



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

**SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS ESTADÍSTICOS
DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA AGRICULTURA Y
TIERRAS**

Caso de estudio: Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola
(DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira. Año 2016.

Tutora: Profesora Olga Hidalgo

Autoras:

Lesme O. Norbelis D.

Rincón B. Beatriz A.

Barinas, Julio 2016



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

**SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS ESTADÍSTICOS
DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA AGRICULTURA Y
TIERRAS**

Caso de estudio: Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola
(DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira. Año 2016.

*Trabajo Especial de Grado presentado como requisito
parcial para optar al Título de Ingeniero en Informática*

Tutora: Profesora Olga Hidalgo

Autoras:

Lesme O. Norbelis D.

Rincón B. Beatriz A.

Barinas, Julio 2016



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

APROBACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Profesora Olga Hidalgo, Titular de la C.I. V-17.203.152. En mi carácter de tutora del trabajo de grado titulado: **SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS ESTADÍSTICOS DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA AGRICULTURA Y TIERRAS. Caso de estudio: Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola (DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira. Año 2016.** Presentado por las ciudadanas: Lesme O. Norbelis D., titular de la C.I. V-23.549.001, y Rincón B. Beatriz A., titular de la C.I. V-23.545.263, para optar al Título de INGENIERO EN INFORMÁTICA, considero que ha cumplido con los requisitos exigidos por ésta Universidad y reúne los méritos suficientes para ser sometido a evaluación por parte del Jurado examinador que se designe.

Sin otro particular al cual hacer referencia. En la ciudad de Barinas, a los 01 días del mes de Julio de 2016.

OLGA HIDALGO
C.I. N° 17.203.152



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

**SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS ESTADÍSTICOS
DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA AGRICULTURA Y
TIERRAS.**

Caso de estudio: Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola
(DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira. Año 2016

Autoras:

Lesme O. Norbelis D. C.I. 23.549.001
Rincón B. Beatriz A. C.I. 23.545.263

Trabajo Especial de Grado aprobado en nombre de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" por el siguiente jurado, a los ____ días del mes de _____ de _____.

JURADO: Pérez, Arnaldo
C.I.: 18.560.296

JURADO: Sierra, Alberto
C.I.: 15.463.029

TUTORA: Hidalgo, Olga
C.I.: 17.203.152

DEDICATORIA

A Dios.

A mis padres, Edgar Lesme y Belkis Ojeda quienes siempre me han dado sus consejos y recomendaciones con todo el amor incondicional y palabras de aliento posible, queriendo siempre lo mejor para mí e incentivándome en cada momento a esforzarme en mis estudios y ante toda situación, son mi modelo y mi principal fuente de apoyo.

A todas aquellas personas, tanto familiares como amigos que estuvieron presentes a lo largo de este camino apoyándome a su manera.

PARA USTEDES.

Lesme Norbelis

DEDICATORIA

A Dios, por haberme dado salud, paciencia, bondad y amor para lograr esta gran meta.

A mi madre Edilia Rincón, por su apoyo en todo momento, sus consejos, valores y motivación constante que me permitieron traspasar barreras y ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor infinito.

A mi Padre, por ser mi inspiración desde el cielo, fortaleciéndome cada día con su ejemplo y lecciones dejadas hace unos años. Sé que este momento hubiera sido tan especial para él como lo es para mí.

PARA USTEDES.

Beatriz Rincón

AGRADECIMIENTO

A Dios primeramente por guiarme en este camino y permitirme llegar a este punto tan importante de mi vida, fortaleciéndome y guiándome en cada paso.

A mis padres por estar presentes ante toda circunstancia apoyándome y motivándome de manera incondicional.

A la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”, en donde he tenido la oportunidad de cursar mis estudios universitarios.

A mi amiga y compañera de tesis, Beatriz Rincón. Por su paciencia y gran apoyo prestado en varias ocasiones tanto particulares como propias del desarrollo de este trabajo tan importante.

A la Ing. Olga Hidalgo y los demás profesores que nos ofrecieron su orientación y apoyo durante el desarrollo de este trabajo con una asesoría excepcional.

Al Personal de la Dirección General de Estadísticas y Observatorio Agrícola (DIGESOA) del Estado Táchira por ser muy atentos y proporcionarnos todo lo necesario para la realización de esta tesis

A mis compañeros de clases, particularmente Luis Bello y Juan Ramírez que nos han prestado su colaboración y orientación en varias ocasiones durante el curso de la carrera.

Y a todas las demás personas que de alguna u otra manera han estado presente, colocando su granito de arena para que todo esto se posible.

¡MUCHAS GRACIAS!

Lesme Norbelis.

AGRADECIMIENTO

A DIOS, quien se convirtió en mi compañero y amigo fiel, mostrándome su bondad día tras día y brindándome las oportunidades y bendiciones necesarias para alcanzar esta meta.

A Mi Madre, por ser el ejemplo a seguir y nunca haberme dejado sola, confiando plenamente en que lo lograría.

A mi padre, que desde el cielo me fortalece y hace que recuerde que mi bienestar y logros eran su alegría.

A mi amigo Luis Rueda, por ser mi compañía en cada momento, recordándome que nada es imposible, “si se quiere escalar alto se logra sin importar las circunstancias”.

A mis hermanos Jaime y Raíza, quienes con su ejemplo, dedicación y palabras de aliento me apoyaron en los momentos más difíciles.

A la Ing. Olga Hidalgo y los demás profesores que nos ofrecieron su orientación y apoyo durante el desarrollo de este trabajo con una asesoría excepcional.

A la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”, en donde me abrieron las puertas a un bello y maravilloso mundo del saber.

A FARYELEN, por brindarme su apoyo moral y económico.

A mi Tía María Angarita e hijos Jean Carlos y Elisabeth, por sus oraciones y apoyo constante en las situaciones más nubladas.

A mi Tía Luz Marina y Jackeline e hijos Fabiola, Jackeline y Ruby, por su colaboración a lo largo de la carrera.

A Jhon Santiago, por depositar su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad.

A Yeraldin Cardenas, Raúl, Brenda y Yuliani Rincón por ser mi motivación durante el transcurso de la carrera.

A mi amiga y compañera de tesis, Lesme Norbelis, por su confianza, paciencia y apoyo durante este largo recorrido.

A mis compañeros de clases, en particular a Luis Bello y Juan Ramírez que nos han prestado su colaboración y orientación en varias ocasiones durante el curso de la carrera.

A los ingenieros Dennis Sánchez e Isly Vega, quienes nos facilitaron toda la información necesaria para la realización de esta tesis.

¡A TODOS MUCHAS GRACIAS!

Beatriz Rincón

ÍNDICE GENERAL

	pp.
CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
EVALUACION DEL JURADO.....	iv
DEDICATORIAS.....	v
AGRADECIMIENTOS.....	vii
LISTA DE CUADROS.....	xi
LISTA DE TABLAS.....	xii
LISTA DE GRÁFICOS.....	xiii
LISTA DE FIGURAS.....	xiv
RESUMEN.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULOS	
I. EL PROBLEMA.....	3
Planteamiento del Problema.....	3
Objetivos de la Investigación.....	7
Objetivo General.....	7
Objetivos Específicos.....	7
Justificación.....	7
Alcances.....	9
Limitaciones.....	10
II. MARCO TEÓRICO	11
Antecedentes de la Investigación.....	11
Bases Teóricas.....	14
Bases Legales.....	30
Definición de Términos.....	32
III. MARCO METODOLÓGICO.....	35
Modalidad de Investigación.....	35
Tipo de Investigación.....	36
Procedimientos de la Investigación.....	36
Operacionalización de Variables.....	39
Población y Muestra.....	41
Técnica de Recolección y Análisis de Datos.....	42

Validez y Confiabilidad del Instrumento.....	43
IV. RESULTADOS	45
Fase de Diagnostico.....	45
Cuestionario.....	46
Discusión de los Resultados.....	61
Fase Alternativa de Solución.....	62
Fase de Propuesta.....	64
Objetivos de la Propuesta.....	64
Justificación de la Propuesta.....	64
Alcance de la Propuesta.....	64
Implementación de la Metodología WSDM.....	65
Fase I. Modelo de Usuario.....	65
Fase II. Diseño Conceptual.....	68
Fase III. Diseño de la Implementación.....	78
Fase IV. Implementación.....	82
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	84
Conclusiones.....	84
Recomendaciones.....	87
Referencias Bibliográficas.....	89
ANEXOS.....	92
Anexo A. Solicitud y Aprobación de la Investigación.....	93
Anexo B. Formato de Cuestionario de Preguntas Cerradas.....	96
Anexo C. Formato de Validación.....	101
Anexo D. Validación del Instrumento.....	106
Anexo E. Confiabilidad.....	113

LISTA DE CUADROS

	pp.
Cuadro 1. Cuadro de Variables.....	30
Cuadro 2. Operacionalización de Variables.....	41
Cuadro 3. Factibilidad Técnica en la Estación de Trabajo.....	63
Cuadro 4. Descripción del Administrador.....	67
Cuadro 5. Descripción del Coordinador.....	67

LISTA DE TABLAS

	pp.
Tabla 1. Inclusión de Nuevas Tecnologías.....	46
Tabla 2. Sistematización de Formatos Manuales.....	47
Tabla 3. Utilización de Equipos Disponibles.....	48
Tabla 4. Inserción de Plataformas Tecnológicas.....	49
Tabla 5. Accesibilidad con Tecnologías de Comunicación.....	50
Tabla 6. Eficiencia de Aplicaciones Ofimáticas.....	51
Tabla 7. Sistema de Gestión para el Rendimiento en DIGESOA...	52
Tabla 8. Propuesta de Sistema Web Estadístico.....	53
Tabla 9. Automatización de Procesos.....	54
Tabla 10. Seguridad de la Información.....	55
Tabla 11. Procedimientos Actuales.....	56
Tabla 12. Peticiones de Informes.....	57
Tabla 13. Recuperación de Proyectos e Información.....	58
Tabla 14. Rapidez de Recolección de Datos.....	59
Tabla 15. Incorporación de Informes Gráficos.....	60
Tabla 16. Establecimiento.....	71
Tabla 17. Municipio.....	71
Tabla 18. Parroquia.....	72
Tabla 19. Personal.....	72
Tabla 20. Producción.....	73
Tabla 21. Producción_destino.....	74
Tabla 22. Producción_detalle.....	74
Tabla 23. Producción_movimiento.....	75
Tabla 24. Producción_procede.....	75
Tabla 25. Rubro_calse.....	76
Tabla 26. Rubro_categoria.....	76
Tabla 27. Rubro_estableci.....	76
Tabla 28. Rubro_tipo.....	77
Tabla 29. Rubros.....	77
Tabla 30. Tipos_medidas.....	77
Tabla 31. Usuario.....	78

