



**FORMATO SEI 01**  
**SOLICITUD DE SUBVENCIÓN /AVAL INSTITUCIONAL**  
**PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

**CÓDIGO:**

**1. TÍTULO DEL TRABAJO:** APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE LOS TRABAJOS CONDUCTORES A TÍTULOS DE PREGRADO EN LA UNELLEZ – VPDR

**2. RESPONSABLE (S) (SEÑALAR EN PRIMER LUGAR AL RESPONSABLE ADMINISTRATIVO)**

<b>NOMBRE (S):</b>	<b>C.I.</b>	<b>Título Pregrado</b>	<b>Estudios de 3 y 4 Nivel</b>	<b>Programa</b>
José Gregorio Gutiérrez	15.999.740	Ing. Sistemas	MSc. Gerencia RRHH	Ingeniería, Arquitectura y Tecnología

**OTROS PARTICIPANTES**

<b>NOMBRE (S):</b>	<b>C.I.</b>	<b>Título Pregrado</b>	<b>Estudios de 3 y 4 Nivel</b>	<b>Programa</b>
Oscar Galindo	V-13.559.929	Ing. Electrónico	Msc. Docencia Univ.	Ingeniería, Arquitectura y Tecnología
Ángel Gómez	V-04.669.421	Ing. Agrónomo	M.Sc.	Cs. Del Agro y del Mar
Carlos Aponte	V-12.900.260	Ing. Electricista	Planificación Esp. Gerencia Pública	Ingeniería, Arquitectura y Tecnología
Yordy Silva	V-12.322.862	Ing. Industrial		Cs. Del Agro y del Mar
Rafael Montenegro	V-16.270.047	Ing. En Informática		Ingeniería, Arquitectura y Tecnología
Alberto Moreno	V-20.612.298	Ing. Agrónomo		Cs. Del Agro y del Mar

**3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO:** *San Fernando de Apure*

**LOCALIDAD:** *UNELLEZ - Parroquia El Recreo*

**MUNICIPIOS:** *San Fernando*

**OTRO ÁMBITO GEOGRÁFICO:**

**ESTADO APURE**

**4. TUTORES SUGERIDOS:**

**5. DURACIÓN (MES Y AÑO)**

	<b>ESTIMADA</b>	<b>REAL</b>	<i>Solo Para Uso de la C.C.I.</i>
<b>INICIO</b>	<b>ABRIL DEL 2017</b>		
<b>FINALIZACIÓN</b>	<b>ABRIL DEL 2018</b>		

**6.- RESUMEN DE GASTOS PARA LOS PRIMEROS 12 MESES**

<b>PARTIDA</b>	<b>MONTO SOLICITADO</b>	<b>MONTO APROBADO</b>	<b>OBSERVACIONES Solo Para uso de C.I.</b>
<b>PERSONAL</b>	0		
<b>EQUIPOS</b>	0		

<b>MATERIALES Y SUMINISTROS</b>	20.000, <sup>00</sup>		
<b>VIÁTICOS Y PASAJES</b>	0		
<b>KILOMETRAJE</b>	0		
<b>SERVICIOS</b>	0		
<b>TOTAL</b>	20.000, <sup>00</sup>		

## **7.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN O SUPUESTOS (ESPECIFICAR DE ACUERDO A LA METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN)**

### **GENERAL:**

Implementar una Aplicación Web para el control de los trabajos conducentes a títulos de pregrado en la UNELLEZ – VPDR.

### **ESPECÍFICOS:**

- ✓ Describir la situación actual en la UNELLEZ – VPDR para la sistematización de los trabajos conducentes a títulos de pregrado en la UNELLEZ – VPDR
- ✓ Determinar los requerimientos de información en los Programas de Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Ciencias del Agro y del Mar e Ingeniería, Arquitectura y Tecnología para el diseño de una Aplicación Web orientada al control de los trabajos conducentes a títulos de pregrado en la UNELLEZ – VPDR.
- ✓ Documentar y normar los procesos requeridos mediante las técnicas de diagramado UML – Casos de Uso, para el control de los trabajos conducentes a títulos de pregrado en la UNELLEZ – VPDR
- ✓ Evaluar el impacto organizacional generado por la propuesta de una Aplicación Web dedicada al control de los trabajos conducentes a títulos de pregrado en la UNELLEZ – VPDR.
- ✓ Desarrollar una Aplicación Web para el control de los trabajos conducentes a títulos de pregrado en la UNELLEZ – VPDR.

