considera necesario implementar un sistema para la difusión y divulgación en áreas de tecnología de información y comunicación dentro del subprograma de Ingeniería Informática de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” VPDS?

## **OBJETIVO GENERAL**

Proponer un sistema para la difusión y divulgación en áreas de tecnología de información y comunicación dentro del subprograma de Ingeniería Informática del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”.

### **Objetivos Específicos**

Identificar los espacios informativos y comunicacionales dentro del subprograma de Ingeniería Informática en el VPDS de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”.

Determinar la factibilidad operacional y académica para la gestión de una comunidad de difusión y divulgación informativa y participativa en el área de nuevas tecnologías dentro del subprograma de Ingeniería Informática en el VPDS de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”.

Diseñar la plataforma para la difusión y divulgación en áreas de tecnología de información y comunicación dentro del programa de Ingeniería Informática del VPDS en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”.

Crear el sistema para la difusión y divulgación en áreas de tecnología de información y comunicación dentro del programa de Ingeniería Informática del VPDS en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”.

## JUSTIFICACIÓN

Día tras día se diseñan plataformas donde el usuario se sienta más cerca de la información que éste considere necesaria, en vista de que en la sociedad universitaria del país son pocas las plataformas dirigidas a un grupo académico o subprograma específico y a medida que la sociedad adquiere medios comunicacionales diversos y cada vez más avanzados tecnológicamente, se requiere de la adaptación constante a las nuevas necesidades que vayan surgiendo, de esta manera se expresa que los estudiantes de carreras tecnológicas necesitan que sean diseñados aportes tecnológicos dirigidos específicamente a ellos a modo de orientación y aporte para que estos mismos logren relacionarse con los avances de la tecnología en el mundo y adentrarse a la investigación de nuevas tendencias haciendo provecho a su formación profesional.

Además cabe destacar que la comunicación por medio de la tecnología se ha vuelto más sencilla por lo cual surge la necesidad de desarrollar plataformas que presenten actualizaciones que las hagan más eficientes para la evolución de estos recursos.

Por su parte Scopeo (2009), formula las siguientes ventajas de poseer una plataforma web como herramienta de aprendizaje:

Plataforma en la que se ejecuta el software y es gratuito.

Así mismo el alcance a quienes deseen usarlo sin que para ello tenga que instalar algún programa en la computadora y deba pagar un costo.

Además no existen las restricciones de compra-venta para crear nuevos contenidos que puedan alojarse en la Red.

Una última ventaja, entre otras es la inteligencia colectiva cuyo principio fundamental es que la información relevante siempre puede ser

usada por otros, lo que propicia la colaboración y la coautoría de contenidos; además, la inteligencia colectiva genera comunidades virtuales en torno a una web participativa que es aprovechada en novedosos negocios y en el ámbito educativo. Pág. 10.

La construcción de una plataforma web dirigida a estudiantes de carreras tecnológicas, específicamente al subprograma de Ingeniería Informática, además de unir aportes que pudieran apoyar los conocimientos del estudiante, permitirá ser un puente para que los estudiantes y profesores puedan relacionarse por medio de la información, no será un sistema apegado al contenido programático existente en el subprograma, sino más bien un aporte para las interrelaciones entre las tendencias tecnológicas y los estudiantes, donde los profesores pudieran ser mediadores de contenido informativo y pudieran relacionar estos contenidos informativos con sus dinámicas académicas, pero solo a juicio del mismo, siendo así cabe destacar que Rojas(2016) percibe la investigación como:

Una de las dinámicas de aprendizaje que adquiere más significación en los métodos aplicados en la casa de estudio UNELLEZ, ya que por medio de esta se renueva el conocimiento, se estimula el estudio científico y se introducen mejoras en el sistema productivo y la vida social (p.04.)

Este trabajo se sustenta bajo la línea de investigación de Desarrollo de Software que consiste en técnicas avanzadas de desarrollo orientadas a modelos colaborativos, se adapta a tal línea en vista de que la presente investigación consiste íntegramente en un software para estimular la curiosidad de los estudiantes del subprograma de Ingeniería Informática y de esta manera contribuir al desarrollo académico y profesional de los estudiantes de la UNELLEZ y de igual manera pidiendo el aporte de los profesores que pudieran estar interesados en integrarse

a una comunidad informativa y comunicacional, donde estos puedan brindar un apoyo extra a sus estudiantes para egresar Ingenieros de mejor calidad. Siendo esta línea de investigación descrita por la UNELLEZ como:

“Se refiere al estudio y aplicación de las diferentes técnicas de desarrollo de software aplicables para diferentes tipos de productos. Esta incluye no solamente la evaluación, uso y desarrollo de diferentes metodologías y etapas y fases de desarrollo, sino las diferentes arquitecturas, métodos y marcos de trabajo, paradigmas de programación de computadores y el diseño y desarrollo de aplicaciones específicas. (pág. 12)”.

Logrando integrar tanto a estudiantes destacados, como a los no tan prominentes y a profesores que deseen emplear un espacio dirigido específicamente a ellos como informáticos, a sus interrelaciones académicas y la exploración de temas que sean tendencia en el mundo para enseñar al estudiante fuera del contenido programático que ellos pueden ser también creadores de grandes avances en el mundo e incentivándolos para que ellos sean parte de esas tendencias, más que un estímulo académico, se piensa en un estímulo personal y profesional, donde el estudiante observe que su carrera es más que letras, códigos y números, para darles a conocer que ellos como informáticos, son los que moverán el mundo, que la tecnología cambia, avanza y que ellos están en la capacidad de formar parte de ello e incluso de ser impulsores de nuevas tecnologías y orientarlos al empleo de las Tecnologías de Información y Comunicación.

La sugerencia latente de esta investigación es despertar la curiosidad de los estudiantes de ingeniería informática y abrir una brecha entre los conocimientos de sus profesores que son expertos en sus ámbitos, dejando atrás la típica interfaz arcaica, saturada de contenido y con vistosidad minimalista reducida, que tiende a ser poco cómoda para el usuario, se busca refrescar esa común pantalla de inicio que contiene todos los componentes en ella y diseñar más pantallas de ser necesario donde el usuario escoja el contenido que desea apreciar y no sea

obligado a permanecer en una sola pantalla donde se pierda información, puesto que de momento pudiera no ser necesaria, se diseñará una interfaz instintiva, donde cada componente de esta sea de comprensión instantánea, nuestro proyecto brindará un manejo óptimo, eficaz y eficiente, liberando la vista del usuario a distinguir lo que esté realmente desee con contenido específico para su apreciación y disfrute.

## **ALCANCE Y LIMITACIONES**

Este proyecto tomará como parcela de estudio el subprograma de ingeniería informática del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, pues esta área requiere medios de exploración informativa y comunicacional, siendo así, el alcance de este proyecto concierne a estudiantes tanto de nuevo ingreso como de niveles avanzados y profesores que integran dicho subprograma...

Pese a las características de simplicidad para el ingreso y manipulación de este sistema en propuesta se presenta una limitante que pudiera opacar el empleo de esta plataforma ya que la falta de interés que pudiera existir por parte de los estudiantes y/o profesores, es un factor que reduce el alcance de esta propuesta restringiendo la posibilidad de permitir a próximos estudiantes o profesores que estén interesados en una plataforma de gestión de contenidos para la difusión y divulgación de información brindar y/o recibir información importante para diversas actividades académicas que estos desearan compartir.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEORICO O REFERENCIAL**

Ander-Egg (1990); Conceptualiza que dentro del marco teórico "se expresan las proposiciones teóricas generales, teorías específicas, postulados, supuestos, categorías y conceptos que han de servir de referencia para ordenar la masa de los hechos concernientes al problema o problemas que son motivo de estudio e investigación" (p 1-40) respectivamente de acuerdo al autor previamente mencionado, todo marco teórico se desarrolla en base a un cuerpo teórico más amplio, o a partir de una teoría.

Hernández & otros (2000): establecen las siguientes funciones que cumple el marco teórico dentro de una investigación:

- 1) Ayuda a prevenir errores que se han cometido en otros estudios.
- 2) Seguidamente orienta sobre cómo habrá de realizarse el estudio (al acudir a los antecedentes, se puede observar cómo ha sido tratado un problema específico de investigación, qué tipos de estudios se han efectuado, con qué tipo de sujetos, cómo se han recolectado los datos, en qué lugares se han llevado a cabo, qué diseños se han utilizado).

- 3) Por otro lado amplía el horizonte del estudio y guía al investigador para que se centre en su problema, evitando desviaciones del planteamiento original. Conduce al establecimiento de hipótesis o afirmaciones que más tarde habrán de someterse a prueba en la realidad. Inspira nuevas líneas y áreas de investigación.
  
- 4) Y por último provee de un marco de referencia para interpretar los resultados del estudio.

## ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Como sustento a esta investigación se tomaron distintos estudios, trabajos, opiniones y tesis de grado de algunas teorías relacionadas con la difusión de información y comunicación en un ambiente académico.

Los antecedentes que a continuación se citan, proporciona a la investigación una base teórica que sustenta el problema planteado.

**Dávila & Ortiz (2012). Modelado e implementación del servicio de red social para la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Piura. Universidad Nacional de Piura (Perú).** Facultad de Ingeniería Industrial. Escuela Profesional de Ingeniería informática. Tesis Para Optar El Título Profesional De Ingeniero Informático. Línea De Investigación: Investigación Desarrollo Tecnológico. La problemática existente radica en la falta de un medio que apoye a la comunicación entre la comunidad universitaria fuera del horario de clases, lo que limita la transmisión de conocimiento de los docentes y alumnos que estén aptos para apoyarlos en su formación, en la difusión de actividades y trabajos, la discusión de problemas, etc. y entre miembros que compartan los mismos intereses.

Para el desarrollo del proyecto se utilizó la metodología RUP (Rational Unified Process), junto con UML (Unified Modeling Language) los cuales permitieron un desarrollo ordenado, estructurado e iterativo con el que se llegó a la implementación de la solución para el respectivo análisis de los resultados.

El antecedente anteriormente mencionado tiene una estrecha relación con el planteamiento del problema que se formula en el proyecto en curso, ya que el presente expresa la falta de tiempo, espacio, entre otros factores que impiden el máximo aprovechamiento de los

conocimientos de los profesores, lo que conlleva a la pérdida de información necesaria para fortalecer el perfil profesional de los estudiantes.

Por otro lado encontramos a **Rodríguez (2014)**. “**Data Mining en el cálculo de Influencia en redes sociales**”. **Facultad de Ingeniería Universidad de Buenos Aires**. Tesis Para Optar El Título Profesional De Ingeniero Informático. Aplicando modelados de (Linear Threshold Model) Modelo de Umbral Lineal (LTM) y el (Independent Cascade Model) Modelo de Cascada Independiente (ICM), los cuales permitieron ofrecer la posibilidad al usuario final de poder interactuar de forma sencilla con los mismos para obtener resultados que le sean de mayor utilidad.

El autor destaca en conclusión que en su trabajo se propuso analizar y mejorar los mecanismos utilizados actualmente para la obtención de usuarios influenciadores en redes sociales. Luego de estudiar en profundidad el estado del arte, diversos puntos críticos y falencias del método fueron detectados, para los cuales planteó una serie de propuestas de mejora enfocadas en resolver las limitaciones encontradas, optimizar la performance y mejorar la calidad de los resultados. Propuso, además, idear un sistema que permita involucrar más activamente al usuario final, permitiéndole definir de forma dinámica sus patrones de búsqueda.