LISTA DE GRAFICOS

	pp.
Gráfico 1. Fases de la Metodología WSDM.....	28
Gráfico 2. Inclusión de Nuevas Tecnologías.....	46
Gráfico 3. Sistematización de Formatos Manuales.....	47
Gráfico 4. Utilización de los Equipos Disponibles.....	48
Gráfico 5. Inserción de Plataformas Tecnológicas.....	49
Gráfico 6. Accesibilidad con Tecnologías de Comunicación.....	50
Gráfico 7. Eficiencia de Aplicaciones Ofimáticas.....	51
Gráfico 8. Sistema de Gestión para el Rendimiento en DIGESOA...	52
Gráfico 9. Propuesta de Sistema Web Estadístico.....	53
Gráfico 10. Automatización de Procesos.....	54
Gráfico 11. Seguridad de la Información.....	55
Gráfico 12. Procedimientos Actuales.....	56
Gráfico 13. Peticiones de Informes.....	57
Gráfico 14. Recuperación de Proyectos de Información.....	58
Gráfico 15. Rapidez de Recolección de Datos.....	59
Gráfico 16. Incorporación de Informes gráficos de Cierre Anual.....	60

LISTA DE FIGURAS

	pp.
Figura 1. Proceso de los Sistemas de Información.....	16
Figura 2. Registro del Sistema Estadístico.....	20
Figura 3. Esquema Conceptual del Sistema Web y DIGESOA.....	65
Figura 4. Diagrama de Casos de Uso, Registro de Datos en el Sistema.....	66
Figura 5. Diagrama de Clases.....	69
Figura 6. Carta Estructurada.....	70
Figura 7. Modelo Entidad- Relación.....	70
Figura 8. Pantalla Principal: Inicio de Sesión.....	79
Figura 9. Menú Principal: Administrador.....	79
Figura 10. Menú Principal: Coordinador.....	79
Figura 11. Menú Principal en Internet Explorer.....	82
Figura 12. Menú Principal en Opera.....	83
Figura 13. Menú Principal en Mozilla Firefox.....	83
Figura 14. Menú Principal en Chrome.....	83



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

SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS ESTADÍSTICOS DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA AGRICULTURA Y TIERRAS

Caso de estudio: Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola
(DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira. Año 2016.

Línea de Investigación: Desarrollo de Software

Autoras:

Lesme Norbelis y Rincón Beatriz

Tutor: Profesora Olga Hidalgo

Mes, Año: Julio, 2016

RESUMEN

El presente trabajo de grado se encuentra enmarcado bajo la propuesta de desarrollo de un sistema web para la gestión de los procesos estadísticos del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras en la Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola (DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira. La investigación pretende solventar la situación actual que se lleva a cabo en dicho departamento para el procesamiento de información relacionada con producción pecuaria y vegetal, la cual consiste básicamente en la utilización innecesaria de recursos materiales como la acumulación excesiva de formatos en papel, incrementando los procesos burocráticos. En vista de esta situación existente, se han analizado los requerimientos apropiados para llegar a una salida de la problemática presentada mediante la aplicación de la Metodología WSDM (*Método de diseño centrado en el usuario para sistemas Web*) que propone el desarrollo de un Sistema de Información bajo cuatro fases: (a) Modelo de Usuario, (b) Diseño Conceptual, (c) Diseño de Implementación, (d) Implementación, la naturaleza de la investigación tiene un enfoque cuantitativo, enmarcada en un proyecto factible con diseño de campo. Es de igual relevancia mencionar que la justificación y ventajas de la propuesta presentada se basan en facilitar y mejorar el acceso oportuno a la información automatizada que a su vez apoya la toma de decisiones en la Organización.

Descriptor: Procesos Estadísticos, Sistema web, WSDM

INTRODUCCIÓN

La globalización de la tecnologías de la información y comunicación han modelado el mundo en la forma en que se realizan las actividades de la vida diaria, la manera en que las Instituciones del estado efectúan los procesos e incluso el cómo se lleva la toma de decisiones, hasta el punto en que lo tecnológico se ha convertido en parte vital de la productividad, llegando así a revolucionar la forma de trabajo tanto en las organizaciones públicas como privadas, en donde cada día se hace evidente la automatización en el manejo de la información.

En este sentido se puede incorporar el término Sistema de Información Web, ya que es de vital importancia considerar el recurso omnipresente de los nuevos tiempos: “El Internet”, la implementación de estos supone numerosas ventajas en especial para las instituciones que consideran la facilidad de acceso, la usabilidad y la compatibilidad entre distintas plataformas.

De tal manera, que la implementación de los Sistemas Web no solo agilizan los procesos internos de una organización sino que también, mejoran la imagen y atención hacia los usuarios e entidades dependientes de la misma, fomentando la utilización y mejora de los procesos sistematizados aplicados a entes gubernamentales, los cuales en la actualidad manejan gran cantidad de datos que requieren una automatización que facilite la entrega de resúmenes o reportes a los organismos superiores. Situación que se hace evidente dentro del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras del estado Táchira el cual presta sus servicios en diferentes áreas y en donde se nota con preocupación cómo ciertos departamentos presentan una ausencia de automatización de sus actividades.

Dada la importancia que representan los Sistemas web, es destacable citar que éstos se convierten en el punto protagónico bajo el que se mueve la presente investigación, ya que se pretende desarrollar un sistema web para la gestión de los procesos estadísticos del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras en la Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola (DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira.

Es por esto que se ha desarrollado el actual trabajo investigativo que se estructura de la siguiente manera:

Capítulo I EL PROBLEMA: Se describe la planteamiento del problema, objetivo general y objetivos específicos, así como la justificación y alcances de la investigación.

Capítulo II MARCO TEORICO: Se indica antecedentes de la investigación, bases teóricas, bases legales, sistema de variables y definición de términos básicos.

Capítulo III MARCO METODOLÓGICO: Se sitúa en la modalidad de la investigación, tipo de investigación, procedimientos divididos en (a) fase de diagnóstico, (b) fase de alternativas de solución, (c) fase de propuesta entre otros aspectos.

Capítulo IV RESULTADOS: Constituye prácticamente la parte más importante de la investigación y contienen la interpretación de los resultados obtenidos en la (a) fase de diagnóstico, (b) fase de alternativas de solución, y (c) fase de propuesta.

Para finalizar con la estructura de la investigación se mencionan las conclusiones y recomendaciones sobre el presente estudio, referencias y anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Las organizaciones en el mundo tanto públicas como privadas, realizan la mayoría de las actividades que permiten satisfacer las necesidades individuales y colectivas por lo que se han convertido en esenciales para la sociedad. Es por ello, que una organización representa una estructura en la que sus elementos trabajan conjuntamente para conformar un sistema. Según León (2006) una organización se define como: “una estructura, caracterizada por la interacción de todos sus componentes, realizando las actividades propias para llegar a los objetivos propuestos.” (p.64). Tomando en cuenta lo mencionado por el autor es importante destacar que el funcionamiento óptimo de una institución depende en gran parte de la orientación, vigilancia y la supervisión que se lleve a cabo en el contexto de la misma.

Actualmente, las invenciones tecnológicas y su perfeccionamiento son parte fundamental de las sociedades, razón por la cual, todo tipo de organizaciones e instituciones que se establecen ser exitosas deben considerar el mantener un proceso continuo de cambio que involucre toda su estructura. Logrando así el rendimiento en todos sus aspectos, lo que garantiza la subsistencia en el medio en que se desenvuelve. Además, tomando en cuenta que el desarrollo de las organizaciones implica decidir, ejecutar y controlar se hace necesario que las mismas cuenten con información oportuna.

En Venezuela los sistemas web, se han convertido en un factor de vital importancia para el buen desenvolvimiento de las empresas, de acuerdo a los miembros de la Comisión de Ciencia Tecnología e Innovación (2013), se tiene que:

Todas las instituciones del Estado deberán contar con portales Web, y los servicios que se presten serán responsabilidad del titular del portal. La información contenida en los portales Web tendrá el mismo carácter oficial que la información impresa que emitan (p.1).

Es decir, todo lo desarrollado con fines de automatización debe seguir las normativas correspondientes de la entidad y el estado, teniendo en cuenta cada organización o empresa que mientras más eficientes sean, más competitivas serán.

Tal es el caso del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras del estado Táchira, estancia designada por el Poder Ejecutivo Nacional para llevar adelante los procesos de coordinación y concertación de las cadenas agropecuarias, a objeto de fomentar el desarrollo de un sector realmente fortalecido, diversificado y con altos niveles de eficiencia. Objetivos para los cuales debe formular, coordinar y hacer seguimientos de evaluación de las políticas dirigidas a promover la distribución justa de la Tierras y su uso adecuado, todo ello bajo un marco institucional, jurídico y operativo, enfocado en una estructura administrativa, organizada y efectiva, generadas mediante el uso intensivo de tecnologías de información.

No obstante, se tiene que el Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, presenta en la actualidad cierta deficiencia en uno de sus organismos creado recientemente, nombrado como Dirección General de Estadísticas y Observatorio Agrícola (DIGESOA), Según Gaceta Oficial N° 6,175 de fecha 20 de febrero de 2015 por decreto Presidencial N° 1.621. En

el cual se establece que el mismo debe supervisar el seguimiento, procesamiento, análisis, publicación y control del levantamiento estadístico del sector agropecuario del estado.

En este sentido, dicho ente cumple con dos funciones vitales: generar conjuntamente con otras direcciones indicadores y variables para el seguimiento de la gestión institucional, estableciendo así enlaces entre la Unidad Territorial con otros organismos del estado que permiten intercambiar información y mantener actualizados los registros estadísticos, así como también enfocarse en la recolección de los datos de campo tanto pecuarios como vegetales de los 29 municipios que conforman el Estado Táchira, información que por demás es el pilar fundamental de las actividades económicas que fomentan la producción local.

En función de esta última actividad, es importante señalar que el flujo de los documentos en DIGESOA es realizado manualmente por un pequeño grupo de personas que se ven en la necesidad de administrar un gran número de archivos, expedientes e históricos estadísticos de producción en la región, ya que la dependencia no posee sistemas de información web para el procesamiento de los datos, por tal razón los mismos son manejados de acuerdo a listados manuales y archivos almacenados en herramientas más sencillas como es el caso de aplicaciones ofimáticas que ciertamente facilitan una parte del trabajo, pero no ofrecen comodidad a la hora de llevar una gestión adecuada de contenido, haciéndose evidente el retardo en la entrega de la información solicitada por el departamento a cada Municipio ya que los procedimientos para llenar primeramente los formatos físicos y luego llevar la transcripción a hojas de cálculo se tornan tediosos y confusos.