## **8. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA/SITUACIÓN PROBLEMÁTICA O NECESIDAD**

Hoy en día, el internet ha sido el medio de comunicación de mayor alcance en el mundo entero, creando con esto un mapa y modelo organizacional caracterizado por no limitarse al espectro físico, sino que trasciende las fronteras, permitiendo con esto la concepción de una sociedad que genera, consume y produce información, percibida por Ortiz (1995) como las sociedades de la información, las cuales según el precitado autor “(*omissis*) se caracterizan por basarse en el conocimiento y en los esfuerzos por convertir la información en conocimiento. Cuanto mayor es la cantidad de información generada por una sociedad, mayor es la necesidad de convertirla en conocimiento” (p. 114), dando a entender con esto, la necesidad de implementar soluciones que faciliten el proceso informativo y generador de conocimiento, que de forma simultánea sea accesible a un determinado sector de la sociedad.

En consecuencia, el patrón: internet – sociedad – informática – conocimiento, han sido los elementos intrínsecos en relación al objeto de la TIC, ya que según ServiciosTIC (2006) las mismas “(*omissis*) son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro... Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes”; es por ello, que evidenciamos una constante evolución dentro del área de los sistemas de información -Peña (2006) los define como “(*omissis*) conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones” (p. 32)-, entendiéndose con esto la constante necesidad que existe en las organizaciones de implementar soluciones tecnológicas y

de esta forma, elevar el nivel y calidad de la información, a fin de apoyar el proceso gerencial garantizando el crecimiento o desarrollo de la organización.

Dentro del marco evolutivo de los sistemas de información, surgen las Aplicaciones Web, las cuales son definidas por Moreira (2009) como “(*omissis*) programa informático que en lugar de ejecutarse en un ordenador personal –una aplicación de escritorio-, se ejecuta parcialmente en un servidor remoto, al que se accede a través de Internet por medio de un navegador Web” (p. 1); siendo esta herramienta la que ha aprovechado el potencial del internet, permitiéndole a las organizaciones la colocación y acceso oportuno de la información en la red, facilitando con esto el establecimiento de una cultura organizacional basada en los principios de las sociedades de la información, en donde la información es procesada, masificada y compartida entre usuarios / organizaciones comunes.

Atendiendo a estas consideraciones, las organizaciones de carácter educativo –como actores participativos dentro de la sociedad de la información- han venido aprovechando el uso de las TIC, no solo desde la perspectiva de la formación educativa, tal como lo expresa Area (2009) con relación al e-learning, definido como: “aprendizaje electrónico (*omissis*) proceso de aprender apoyado en o mediado por la tecnología. Se dice también de la educación virtual que se conoce como -a distancia-. El concepto e-learning literalmente se refiere al aprendizaje electrónico en tanto el prefijo e- alude a ello, y learning a aprendizaje. Se realiza haciendo uso de canales electrónicos -en especial Internet- y utilizando herramientas y aplicaciones digitales como soporte para enseñar y aprender” (p. 391-424); sino que también desde la aplicabilidad en el plano de sistemas de información, en donde se evidencian portales Web tanto de carácter estático (informativos) y dinámicos (interacción con bases de datos), siendo este último criterio el abordado por medio de las Aplicaciones Web.

En este sentido, según La Rocca (2003) en Venezuela se inicia el empleo de las Tecnologías de Información y Comunicación en las universidades a partir del año 1997, aunque la visión investigativa del autor previamente citado se limita al espectro del uso de las TIC en el campo de la enseñanza; es innegable que con el pasar de los años las Universidades se han visto obligadas a emprender reestructuraciones propias de gestión y calidad que puedan dar respuestas a las demandas de la sociedad, obligándose con esto, el uso de sistemas de información que faciliten la generación, validación, procesamiento y divulgación de la información. Así que, en virtud al área o campo del saber organizacional, se han desarrollado aplicaciones informáticas especializadas, tales como: sistemas de nómina, sistema de inscripción, sistema de control de estudios, sistema de gestión administrativa, entre otras.

Atendiendo estas consideraciones, el Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Regional (VPDR) de la UNELLEZ ha incorporado de forma progresiva el uso de los sistemas de información en áreas neurálgicas tales como: control de estudios, censos online, entornos virtuales, entre otros; pero hasta la presente, se requieren soluciones informáticas que permitan sistematizar y dar un adecuado manejo a la información referente a los trabajos conducentes a títulos de pregrado aprobados por los alumnos y alumnas que hacen vida activa en la comunidad Unellista, en tal sentido, se hacen presente serie de situaciones como:

1. Dificultad del docente (Tutor / Jurado) para verificar son temas innovadores o si los mismos carecen de principios éticos y son una copia de investigaciones previas presentadas y avaladas por la universidad. Esta situación, se presenta al no existir un sistema de información (entendiéndose que dentro de los sistemas de información se da uso las base de datos) que permita consultar de forma rápida los títulos de los trabajos ya aprobados por la Unellez - VPDR.