La investigación de Rodríguez se acerca a la presente dentro de sus conclusiones, pues se expresa como en ambas se estudia la influencia de los medios de difusión de información en las personas y aunque en la presente investigación no se profundiza dicha teoría o las estadísticas de la misma, si comparten el concepto de mejorar los medios de difusión de información para hacerlos menos abstractos y más intuitivos, que es lo que se busca con este proyecto y de esa manera llegar a un mayor número de usuarios.

Seguidamente nos referimos a **Gamboa y Rosales (2014). Plataforma de comunicación interactiva social universitaria (UNEZRED) de la UNELLEZ – BARINAS.** Tesis para optar al título de Ingeniero en Informática. Línea de Investigación: Desarrollo de Software. Metodología aplicada Metodología: Orientada a Objetos (OMT) Cuyo objetivo general es Desarrollar de una Plataforma de Comunicación Interactiva Social Universitaria en la UNELLEZ - Barinas.

La investigación anterior se relaciona con la presente tanto por el caso de estudio que radica dentro de la academia de formación universitaria UNELLEZ, como en el objetivo general y específicos, ya que plantea entre otras cosas implementar un puente comunicativo entre estudiantes y profesores del subprograma de Ingeniería informática, donde estos puedan relacionarse para difundir y divulgar información competente al ámbito académico, libre de barreras sujetas a solo contenido programático existente en el pensum académico de la casa de estudio anteriormente mencionada.

Con el mismo nivel de relevancia se destaca la investigación de **Rojas (2016). Aplicación web para la gestión de la investigación.** Caso: subprograma informática del VPDS de la UNELLEZ. Ante-Proyecto de Investigación. Método Aplicado: Etnográfico. Este trabajo se justifica alegando que una aplicación web que permita compartir información entre estudiantes-profesores, permite despertar el interés investigativo, como la creación individual, facilitando las interrelaciones profesionales entre estudiantes y profesores impactando de manera positiva las dimensiones socio-económicas a través de los resultados de las investigaciones que se realicen.

Dicho lo anterior cabe destacar que el proyecto de Rojas y el presente adquieren relación en la justificaciones puesto que se busca desarrollar un medio informativo y comunicacional que radique en la

interrelación de estudiantes y gestores de información, donde los gestores más adecuados son los expertos en la materia, bien sea el caso de los profesores de distintos subproyectos en la carrera de Ingeniería Informática.

Tomamos por otra parte el proyecto de **Rojas (2016). Clima de liderazgo académico hacia un modelo de clima organizacional en el contexto del docente universitario.** Tesis Doctoral. Método de investigación: Método etnográfico. Por su parte extraído de su planteamiento de problema, se destaca:

“No existen unos lineamientos que sirvan de base para la gestión académica, por lo que con el tiempo se ha desvirtuado la articulación de las funciones de los profesores, generando incertidumbre e influyendo en el desempeño profesional y en los resultados universitarios.”(p.7)

Dicho de esta manera este proyecto se relaciona con el nuestro haciendo referencia al problema, pues se aspira el apoyo de profesores como mentores para generar un plus a la formación de nuevos ingenieros permitiéndole conocer distintos puntos de vista que fomenten sus conocimientos y refuercen su identidad dentro de un rol profesional.

## **BASES TEÓRICAS**

El presente espacio está dedica a la definición de términos con bases en documentación, que nos permitan entender y abarcar mejor el entendimiento de proyecto, así como ampliar nuestras capacidades y así precisar desde una perspectiva científica elementos conceptuales que expliquen el comportamiento y entendimiento del caso de estudio de este proyecto.

### ***Sistema***

Un sistema se puede definir como un conjunto de partes relacionadas entre sí que trabajan en conjunto para cumplir un determinado fin. Cada parte cumple una función determinada, pero que al trabajar en conjunto logran un objetivo, tomando como base a la definición otorgada por la Real Academia de España: “Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto”.

### ***Tipos de Sistema***

En cuanto a su naturaleza los sistemas pueden ser de dos tipos, sistemas abiertos o sistemas cerrados, destacando que no necesariamente un sistema es abierto o cerrado, sino que se van de un sistema muy abierto, o muy cerrado, podemos definir cada uno como:

*Sistemas abiertos:* Los sistemas abiertos son los que reciben como entrada información, energía, materia prima o usuarios, son sistemas sin restricciones.

Sistemas cerrados: Los sistemas cerrados es todo lo contrario a los sistemas abiertos, no reciben como entradas información, energía, materia prima o usuarios, sin sistemas herméticos, no reciben influencia del ambiente así como tampoco influyen en este.

### ***Difusión***

Cuando hablamos de la difusión podemos tomar en cuenta varios enfoques, desde el punto de vista palpable, como también el enfoque intangible el cual es precisamente el que le daremos. En el punto de vista de la información, podríamos definir la difusión como el hecho de expandir y esparcir un dato, pensamiento, idea o información para que sea recibido por la mayor cantidad de personas posible, o bien sea delimitando a qué cantidad de personas queremos que llegue esa información, como la Real Academia Española. (S. f.). En Diccionario de la lengua española (avance de la 23.a ed.) lo define de la siguiente manera: “Propagar o divulgar conocimientos, noticias, actitudes, costumbres, modas, etc.”

### ***Divulgación***

La divulgación, es la acción y efecto de divulgar como lo define la Real Academia Española divulgar proviene del latín divulgāre y significa: “Publicar, extender, poner al alcance del público algo”. Como por ejemplo hacer que una noticia llegue a muchas personas, la palabra divulgar siempre está asociada a la comunicación e información ya que los medios utilizan esta acción para hacer llegar la información a la sociedad.

### ***Tecnología de información y comunicación (TIC)***

Desde el comienzo del ser humano nace una necesidad de comunicarnos, de expresar sentimientos, inquietudes, preguntar o compartir alguna información esa necesidad llevaron al hombre a transformar el medio y adaptarlo a sus necesidades ,A iniciar una relación directa con el uso de las nuevas tecnologías, en el área educativa no es la excepción, la tecnología ha tenido un fuerte impacto en la información y comunicación, dando inicio a las tecnologías de la información y comunicación (TIC) podría tener, tal es el caso de Kofi Annan (2003), en el discurso inaugural de la primera fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) en Ginebra, menciona lo siguiente:

“Las tecnologías de la información y la comunicación no son ninguna panacea ni fórmula mágica, pero pueden mejorar la vida de todos los habitantes del planeta. Se dispone de herramientas para llegar a los objetivos de desarrollo del milenio, de instrumentos que harán avanzar la causa de la libertad y la democracia y de los medios necesarios para propagar los conocimientos y facilitar la comprensión mutua.” (p. s/n)

## **BASES LEGALES**

**En la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.453 señala en su Capítulo VI de los derechos culturales y educativos los siguientes artículos**

**Artículo N° 108** establece lo siguiente:

“Los medios de comunicación social, públicos y privados, deben contribuir a la formación ciudadana. El Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información. Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley”.

Acoplado a dicho artículo, se cumple con el interés en difundir la información y por lo tanto permitir el acceso colectivo de la misma y por su parte contribuir con la aplicación de nuevas tecnologías como innovación para el beneficio del estado.

Por su parte el **Artículo N° 109** establece:

“El Estado reconocerá la autonomía universitaria como principio y jerarquía que permite a los profesores, profesoras, estudiantes, egresados y egresadas de su comunidad dedicarse a la búsqueda del conocimiento a través de la investigación científica, humanística y tecnológica, para beneficio espiritual y material de la Nación...”.

Para el cumplimiento de dicha ley se desarrolla este proyecto con el apoyo diversos antecedentes investigativos, de donde se sustrajo información, además de otros canales por medio de los cuales se obtienen conocimientos para hallar los requerimientos necesarios para idear un sistema que beneficie a la comunidad universitaria dentro del subprograma de ingeniería informática.

Por otro lado el **Artículo N° 110** establece que:

“El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía”.

El anterior artículo da soporte legal a esta investigación, pues establece que garantiza el reconocimiento de la tecnología como labor social para el desarrollo de la nación, por lo tanto con el respaldo del sistema nacional de ciencia y tecnología se diseña este proyecto de investigación.

Según la **Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación**  
**Publicada en Gaceta Oficial N° 39.575 del 16 de diciembre de 2010**

En coordinación de **LA ASAMBLEA NACIONAL DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA** Decreta la siguiente:

**LEY DE REFORMA DE LA LEY ORGÁNICA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.**

**Artículo N°1:**

“La presente Ley tiene por objeto dirigir la generación de una ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, con base en el ejercicio pleno de la soberanía nacional... A tales fines, el Estado Venezolano formulará, a través de la autoridad nacional con competencia en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, enmarcado en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social de la Nación, las políticas públicas dirigidas a la solución de problemas concretos de la sociedad, por medio de la articulación e integración de los sujetos que realizan

actividades de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones como condición necesaria para el fortalecimiento del Poder Popular.”

Por su parte este proyecto cumple con lo establecido en el decreto mencionado puesto que consiste en el desarrollo de un software de creación intelectual y contribuye al desarrollo social de la nación y el solvento de problemas que benefician al estado.

### **Artículo N° 2 de Interés públicos**

“Las actividades científicas, tecnológicas, de innovación y sus aplicaciones son de interés público para el ejercicio de la soberanía nacional en todos los ámbitos de la sociedad y la cultura.”

Este artículo refuerza esta investigación en tal sentido que promueve la innovación en ámbitos de sociedad y cultura en beneficio al interés público.

## **OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

Se describe como Operacionalización al proceso de llevar una variable de un nivel abstracto a un plano operacional, y se efectúa primordialmente con el objeto de precisar o concretar al máximo el significado o alcance que se otorga a una variable en un estudio establecido, este proceso se obtiene por medio de la transformación de una variable en otras que tengan significados muy cercanos y que sean susceptibles de medición empírica. Las variables más prominentes se descomponen en otras más específicas llamadas dimensiones, las cuales a su vez se deben traducir a indicadores para permitir el estudio directo con la finalidad de lograr cumplir dicho proceso. Algunas veces la variable puede ser operacionalizada mediante un solo indicador, en otros casos es necesario hacerlo por medio de un conjunto de indicadores.

Los mencionados indicadores se fundamentan dentro de la operacionalización de un concepto o conjunto de conceptos en términos de su medición con un propósito determinado. Una vez resaltado esto y exponiendo que sea necesario, se plantea la aparición de operacionalización de las variables relativas a la gestión de programar estrategias identificables en el contexto de la plataforma de difusión y divulgación en área de tecnología de información y comunicación.

### Cuadro N° 1. Mapa de Variables

**Objetivo General:** Desarrollar un sistema para la difusión y divulgación en áreas de tecnología de información y comunicación dentro del subprograma de Ingeniería Informática del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”.