De igual manera se presenta el inconveniente de que los coordinadores encargados de recolectar la información de campo tienen que trasladarse constantemente desde el municipio en el que se encuentran hasta la sede principal ubicada en San Cristóbal para llevar la información de

forma directa almacenándola en memorias USB, evitando con esto inconvenientes al momento de adjuntar los formatos que se encuentran en Microsoft Office Excel y compartirlos por servicios como correos electrónicos, hecho que conlleva a establecer horarios de atención para la recepción de dicha información, lo que implica mayor pérdida de tiempo.

Todos estos aspectos dan como resultado un conglomerado disperso de información agropecuaria que genera un consumo de treinta (30) horas de trabajo reflejadas en quince (15) días en los cuales se procesa la información recolectada para un solo reporte, siendo destacable que el total de reportes por mes es de 12. Lo que se traduce a retraso en la generación de los reportes estadísticos mensuales destinados a los entes principales y una sobrecarga de trabajo para el director de DIGESOA quien es el encargado de organizar definitivamente toda la información recolectada para alimentar los reportes finales.

Por consiguiente se propone el desarrollo de un sistema web para la gestión de los procesos estadísticos llevados por el Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras; que permitirá solventar la problemática expuesta, minimizando principalmente los lapsos de tiempo para la culminación de los reportes estadísticos de carácter mensual sin que haya acumulación de trabajo posterior.

Tomando en cuenta todo lo mencionado se formulan las siguientes interrogantes que servirán de guía al desarrollo del presente estudio: ¿Cuál es la situación actual de los procesos estadísticos llevados por la DIGESOA dentro del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras? ¿Cuáles son los mecanismos necesarios para el desarrollo de las interfaces del sistema web para la gestión estadística en DIGESOA? ¿Qué procesos caracterizarían los usuarios como eficientes en el sistema web para el control estadístico en DIGESOA?

Objetivos de la investigación

Objetivo General

Desarrollar un sistema web para la gestión de los procesos estadísticos del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras en la Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola (DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira.

Objetivos Específicos

Diagnosticar la situación presente en la recolección de los datos estadísticos del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, San Cristóbal, Estado Táchira.

Determinar los requerimientos o necesidades esenciales al sistema web para la recolección de los datos estadísticos del área pecuaria y vegetal en el Estado Táchira.

Diseñar el sistema web para la gestión de los procesos estadísticos del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras en la Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola (DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira.

Justificación de la Investigación

El control estadístico del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, San Cristóbal, Estado Táchira, llevado a cabo por DIGESOA es un proceso de alta importancia, del mismo depende la productividad y eficiencia tanto de los diferentes entes que integran esta Institución, como del ente rector. Mediante el desarrollo de un sistema web para la gestión de los procesos estadísticos se pretende recopilar información valiosa referente a la producción pecuaria y vegetal, con la finalidad de proyectar información

oportuna así como confiable. Teniéndose presente que la información es la parte fundamental de toda la institución para tener un alto nivel de competitividad y posibilidades de poder mantener actualizada a la comunidad en general en lo que refiere a información de interés.

El Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, en el caso particular del Estado Táchira, que es considerado uno de los principales núcleos agrícolas y cuya economía se basa principalmente en el ámbito agropecuario; ha llevado a cabo el surgimiento de un nuevo ente denominado Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola (DIGESOA) producto de la necesidad de manejar toda la información agrícola-estadística de la región de forma mensual, sin embargo, el mismo no cuenta con herramientas apegadas a los nuevos tiempos sino que llevan todos sus procesos de forma rigurosa y exhaustiva.

Al ofrecer el desarrollo de un sistema web se está brindando la posibilidad de cargar de forma directa y fidedigna los datos provenientes de cada una de las oficinas ubicadas en los veintinueve municipios del estado y que son recolectados por los veintitrés técnicos que se encargan del área, permitiendo sistematizar y gestionar toda la información suministrada por ellos mismos, teniendo a su vez la facilidad de generar reportes a partir de un sin número de indicadores con los que trabaja el organismo principal.

En tal sentido, el desarrollo y consiguiente puesta en marcha de este tipo de aplicación web, se constituye como una verdadera herramienta innovadora con alto impacto sobre la sociedad, ya que cada persona tendrá acceso a la información de una forma rápida y sencilla desde la comodidad de sus hogares, ahorrando por demás el uso de papeleo excesivo. La misma se orienta como un proyecto piloto que abrirá las puertas a una implementación a nivel nacional y que podrá ampliarse ajustada a todas las necesidades según convenga.

Alcances de la Investigación

El sistema web para la gestión de los procesos estadísticos, se deriva como un alcance considerable, siendo este un punto de partida para el uso permanente de tecnologías en los procesos estadísticos en el Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, San Cristóbal, Estado Táchira.

El sistema web para la gestión de los procesos estadísticos del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, San Cristóbal, Estado Táchira, controlará todo lo referente a la recolección de datos con la finalidad de agilizar el registro agropecuario de la región y permitiendo además arrojar reportes generales de siembra, cosecha, producción y rendimiento de rubros permanentes y semipermanentes todo esto último comprendido en lo que respecta a la coyuntura vegetal. Dicho sistema se encontrara dividido en módulos o menús que dependerán del tipo de usuario a ingresar: el administrador o los respectivos coordinadores de los 29 municipios que comprenden el Estado. Teniendo presente que el primero contara con un par de opciones extra al ingresar, puesto que será el encargado de registrar al personal y sus respectivos usuarios, así como realizar el respaldo a la base de datos. En este sentido y de forma un tanto general se puede indicar entonces que la estructura del sistema estará determinada por la administración del personal, la configuración de los establecimientos, municipios y parroquias que permitiría la carga de información al sistema, el tipo de rubro junto a su distribución, clase y categoría y finalmente la producción que permitiría incluir algún nuevo registro, el destino, la procedencia para posteriormente hacer las consultas que arrojarían el reporte correspondiente.

Limitaciones de la Investigación

Conceptualmente la investigación se centra en el tema de sistema web para el control estadístico del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, San Cristóbal, Estado Táchira, como herramienta de gestión para el proceso estadístico y toma de decisiones. Este sistema genera normativas establecidas por la Comisión de Ciencia Tecnología e Innovación lo cual genera limitantes porque está destinado específicamente para el departamento ya mencionado.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

En este capítulo se destacan aspectos sintetizados que garantizan la investigación, corresponde en este sentido a los antecedentes, las bases teóricas y bases legales. Ahora bien, la elaboración del marco referencial según Córdova (2007), señala que es “el enfoque u orientación de la investigación” (p.15), es decir, se hace un análisis de la información recabada a través de la revisión bibliográfica que permiten construir una sólida perspectiva teórica expresando de esta manera el problema objeto de estudio.

Antecedentes de la Investigación

Los antecedentes describen aportes de estudios previos realizados por investigadores en relación directa con la temática de la investigación realizada. A este particular Sabino (2006), señala que los antecedentes de la investigación “son todos aquellos trabajos de investigación que preceden al que se está realizando.”(p.23). Precisando, los antecedentes de investigación consisten en la presentación de la información más relevante y directamente relacionada con el tema de investigación en relación con el presente estudio, destacan los antecedentes descritos a continuación:

García María (2014). “Sistema de gestión para la comunicación entre dependencias académicas-administrativas del VPDS – UNELLEZ”. El principal objetivo del trabajo de investigación fue el desarrollo de un sistema de gestión para la comunicación entre dependencias académicas y administrativas de la UNELLEZ – VPDS, con la finalidad de facilitar la

información de cualquier departamento o servicio a la institución y población estudiantil en general. La presente se enmarcó en la modalidad de proyecto factible en el área tecnológica, apoyada en la investigación de campo, dentro de un nivel descriptivo; sirviendo de base para la propuesta. Los pasos metodológicos estuvieron regidos por la metodología de Proceso Unificado de Rational (RUP), compuesta por cuatro fases para su desarrollo (Inicio, Elaboración, Construcción, Cierre). Adicionalmente, para el proceso de la aplicación se utilizaron diversas tecnologías como: Lenguaje de programación PHP, Java Script, HTML y CSS; manejando como gestor de bases de datos MySQL.

El aporte del trabajo a la presente investigación se fundamentó en la información sobre el funcionamiento y manejo de los contenidos en procesos administrativos relacionados con la estructura de programación de sitio web.

Zurita B. Joannet del V (2013) “Sistema Estadístico Bajo Tecnología Web Para La Dirección Regional De Salud, Municipio Barinas Estado Barinas”. Trabajo Especial de Grado para Optar al Título de Ingeniero de Ssistemas. IUPSM – Barinas. La presente investigación está dirigida a solventar la problemática que consiste en la inexistencia de un sistema estadístico de información y de otro tipo, como son: contable, financiero, recursos humanos, entre otros. Solo existen sistemas a nivel operativo (procesos y reportes). De acuerdo a su naturaleza se clasifica dentro de la modalidad de proyecto factible y en proyecto de investigación descriptiva, este se apoya en los registros médicos, información de reportes de salud, histórico de transacciones, entre otros para sustentar los datos y organizar la información de manera que se estructuren soluciones. También es de campo ya que parte de los resultados son producto de la recopilación de datos obtenidos directamente en el sitio de trabajo o de ocurrencia de los fenómenos a través de observaciones, entrevistas y encuestas realizadas a una población distribuida geográficamente. El sistema bajo tecnología Web,

viene a solucionar la manera cómo se maneja la información; los directivos están conscientes de la necesidad y exigen la solución además que tienen la oportunidad de progresar tecnológicamente en los distritos involucrados y departamentos con el manejo de la información que la aplicación Web administrará, obteniéndose una mejora en tiempo real de los datos relacionados con salud. Con el desarrollo del sistema estadístico bajo tecnología Web, se tendrán beneficios que fortalecerá la administración de la información y se manejarán con mejor provecho todos estos recursos a nivel estatal”.

Esta investigación sirvió de referencia para orientar los conocimientos de los instrumentos que actúan directamente sobre la máquina con el fin de que la misma realice la operación deseada, además permitió la identificación de factores presentes en las bases teóricas.

Hurtado (2014). “Sistema de Información Automatizado para el Control de los Financiamientos Agrícolas supervisados por la Unidad Estatal del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras del Estado Barinas” presentada ante la Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada Nacional (UNEFA). La misma señala que en las sociedades actuales, si bien es cierto se encuentran organizaciones que van a la par con las tecnologías y basan sus procesos de toma de decisiones de acuerdo a la información que ha sido procesada por respectivos sistemas automatizados, también existen otras que van quedando obsoletas, ya que realizan todos sus procedimientos utilizando métodos manuales o primitivos como hojas de cálculo que fácilmente pueden ser ejecutados por sistemas de información, dificultando con esto el desempeño óptimo de las actividades ejecutadas. La investigación estuvo enmarcada en la modalidad de proyecto factible con diseño de campo. El lenguaje de programación utilizado fue PHP, por cuanto es un lenguaje orientado al desarrollo libre.