2. Limitaciones para proponer o establecer tendencias investigativas o aplicativas por parte de los distintos Programas adscritos al VPDR al no existir una base de datos de las temáticas abordadas.
3. Restricciones estadísticas: El proceso de gestión de los Programas se ve limitado al no contar con indicadores estadísticos que permitan precisar la cantidad de trabajos de grados presentados por Programa y Sub Programa, líneas de investigación implementadas, género de los estudiantes, cantidad de trabajos de grados abordados por profesores en los roles de Tutores o Jurado, entre otros.
4. Posibles pérdidas de los ejemplares físicos de los trabajos de grados presentados en los distintos Programas del VPDR: Esta situación genera un estado de incertidumbre con relación a la continuidad histórica de la institución en relación a los posibles aportes brindados por los estudiantes en la región apureña.
5. La necesidad de adecuarse a los nuevos tiempos: Muchas universidades ya brindan la posibilidad de consultar el banco de tesis/trabajos/proyectos conducentes a títulos grado.

Otro aspecto a considerar, es que muchos profesores u alumnos se ven en la ardua tarea de revisar trabajos de grados previos, que tienen una larga data de presentación, pero por razones climatológicas –según el INE (1993-2007) el municipio San Fernando presenta un 75,73% de humedad- aunado a la situación higiénica –la ACMR (2012) considera un riesgo para la salud la consulta de material bibliográfico con más de 10 años de publicación en condiciones de resguardo irregular- el proceso investigativo se ve coartado y limitado a ciertos aspectos básicos que no sustentan la técnica del análisis documental.

En consecuencia, la continuidad de la situación antes descrita, podría conducir al VPDR de la UNELLEZ a una crisis de carácter científico, evidenciándose en problemas como: inexistencia de un banco de trabajos conducentes a títulos de pregrados, carencia de datos estadísticos en relación a las propuestas planteadas, incapacidad para medir el impacto de la universidad dentro de la sociedad apureña, entre otros; factores que unidos concurrirían a resultados desfavorables en la gestión universitaria, por ende requieren ser analizados y abordados, según las siguientes interrogantes con las cuales se afianza la presente investigación:

¿Cómo llevan los Programas presentes en la Unellez VPDR el control de los trabajos presentados por los alumnos y alumnas conducentes a títulos de pregrado?

¿Cuál será la información requerida por los Programas de: Cs. Sociales, Cs. de la Educación, Cs. del Agro y del Mar e Ingeniería, Arquitectura y Tecnología que se alojaría en la Aplicación Web orientada al control de los trabajos conducentes a títulos de pregrado aprobados en VPDR?

¿Cuáles son los procesos necesarios para implementar una Aplicación Web para el control de los trabajos conducentes a títulos de pregrado previamente aprobados en la UNELLEZ - VPDR?

¿Cómo evaluará la comunidad Unellista la propuesta de implementar una Aplicación Web para el control de los trabajos conducentes a títulos de pregrado previamente aprobados en el VPDR?

¿Cómo se podría desarrollar una Aplicación Web para el control de los trabajos conducentes a títulos de pregrado aprobados para la UNELLEZ - VPDR?

## **9. JUSTIFICACIÓN**

La presente obra investigativa se encuentra enmarcada dentro del plan general de investigación de la UNELLEZ (2008-2012) en el área ingeniería, arquitectura y tecnología, por incluir estudios sobre la aplicación de principios, métodos de ingeniería, el uso de las tecnologías de información y comunicación, así como desarrollos tecnológicos orientados al manejo de recursos basado en la aplicación del conocimiento científico e innovaciones, teniendo como fin aportar conocimientos y soluciones a las problemáticas encontradas, por lo cual la misma, desde el enfoque

institucional, permitirá a la UNELLEZ - VPDR, contar con una Aplicación Web que permita computarizar los procesos referentes al registro y control de trabajos de grados aprobados y conducentes a títulos universitarios.

En este sentido, la propuesta ofrecerá una interfaz acorde a los requerimientos organizacionales, la cual al ser orientada a la Web le supondrá la posibilidad de ser alojado en la gran red de redes, y por ende, la información generada por el sistema podrá ser consultada desde cualquier parte del mundo, brindando reportes según la clasificación de la información, facilitando de este modo la generación de reportes estadísticos que permitan inferir sobre los resultados de las acciones o propuestas empleadas por los estudiantes en pro de la comunidad, así como también servir en la búsqueda de antecedentes; esto sin menoscabar la opción de adaptar en investigaciones futuras dicha plataforma en un portal Web exclusivo para la UNELLEZ – VPDR.

Por otra parte, dentro del plano académico, supone un aporte del campo tecnológico al tratarse de una temática innovadora en la región, por tal razón, los constructos abordados y la versatilidad de la situación encontrada, permitirá el posterior estudio a situaciones complejas que surjan de la problemática encontrada, logrando con esto, estimular a las futuras obras investigativas basadas en enfoques que busquen soluciones a las realidades universitarias que ameriten su atención.

Por último, en cuanto al aporte en la sociedad, la referida investigación, se centra en hechos que aluden a contextos reales, por tal razón, la misma se posicionará como una herramienta que no solo facilitará las labores al personal docente, administrativo u empleado de la UNELLEZ - VPDR, sino que también le brinda una solución informática a los estudiantes, quienes tendrán en común acuerdo, el proceso de investigación.