Objetivo Específico	Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Diagnosticar la existencia de espacios informativos y comunicacionales dentro del subprograma de Ingeniería Informática en el VPDS de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”.	Sistema	Se puede definir como un conjunto de partes relacionadas entre sí que trabajan en conjunto para cumplir un determinado fin.	Información	-Conocimientos	1,2
			Tecnología	- Utilidad	3
				-Necesidad	4
Determinar la factibilidad operacional y académica para la gestión de una comunidad de difusión y divulgación informativa y participativa en el área de nuevas tecnologías dentro del subprograma de Ingeniería Informática en el VPDS de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”.	Difusión	Expandir y esparcir un dato, pensamiento, idea o información para que sea recibido por la mayor cantidad de personas posible	-Medios	-Acceso a radio	5,6
-Forma			-Acceso a periódico impresos o digitales	7,8	
Diseñar la plataforma para la difusión y divulgación en áreas de tecnología de información y comunicación dentro del programa de Ingeniería Informática del VPDS en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”.				-Acceso a internet	9,10,11
Crear el sistema para la difusión y divulgación en áreas de tecnología de información y comunicación dentro del programa de Ingeniería Informática del VPDS en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”.	Divulgación	Extender y poner al alcance del público determinada información	Herramientas	-Importancia	12,13
			Comunidad	-Aceptación	14
			Cooperación	-Vinculación	15

**Fuente:** Peñuela & Pérez (2017).

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

Dentro de toda investigación es necesario comprender los aspectos que darán un sustento al estudio de la misma, de igual manera comprender la importancia de aplicar estrategias por medio de herramientas que permitan la recolección de datos necesarios para obtener resultados reales, confiables y con un cierto grado de exactitud, es así como Márquez (2006), se refieren al marco metodológico como:

Un conjunto de estrategias planificadas con el propósito de obtener un entorno, escoger el universo a estudiar, por consiguiente la población y muestra, definir el diseño de la investigación y diseñar óptimas herramientas para la recolección de los datos necesarios(p.57)

### **ÁREA DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta Investigación tendrá lugar dentro del subprograma de Ingeniería Informática en el Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, estado Barinas, Venezuela.

## **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Esta investigación concentra un conjunto de atributos que la determinan como un diseño descriptivo, el cual “Se realiza cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado”, Hernández & otros (2000) (p.117). Pues consiste en estudiar un tema con antecedentes reducidos, ya que el propósito de la investigación con diseño descriptivo plantea llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos y demás componentes que ésta comprenda”

Al ser un diseño descriptivo no se limitará a la simplicidad de la tabulación, sino que contará con basamentos en hipótesis y/o teorías que serán cuidadosamente analizadas y posteriormente los resultados de datos que serán recopilados por medio de entrevista, revisiones bibliográficas y la observación, además esta investigación es de naturaleza cuantitativa ya que serán predominantes los resultados que arrojen los datos a analizar.

## **MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

El estudio corresponde a la modalidad de proyecto especial de acuerdo a la normativa que exige a este tipo investigación ser categorizado como “Trabajos que lleven a creaciones tangibles, susceptibles de ser utilizadas como soluciones a problemas demostrados, o que respondan a necesidades e intereses de tipo cultural”. (FEDUPEL, 2006, p.32)

Por otro lado la modalidad de investigación especial deberá demostrar la importancia que la misma representa, así como la necesidad que esta solventa, cabe destacar que es aplicable en productos

tecnológicos general y trabajos de desarrollo de software como el caso de la presente investigación.

La elaboración de esta propuesta se caracteriza por ser una investigación de campo, que tendrá lugar en la sede de la UNELLEZ-Barinas.

El proyecto especial consta de cinco (05) etapas, que corresponden a las siguientes: Elaboración de Diagnóstico, Diseño del proyecto, Estudio de la factibilidad, Ejecución y Evaluación del Proyecto.

## **METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL SOFTWARE**

Para la construcción del software se implementó el Desarrollo de Software Basado en Componentes (DSBC) que es una disciplina que describe técnicas de Software para la elaboración de Sistemas Distribuidos (Pressman. 2005). Esta metodología surge del paradigma de desarrollo Orientado a Objetos, donde se mantienen muchas de sus características entre ellas destaca la filosofía de ensamblaje, pues se toma uno o más software que en este caso se llamarán componentes y se utilizarán a modo de integrar estos y así crear un nuevo software.

Aportes de la Metodología de Desarrollo de Software Basado en Componentes (DSBC)

La Metodología de Desarrollo de Software Basado en Componentes, en el contexto de reutilización de Software trae consigo beneficios como la reducción de tiempo, costos, desarrollo de software y a su vez fortalece la fiabilidad, flexibilidad de la aplicación y la reutilización de la aplicación final.

Así mismo esta metodología consta de cinco fases, las cuales son: Análisis de requerimientos, Selección de Arquitectura del Software,

Identificación y Arreglos para requisitos particulares del componente, Antelación del Sistema y Pruebas, que describe Robles, (2016) según contenido audiovisual como:

- En la fase de Análisis de requerimientos, deben levantarse los requerimientos funcionales y no funcionales del software o sistema, además se diseñarán los diagramas necesarios para avanzar con el diseño de la aplicación misma.
- Dentro de la selección de la arquitectura del software se hará un modelado de componentes y un modelado dinámico de los mismos.
- Para la identificación y arreglos para los requisitos particulares del software se denotan dos funciones principales que son el modelo funcional de los componentes y las modificaciones de estos.
- En la cuarta fase, que es la antelación del sistema, se diseña el entorno virtual donde deben ser engranados los componentes.
- Y en la quinta fase se realizarán diversas pruebas al software con la finalidad de permitir la verificación de usabilidad del ambiente virtual.

El DSBC comprende la reutilización de Software ya desarrollado donde, Montilva, Arápe y otros (2004) lo definen de la siguiente manera: “En el contexto de Ingeniería de Software, un Activo Reutilizable es un producto diseñado expresamente para ser empleado de forma recurrente en el desarrollo de muchos sistemas y aplicaciones.” (p.2). En este contexto se denota que pueden ser reutilizables, tanto algoritmos, como bases de datos, arquitecturas, ente otros componentes, esto en fin de reducir costos, sin afectar la calidad del producto.

## POBLACIÓN Y MUESTRA

Para toda investigación es primordial definir el universo y con ello establecer el entorno o la población y seleccionar una muestra del objeto a estudiar para posteriormente ejecutar el análisis que arroja el estudio de dicha muestra.

### Población

Se define población al universo del fenómeno a estudiar, donde las unidades de población poseen una característica común, la que se observa y precede a los datos de la investigación. Según Tamayo & Tamayo (1994), en su libro el proceso de la investigación científica, denotan que "Población es la totalidad de un fenómeno adscrito a un estudio o investigación". (p. 176).

Partiendo del concepto anterior se toma como población a Estudiantes y Profesores del subproyecto de Ingeniería Informática de la UNELLEZ.

**CUADRO Nº 2. Población**

<b><i>Descripción de la Población</i></b>	<b><i>Cantidad</i></b>
Profesores del Subprograma de Ingeniería Informática.	96
Estudiantes del Subprograma de Ingeniería Informática.	1268
<b><i>Totales</i></b>	1364

*Fuente: Peñuela & Pérez (2017). (Sistema de Arse UNELLEZ-BARINAS)*

## **Muestra**

La selección será tomada a partir de un muestreo aleatorio, donde cada individuo tiene las mismas probabilidades de ser encuestado, la muestra se definirá partiendo del universo de estudio, por lo cual Tamayo y Tamayo (1997), afirman que la muestra “es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico” (p.38). Para el estudio se llevó a cabo un muestreo intencional el cual permite a los investigadores seleccionar un grupo de personas perteneciente al universo en estudio, para su análisis y recolección de información como lo señala Arias (2006), el muestreo Intencional u opinático, es aquel donde las características preferenciales son escogidas a partir de criterios, juicios o particularidades preseleccionadas de preferencia por el investigador.

## **TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se define técnica de recolección de datos como el empleo de herramientas que pueden aplicarse a la muestra de una población para obtener información direccionada a una investigación determinada, es así como, Cardoso y otros (2009), definen que las técnicas e instrumentos “Son un medio a través del cual el investigador obtiene la información necesaria para lograr los objetivos de la investigación”. (p2). Así mismo teniendo en consideración que la investigación se direcciona a una investigación de tipo cuantitativa enfocada en el subprograma de Ingeniería Informática VPDS de la UNELLEZ, se emplea como técnica para la recolección de datos la encuesta semiestructurada, utilizando para ello un cuestionario de (15) ítems con preguntas dicotómicas (Si y No).

Como complemento se utilizará la observación directa, En base a la afirmación de Sierra (1991), la observación directa simple “Es la

inspección y estudio realizado por el investigador, mediante el empleo de sus propios sentidos, especialmente el de la vista, con o sin ayuda de aparatos técnicos, de las cosas y hechos de interés social, tal como son o tienen lugar espontáneamente en el tiempo en que acaecen y con arreglo a las exigencias de la investigación científica”. (P. 253)

### **VALIDEZ DEL INSTRUMENTO**

La validez del instrumento está a juicio de profesionales en el área de informática, estadísticas y metodología quienes por su parte evaluaron aspectos como redacción, pertinencia, coherencia, entre otros aspectos, los cuales fueron revisados, corregidos y en los casos necesarios se realizaron mejoras, si bien Hernández & otros (2000) por su parte definen la validez del instrumento de recolección de datos como “el grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (p. 346).

### **CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS**

Se determinó la confiabilidad, mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, por medio del uso del paquete estadístico, “SPSS V24”. El cual logra ser el más acertado y por ende el más usado por los investigadores

La confiabilidad. No obstante, cuanto más se aproxime a su valor máximo, 1, mayor es la fiabilidad de la escala. Además, en determinados contextos y por tácito convenio, se considera que valores del alfa superiores a 0,7 o 0,8 (dependiendo de la fuente) son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala... Con base en lo expuesto anteriormente, el coeficiente de confiabilidad resultante fue de 0.851 para el cuestionario, demostrando ser un instrumento altamente confiable.

## **CAPITULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Dentro del presente Capítulo se muestran el análisis de los datos obtenidos por medio de los instrumentos empleados. De tal manera se aplicó una encuesta (Cuestionario) a la muestra de la población que fue delimitada. El resultado del análisis que se empleó brindó datos descriptivos e inferenciales. Tal como Arias (1.998). Resalta a este tipo de análisis de la siguiente manera: “el análisis inferencial y porcentual se refiere a la descripción numérica de todo los elementos de un universo o grupo particular”. (p. 75).

De esta manera se logró por medio de dicho análisis, describir por medio de los datos obtenidos una serie de observaciones que serán descritas en cuadros estadísticos y gráficos que enriquecen el entendimiento de los mismos facilitando la interpretación de dichas estadísticas. Las preguntas han sido leídas para reducirlas a las categorías que aparecen en los cuadros y calcular las frecuencias.

1. **ÍTEM N°1** ¿Conoce usted algún medio de difusión y divulgación de información en el subprograma de ingeniería informática de la UNELLEZ?

**Grafico N°1**

Categoría	Frecuencia (fi)	Porcentaje(ri)
Si	162	54%
No	138	46%
Total	300	100

FUENTE: El Instrumento

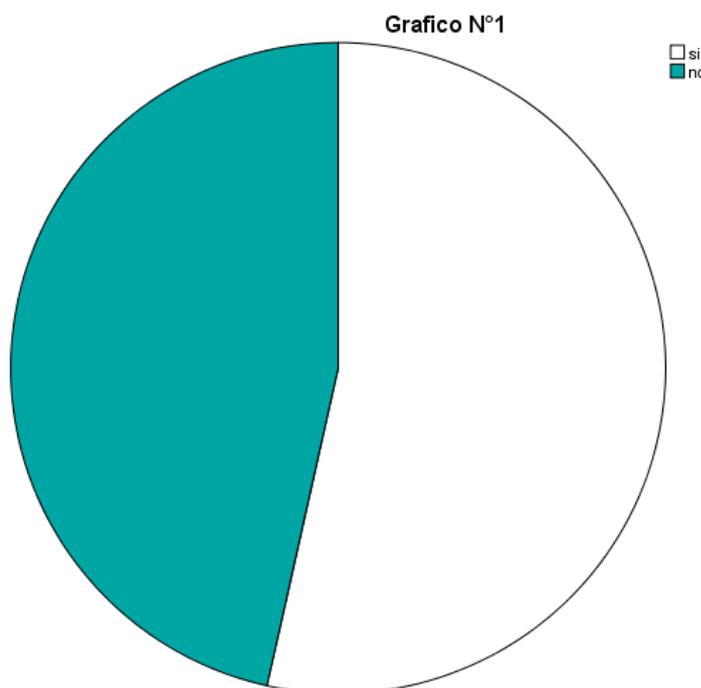


Grafico n°1 Conocimiento de Sistemas Informativos de la UNELLEZ  
Fuente: Tabla N°1

*Análisis:* Partiendo de los resultados del estudio al instrumento de recolección de datos tenemos que un 54% de la población estudiada conoce a menos uno de los sistemas suministrados por los servidores de la UNELLEZ, mientras que un 46% de la población aún no conoce al menos como manipular los sistemas en cuestión.