Esta investigación posee una relación directa con el trabajo porque establece la importancia de la automatización en los procesos supervisados por la Unidad Estadal del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras del Estado Barinas, que conllevan al seguimiento del financiamiento agrícola y la correspondiente toma de decisiones referentes a la producción agrícola mediante el desarrollo de un sistema de información que suplante el uso de hojas de cálculo en Excel las cuales traen como consecuencia la redundancia de información, el retraso de nuevas asignaciones y hasta el manejo inadecuado de la información. Además se está utilizando el lenguaje PHP y herramientas informáticas que se relacionan a la hora de desarrollar un sistema estadístico.

En este sentido, esta investigación fue tomada, en virtud a que el contenido es de suma importancia debido a que sus alcances sirven de gran ayuda para afianzar las bases teóricas de la investigación que contribuyen a agilizar de manera eficiente el cumplimiento de las actividades que son llevadas a cabo dentro de la organización

Bases Teóricas

Este aspecto consiste explorar teorías fundamentales para el desarrollo del trabajo en estudio, el cual tiene como propósito de dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema.

Sistema

Un sistema se puede definir según Solano, (2009) como: “un conjunto de elementos dinámicamente relacionados que opera sobre datos, energía y materia para proveer información y alcanzar un objetivo.”(p.15). De allí que sean usados de manera continua y permanente en las distintas áreas de la

sociedad globalizada. Los sistemas son medios a través de los cuales se almacena información en tiempo real generando una interacción entre los diferentes entes involucrados. Dicho de otra manera, es un conjunto dinámico o cambiante de elementos interrelacionados que interactúan para alcanzar uno o varios objetivos.

Los Sistemas se dividen de acuerdo a su naturaleza en: (a) cerrados, y (b) abiertos. Solano, (2009) señala que los Sistemas cerrados “no presentan intercambio con el medio ambiente que los rodea, son herméticos a cualquier influencia ambiental”(p.63), lo que significa que no reciben ningún recurso externo y su producción es nula.

Sistema de Información web

Se define que un sistema de información es un conjunto de elementos tecnológicos (hardware y software) los cuales reciben datos para ser procesados, almacenados y emitidos, para luego convertirlo en información y ser procesados y utilizados dentro de una organización, como lo expresa Torres (2013): “Un sistema de información es un conjunto de personas, datos, y procedimientos que funcionan en conjunto”.(p.21), este autor, afirma que la finalidad de los sistemas de información como la de cualquier otro sistema dentro de la organización, son el procesar entrada datos, producir información y generar reportes de salidas.

Un Sistema de información web realiza cuatro actividades básicas: Según solano (2009), las cuales están comprendidas en los siguientes parámetros “Entrada, almacenamiento, procesamientos y salida de la información”. (p.35).Los parámetros son constantes que se caracterizan por sus propiedades, el valor y la descripción dimensional de un sistema específico o de un componente del sistema. A continuación y siguiendo los argumentos del autor citado, se describen los parámetros de los sistemas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.

Entrada de la información: Es el proceso mediante el cual el sistema de información recibe los datos para ser procesados y generan la información requerida.

Almacenamiento de la Información: Es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, gracias a ello se puede recordar la información recibida o emitida durante un proceso.

Procesamiento de la Información: Es la capacidad del sistema de información para transformar los datos introducidos en información útil por el usuario. Esto se logra efectuando una serie de cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecidas o programas informáticos. Esta característica de los sistemas permite que la generación de la información pueda ser utilizada de forma confiable en los procesos automatizados y ayuda a la toma de decisiones en las organizaciones.

Salida de la Información: La salida es la capacidad de un sistema de información para entregar datos procesados o datos salida al exterior.

Los sistemas de información, forman parte de cualquier institución de mediano o gran tamaño en nuestros días, en lo que el volumen de datos hace imposible de llevar un trabajo manual en cualquier departamento de la empresa, ya que la cantidad de información disponible solo en papel y relacionada entre sí, satura los departamentos en cuanto a control, seguimiento y evaluación. La figura 1 ilustra el proceso de los Sistemas de Información.

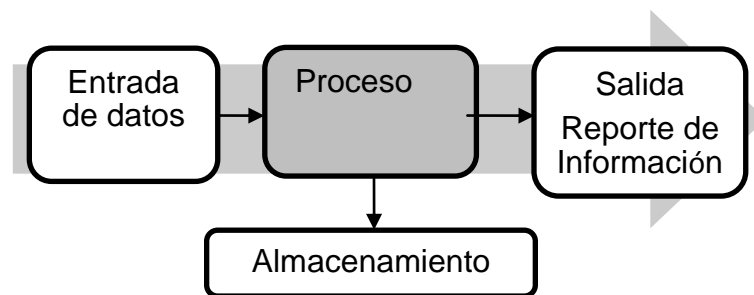


Figura 1. El Proceso de los Sistemas de Información. Tomado de Solano, (2009)

Los sistemas de información cumplirán tres objetivos básicos dentro de las organizaciones según Solano, (2009):

1. Automatización de procesos operativos
2. Proporcionar información que sirva de apoyo para el proceso de toma de decisiones
3. Logro y ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

De esta manera, los sistemas informáticos, automatizan los procesos llevados a cabo en una organización o ente donde todas las tareas u operaciones se llevan de manera meramente manual; hoy por hoy la información se ha convertido en uno de los principales recursos que poseen las empresas por esta razón los entes que se encargan de la toma de decisiones han comenzado a comprender que la información no es sólo un subproducto de la conducción de una organización, sino que a la vez alimenta a los negocios y puede ser uno de los tantos factores críticos para la determinación del éxito o fracaso de éstos, finalmente la posterior implementación de estos sistemas constituye un campo esencial para las bases administrativas y gerenciales de la empresa.

Clasificación de Sistemas de Información

Según Torres, (2013), se clasifican en “Sistema transaccionales, Sistema de apoyo de decisiones, Sistemas Estratégicos” (p.37)

Sistemas Transaccionales: Tramita la información referente a las transacciones producidas en una empresa u organización, este tipo de sistema se caracteriza porque su funcionamiento es en línea, permite realizar las operaciones periódicas que realiza la empresa. Tienen una gran ventaja que suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra debido a la automatización de las operaciones.

Sistema de apoyo de decisiones: Son una herramienta importante a la hora de realizar análisis de las diferentes variables para la toma de decisiones. Por otra parte, entre los sistemas de información que dan apoyo al proceso de toma de decisiones se encuentra según el autor antes mencionado, los “sistemas para la toma de decisión en grupos, sistemas expertos de soporte para la toma de decisiones y sistemas de información para ejecutivos”. (p.45).

Sistemas estratégicos: Se puede definir como sistemas que usan tecnología de información para concretar la estrategia competitiva de la organización.

En base a esta clasificación, el sistema de información que se desea desarrollar presenta características que lo ubican dentro de la categoría Sistemas de Información decisorios. La funcionalidad principal del Sistema estadístico propuesto es controlar y evaluar los procesos desarrollados en el departamento de DIGESOA.

Según Medina (2009), “los sistemas de información Web se orientan a proporcionar información y funcionalidad a través de una interfaz de usuario basada en la presentación y la interacción sobre dispositivos capaces de trabajar en la web” (p. 18). En este sentido, básicamente los sistemas de información Web se caracterizan por manejar grandes cantidades de información que se encuentra o se desprende de fuentes totalmente distintas, manipulando así datos que se encuentran en distintos formatos y con componentes respectivamente codificados en lenguajes de programación distintos.

Tales sistemas no sólo se enfocan en estructurar la entrega de información sino que también deben enfocarse en proporcionar una infraestructura que permita el desarrollo, mantenimiento y respectivo manejo e interpretación de los datos, proporcionando servicios a los que se constituyen como usuarios finales. Precisamente, los sistemas de información web se desarrollan con el propósito de alcanzar los objetivos del

usuario y son claramente estos objetivos la base de todo sistema de Información Web.

Los sistemas de información básicamente se orientan a administrar idóneamente la información, basándose en el hecho de que los datos precisamente son el pilar fundamental de toda organización o empresa, como lo señala Geron (2003):

El llevar a cabo la administración de una pequeña empresa es una tarea agotadora e importante y para su buen funcionamiento siendo una de las herramientas con mayor potencial para obtener unas bases sólidas el uso adecuado de la información. (p.4)

Esto implica que fundamentalmente los sistemas de Información Web se estructuran en función de brindar apoyo en la toma de decisiones para así alcanzar mayores niveles de capacidad en el desarrollo de las funciones y actividades propias de la institución u organización.

Sistema Estadístico

Un sistema estadístico comprende los métodos, procedimientos y recursos utilizados por una entidad para llevar un control de las actividades financieras y resumirlas en forma útil para la toma de decisiones. Como señala Graterol, (2012), el sistema estadístico se configura como una fuente de información dentro de la organización constituyendo como una “base para la evaluación de los proceso administrativos dentro de la organización”. (p.11). Está diseñado para asistir en la planificación, coordinación y control de las actividades complejas e interrelacionadas así como motivar a los individuos de todos los niveles en la organización.

Un sistema de información sigue un modelo básico (entrada, proceso, salida), ofreciendo así confiabilidad en sus procesos, es por ello, que un sistema de información estadístico de cualquier organización, debe ejecutar

tres pasos, según Graterol, (2012). “registro de la información, clasificación de la información, resumen de la información” (p.25). Determinando de esta forma flexibilidad en los procesos a la hora de evaluar el sistema propuesto. La Figura 2 ilustra los pasos básicos del Sistema información Estadístico

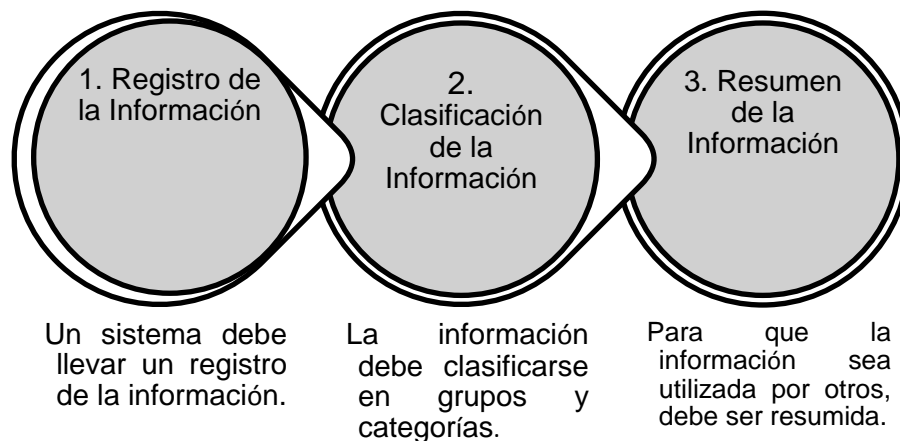


Figura 2. Registro del sistema estadístico. Adaptado por la Investigadora Graterol (2008)

El sistema web para la gestión de los procesos estadístico del Ministerio del Poder para la Agricultura y Tierras, San Cristóbal, Estado Táchira, debe cumplir con los pasos descritos anteriormente con la finalidad de que se registre la información en forma precisa y detallada para que posteriormente pueda ser clasificada de diferentes formas y utilizada de manera resumida.