### **9.1. RELACIÓN CON LAS PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN EN LA UNELLEZ (ESPECIFICAR ÁREA Y LÍNEA DE INVESTIGACIÓN).**

La presente investigación según el plan general de investigación de la UNELLEZ (2008-2012) se encuentra enmarcada en el área ingeniería, arquitectura y tecnología, específicamente bajo la línea de investigación, Sistema de Información, por encontrarse inmersa en la realidad relacionada a la implementación de soluciones sistemáticas dentro de la institución en estudio.

### **9.2. RELACIÓN CON LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y/O ÁREA ACADÉMICA EN LA CUAL SE DESEMPEÑA(N) (EL) (LOS) RESPONSABLE(S) (DISCRIMINAR POR RESPONSABLE):**

#### **9.2.1. ESPECIALIDAD PROFESIONAL**

**José Gutiérrez**, Ingeniero de Sistemas y Abogado, lo que permite garantizar un trabajo accesible y ajustado a los nuevos paradigmas en materia de desarrollo de la Aplicación Web.

**Oscar Galindo**, Ingeniero Electrónico en Computación, encomendado al diseño modular de la Aplicación Web.

**Ángel Gómez**, Ingeniero Agrónomo, personal responsable en la aplicación de los instrumentos de investigación.

**Carlos Aponte**, Ingeniero Electricista, comisionado para el apoyo en la diagramación de los procesos.

**Yordy Silva**, Ingeniero Industrial, responsable de la documentación de los procesos inherentes a la presente propuesta.

**Rafael Montenegro**, Ingeniero en Informática, administrador de la base de datos de la Aplicación Web propuesta.

**Alberto Moreno**, Ingeniero Agrónomo, facultado para la tabulación de los datos estadísticos recolectados según la técnica de investigación aplicada.

### **9.2.2. ÁREA DE ESPECIALIDAD ACADÉMICA DE DESEMPEÑO EN LA UNELLEZ**

**José Gutiérrez:** Docente de los Sub-proyectos Administración de Operaciones (Sub-Programa Licenciatura en Administración), Investigación de Operaciones (Sub-Programa Licenciatura en Contabilidad) e Informática (Sub-Programa Ingeniería Producción Animal)

**Oscar Galindo:** Docente de los Sub-proyectos Informática I y Trabajo Especial de Grado (Sub-Programa TSU en Informática).

**Ángel Gómez:** Docente de los subproyectos Drenaje y Riego, Aplicación del Conocimiento I y II, Hidrología (Sub-Programa Ingeniería Agronómica).

**Carlos Aponte:** Docente de los Sub-proyectos Física (Sub-Programa Ingeniería Agronómica).

**Yordy Silva:** Docente de los Sub-proyectos Estudio y Ensayo de los Materiales de Construcción e Instalaciones de Edificaciones (Sub-Programa TSU en Construcción Civil)

**Rafael Montenegro:** Docente de los Sub-proyectos Organización y Sistemas I y Lenguaje y Programación I (Sub-Programa TSU en Informática)

**Alberto Moreno:** Docente de los Sub-proyectos Calculo I y Calculo III (Sub-Programa Ingeniería Agronómica)

### **10. POSIBLES BENEFICIARIOS Y/O IMPACTO SOCIO-ECONÓMICO DE LA INVESTIGACIÓN**

- Dentro de los beneficiarios, se contempla al personal docente encomendado a las tareas de tutoría, jurado e investigador, así como también a la comunidad estudiantil Unellista, que se encuentra enmarcada en el espíritu de investigación e innovación.
- En cuanto al impacto socio-económico, en primer lugar la presente investigación intentara brindarle al personal docente una solución informática que le facilite el proceso de inferencia sobre las características y tendencias investigativas por parte de la población egresada del VPDR Unellez, e igualmente posicionar a la universidad dentro de la comunidad científica, tanto nacional como internacional, a través de la difusión del conocimiento por medio del uso de las Aplicaciones Web, lo que facilitaría la consulta general de los resultados y técnicas empleadas en los trabajos aprobados en el VPDR Apure.

### **11. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.**

#### Paradigma investigativo

El paradigma de investigación a utilizar es el cuantitativo, definido por Navarro (2009) como: “aquel que se dedica a recoger, procesar y analizar datos cuantitativos o numéricos sobre variables previamente determinadas”. (p. 69) Dicha investigación se encuentra basada en la modalidad de diseño no experimental de campo, realizándose la recolección de información con la aplicación de dos encuestas bajo la escala de Lickert a la población unellista. Los mencionados instrumentos cuentan con 05 ítems para la evaluación del interés investigativo sobre los trabajos de grados presentados en la institución y 05 ítems para la valoración de la propuesta de la implementación de una Aplicación Web para el control de trabajos conducentes a títulos de pregrado presentados y aprobados en la Unellez - VPDR.