2. **ÍTEM N°2** ¿Conoce usted algún sistema de información que brinde contenido informativo a los estudiantes del subprograma de ingeniería informática de la UNELLEZ?

**Tabla N°2**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia(fi)</b>	<b>Porcentaje(ri)</b>
Si	165	51%
No	135	49%
Total	300	100%

FUENTE: El Instrumento

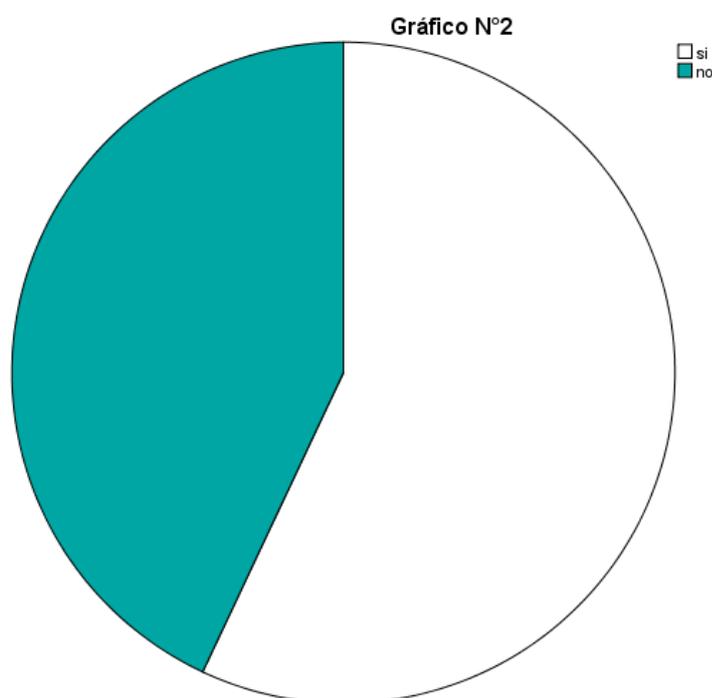


Gráfico N°2 Conocimiento de Sistemas Informativos Dirigidos al Subprograma de Ing. Informática

FUENTE: Tabla N°2

*Análisis:* Por medio del estudio de la muestra se conoce que un 51% de la población conoce sistemas informativos provenientes de la UNELLEZ, dirigidos a los estudiantes del Subprograma de Ingeniería en Informática, sin embargo otro 49% desconoce los sistemas informativos que benefician a los estudiantes de dicho subproyecto.

3. **ÍTEM N°3** ¿Ingresa usted con frecuencia a los sistemas de información que brinda el subprograma de ingeniería informática de la UNELLEZ?

**Tabla N°3**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia(fi)</b>	<b>Porcentaje(ri)</b>
Si	109	37%
No	191	63%
Total	300	100%

FUENTE: El Instrumento

**Grafico N°3**

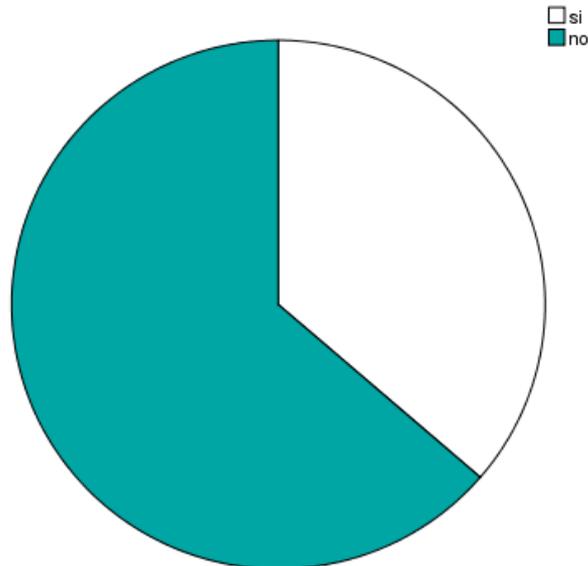


Grafico N°3 Empleo frecuente de Sistemas de Información de la UNELLEZ

FUENTE: Tabla N°3

Análisis: Los resultados del análisis demuestran que un 37% de usuarios frecuentemente a los sistemas de información que provee la UNELLEZ, dejando a un 63% de usuarios que por su parte realizan pocas o una cantidad nula de visitas a dichos sistemas de información.

4. **ÍTEM N°4** ¿Considera usted que se necesita un medio de difusión y divulgación de información en el Subprograma de Ingeniería Informática de la UNELLEZ VPDS?

**Tabla N°4**

Categoría	Frecuencia(fi)	Porcentaje(ri)
Si	270	87%
No	30	13%
Total	300	100%

FUENTE: El Instrumento

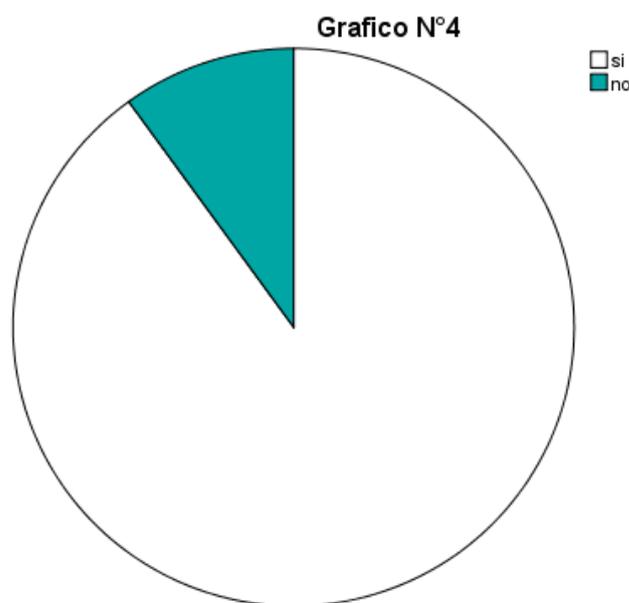


Grafico N°4 Necesidad de un medio de información para el Subproyecto de ing. Informática

FUENTE: Tabla N°4

*Análisis:* Basado en el estudio estadístico un 87% de la población estudiada concuerda en necesitar un medio de difusión y divulgación de información exclusivo para el Subprograma de Ingeniería Informática de la UNELLEZ VPDS y otro 13% de la población no consideran necesario dicho sistema.

5. ÍTEM N°5 ¿Es usted oyente de la emisora radial como la que cuenta la UNELLEZ?

Tabla N°5

Categoría	Frecuencia(fi)	Porcentaje(ri)
Si	18	8%
No	282	91%
Total	300	100%

FUENTE: El Instrumento

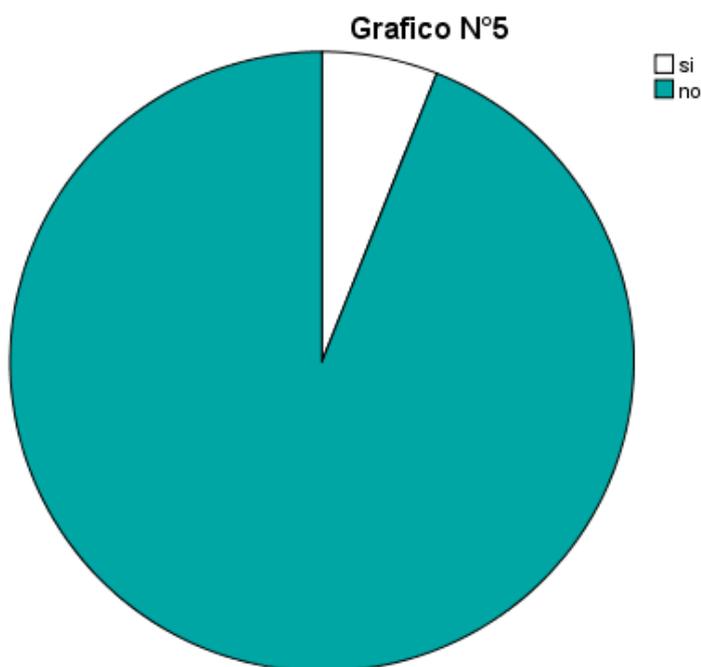


Grafico N°5 Empleo de emisora de la UNELLEZ

FUENTE. Tabla N°5

*Analisis:* Partiendo de los resultados obtenidos por medio del instrumento utilizado para la recolección de datos necesarios, se aprecia que tan solo un 8% de la población es audio-oyente de la emisora radial de la UNELLEZ, dejando a un 92% de dicha población como no oyentes de la emisora radial de la UNELLEZ.

6. **ÍTEM N°6** ¿Considera usted que la Emisora de la UNELLEZ es un medio viable para mantener informados a los estudiantes del subprograma de ingeniería informática de la UNELLEZ?

**Tabla N°6**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia(fi)</b>	<b>Porcentaje(ri)</b>
Si	219	73%
No	81	27%
Total	300	100

FUENTE: El Instrumento

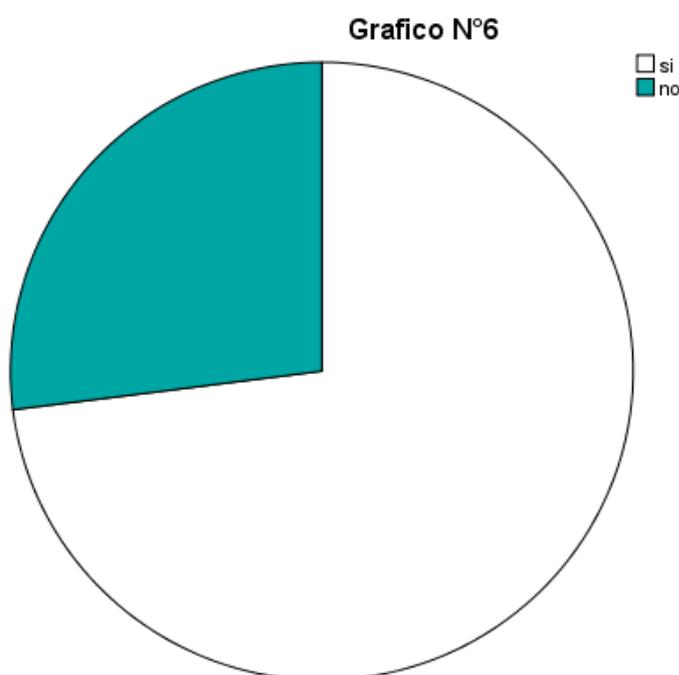


Grafico N°6 Consideración de la emisora de la UNELLEZ como medio viable de información para el subproyecto de Ing. Informática

FUENTE: Tabla N°6

*Análisis:* Tomando como referencia el instrumento de recolección de datos, se tiene que un 73% de la población considera la emisora radial de la UNELLEZ, como un medio viable para transmitir información de provecho a los estudiantes del subprograma de ingeniería informática, mientras que un 27% de la población opina que tal medio no podría ser eficiente y/o eficaz para transmitir tales informaciones.