Por tal sentido en los sistemas de información estadístico la evaluación de los procesos administrativos no es su único fin, ya que los mismos además de ello suministran al público información estadística, pertinente, coherente, comprensible y rápidamente accesible, sobre estructuras, procesos y actitudes económicas y sociales. Hechos que llevan a que las actividades de la organización estén influenciadas por la capacidad de estos para procesar servicios con rapidez y eficiencia, facilitando la valoración de la evolución en cuanto a procesos y costos.

Siguiendo este mismo orden de idea, los sistemas de información estadístico por ser amplios en cuando a sus propósitos, en la actualidad su aplicación se observa en diferentes áreas, desde organización, instituciones hasta establecimientos independientes, en donde se hace necesario el empleo de programas automatizados que faciliten su labor administrativa.

De esta manera, el desarrollo e implementación de un sistema estadístico orientado a la web facilita en gran medida el registro sistematizado y seguro de las diversas funciones normalmente ejecutadas por las empresas u organizaciones referidas a la producción, comercialización o prestación de servicios específicos. Como lo indica Senn (2009), “un ambiente web, es el entorno donde el usuario puede interactuar con elementos multimedia, los cuales se encuentran alojados en un sitio web al cual se puede acceder desde cualquier navegador” (p.38). En este sentido se toman en cuenta los principales beneficios que estos conllevan desde la usabilidad por su interfaz hasta la accesibilidad por encontrarse disponibles en cualquier navegador

Gestión

La gestión implica la dirección de todas aquellas acciones que se orientan a contribuir en la toma de decisiones en la medida en que se alcanzan los objetivos establecidos por la institución. La misma se enfoca en lograr un equilibrio entre las oportunidades y el riesgo originados por los cambios en el entorno y la competencia (Chiavenato 1998). Al momento de considerar los tipos de gestión a nivel empresarial de acuerdo a los objetivos que se persiguen, destacan:

Gestión Tecnológica: comprende la actividad organizacional que define e implementa las tecnologías necesarias para lograr los objetivos y metas propias de la institución a fin de obtener resultados positivos con respecto a calidad, efectividad, adición de valor y competitividad.

Gestión de Proyecto: es el enfoque metódico para la orientación y planificación de un proyecto desde su etapa inicial hasta la final. Para ello

además de las metodologías empleadas también se recurre a herramientas para la representación del plan de proyecto.

Gestión de Conocimiento: es el proceso que continuamente asegura el desarrollo y la implementación de todo conocimiento pertinente a una organización con el objetivo de mejorar la capacidad en lo que respecta a la resolución de problemas.

Gestión Estratégica: corresponde a la implementación y evaluación de diferentes funcionalidades, especificando los objetivos, desarrollando planes y políticas que permitan el alcance preciso de esos objetivos. Su principal característica es que permite la combinación de las actividades pertenecientes a varias áreas funcionales.

Gestión Administrativa: considera A) la planificación B) la Organización C) la dirección D) el control. Todas estas acciones desarrolladas a fin de determinar y lograr objetivos aprovechando el recurso humano, material, económico y otros.

Gestión Operacional: se enfoca principalmente en desarrollar y organizar la función productiva con el objetivo de alcanzar ventajas competitivas con los bienes y servicios generados por la empresa.

Gestión Gerencial: se puede definir como un proceso de administración que toma en cuenta las técnicas de planeación, medición, evaluación y mejora de todas las actividades que se van desarrollando dentro de la organización, enfocándose en mejorar los niveles de eficiencia y eficacia en el trabajo que se desempeña.

Gestión Financiera: consiste en administrar los recursos con los que se cuenta en la empresa para asegurarse de que estos serán suficientes para cubrir los gastos que permitan su correcto funcionamiento, permite el control adecuado y ordenado de todos los ingresos y gastos que tenga la institución.

Gestión Pública: se define como el conjunto de acciones que permiten a las entidades el logro de sus fines, objetivos y metas enmarcándose en las políticas gubernamentales establecidas.

Gestión de procesos estadísticos

La gestión de procesos estadísticos según lo mencionado con anterioridad se fundamenta en la orientación de las acciones necesarias para cumplir con todas las actividades requeridas dentro del ámbito administrativo, en base a la manipulación de información tanto externa como interna, que garantiza el control y monitoreo de los recursos y por ende la toma de decisiones, lo cual contribuye a la mejora de la productividad, la reducción del despilfarro, la calidad del producto y servicio al cliente. Sin embargo, es importante resaltar que la gestión de procesos estadísticos no va dirigida a la detección de errores en el servicio, sino a la forma de concebir cada proceso mediante la recolección, organización, análisis e interpretación de la información. Acontecimientos que para efecto de la investigación se solventan con la implementación de herramientas automatizadas como lo es el sistema web para la gestión de los procesos estadísticos en el Ministerio del Poder Popular Para la Agricultura y Tierras, San Cristóbal, estado Táchira.

Base de datos

Una base de datos es un conjunto de registros integrados que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente para su posterior uso. Para Giménez (2010), no es más que un “conjunto de información relacionada que se encuentra agrupada o estructurada”.(p.24) Es decir, una base de datos representa un conjuntos de datos almacenados y ordenados en forma jerárquica, asentada en un medio físico lo cual permite acceso directo para su uso de forma inmediata o posterior con el fin de generar información. En este sentido, una base de datos es auto descriptiva, permitiendo contener además de los datos fuentes del usuario, una descripción de su propia estructura.

Este acceso puede ser compartido por muchos usuarios con una diversidad de aplicaciones, en la actualidad y en gran parte gracias a las

tecnologías y recursos provenientes de campo como la informática y la electrónica, las bases de datos pueden adquirir diversas formas, ofreciendo un amplio rango de soluciones al problema de almacenar base de datos.

Tipos de Base de datos

Atendiendo a su función las bases de datos pueden dividirse en dos grupos considerando su función primordial.

Bases de datos Analíticas: También llamada bases de datos estática. Según Giménez, (2010), “Estas son bases de solo lectura y su contenido no se altera a lo largo del tiempo.” (p.26). son utilizadas primordialmente para almacenar datos históricos, pero también para estudiar el comportamiento de conjuntos de datos a través del tiempo, realizar proyecciones y tomar decisiones.

Bases de datos dinámicas: Estas son base de datos más dinámicas. Según Giménez, (2010) orientadas a “Almacenar información que es modificada con el tiempo” (p.28), permitiendo la actualización y adicción de datos, además operaciones fundamentales de consulta.

Una parte esencial de la estructura de base de datos, es el modelo de datos definido por Date, (2006), como “una colección de herramientas conceptuales para describir los datos, las relaciones entre datos, la semántica de los datos y las ligaduras de la consistencia” (p.27). Según este autor los modelos de datos propuestos se clasifican en tres grupos diferentes:(a) Modelo lógico basado en objeto, (b) Modelo lógico basado en Registro, (c), Modelo Físico.

Modelo Lógico basado en Objetos: Según Date, (2006), esta clase de modelos “se usa para describir datos en los niveles lógicos y de vista”. (p.28). Estos se caracterizan por el hecho de proporcionar capacidades estructurales muy flexibles y permiten que las ligaduras de los datos sean especificadas explícitamente.

Modelo Lógico basado en Registros: Se usan tanto para especificar la estructura lógica completa de la base de datos como para proporcionar una descripción de alto nivel de la implementación.

Modelo Físico: Son muy poco usados, constituyen el modelo unificador y el de memoria de elementos, algunos autores como Date, (2006), definen estos modelos como “modelos de datos primitivos”.

Los tres modelos de registros más ampliamente utilizados son el modelo relacional, el modelo de red y el modelo jerárquico.

Modelo Relacional: Este es el modelo más utilizado en la actualidad para modelar problemas reales y administrar datos dinámicamente. Su idea fundamental es el uso de una colección de tablas para representar los datos como la relación entre esos datos.

Base de datos de Red: como define Date, (2006), los datos en los modelos de red se presentan a través de colecciones de registros y las relaciones entre los datos se presentan mediante enlaces que se puede ver como punteros.

Base de datos Jerárquicas: el modelo jerárquicas es similar al modelo de redes, en el sentido en que los datos se presentan mediante registro y enlaces respectivamente, se diferencia del modelo de redes, en que los registros se organizan como colecciones de árboles en lugar de gráficos dirigidos.

Lenguaje de Programación

En la fase de implementación que especifica la WSDM, se menciona la construcción o codificación interna de los procesos que será capaz de administrar el Sistema de Información propuesto.

En relación a esta fase necesaria para colocar en marcha visible ante el usuario final, el sistema automatizado, es imprescindible el uso de lenguajes de programación orientados a servicios web.

De acuerdo a García, (2007), un lenguaje de programación se “puede definir como una notación para escribir instrucciones y órdenes útiles para el ordenador y necesarias para la realización de un determinado proceso” (p. 62).

Entre los lenguajes de programación orientados a aplicaciones web, cabe destacar PHP y JavaScript, siendo actualmente considerados como dos de los más empleados para programar funciones en Sistemas de Información bajo ambientes web.

Sector Agropecuario

El sector agropecuario lo comprenden las actividades económicas relacionadas con la agricultura y la ganadería, bajo la transformación de recursos naturales en productos no elaborados utilizados como materia prima en producción industrial o artesanal, en donde el primero se orienta a una explotación masiva en grandes cantidades y el segundo a una producción controlada de valor cultural sin implementar maquinaria alguna.

Agricultura: Se fundamenta en el cultivo de la tierra a fin de obtener alimentos y materia prima que satisfaga las necesidades de la sociedad. Llámese alimentos a los diferentes rubros que constituyen las siguientes categorías:

Leguminosas: Arveja, Caraota Negra, Frijol.

Raíces y tubérculos: Apio criollo, batata, ocumo, papa blanca, yuca dulce.

Hortalizas: Acelga, ají dulce, ajo, ajo porro, apio española, auyama, brócoli, calabacín, cebolla, cebollín, cilantro, coliflor, espinaca, lechuga, mazorca (jojoto), pepino, perejil, pimentón, remolacha, repollo, tomate, vainita, zanahoria.

Frutas: Aguacate, cambur, durazno, fresa, guanábana, guayaba, lechosa, limón, mandarina, mora, naranja, parchita, patilla, piña, plátano.