#### Tipo de investigación

La actual investigación se enfocó dentro de la modalidad de proyecto factible, el cual el Manual de Trabajo de Grado de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Experimental Libertador -UPEL (2010)-, dispone que:

“La modalidad de proyecto Factible, consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viables para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de la organización o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos.” (p. 16)

Para tal efecto, la presente investigación se dispone en desarrollar una solución sistemática para solventar la problemática existente en la Unellez VPDR, según los requerimientos de información determinados en la organización en estudio.

### Diseño

El diseño de no experimental de campo, según Hurtado (2012), “es aquel en el que el investigador obtiene sus datos de fuentes directas en su contexto natural” (p. 694). Este diseño no interfiere con posibles agentes artificiales que pudieran alterar los resultados, por lo que son muy realistas. Igualmente, permite observar la interacción de los eventos en el contexto y su complejidad, brindado de esta forma, derivaciones plenamente confiables a los investigadores.

Los aspectos a considerar son los siguientes: a) selección y ubicación de las fuentes: debe asegurarse la accesibilidad a las fuentes, así como ubicar la unidad de estudio, b) las diferencias culturales entre el investigador y el contexto: si el investigador conoce poco el contexto de estudio puede tener problemas para captar e interpretar lo que ocurre allí, c) las limitaciones del contexto: se refiere al caso de ciertas instituciones, en las cuales existen restricciones con respecto al acceso de la información.

### Nivel de investigación

Descriptivo.

### Población en estudio

Siguiendo a Piñango (2007), la población se refiere al: “conjunto de elementos que va a ser objeto de estudio o grupo de personas, entidades, instituciones, sobre quienes tendrá efecto los resultados y las conclusiones.” (s/n). En atención a lo expuesto, se considera como población a los profesores involucrados en el proceso de evaluación de los trabajos conducentes a títulos de pregrado -30-, los Jefes de Programas -04- (Ciencias del Agro y del Mar, Ciencias de la Educación, Ciencias Sociales e Ingeniería, Arquitectura y Tecnología) responsables de Sub Programas -09-, siendo un total de 43 personas.

### Muestra

Según lo planteado por Sabino (2002), una muestra: “Es una parte del todo que llamamos universo y que sirve para representarlo.” (p. 83). En base a esto, para el presente caso, se realizará conforme a la aplicación de la fórmula estadística para poblaciones finitas. La cual es:

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{e^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

Z -> Es el coeficiente de confianza = 1,64

p -> Probabilidad a favor = 0,5

q -> Probabilidad en contra = 0,5

e -> Error de estimación = 0,01

N -> población = 43

Una vez aplicada la fórmula, el resultado es de: 43 individuos.

### Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En lo concerniente a las técnicas e instrumentos de recolección Arias (2006), las concibe como las distintas formas o maneras de obtener la información, y los instrumentos como los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. (p. 111) La investigación implica un plan detallado de procedimientos que conduzcan a reunir datos con un propósito específico, para ello se utilizaron las siguientes técnicas de recolección e instrumentos.

#### *Observación documental.*

Para Tamayo y Tamayo (2005), la observación documental es la que se realiza con base en la revisión de documentos, manuales, revistas, actas científicas o cualquier tipo de publicación considerado como fuente de investigación (p. 54), es decir, se vale de fuentes científicas para la recolección de datos. Teniendo en cuenta lo antes expuesto, en la presente investigación hizo referencia a distintos documentos, entre libros para ver las diferentes metodologías para desarrollar un Aplicación Web. También se revisaron los ejemplares de los trabajos conducentes a títulos de pregrado, a fin de consolidar parámetros que faciliten el proceso de síntesis de la información a almacenar.

#### *Instrumento.*

El instrumento según Hurtado (2012) constituye la vía mediante la cual es posible aplicar una determinada técnica de recolección de información. Los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información tales como fichas, formatos de cuestionario, guías de entrevista, listas de cotejo, escala de actitudes u opinión, entre otras. (p. 106) Con base a esta definición los instrumentos utilizados fueron la entrevista no estructurada y dos encuestas basados en la escala de Lickert.

### Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

El sistema de análisis consistió en la descripción de la única variable, delimitada por la propia línea de investigación, dimensionada en tres (2) características y nueve (10) indicadores. Una vez obtenida la información a través de los instrumentos se procedió a codificarla y tabularla. Además, se realizó un análisis cuantitativo de la información recolectada de los encuestados a fin de interpretar los datos obtenidos. El análisis cuantitativo se realizó a través de la aplicación de técnicas de estadística descriptiva que consistió en determinar frecuencias, porcentajes y promedios de las respuestas para cada pregunta, agrupadas por los ítems relacionados a cada indicador.