7. **ÍTEM N°7** ¿Tiene usted acceso a periódicos y/o material impreso o digital que produce la UNELLEZ?

**Tabla N°7**

Categoría	Frecuencia(fi)	Porcentaje(ri)
Si	112	37%
No	188	63%
Total	300	100%

FUENTE: El Instrumento

**Grafico N°7**

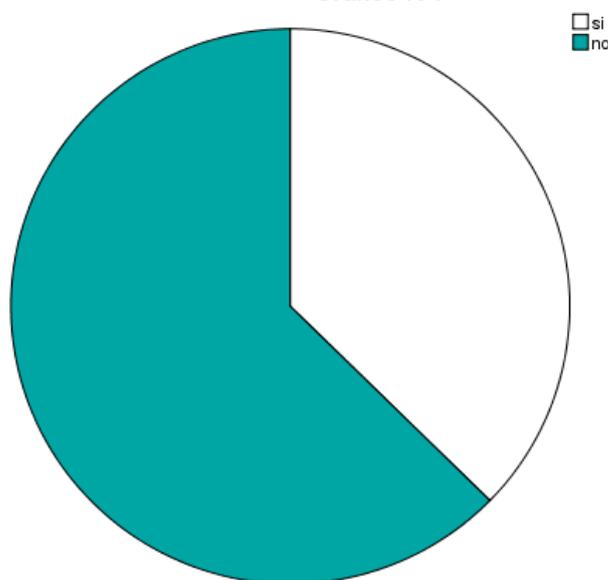


Grafico N°7: Acceso a material impreso de la UNELLEZ

FUENTE: Tabla N°7

*Análisis:* Teniendo en cuenta los datos del estudio al instrumento de recolección de datos, tenemos que un 37% de la población cuenta con acceso a periódicos y/o material impreso o digital que produce la UNELLEZ, por otro lado un 63% de la misma población concuerda en no tener dichos accesos.

8. **ÍTEM N°8** ¿Considera usted el periódico y/o material impreso o digital de la UNELLEZ, un medio para mantener informados a los estudiantes del subprograma de ingeniería informática de la UNELLEZ?

**Tabla N°8**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia (fi)</b>	<b>Porcentaje(ri)</b>
Si	238	79%
No	62	21%
Total	300	100%

FUENTE: El Instrumento

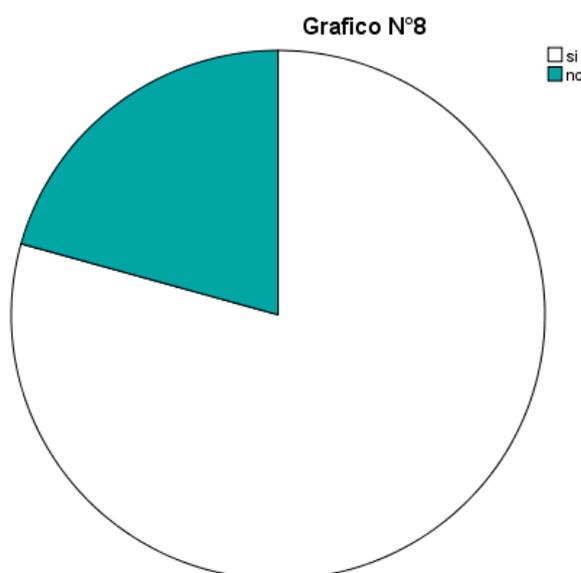


Grafico N°8 Periódico de la UNELLEZ como medio viable de información  
 FUENTE: Grafico N°8

*Análisis:* Dados los resultados se tiene que un 79% de la población estudiada considera al periódico de la UNELLEZ, como un medio que garantice el mantener informada a la población estudiantil del Subproyecto de Ing. Informática, mientras otro 21% opina lo contrario a lo anteriormente expuesto.

9. ÍTEM N°9 ¿Cuenta usted con acceso a un computador, Tablet o Smartphone?

Tabla N°9

Categoría	Frecuencia(fi)	Porcentaje(ri)
Si	300	100%
No	0	
Total	300	100%

FUENTE: El Instrumento

Grafico N°9

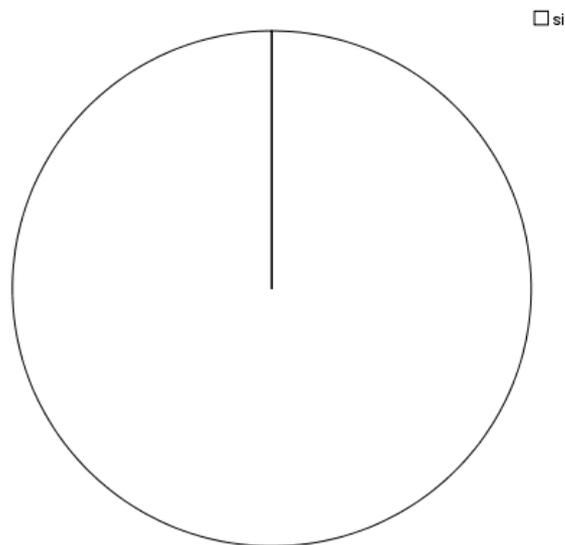


Grafico N°9: La Población Posee Equipos informáticos

Fuente: Tabla N°9

*Análisis:* Según los resultados se observa que la totalidad de la población cuenta con al menos un (01) equipo informático.

10. ÍTEM N°10 ¿Cuenta usted con un proveedor de internet?

Tabla N°10

Categoría	Frecuencia(fi)	Porcentaje(ri)
Si	300	100%
No	0	
Total	100	100%

FUENTE: El Instrumento

Grafico N°10

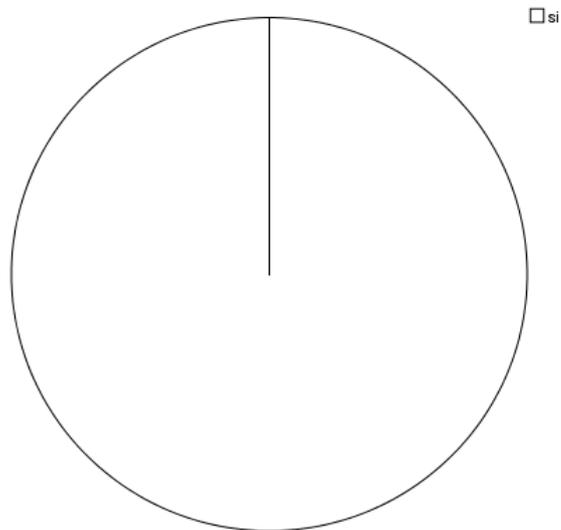


Grafico N°10: La Población cuenta con acceso a internet

Fuente: Tabla N°10

*Análisis:* Según los resultados se observa que un 100% de la población cuenta con acceso a internet

11. ÍTEM N°11 ¿Accede frecuentemente a las redes disponibles en internet?

Tabla N°11

Categoría	Frecuencia(fi)	Porcentaje(ri)
Si	268	89%
No	32	11%
Total	300	100%

FUENTE. El Instrumento

Grafico N°11

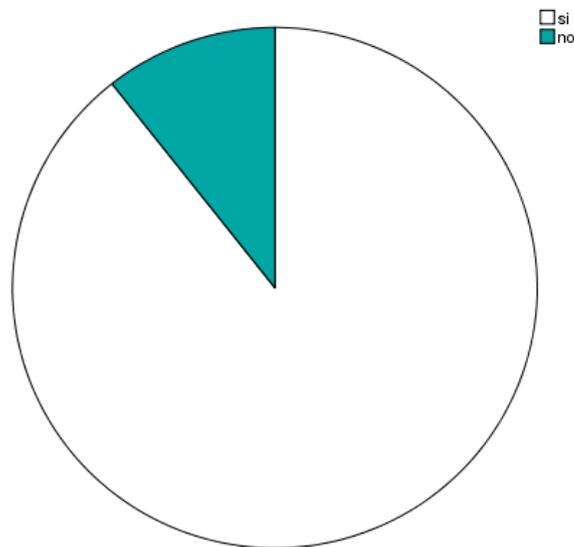


Grafico N°11: La Población accede a redes sociales

Fuente: Tabla N°11

*Análisis:* Los resultados muestran que un 89% de la población accede frecuentemente a redes sociales, mientras que otro 11% omite ingresar frecuentemente a este tipo de páginas web.

**12. ÍTEM N°12** ¿Considera usted eficientes los sistemas de información que brinda el subprograma de ingeniería informática de la UNELLEZ?

**Tabla N°12**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia (fi)</b>	<b>Porcentaje(ri)</b>
Si	44	15%
No	256	85%
Total	300	100%

FUENTE: El Instrumento

**Grafico N°12**

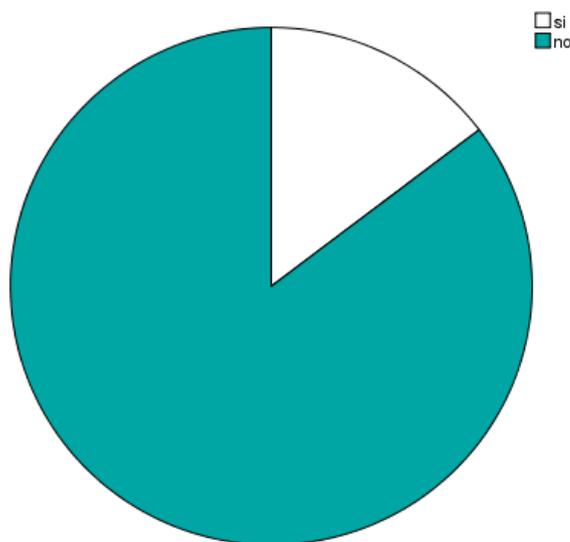


Grafico N°12. Eficiencia de los sistemas de Información de la UNELLEZ  
FUENTE: Tabla N°12

*Análisis:* Por la precedencia de los resultados se muestra que 15% de la población considera los sistemas informativos de la UNELLEZ como medios eficientes para mantenerse informados, mientras que otro 85% opina que no sea del todo eficiente el manejo de la información hallada en tales sistemas.

13. **ÍTEM N°13** ¿Es necesaria la implementación de un sistema de información para difundir temas de interés y tendencia actual que esté dirigido a los estudiantes del subprograma de ingeniería informática de la UNELLEZ?

**Tabla N°13**

<b>Categorías</b>	<b>Frecuencia(fi)</b>	<b>Porcentaje (ri)</b>
Si	290	97%
No	10	3%
Total	300	100%

FUENTE: El Instrumento

**Grafico N°13**

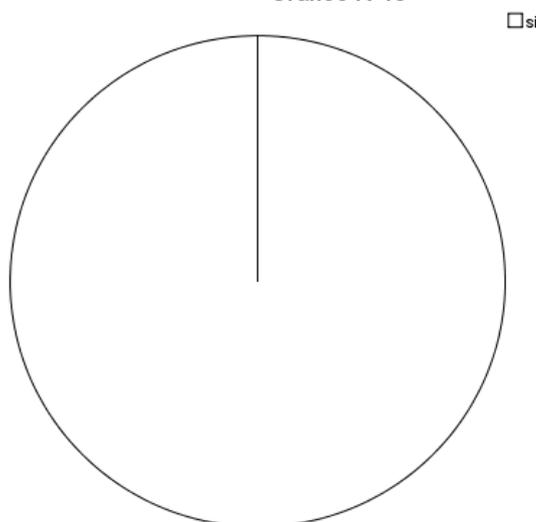


Grafico N°13. Necesidad de un sistema Informático dirigido al Subprograma de ing. Informática

FUENTE: Tabla N°13

*Analisis:* Dados los resultados se muestra que un 93% de la poblacion opina que es necesaria la implementacion de un sistema informativo que muestre tendencias e iformacion academica dentro de subprograma de ing. Informatica, mientras que solo un 7% considera innecesario este sistema en propuesta.