Café, Cacao, Caña y Palma: cacao, café, caña de azúcar, caña panelera, palma aceitera.

Ganadería: Actividad económica basada en la crianza de diferentes especies de animales para el consumo humano, como lo son:

Bovino o vacuno: Comprende vacas, toros y bueyes, a fin de obtener carne, leche, cueros y sus derivados.

Caprinos: Cabras o chivo, domesticado principalmente por su carne y leche.

Ovinos: Crianza de ovejas para la producción de lana, carne y leche.

Porcinos: Cerdos, adaptados para la obtención de carne dado a que crecen y maduran con rapidez.

Avícola: Aves, crianza y cuidado de gallinas, pavos, patos, codornices, palomas, avestruces y canarios, a fines de conseguir carne, plumas o huevos.

Apícola: Crianza y explotación de abejas con el objetivo de obtener miel, cera, polen, jalea real y veneno

Metodología WSDM

Existen muchas metodologías encaminadas a desarrollar sistema de información web, entre estas se encuentra el método de diseño para sitios web (WSDM). Al respecto Troyer, Leune (2001), señalan que “WSDM es una metodología centrada en el usuario que emplea ciclos de desarrollo cortos, enfocados en la apariencia del contenido y el diseño de la estructura de navegación, integrando técnicas de análisis y diseño orientadas a objetos ”. (p.4). Por tal sentido se podría establecer que la WSDM define el sistema en base a los grupos de usuario y los requerimientos de información que el sistema web exige.

WSDM, propone para su desarrollo cuatro fases como se ilustra en el Gráfico 1.

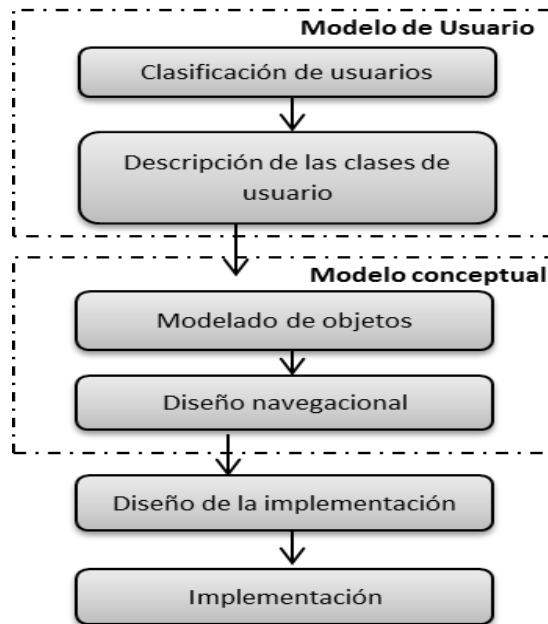


Gráfico 1. Fases de la Metodología WSDM. Ilustrada a partir de las etapas presentes en la Metodología WSDM diseñada por Web & Information System Engineering. Troyer, Leune (2001).

Fase 1: Modelo de Usuario: En esta fase se debe detectar los perfiles de usuarios, los objetivos de la empresa y la planificación inicial del sistema de información web. La misma se divide en dos sub-fases: (a) Clasificación de los usuarios, (b) Descripción de las clases de usuarios. Según Troyer, Leune (2001), “la clasificación se plantea mediante una especie de mapas de conceptos de roles y actividades, la descripción a través de un diccionario de datos en formato libre, en el que se indican la clase, el actor y función”.

Fase 2: Diseño Conceptual: Esta segunda fase recoge un conjunto de actividades que contemplan:

a) El modelado de objetos a través de diagramas de clases, especificando formalmente los requisitos de información.

b) El diseño navegacional para especificar las secciones a las cuales los usuarios pueden acceder. El modelo WSDM propone la representación mediante un conjunto de pistas de navegación. Incluye el modelo lógico y físico de la base de datos.

Fase 3: Diseño de Implementación: Presenta como objetivo la construcción de la interfaz y el entorno para cada usuario del sistema. La misma en la opinión de Troyer y Leune (2001), esta “formada por un módulo que tiene como objetivo realizar una visión global del sistema desde el punto de vista físico”. (p.10). Este módulo incluye el diseño de la arquitectura y la estructura física de los datos.

Fase 4: Implementación: Esta cuarta y última fase de WSDM se fundamenta en la realización real del sistema utilizando el entorno de aplicación elegido para cumplir con las actividades requeridas. Realiza a su vez una serie de pruebas, con el fin de verificar si el sistema cumple con todos los requisitos detallados en la fase 1.

WSDM se apoya además, en una serie de técnicas que dan el soporte práctico necesario para el desarrollo óptimo de las actividades definidas en ella, y aprueba el empleo de herramientas tecnológicas avanzadas que facilitan dicho desarrollo. Esta metodología permite poner los cimientos de lo que sería una construcción de sistemas con un enfoque de ingeniería.

Sistema de Variables

Arias, (2006), menciona que las variables “es una característica o cualidad; magnitud o cantidad, que puede sufrir cambios, y que es objeto de análisis, medición, manipulación o control en una investigación.” (p. 57). Los tipos de variables utilizados para objetos de investigación se clasifican en:

Variable Dependiente según Arias, (ob.cit) “Son aquellas que se modifican por acción de la variable independiente”. (p.59). Constituyen los

efectos o consecuencias que se miden y que dan origen a los resultados de la investigación.

Variable Independiente según Arias, (ob.cit) “Son las causas que generan y explican los cambios en la variable dependiente”. (p.59). es decir, no depende de algo para estar allí.

La presente investigación está compuesta por dos variables como se indican en el cuadro 1

Cuadro 1. Cuadro de Variables

Variable Independiente	Gestión de Procesos Estadístico
Variable Dependiente	Sistema Web

Bases legales

Está constituida por el conjunto de documentos de naturaleza legal que sirven de evidencia referencial y de soporte a la investigación; Todo estudio de investigación debe poseer fundamentos legales donde apoyarse; por ello, se toman en cuenta algunos artículos de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, y leyes que fundamenta el desarrollo del trabajo en estudio.

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) establece lo siguiente:

Artículo 110: 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 instrumento fundamental para el desarrollo económico social, y político del país así como para la seguridad y soberanía nacional.

Para dar cumplimiento a la constitución de la República Bolivariana de Venezuela, el gobierno nacional crea las resoluciones N° 237 y 238 con la finalidad de lograr el desarrollo tecnológico en el país.

Ley de Infogobierno (2013)

Artículo 1: Esta Ley tiene por objeto establecer los principios, bases y lineamientos que rigen el uso de las tecnologías de información en el Poder Público y el Poder Popular, para mejorar la gestión pública y los servicios que se prestan a las personas; impulsando la transparencia del sector público; la participación y el ejercicio pleno del derecho de soberanía; así como, promover el desarrollo de las tecnologías de información libres en el Estado; garantizar la independencia tecnológica; la apropiación social del conocimiento; así como la seguridad y defensa de la Nación.

Artículo 4: Son de interés público y estratégico las tecnologías de información, en especial las tecnologías de información libres, como instrumento para garantizar la efectividad, transparencia, eficacia y eficiencia de la gestión pública; profundizar la participación de la ciudadanía en los asuntos públicos; el empoderamiento del Poder Popular y contribuir corresponsablemente en la consolidación de la seguridad, defensa y soberanía nacional.

Dichos artículos establecen el interés público en aprovechar estándares abiertos, para sistemas, proyectos y servicios informáticos que garanticen la independencia de la tecnología como herramienta de eficacia al país.

Definición de Términos Básicos

Actor: Es toda entidad externa al sistema que guarda una relación con éste y que le demanda una funcionalidad. Esto incluye a los operadores humanos pero también incluye a todos los sistemas externos, además de entidades abstractas, como el tiempo.

Bootstrap: Framework de css, en otras palabras es un conjunto de archivos CSS que se incluyen en la página y que permiten maquetar el sitio web es cuestión de minutos sin tocar una sola línea de CSS.

Calendario: Es una cuenta sistematizada del transcurso del tiempo, utilizado para la organización cronológica de las actividades humanas.

Clase: En la programación orientada a objetos, una clase es una construcción que se utiliza como un modelo (o plantilla) para crear objetos de ese tipo.

CSS: Lenguaje utilizado en la presentación de documentos HTML que sirve para organizar la presentación y aspecto de una página web.

Datos: Es una representación simbólica (numérica, alfabética, algorítmica, entre otros.), un atributo o característica de una entidad. Los datos describen hechos empíricos, sucesos y entidades.

Diagrama de Flujo: Es la representación gráfica de las operaciones y de las decisiones implicadas en un proceso de cálculo y del orden en que se deben ejecutar.

Diagrama: Dibujo o representación gráfica que sirve para resolver un problema, o para mostrar la disposición interior de una cosa o las variaciones de un fenómeno.

Diseño: Se define como el proceso previo de configuración mental, "pre-figuración", en la búsqueda de una solución en cualquier campo.

HTML: Es el marcado predominante para la elaboración de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes.

Información: Es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje.

Jquery: Consiste en una serie de funciones y métodos de Javascript.

Modelo: Es una simplificación que imita los fenómenos del mundo real, de modo que se puedan comprender las situaciones complejas y podamos hacer predicciones

Navegador: Es una aplicación que opera a través de internet, interpretando la información de archivos y sitios web para que podamos ser capaces de leerla, (ya se encuentre ésta alojada en un servidor dentro de la World Wide Web o en un servidor local).

Objeto: En la programación orientada (POO, o bien OOP en inglés), un objeto se define como la unidad que en tiempo de ejecución realiza las tareas de un programa. También a un nivel más básico se define como la instancia de una clase.

Organización: Es un sistema social diseñado para lograr metas y objetivos por medio de los recursos humanos o de la gestión del talento humano y de otro tipo. Están compuestas por subsistemas interrelacionados que cumplen funciones especializadas.

Requerimiento: Es una necesidad documentada sobre el contenido, forma o funcionalidad de un producto o servicio. Se usa en un sentido formal en ingeniería en informática o la ingeniería de software.

Servidor Web: Es un programa informático que procesa una aplicación del lado del servidor realizando conexiones bidireccionales y/o unidireccionales y síncronas o asíncronas con el cliente generando o cediendo una respuesta en cualquier lenguaje o Aplicación del lado del cliente.

Suceso: Un suceso es un punto en el tiempo, que puede distinguirse de otro porque el estado del sistema ha cambiado. Algo es diferente antes y después del suceso.

Tarea: Es una actividad que debe llevarse a cabo dentro de un período de tiempo definido. Una tarea es una tarea bajo la responsabilidad de una persona que debe tener una fecha de comienzo y final definido.

Web: Es un sistema de distribución de información basado en hipertexto o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet. Con un navegador web, un usuario visualiza sitios web compuestos de páginas web que pueden contener texto, imágenes, vídeos u otros contenidos multimedia, y navega a través de ellas usando hiperenlaces.