### Fases de la investigación:

La investigación se realizará a través de las siguientes fases propuestas por Kendall & Kendall (2011):

#### *I. Identificación de los problemas, oportunidades y objetivos.*

En esta primera fase del ciclo de vida del desarrollo de sistemas, el analista se encarga de identificar correctamente los problemas, las oportunidades y los objetivos. Esta etapa es imprescindible para el éxito del resto del proyecto: ya que a nadie le gusta desperdiciar el tiempo resolviendo un problema mal caracterizado.

#### *II. Determinación de los requerimientos de información factor humano.*

La siguiente fase a la que entra el analista es determinar las necesidades de los usuarios involucrados, mediante el uso de varias herramientas, para comprender la forma en que interactúan en el contexto laboral con sus sistemas de información actuales. El analista utilizará métodos interactivos como entrevistas, muestreos e investigación de datos duros, además de los cuestionarios y los métodos discretos, como observar el comportamiento de los encargados al



tomar las decisiones y sus entornos de oficina, y los métodos integrales como la creación de prototipos.

En la fase de requerimientos, el analista se esfuerza por comprender qué información requieren los usuarios para realizar sus trabajos. En este punto el analista examina cómo hacer que el sistema sea útil para las personas involucradas. ¿Cómo puede el sistema ofrecer un mejor apoyo para las tareas individuales que se deben llevar a cabo? ¿Qué nuevas tareas habilita el nuevo sistema que los usuarios no podían realizar sin él? ¿Cómo se puede crear el sistema de manera que extienda las capacidades de un usuario más allá de lo provisto por el sistema anterior? ¿Cómo puede el analista crear un sistema gratificante para los trabajadores?

### *III. Análisis de las necesidades del sistema.*

La siguiente fase que debe llevar a cabo el analista de sistemas involucra el análisis de las necesidades del sistema. Aquí también hay herramientas y técnicas especiales que ayudan al analista a realizar las determinaciones de los requerimientos. Las herramientas como los diagramas de flujo de datos (DFD) para graficar la entrada, los procesos y la salida de las funciones de la empresa, o los diagramas de actividad o de secuencia para mostrar la secuencia de los eventos, sirven para ilustrar a los sistemas de una manera estructurada y gráfica. A partir de los diagramas de flujo de datos, de secuencia u otros tipos de diagramas se debe desarrollar un diccionario de datos para enlistar todos los elementos de datos utilizados en el sistema, así como sus especificaciones.

### *IV. Diseño del sistema recomendado.*

En la fase de diseño, el analista de sistemas utiliza la información recolectada antes para realizar el diseño lógico del sistema de información. El analista diseña los procedimientos para ayudar a que los usuarios introduzcan los datos con precisión, de manera que los datos que entren al sistema de información sean los correctos. Además, el analista debe ayudar a que los usuarios completen la entrada de datos efectiva al sistema de información mediante el uso de las técnicas del buen diseño de formularios y páginas Web o pantallas.

La fase de diseño también incluye el diseño de bases de datos que almacenarán gran parte de los datos necesarios para los encargados de tomar las decisiones en la organización. Los usuarios se benefician de una base de datos bien organizada que sea lógica para ellos y se corresponda con la forma en que ven su trabajo. En esta fase, el analista también trabaja con los usuarios para diseñar una salida (ya sea en pantalla o impresa) que cumpla con sus necesidades de información.

### *V. Desarrollo y documentación del software*

En la quinta fase, el analista trabaja con los programadores para desarrollar el software original requerido. Durante ella, el analista desarrolla junto con los usuarios una documentación efectiva para el software, incluyendo manuales de procedimientos, ayuda en línea, sitios Web con preguntas frecuentes (FAQ) y archivos Léame (Read Me) para incluir con el nuevo software. Como los usuarios están involucrados desde el principio, la fase de documentación debe lidiar con las preguntas que hicieron y resolvieron junto con el analista. La documentación indica a los usuarios cómo deben usar el software y qué deben hacer en caso de que ocurran problemas.

Los programadores desempeñan un rol clave en esta fase, ya que diseñan, codifican y eliminan los errores sintácticos de los programas de computadora. Para asegurar la calidad, un programador puede llevar a cabo un recorrido por el diseño o por el código para explicar las porciones complejas del programa a un equipo formado por otros programadores.

#### *VI. Prueba y mantenimiento del sistema.*

Antes de utilizar el sistema de información, se debe probar. Es mucho menos costoso detectar los problemas antes de entregar el sistema a los usuarios. Una parte del procedimiento de prueba es llevado a cabo por los programadores solos; la otra la realizan junto con los analistas de sistemas. Primero se completa una serie de pruebas para señalar los problemas con datos de muestra y después se utilizan datos reales del sistema actual.

El mantenimiento del sistema y la documentación de este mantenimiento empiezan en esta fase y se lleva a cabo de manera rutinaria durante toda la vida del sistema de información. Gran parte del trabajo rutinario del programador consiste en el mantenimiento, por lo cual las empresas invierten una gran cantidad de dinero en este proceso.