14. **ÍTEM N°14** ¿Considera usted visualmente amigable/intuitivo los sistemas de información que brinda el subprograma de ingeniería informática de la UNELLEZ?

**Tabla N°14**

<b>Categorías</b>	<b>Frecuencia(fi)</b>	<b>Porcentaje(ri)</b>
Si	193	64%
No	107	36%
Total	300	100%

FUENTE: El Instrumento

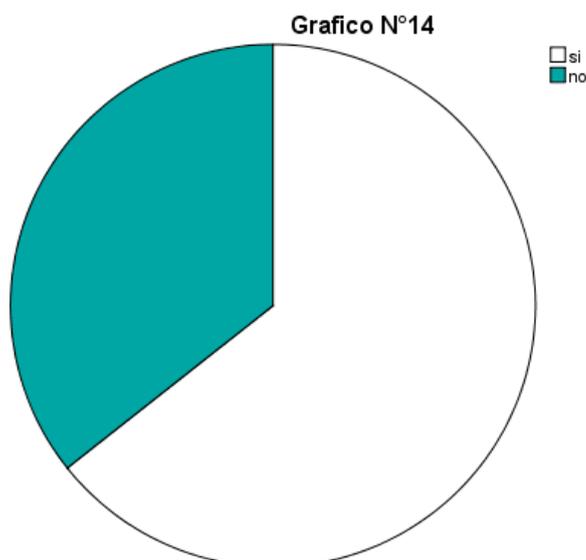


Grafico N°14 Sistemas Informativos de la UNELLEZ como sistemas intuitivos.  
 FUENTE: Tabla N°14

*Análisis:* Basado en los resultados arrojados por el análisis del instrumento para la recolección de datos, se tiene que un 64% de la población considera los sistemas de la UNELLEZ, como sistemas amigables e instintivos con los usuarios, mientras que el otro 36% opina que pudieran ser arcaicos y poco intuitivos.

15. **ÍTEM N°15** ¿Considera usted necesaria la vinculación de las redes sociales en un sistema de difusión y divulgación que brinde el subprograma de ingeniería informática de la UNELLEZ la comunicación en tiempo real?

**Tabla N° 15**

Categoría	Frecuencia(fi)	Porcentaje (ri)
Si	273	91%
No	27	9%
Total	300	100%

FUENTE: El Instrumento

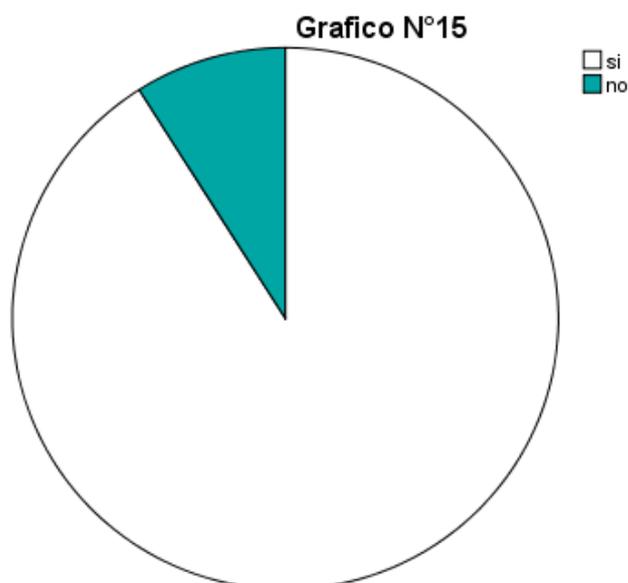


Grafico N°15. Vinculación de Redes Sociales en sistemas informativos de Subprograma De Ing. Informática de la UNELLEZ

FUENTE: Tabla N°15

*Análisis:* Un 91% de la población está de acuerdo con que es necesario vincular las redes sociales más populares a los sistemas informativos de la UNELLEZ, más específicamente al subprograma de Ing. Informática, sin embargo el otro 9% considera que no es del todo necesario realizar tal vinculación.

## **CAPITULO V**

### **DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

En el siguiente capítulo se explica el proceso utilizado para el desarrollo del sistema aplicando la Metodología de Desarrollo de Software Basada en Componentes (DSBC), de la cual podemos destacar que es una metodología relativamente nueva que se encarga de engranar diversos componentes, cabe destacar que la misma esta complementada con el paradigma de desarrollo de software Orientado a Objetos (DSOO), y se emplea para la elaboración de sistemas abiertos y distribuidos, de tal manera que se toman objetos, componentes de software, entre otros, y se aplica un mecanismo de engranaje permitiendo reducir, tiempo, costo y demás recursos en beneficio de la reutilización de los mismos componentes para el posterior diseño de un nuevo software, ayudando a reforzar la fiabilidad y flexibilidad del mismo, con el empleo de esta metodología, la cual está compuesta por cinco fases las cuales son:

- ✓ Análisis y especificación de requerimientos
- ✓ Selección de arquitectura del software (Diseño)
- ✓ Identificación y arreglos para los requisitos de los componentes
- ✓ Integración del sistema
- ✓ Prueba.

## FASE I. ANÁLISIS Y ESPECIFICACION DE REQUERIMIENTOS

En la siguiente fase serán descritos cada uno de los requerimientos funcionales, tanto físicos como lógicos necesarios para el uso del sistema en propuesta, además de las especificaciones que dado el estudio del sistema se considera necesario para el manejo del mismo.

**Requerimientos físicos:** Comprende los equipos informáticos necesarios para ingresar a la interfaz del sistema.

**Requerimientos lógicos:** Comprende la accesibilidad a algún proveedor de internet que brinde un entorno web. Ver Cuadro N°3

REQUERIMIENTOS FÍSICOS	
COMPUTADOR	
TABLET	
TELEFONO INTELIGENTE	
REQUERIMIENTO LÓGICO	
ENTORNO WEB(INTERNET)	

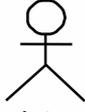
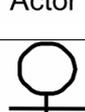
CUADRO N°3 FUENTE: **PEÑUELA & PEREZ (2017)**

Dentro de los requerimientos funcionales tenemos que se debe cumplir con ciertas demandas para cada caso de usuario en caso de los permisos que serán cedidos para cada usuario específico, para ello se dividen tres niveles de acceso que serán descritos a continuación:

Para los **USUARIOS SIMPLES**: Se concederá permiso para ver información sin estar registrados, con solo acceder a la dirección del sistema y con opción a registrarse.

Los **USUARIOS REGISTRADOS**: Podrán ingresar a sistema, postear información, unirse a grupos de trabajo, compartir información en sus redes sociales y comentar los post publicados.

Los **USUARIOS GESTORES O ADMINISTRADORES**: Tienen acceso a ingresar al sistema, postear información, editar información de otras publicaciones, compartir información en sus redes sociales, eliminar publicaciones si este considera que no son aptas para mostrarse en el sistema y eliminar usuarios registrados. Ver Cuadro N°4

<b>ESPECIFICACION DE REQUERIMIENTO DE USUARIOS</b>	
 Actor	<b>USUARIO SIMPLE</b> PERSONA INTERESADA EN LA INFORMACION DEL SISTEMA
 Actor	<b>USUARIO REGISTRADO</b> ESTUDIANTE DE ING. INFORMATICA
 Actor	<b>USUARIO GESTOR/ADMINISTRADOR</b> ESPECIALISTA EN EL AREA(PROFESOR)

CUADRO N°4 FUENTE: **PEÑUELA & PEREZ (2017)**

## **FASE II. SELECCIÓN DE ARQUITECTURA DEL SOFTWARE (DISEÑO)**

En esta fase será expuesta la arquitectura del software desarrollado, el modelado según especificaciones del Lenguaje Unificado de Modelado (UML) y la explicación competente para su correcta interpretación, con los respectivos gráficos que sean considerados necesarios.

Se requiere comprender a profundidad la función a fin de cada usuario, ya que de esta manera se deberá permitir las acciones que cada usuario puede realizar.

### **USUARIO**

- 1- El sistema deberá permitir al usuario visualizar el contenido.
- 2- El sistema deberá permitir al usuario registrarse.
- 3- El sistema deberá permitir al usuario agregar contenido.
- 4- El sistema deberá permitir al usuario eliminar contenido.
- 5- El sistema deberá permitir al usuario comentar el contenido.
- 6- El sistema deberá permitir al usuario proponer grupos de trabajo.
- 7- El sistema deberá permitir al usuario agregarse a un grupo de trabajo.
- 8- El sistema deberá permitir al usuario tener acceso a los enlaces y contenido anclados al sistema.
- 9- El sistema deberá permitir que el usuario pueda compartí contenido en las redes sociales asociadas al sistema.

### **ADMINISTRADOR**

- 10-El sistema deberá permitir al administrador visualizar el contenido.
- 11-El sistema deberá permitir al administrador registrarse.
- 12-El sistema deberá permitir al administrador agregar contenido.
- 13-El sistema deberá permitir al administrador aprobar contenido.

- 14-El sistema deberá permitir al administrador modificar contenido.
- 15-El sistema deberá permitir al administrador eliminar contenido.
- 16-El sistema deberá permitir al administrador comentar el contenido.
- 17-El sistema deberá permitir al administrador proponer grupos de trabajo.
- 18-El sistema deberá permitir al administrador eliminar grupos de trabajo.
- 19-El sistema deberá permitir al administrador agregarse a un grupo de trabajo.
- 20-El sistema deberá permitir al administrador tener acceso a los enlaces y contenido anclados al sistema.
- 21-El sistema deberá permitir que el administrador pueda compartí contenido en las redes sociales asociadas al sistema.

## VISITANTE

- 22-El sistema deberá permitir al visitante visualizar el contenido.
- 23-El sistema deberá permitir al visitante tener acceso a los enlaces y contenido anclados al sistema.

Una vez identificados los usuarios se debe determinar el actor que corresponde a cada uno de los usuarios en cuestión para posteriormente especificar los casos de uso para cada actor, esto teniendo en cuenta que los permisos concedidos por el sistema, varían de acuerdo a la categoría por usuario/actor, ya que se debe establecer parámetros de acuerdo a los requisitos que cumpla cada uno en función del otro. Ver Cuadro N°5 y Cuadro N°6

## ACTORES DEL SISTEMA

Actor	Descripción
Usuario	Tienen acceso a todo el contenido de la página, pueden postear contenido, plantear grupos de trabajo y ser parte de los mismos.
Administrador	Tienen acceso a todo el contenido de la página, además pueda administrarla y tomar el papel de gestor de contenido.
Visitante común	Tienen acceso al contenido principal de la página, sin modificar ni interactuar con los usuarios.