XHTML: Es básicamente HTML expresado como XML válido. Es más estricto a nivel técnico, pero esto permite que posteriormente sea más fácil al hacer cambios o buscar errores entre otros.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLOGICO

La finalidad del marco metodológico, es ubicar en el lenguaje de investigación, los métodos que se emplearán en la investigación planteada, desde la ubicación del tipo de estudio; el diseño de investigación; población, la muestra; los instrumentos y técnicas de recolección de los datos; la medición; hasta la codificación, análisis y presentación de los datos.

Modalidad de la Investigación

La modalidad de un proyecto representa la característica general de la elaboración de la investigación, tomando en cuenta la manera en que se dará el resultado final, según Arias, (2006) define que: La modalidad de proyecto factible “consiste en la propuesta de un modelo funcional viable, o de una solución posible a un problema de tipo práctico, con el objeto de satisfacer necesidades de entes específicos (institución, comunidad, grupo social, persona en particular, entre otros).” (p. 7)

De acuerdo con lo explicado anteriormente, esta investigación se enmarcará en la modalidad de proyecto factible por cuanto se tiene como objetivo desarrollar un sistema web para la gestión de los procesos estadístico del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras en la Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola (DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira, lo cual constituye una propuesta de solución para el mejoramiento de los procesos relacionados con la gestión estadística del organismo mencionado.

Tipo de Investigación

La investigación es una actividad del hombre orientada a descubrir algo desconocido, por lo tanto se establece como descriptiva la cual es definida por Arias, (2006) como: “La caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento”. (p.24).

En este sentido, el tema en estudio se orienta hacia la incorporación de una investigación descriptiva; estudiando de manera individualizada los procesos estadísticos existente, así como los elementos que lo componen. De igual forma, este diseño de investigación permite no solo observar, sino recolectar los datos directamente de la realidad objeto de estudio, en su ambiente cotidiano, para posteriormente analizar e interpretar los resultados de estas indagaciones, hecho que convierte el diseño de la investigación en un estudio de campo.

Procedimientos de la Investigación

Los procedimientos de la investigación se realizan en tres fases, las cuales son: Fase de diagnóstico, fase de alternativas de solución y fase de propuesta. Dentro de este contexto las investigadoras desarrollaran los procedimientos que a continuación se describen en cada una de estas fases, especificando la metodología WSDM (*Método de diseño centrado en el usuario para sistemas Web*) aplicada para el desarrollo del Sistema de Información propuesto; que permitirá obtener el producto final de la investigación realizada.

Fase 1. Diagnostico

En esta etapa se plasmó el análisis de los instrumentos de recolección de datos, estudiándose las características de la población objeto de estudio, reconociéndose el problema por medio de la observación directa y realizando la evaluación a los resultados arrojados por un cuestionario que se realizó a una muestra de la población.

Fase 2. Alternativas de Solución

Se propone la alternativa de solución para la problemática existente en cuanto al manejo e integración de la información agropecuaria procedente de los 29 municipios que conforman el Estado Táchira, justificando el uso de los medios informáticos y tecnología Web como la solución más viable.

Fase 3. Propuesta

La propuesta es el producto final del procesamiento de la información obtenida, a través del diagnóstico o evaluación de las necesidades observadas y medidas mediante la aplicación de un instrumento. Se establece el objetivo general y los específicos, justificación, alcance, y desarrollo de la propuesta aplicando la metodología WSDM.

Fase de la Metodología WSDM

La Metodología propone el desarrollo de un Sistema de Información bajo cuatro fases: Modelo de Usuario, Diseño Conceptual, Diseño de Implementación e Implementación, se describen las siguientes fases:

Modelo de Usuario: Esta fase consta de la aplicación de herramientas para la recolección de datos, la definición de los perfiles de usuarios y la planificación inicial del sistema de información web. Uno de sus puntos básicos es obtener un conjunto de productos que sirvan de punto de partida para el desarrollo de la metodología a utilizar. El plan consiste en clasificar

los usuarios y hacer una breve descripción de las clases o grupos de usuario, estableciendo a su vez un esquema del sistema y la organización, respondiendo a las siguientes interrogantes:

- a) ¿Quién es el público objeto?
- b) ¿Cómo será la visión de su sistema web?
- c) ¿Cuáles son los objetivos de su sistema web?
- d) ¿Qué mensaje la compañía quiere transmitir?
- e) ¿Cuál es el campo del negocio?
- f) ¿Cuáles son los estándares de la industria?

Diseño Conceptual: En esta etapa se estudia y analiza la información recabada en la descripción de las clases de usuarios, se investigan las variables que intervienen y los requisitos de información que se requieren para cumplir con un determinado proceso. Hecho para lo cual se realiza un modelado de objetos mediante un diagrama de clases que permitirá conocer la información que se solicita en cada una de las actividades que se realizan en el Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, San Cristóbal, Estado Táchira y de esta forma plantear la solución por medio de un diseño de navegación justificando el uso de un sistema estadístico, como la solución más factible para el control, seguimiento y evaluación de proyectos agropecuarios.

Diseño de la implementación: En esta fase de acuerdo a las necesidades y restricciones que se recolectaron y determinaron en la fase de diagnóstico, se evaluarán las posibles soluciones, o métodos con los cuales se puede dar una alternativa de solución viable al problema, se formulan las características que el modelo debe poseer para lograr satisfacer los requerimientos que se detectaron en la fase anterior, En tal sentido, se realizarán las siguientes acciones: creación de alta funcionabilidad (Diseño de la página principal) y código del programa técnico; tomando en cuenta las

herramientas tecnológicas más utilizadas, actualizadas y disponibles actualmente.

Implementación: En esta fase, se centra en la construcción de la estructura interna del Sistema. Los aspectos presentes en esta fase son: (a) Programación, (b) Base de datos (c) Seguridad del sistema.

La selección del software es muy importante, es necesario tener en cuenta el tipo de sistema que se va implantar, para así observar cuál es el lenguaje más adecuado, se debe tener en cuenta que tipo de transacciones de datos se va a realizar, tipos de reportes y que manejadores de datos se van utilizar.

Otro aspecto relevante en esta fase es la seguridad del sistema web estadístico, el cual se obtiene a través de una serie de reglas establecidas por el departamento de Estadística y Observación del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, San Cristóbal, Estado Táchira. Aunado a ello se realizara la revisión de los formularios y su funcionamiento en los diferentes navegadores, con el fin de verificar la infraestructura tecnológica y la capacidad técnica que implicaría la implantación del sistema. Dentro de los estudios que se realizarán, está:

La factibilidad operativa, hace referencia a la usabilidad de los elementos que tiene el sistema web, cada botón, menú e imagen deben tener una utilidad en relación con los objetivos planteados en el sitio.

De igual forma, para lograr este tipo de factibilidad se debe optar por la capacitación del personal, entrenándolo e instruyéndolo directamente con el sistema y con el almacenamiento de registros, datos y la emisión de reportes.

Operacionalización de Variables

Es un proceso que se inicia con la definición de las variables en función de factores estrictamente medibles a los que se les llama indicadores. El

proceso obliga a realizar una definición conceptual de la variables para romper el concepto difuso que ella engloba y así darle sentido concreto dentro de la investigación, luego en función de ello se procede a realizar la dimensión de la misma para identificar los indicadores que permitirán realizar su medición de forma empírica y cuantitativa, al igual que cualitativamente llegado el caso.

La Operacionalización de la variable se emplea en la investigación para designar el proceso mediante el cual se transforma la variable de conceptos abstractos a términos concretos, observables y medibles, es decir, dimensiones e indicadores. Según Hernández, Fernández y Batista (2006); la operacionalización de variables consiste en “discriminar las variables a medir u observar” (p.75). La operacionalización de las variables en estudio se observan a continuación en el cuadro 2.

Cuadro 2.Operacionalización de Variables

Objetivo General: Desarrollar un sistema web para la gestión de procesos estadístico del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, San Cristóbal, Estado Táchira.				
Variable	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Ítems
Sistema Web	Un sistema comprende los elementos, métodos, procedimientos y recursos utilizados por una entidad y resumirlas en forma útil para transformarlos para la toma de decisiones.	Tecnología	-Procesamiento de la información -Estructura tecnológica	1-5
		Sistema	-Requerimientos de los sistemas -Bases de datos -Seguridad	6-10
Gestión de Procesos Estadístico.	Consiste en la fase de evaluación en la actividad de proyectos agropecuarios, relativo al control.	Proyectos	- Control -Procedimientos -Ejecución -Culminación	11-15

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Población y Muestra

Población

Es definida por Arias, (2006) como: “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para las cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por los problemas y los objetivos del estudio” (p.81). En función a ello se estará estudiando al personal encargado del Departamento de Estadística y Observación del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, San Cristóbal, Estado Táchira, el cual está constituido por veinticinco (25) personas, que se encargan de llevar de manera específica y detallada el control estadístico.

Muestra

En referencia a la muestra Arias, (2006), especifican que: “es un subconjunto de elementos que pertenecen a un conjunto definido a lo que llamamos población” (p.107). Por consiguiente, en el presente estudio el cálculo o determinación de la muestra se realizó bajo la modalidad de muestreo censal, que consistió en tomar todos los sujetos de la población como muestra, por ser la población finita o pequeña numéricamente y de fácil acceso, por ello para que la muestra sea representativa se tomara el 100% de los sujetos participantes de la población. Es necesario resaltar, que la muestra estará representada por las veinticinco (25) personas que laboran en el Departamento de Estadística y Observatorio Agrícola, perteneciente al Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, San Cristóbal, Estado Táchira.

Técnicas de Recolección y Análisis de Datos

Para Abascal y Grande, (2007), las técnicas de análisis de datos constituyen una fase fundamental dentro de una investigación, ya que si se llega a analizar inadecuadamente, se puede “llegar a conclusiones erróneas, incompletas o falsas” (p. 295). En otras palabras, el análisis de los datos es una actividad donde hay que tomar cada una de los datos obtenidos, examinarlos mediante métodos conocidos, plantearse interrogantes acerca de su significado, interpretarlos y ofrecer respuestas a las interrogantes de la investigación.

Además se a utilizó técnicas de la investigación documental consisten en: analizar cuantitativamente los indicadores derivados del instrumento, además de una serie de técnicas operacionales para manejar las fuentes documentales, tales como el subrayado, fichas bibliográficas y rutas de referencias, bibliográficas de ampliación de textos, construcción y presentación de índice, de cuadros, gráficos e ilustraciones.

En la investigación la técnica se basó en primera instancia en la observación directa y seguidamente la aplicación de un cuestionario como instrumento que permitió la recolección de la información que será suministrada a la muestra, el cual está basado en criterios de preguntas de dos alternativas bajo la escala de SI y NO, atendiendo a las características particulares del presente estudio, de los objetivos formulados y el problema de investigación.