#### *VII. Implementación y evaluación del sistema.*

En esta última fase del desarrollo de sistemas, el analista ayuda a implementar el sistema de información. En esta fase hay que capacitar a los usuarios para operar el sistema. Los distribuidores se encargan de una parte de la capacitación, pero la supervisión de la capacitación es responsabilidad del analista de sistemas. Además, el analista necesita planear una conversión sin problemas del sistema antiguo al nuevo. Este proceso incluye convertir los archivos de los formatos anteriores a los nuevos, o crear una base de datos, instalar equipo y llevar el nuevo sistema a producción.

Hay que tener en cuenta que a menudo el trabajo relacionado con los sistemas es cíclico. Cuando un analista termina una fase del desarrollo de sistemas y continúa con la siguiente, al descubrir un problema tal vez se vea obligado a regresar a la fase anterior y modificar el trabajo que realizó ahí.

### **12. BIBLIOGRAFÍA y HEMEROGRAFIA**

- ACMR. (2012) Los libros de más de 10 años son un auténtico peligro. Academia de Ciencias Médicas de Rusia. Recuperado de: <https://goo.gl/mpokZx>. Consultado el 25 marzo 2017.
- Area, M. & Adell, J. (2009): "eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales." En J. De Pablos (coord): Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Aljibe, Málaga, p. 391-424.
- Arias, F. (2006) "El Proyecto de Investigación". Introducción a la Metodología Científica. 5ta Edición. Editorial Episteme. Caracas, Venezuela.
- Hurtado, J. (2012). "Metodología de la Investigación". 4ta Edición. Editorial Quiron. Caracas, Venezuela.
- INE. (2007) Estación meteorológica N° 80450 San Fernando. Instituto Nacional de Estadísticas. Datos meteorológicos, 1993 - 2007
- Kendall, K. & Kendall, J. (2011) "Análisis y Diseño de Sistemas". Octava Edición. Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México
- La Rocca, C. (2003). Diagnóstico de la Educación Superior Virtual en Venezuela. Informe. [Folleto]. Caracas: Universidad Metropolitana.
- Moreira, V. (2009) Las aplicaciones web en el entorno empresarial. Cámara de Valencia- Artículos de Tecnologías de la Información por Latencia SL.. Recuperado de: <https://goo.gl/vjIHza>. Consultado el 25 de marzo de 2017.
- Navarro, A. (2009) "Las investigaciones con entrevistas cualitativas: carácter flexible y emergente de los diseños". En A. Meo y A. Navarro. Omicron, Buenos Aires
- Ortiz, C. (1995) "La sociedad de la información", en Julio Linares y Francisco Ortiz Chaparro, Autopistas inteligentes. Fundesco, Madrid, 1995. Recuperado de: <https://goo.gl/oTI77y>. Consultado el 25 de marzo de 2017.
- Peña, A. (2006) Ingeniería de Software: Una Guía para Crear Sistemas de Información. PRIMERA EDICIÓN .D.R.

- Piñango, L. (2007). Trabajos y proyectos escolares. Mérida: PIAMCU.
- Sabino, C. (2002). El Proceso de Investigación. Una introducción teóricopráctica. Editorial Panapo. Caracas. Venezuela.
- ServiciosTIC (2006). Definición de TIC. [ONLINE] Recuperado de: <https://goo.gl/hQkoXQ>. Consultado el 25 marzo 2017.
- Tamayo & Tamayo M. (2005) “El proceso de investigación científica”. Cuarta Edición. Editorial Limusa. México.
- UNELLEZ. (2008) Plan nacional de investigación 2008-2012. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora. Barinas, Venezuela..
- UNESCO- (2011) Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. La Educación Superior Virtual en América Latina y el Caribe. México: Colección Biblioteca de la Educación Superior.
- UPEL. (2010) Manual de Trabajo de Grado de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas, Venezuela.

### **13. PERSONAL INVOLUCRADO**

<b>INVESTIGADOR (ES)</b>	<b>ACTIVIDAD A DESARROLLAR</b>
<b>13.1 RESPONSABLE ADMINISTRATIVO</b>	
GUTIERREZ JOSÉ GREGORIO	Evaluación del proyecto Aplicación Web para el registro/consulta de los trabajos de grado aprobados en el VPDR. Elaboración de la planificación investigativa. Análisis y discusión de los resultados
<b>13.2. OTROS PARTICIPANTES</b>	
OSCAR GALINDO	Abordaje investigativo. Diseño modular de la Aplicación Web. Análisis y discusión de los resultados.
ÁNGEL GÓMEZ	Abordaje investigativo. Aplicación de los instrumentos de investigación. Análisis y discusión de los resultados.
CARLOS APONTE	Apoyo en la diagramación de los procesos. Redacción de conclusiones. Análisis y discusión de los resultados.
YORDY SILVA	Documentación de los procesos inherentes a la presente propuesta. Redacción marco metodológico. Análisis y discusión de los resultados.
RAFAEL MONTENEGRO	Administrador de la base de datos de la Aplicación Web propuesta. Diseño modular de la Aplicación Web. Análisis y discusión de los resultados.
ALBERTO MORENO	Tabulación de los datos estadísticos recolectados según la técnica de investigación aplicada. Aplicación de los instrumentos de investigación. Análisis y discusión de los resultados. Impresión proyecto de investigación.