CUADRO N°5 FUENTE: **PENUELA Y PÉREZ (2017)**

## IDENTIFICADOR CASOS DE USO DEL SISTEMA (CUS)

N° Req.	Requisito	Nombre de CUS
1	-El sistema deberá permitir al usuario visualizar el contenido.	Visualizar contenido
10	-El sistema deberá permitir al administrador visualizar el contenido.	
22	-El sistema deberá permitir al visitante visualizar el contenido.	
2	-El sistema deberá permitir al usuario registrarse.	Registrarse
11	-El sistema deberá permitir al administrador registrarse.	
3	-El sistema deberá permitir al usuario agregar contenido.	Agregar contenido
12	-El sistema deberá permitir al administrador agregar contenido.	
4	-El sistema deberá permitir al usuario eliminar contenido.	Eliminar contenido
15	-El sistema deberá permitir al administrador eliminar contenido.	
5	-El sistema deberá permitir al usuario comentar el contenido.	Comentar contenido
16	-El sistema deberá permitir al administrador comentar el contenido.	
6	-El sistema deberá permitir al usuario proponer grupos de trabajo.	Proponer grupos de trabajo

17	-El sistema deberá permitir al administrador proponer grupos de trabajo.	
7	-El sistema deberá permitir al usuario agregarse a un grupo de trabajo.	Agregarse a grupos de trabajo
19	-El sistema deberá permitir al administrador agregarse a un grupo de trabajo.	
8	-El sistema deberá permitir al usuario tener acceso a los enlaces y contenido anclados al sistema.	Acceso a enlaces y contenido anclado
20	-El sistema deberá permitir al administrador tener acceso a los enlaces y contenido anclados al sistema.	
23	-El sistema deberá permitir al visitante tener acceso a los enlaces y contenido anclados al sistema.	
9	-El sistema deberá permitir que el usuario pueda compartí contenido en las redes sociales asociadas al sistema.	Compartí contenido en las redes sociales
21	-El sistema deberá permitir que el administrador pueda compartí contenido en las redes sociales asociadas al sistema.	
13	-El sistema deberá permitir al administrador aprobar contenido.	Aprobar contenido
14	-El sistema deberá permitir al administrador modificar contenido.	Modificar contenido
18	-El sistema deberá permitir al administrador eliminar grupos de trabajo.	Eliminar grupos de trabajo

CUADRO N°6 FUENTE: **PEÑUELA Y PÉREZ (2017)**

Ya identificados los actores respecto a los casos de uso, se procede a la identificación grafica de los mismos, pretendiendo exponer información explícita por medio de cuadros y gráficos. Ver Gráfico N°16 y Cuadro N°7.

## CASOS DE USO PARA CADA ACTOR

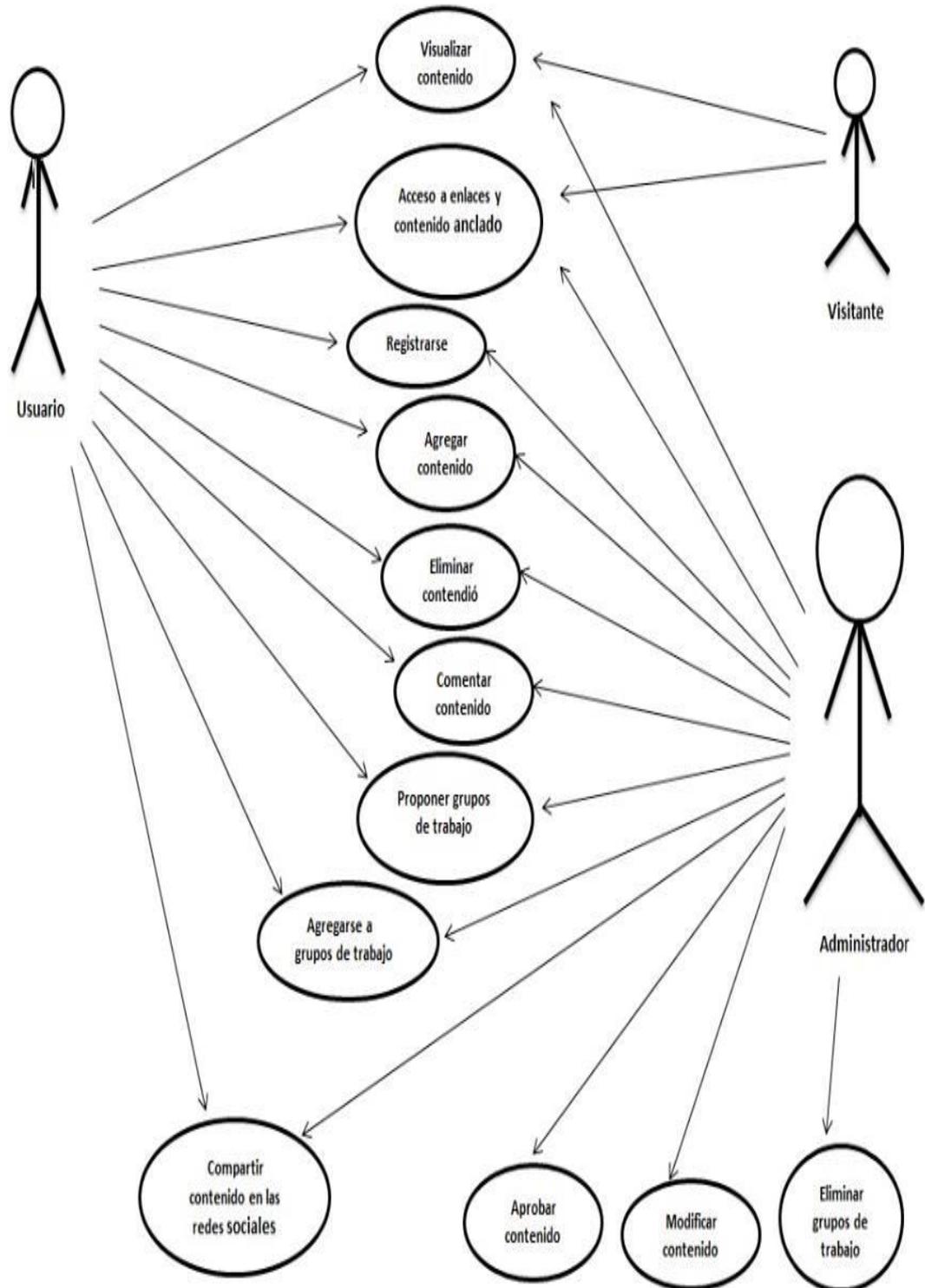


GRAFICO N°16. FUENTE: **PEÑUELA Y PÉREZ (2017)**

## ARQUITECTURA VISUAL DEL SISTEMA (SIDDI)

<p>El sistema muestra una ventana tipo carrusel de noticias que gira de un lado a otro al clicar las flechas naranja.</p>	
<p>La ventana tipo carrusel permite expandirse en la opción ABRIR para lograr una mejor vista de las noticias.</p>	
<p>Para ingresar por primera vez el sistema pide REGISTRARSE</p>	
<p>Se desplegara una ventana donde se deben llenar algunos campos como: NOMBRE, APELLIDO, SELECCIÓN DE PREGUNTA SECRETA y LA RESPUESTA.</p>	
<p>Posteriormente el sistema pide un NOMBRE DE USUARIO y una CONTRASEÑA, más la confirmación de la contraseña.</p>	
<p>Una vez registrado podrá ingresar al sistema en el botón "INGRESA"</p>	
<p>El sistema desplegará un cuadro de ingreso.</p>	

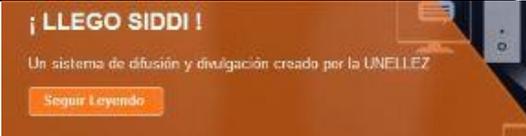
<p>El cuadro pedirá el nombre de USUARIO y contraseña, posteriormente deberá clicar el botón INGRESAR</p>	
<p>Ya al ingresar tendrá opción a la barra de MENU</p>	
<p>Al clicar se desplegará el menú de opciones con la identificación del usuario y opciones como: PERFIL, NOTICIAS, GRUPOS DE TRABAJO y SALIR</p>	
<p>En la página principal se encuentra un apartado con el nombre del sistema y un botón "SEGUIR LEYENDO", que contiene información de la creación de SIDDI</p>	
<p>Además el sistema cuenta con componentes externos como lo son enlaces directos a páginas relacionadas con la UNELLEZ</p>	
<p>El sistema muestra una barra de apartados para categorizar las noticias.</p>	
<p>El sistema muestra como componentes, redes sociales comunes para difundir información al iniciar sesión.</p>	

GRAFICO N° 7. FUENTE: **PEÑUELA Y PÉREZ (2017)**

### FASE III. IDENTIFICACIÓN Y ARREGLOS PARA LOS REQUISITOS DE LOS COMPONENTES

En esta fase se procederá a agrupar cada componente con el sistema en sí, para ello se requiere identificar los componentes que serán empleados, desde los componentes internos del sistema hasta los componentes externos que serán engranados al mismo.

Serán empleados como **COMPONENTES INTERNOS AL SISTEMA** los grupos de trabajo que sean creados en el sistema, los cuales serán iniciados de acuerdo a los criterios de los usuarios administradores dependiendo completamente de la información que estos crean competente.

Por otro lado los **COMPONENTES EXTERNOS AL SISTEMA** estarán enlazados a blogs con información de interés hacia el subprograma y a redes sociales, ya que el sistema permitirá que la información que se encuentre en él, pueda ser difundida en redes sociales comunes. Ver Cuadro N°8

#### IDENTIFICACION DE COMPONENTES

<p><b>COMPONENTES INTERNOS AL SISTEMA</b></p>	 <p>Grupos de trabajo que podrán ser empleados para información que concierna a ej.: Programación OO, Bases de datos, entre otros.</p>
<p><b>COMPONENTES EXTERNOS AL SISTEMA</b></p>	<p> Sistema de control de estudios Dux</p> <p> Portal UNELLEZ</p> <p> JLAYA.COM, WordPress con información referente a tecnología.</p> <p> BLOG DE DARELING SIVA, Blog con información referente a múltiples intereses a nivel académico</p> <p> RED SOCIAL (TWITTER)</p> <p> RED SOCIAL(FACEBOOK)</p> <p> RED SOCIAL(INSTAGRAM)</p>

CUADRO N°8 FUENTE: **PEÑUELA Y PÉREZ (2017)**

Una vez identificados los componentes se procede a relacionar los mismos respecto al sistema de forma gráfica e interpretativa. Ver Gráfico N°17.