### 13. CRONOGRAMA DE TAREAS PARA LOS PRÓXIMOS DOCE (12) MESES

TAREAS	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
Planificación. El problema													
Inicio. Recopilación de la información													
Redacción del marco metodológico													
Diseño de la Aplicación Web													
Análisis y discusión de resultados													
Redacción conclusiones													
Impresión proyecto de investigación													
Entrega- diseminación de la información													

### 15. PRESUPUESTO

#### a. TÉCNICO AUXILIAR

<i>FUNCIÓN</i>	<i>NÚMERO DE PERSONAS</i>	<i>DÍAS DE SERVICIO</i>	<i>REMUNERACIÓN Bs./DÍA</i>	<i>Bs.</i>
<b>SUB-TOTAL:</b>				

#### b. COLABORADORES ACADÉMICOS

<i>FUNCIÓN</i>	<i>NÚMERO DE PERSONAS</i>	<i>DÍAS DE SERVICIO</i>	<i>REMUNERACIÓN Bs./DÍA</i>	<i>Bs.</i>
<b>SUB-TOTAL:</b>				

#### c. OBREROS

<i>FUNCIÓN</i>	<i>NÚMERO DE PERSONAS</i>	<i>DÍAS DE SERVICIO</i>	<i>REMUNERACIÓN Bs./DÍA</i>	<i>Bs.</i>
<i>AYUDANTES DE CAMPO</i>				
<b>SUB-TOTAL:</b>				

#### d. ASESORES

<i>FUNCIÓN</i>	<i>NÚMERO DE PERSONAS</i>	<i>DÍAS DE SERVICIO</i>	<i>REMUNERACIÓN Bs./DÍA</i>	<i>Bs.</i>
<b>SUB-TOTAL:</b>				

**TOTAL DE GASTOS DE PERSONAL (Bs.)**

### 15.2 MATERIALES Y SUMINISTROS.

DESCRIPCIÓN	UNID.	Nº DE UNID.	PRECIO UNITARIO	Bs.
RESMA DE HOJAS	1	1	10.000,00	10.000,00
IMPRESIÓN	1	1	10.000,00	10.000,00

**TOTAL DE GASTOS EN MATERIALES Y SUMINISTROS (Bs.): 20.000,00**

**15.3 EQUIPOS:**

DESCRIPCIÓN	Nº DE UNID.	PRECIO UNITARIO	Bs.

**TOTAL DE GASTOS EN EQUIPOS (Bs.):**

**Justificación para la adquisición de equipos (discriminar para cada uno):**

---



---



---

**15.4. VIÁTICOS:**

NOMBRE DEL USUARIO	RUTA	DÍAS	P.U.(Bs)	Bs.

**15.5. PASAJES****AÉREO**
☐
**TERRESTRE**
☐

NOMBRE DEL USUARIO	RUTA	MONTO DEL BOLETO	Nº DEL BOLETO	Bs.

**TOTAL DE VIÁTICOS Y PASAJES (Bs.):**

**KILOMETRAJE**

NOMBRE DEL USUARIO	RUTA	Kms.	P.U.(Bs)	Bs.

**SUB-TOTAL Bs:**

**TOTAL DE KILOMETRAJE (Bs.):**

**JUSTIFICACIÓN DE LOS VIAJES**


---



---



---

**15.7 SERVICIOS**

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Bs

**TOTAL DE GASTOS EN SERVICIOS (Bs.):**

**Justificación para la adquisición de servicios (discriminar para cada uno):**

---



---



---

**16. OBSERVACIONES:**

**17. RESPONSABLE:**

**FIRMA:**

**FAVOR NO LLENAR LOS ESPACIOS QUE SIGUEN A CONTINUACIÓN**

**18. LUGAR Y FECHA DE RECEPCIÓN:**

**19. COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DEL VICE-RECTORADO**

**NOMBRE**

**FIRMA Y SELLO**

**20. COMISIÓN ASESORA**

**ACTA DE APROBACIÓN N°**

**FECHA**

**PROGRAMA:**

**JEFE DE PROGRAMA NOMBRE:**

**C.I. N°**

**FIRMA:**

**OBSERVACIONES:**

**21. CONSEJO ACADÉMICO**

**ACTA DE APROBACIÓN N°**

**RESOLUCIÓN:**

**FECHA:**

**VICE-RECTORADO:**

**VICE-RECTOR**

**NOMBRE:**

**C.I. N°**

**.**

**FIRMA:**

**OBSERVACIONES**