### COMPONENTES DEL SISTEMA

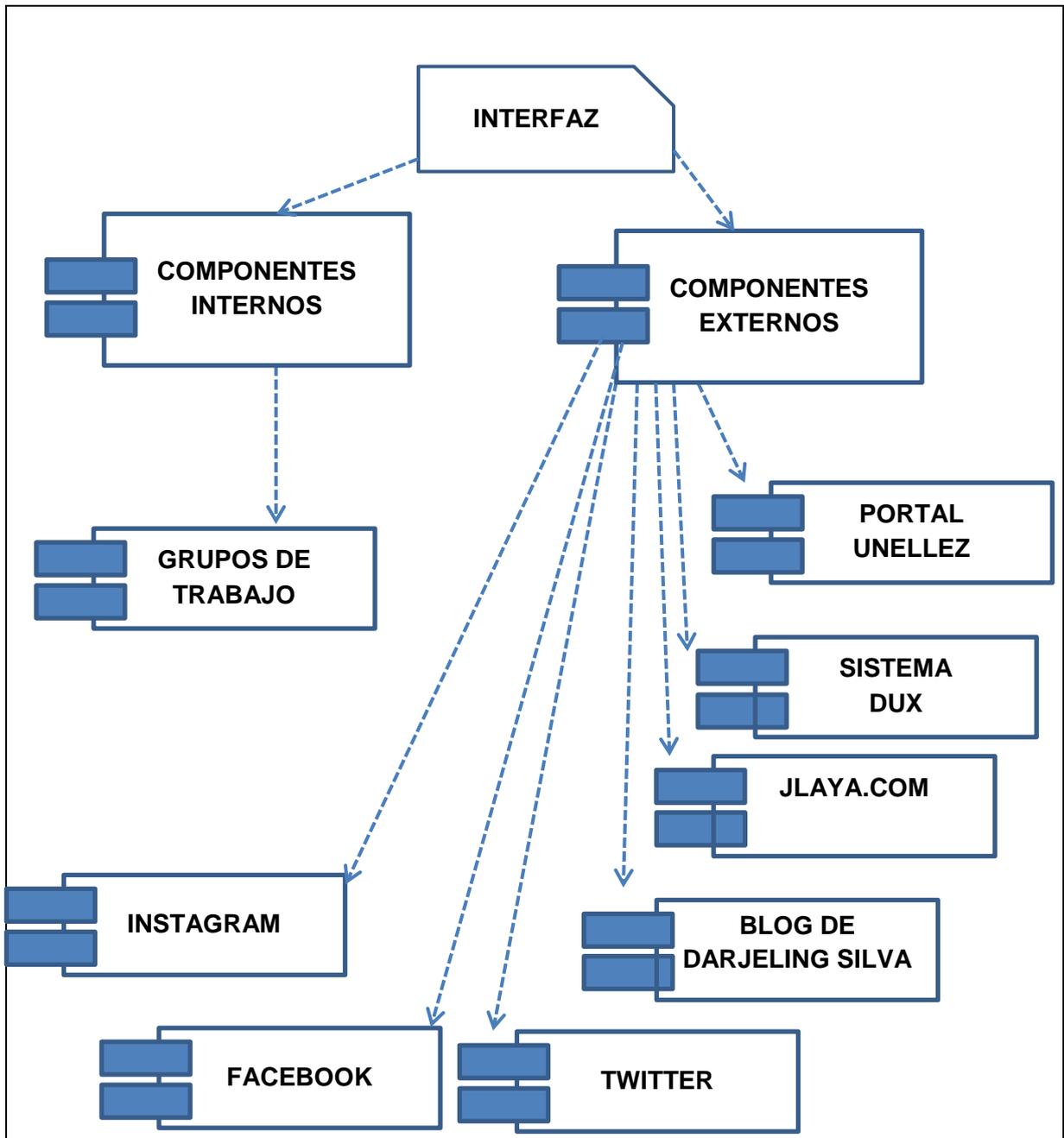


GRAFICO N°17 FUENTE: *PEÑUELA Y PÉREZ (2017)*

## FASE IV. INTEGRACIÓN DEL SISTEMA.

Una vez definida la arquitectura del software y sus componentes se realiza la integración del sistema, engranando cada elemento descrito anteriormente para finalmente completar el diseño e integración del producto obtenido como resultado.

## INDEX DEL SISTEMA



GRAFICO N°18 FUENTE: **PEÑUELA Y PÉREZ (2017)**

## FORMULARIO DE REGISTRO

INGRESA

INGRESA

**SIDI**

Un lugar la para la difusión y divulgación de información

Nombre

Apellido

Elija pregunta secreta

Respuesta

LISTO

**SIDI**

Un lugar la para la difusión y divulgación de información

Nombre de usuario

Contraseña

Repita contraseña

REGISTRATE

GRAFICO N°19 FUENTE: **PEÑUELA Y PÉREZ (2017)**

## FORMULARIO DE INGRESO

REGISTRATE

INGRESA

**SIDI**

**BIENVENIDO**

Ingrese su usuario:

Usuario

Ingrese su contraseña:

Contraseña

Recordar siempre

Olvido su contraseña

Ingresar

¡ LLEGO SIDI !

Un sistema de difusión y divulgación

Seguir Leyendo

TODAS LAS NOTICIAS

LAS MÁS DESTACADAS

CATEGORIA

GRAFICO N°20 FUENTE: **PEÑUELA Y PÉREZ (2017)**

## PAGINA PRINCIPAL PARA USUARIOS REGISTRADOS



GRAFICO N°21 FUENTE: PEÑUELA Y PÉREZ (2017)

## PAGINA PRINCIPAL CON MENU DESPLEGADO



GRAFICO N°22 FUENTE: PEÑUELA Y PÉREZ (2017)

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

El uso de la tecnología en cuanto al proceso enseñanza-aprendizaje es una herramienta de ayuda que trabaja conjuntamente con la tecnología de la información y la comunicación (TIC) para brindar apoyo de formación académica desde un enfoque más innovador, acoplado al ámbito universitario que pretende brindar a los estudiantes la oportunidad de enriquecer sus conocimientos dentro y fuera de la institución con aplicaciones y páginas web que brinden toda la información necesaria que complemente y fortalezca la formación tanto presencial como a distancia garantizando calidad educativa.

La web al pasar de los años ha tenido un avance significativo, pasando de páginas estáticas a páginas dinámicas que cuentan con contenido multimedia, hipertexto así como de hiperenlaces que proporcionan una gran cantidad de información al usuario, generando así que usuario tenga la necesidad de estar más tiempo en la web, como también de utilizar más el computador volviéndolo parte fundamental de cualquier entorno.

Por eso la implementación de una página web que sirva de apoyo al subprograma de Ingeniería en informática de la de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ) abriría las puertas a solventar la necesidad de información que esperan los estudiantes, logrando así una comunidad entre estudiantes del subprograma que contaría con un espacio donde se

sintieran identificados y que a su vez sirva para fortalecer la comunicación entre alumnos y docentes por medio la cooperación, difusión y divulgación de información referente al ámbito y tomando como apoyo las redes sociales que son herramientas fundamentales hoy en día cuando hablamos de sitios web.

## RECOMENDACIONES

- ❖ Incitar los estudiantes y profesores del subprograma de Ingeniería Informática a emplear el sistema para la difusión y divulgación de información en áreas de tecnología para crear unificación en los temas de interés de los integrantes de dicho subprograma.
  
- ❖ Añadir grupos de trabajo dentro del sistema para la difusión y divulgación de información en áreas de tecnología para ser empleados como herramientas de refuerzo a los conocimientos que deban ser adquiridos en esta casa de estudio como lo es la UNELLEZ
  
- ❖ En vista de que este es un sistema que engloba todo el subprograma de ingeniería informática, se recomienda agregar funciones que a futuro puedan servir como incentivo tanto a estudiantes como a profesores a transmitir información que pudiera ser muy valiosa para los estudiantes que están formándose para ser profesionales.
  
- ❖ Como recomendación final permitir al sistema ser transmisor de información para que más que una propuesta, sea un hecho en el subprograma de Ing. Informática.

## REFERENCIAS CONSULTADAS

Annan K., (2003) Secretario general de la Organización de las Naciones Unidas, discurso inaugural de la primera fase de la WSIS, Ginebra.

Ander-Egg E., (1990) Marco Teórico, Tipo de Investigación. Técnicas de Investigación Social, Humanitas, Bs.As., pág. 1–40.

Arias F., (1.998). Tesis & Proyectos de Investigación (mitos y errores en elaboración De tesis). Caracas. Editorial Episteme.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 5.453 (Extraordinaria) Marzo 24, 2000.

Corona Jhoysner & Mendoza Nilson (2014). APLICACIONES DINAMICAS E INTERACTIVAS PARA EL CURSO “GESTION EN ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE (GEVEA)”. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”. Venezuela. Tesis Para Optar El Título Profesional De Ingeniero Informático. Línea de investigación: Desarrollo de software.

Dávila & Ortiz (2012). Modelado e implementación del servicio de red social para la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Piura. Universidad Nacional de Piura (Perú). Facultad de Ingeniera Industrial. Escuela Profesional de Ingeniería informática. Tesis Para Optar El Título Profesional De Ingeniero Informático.

Línea De Investigación: Investigación Desarrollo Tecnológico.

Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDUPEL), Caracas, Venezuela.

Manual Trabajos de Grado UCV 4ta Edición 2006

Gamboa y Rosales (2014). Plataforma de comunicación interactiva social universitaria (UNEZRED) de la UNELLEZ – BARINAS. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”. Venezuela. Tesis Para Optar El Título Profesional De Ingeniero Informático. Línea de Investigación: Desarrollo de Software.

Hernández S., R., Fernández C., C. y Baptista L., P., (2000) Metodología de la Investigación, McGraw Hill, México.

Ley de Reforma de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación – LOCTI, Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 39.575 (Extraordinaria) Diciembre 16, 2010.

Manual de Trabajos de Grado de Especialización, Maestrías y Tesis Doctorales. Universidad Pedagógica Experimental Libertador Vicerrectorado de Investigación y Postgrado.

Manual de Trabajos de Grado, de Especialización y Maestrías y Tesis Doctorales, (Upel, 2006).

Márquez (2006). Marco Metodológico pág. 38.

Pressman Roger (2005). INGENIERÍA DEL SOFTWARE. UN ENFOQUE PRÁCTICO Séptima edición. MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V

Rodríguez (2014). “Data Mining en el cálculo de Influencia en redes sociales”. Facultad de Ingeniería Universidad de Buenos Aires. Tesis Para Optar El Título Profesional De Ingeniero Informático. Aplicando modelados de (Linear Threshold Model) Modelo de Umbral Lineal (LTM) y el (Independent Cascade Model)

Rojas, J. (2016). Aplicación web para la gestión de la investigación. Trabajo de Investigación no publicado. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora. Barinas.

Rojas, J. (2016). CLIMA DE LIDERAZGO ACADÉMICO Hacia un modelo de clima organizacional en el contexto del docente universitario. Trabajo de Investigación no publicado. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora. Barinas.

Scopeo (2009). Formación Web 2.0. SCOPEO Monográfico, pp. 5-13.

Sierra (1991). Técnicas de investigación Social. (6a ed.). Madrid, España: Paraninfo.

Tamayo & Tamayo M., (1.994). El Proceso de la Investigación Científica. México. Editorial Limusa

Turiño, C. Cañizares O. y Sarasa, N. (2013). "Necesidades de aprendizaje gerenciales en jefes de departamentos docentes de la sede central". EDUMECENTRO, 5(1), 69-76. Cuba.

### **Referencias Web**

Jonás A. Montilva C., Nelson Arapé y Juan Andrés Colmenares (2003). Desarrollo de Software Basado en Componentes. IV CONGRESO DE AUTOMATIZACION Y CONTROL (CAC03) [Documento en línea]

Disponible:

<http://webdelprofesor.ula.ve/ingenieria/jonas/Productos/Publicaciones/Congresos/CAC03Desarrollodecomponentes.pdf>

(Consulta 26 de Junio de 2017).

Ley Orgánica De Ciencia, Tecnología e Innovación. En ejercicio de la atribución que le confiere el artículo 6 numeral 1 del Decreto de la Asamblea Nacional Constituyente mediante el cual se establece el Régimen de Transición del Poder Público, publicado en la Gaceta Oficial No. 36.920 de fecha 28 de marzo del año 2000. [Documento en línea]

Disponible: [http://www.tsj.gov.ve/legislacion/lt\\_ley.htm#\\_msoanchor\\_1](http://www.tsj.gov.ve/legislacion/lt_ley.htm#_msoanchor_1)  
(Consulta 10 de Mayo 2017).

Rueda Torres María de Lourdes (2006). DESARROLLO DE PAGINAS WEB COMO RECURSO PARA FACILITAR EL APRENDIZAJE. Universidad Rafael Bellosó Chacín. Venezuela. Edición 1 [Documento en línea]

Disponible: <http://Dialnet-DesarrolloDePaginasWebComoRecursoParaFacilitarElAp-2719448.pdf>  
(Consulta 06 de Mayo de 2017)