Validez y Confiabilidad

La confiabilidad y la validez son cualidades esenciales que deben estar presentes en todos los instrumentos para la recolección de datos.

Validez

Solano, (2006) destaca que: “es la medición que se realiza a una serie de ítems y que varía de acuerdo al propósito con que se usen para un fin” (p.58). Para detallar la validez del instrumento se tomará como referencia la colaboración de expertos en el área de sistema, proyectos agropecuarios y metodológicamente. Estos expertos harán énfasis a la clasificación de los ítems realizando una serie de observaciones que contribuyen a la elaboración del instrumento final.

Confiabilidad

Según Hernández, Fernández y Batista (2006) “la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados” (p. 250). Para fines de esta investigación se aplicó el Método de Equivalencia Racional Kuder-Richardson (formula KR-20). Este método desarrollado por Kuder y

Richardson se aplica para ítems con respuestas del tipo dicotómicas, basándose en los resultados obtenidos con cada ítem.

Para determinar la confiabilidad se aplicó la siguiente formula

$$K_{R20} = \left(\frac{k}{k-1}\right) * \left(\frac{Vt - \sum p*q}{Vt}\right)$$

Dónde:

$$Vt = \frac{\sum RC^2 - \left(\frac{(\sum RC)^2}{N}\right)}{N-1} \quad p = \sum RC / N \quad q = 1 - p$$

K_{R20} = confiabilidad según el coeficiente Kuder-Richardson

k= número de ítems

Vt= varianza de los puntajes obtenidos

RC= Respuestas con el valor 1

N= tamaño de la muestra

A través de este instrumento se evaluara los ítems correspondientes al cuestionario para así obtener la veracidad y confiabilidad en los datos obtenidos teniendo en cuenta el rango de aceptación (0,81 a 1,00 Muy Alta; 0,61 a 0,80 Alta; 0,41 a 0,60 Moderada; 0,21 a 0,40 Baja; 0,01 a 0,20 Muy Baja).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

En este capítulo representa los resultados obtenidos en la investigación, por lo que se dividirá en tres fases: la primera para la Fase de Diagnóstico donde se realizó el análisis de los resultados obtenidos, la segunda para la Fase de Alternativas de Solución y por último la Fase de Propuesta.

Fase Diagnostico

A continuación se presentan los resultados derivados de la aplicación del cuestionario diseñado para diagnosticar la situación presente en la Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola (DIGESOA), considerando para ello las variables a medir y la técnica de estadística descriptiva seleccionada para el desarrollo de este análisis.

Para lograr la recopilación sobre los tipos de información, las estructuras y formatos que maneja el personal de DIGESOA, se aplicó cuestionarios a los coordinadores pertenecientes a diversas áreas del departamento, donde se indagó sobre el modo de llenado que reflejan diferentes rubros referidos a la gestión agropecuaria, los cuales engloban los indicadores en base de datos, procedimientos de llenado, seguridad de la información y calidad del sistema actual.

Se procedió al análisis de cada uno de los ítems, de acuerdo a herramientas estadísticas como gráficos y tablas de porcentajes, con el propósito de determinar los requerimientos o necesidades esenciales.

Los resultados se han presentado en orden secuencial de acuerdo a la estructura que presenta la técnica utilizada para la recopilación de datos.

Cuestionario

Pregunta 1. Según su criterio, ¿considera que DIGESOA debe adecuarse a las nuevas Tecnologías?

Tabla N° 1. Inclusión de Nuevas Tecnologías

		Alternativas de Respuesta					
		Si		No		Total	
Indicador	Ítem	F	%	F	%	F	%
Procesamiento	1	25	100 %	0	0%	25	100%

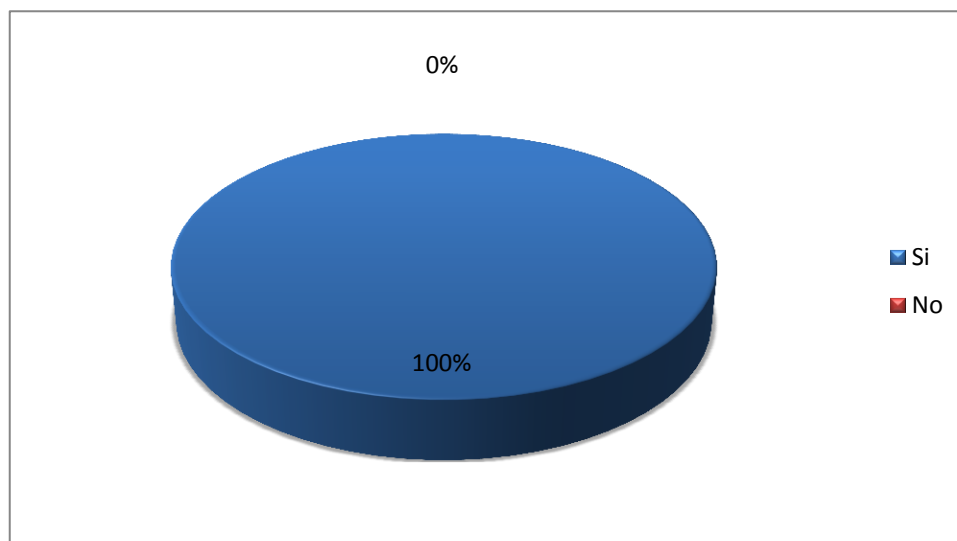


Gráfico N° 1. Inclusión de nuevas tecnologías

Análisis

Como se aprecia en el gráfico 1, relacionado con el indicador procesamiento, se evidenció que los veinticinco encuestados, manifestaron en un cien por ciento (100%), estar de acuerdo con la adecuación del departamento a las nuevas tecnologías.

Pregunta 2. ¿Considera necesario sistematizar los formatos estadísticos actuales?

Tabla N°2. Sistematización de formatos manuales

		Alternativas de Respuesta					
		Si		No		Total	
Indicador	Ítem	F	%	F	%	F	%
Procesamiento	2	22	88 %	3	12%	25	100%

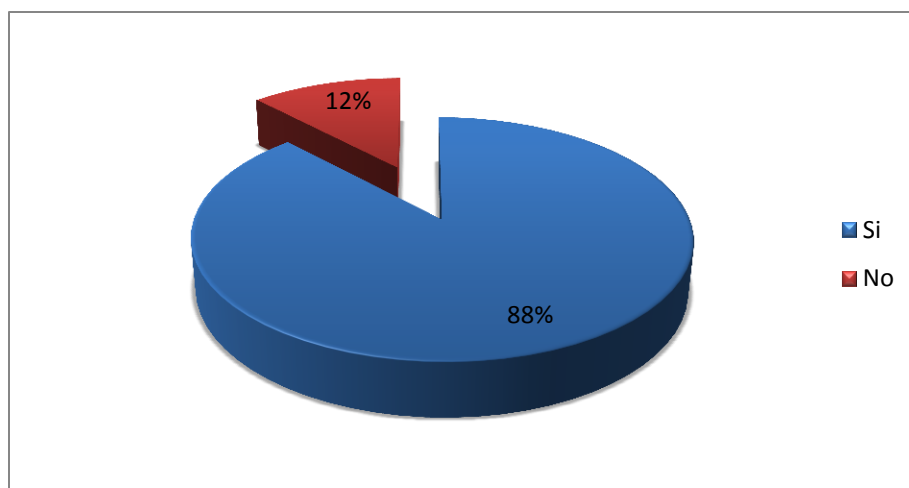


Gráfico N° 2. Sistematización de formatos manuales

Análisis

En el ítem 2, relacionado con el indicador procesamiento, los funcionarios encuestados, en un ochenta y ocho por ciento (88%) expresaron la necesidad de la sistematización de los formatos que se utilizan actualmente en el departamento de DIGESOA, mientras que por otra parte el doce por ciento (12%) indicó que no lo es.

Pregunta 3. ¿Considera que se pueden utilizar los equipos tecnológicos disponibles en DIGESOA para proponer mejoras operativas dentro de sus actividades?

Tabla N° 3. Utilización de los equipos disponibles

		Alternativas de Respuesta					
		Si		No		Total	
Indicador	Ítem	F	%	F	%	F	%
Procesamiento	3	25	100%	0	0%	25	100%

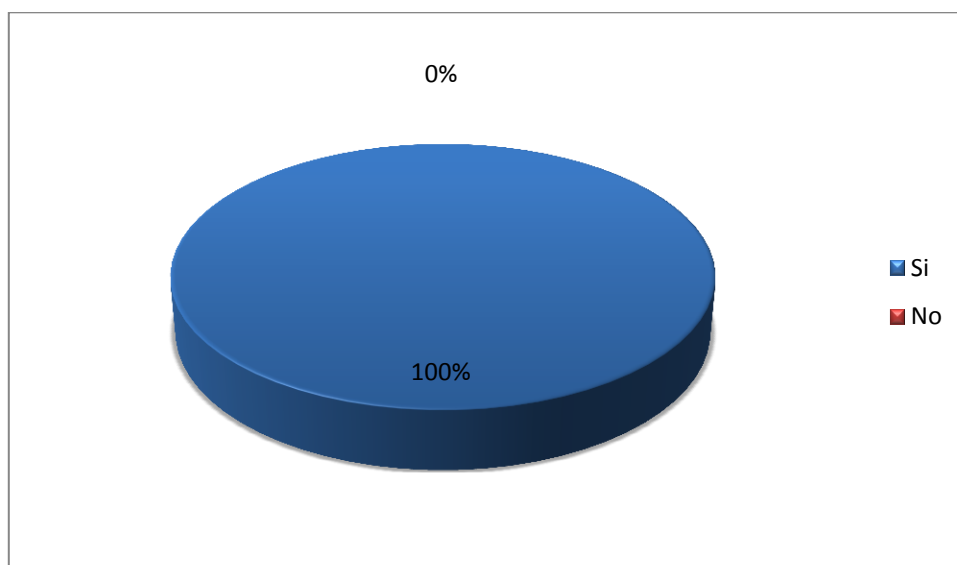


Gráfico N° 3. Utilización de los equipos disponibles

Análisis

De acuerdo a las respuestas seleccionadas por los encuestados, de DIGESOA se observó que el cien por ciento (100%), manifestó efectivamente que se pueden utilizar los equipos tecnológicos disponibles en DIGESOA para proponer mejoras operativas dentro de las actividades que realizan continuamente

Pregunta 4. ¿Cree usted que los procesos de gestión estadística actuales se pueden controlar efectivamente con la inserción de nuevas plataformas tecnológicas?

Tabla N° 4. Inserción de plataformas tecnológías

		Alternativas de Respuesta					
		Si		No		Total	
Indicador	Ítem	F	%	F	%	F	%
Estructura	4	25	100%	0	0%	25	100%

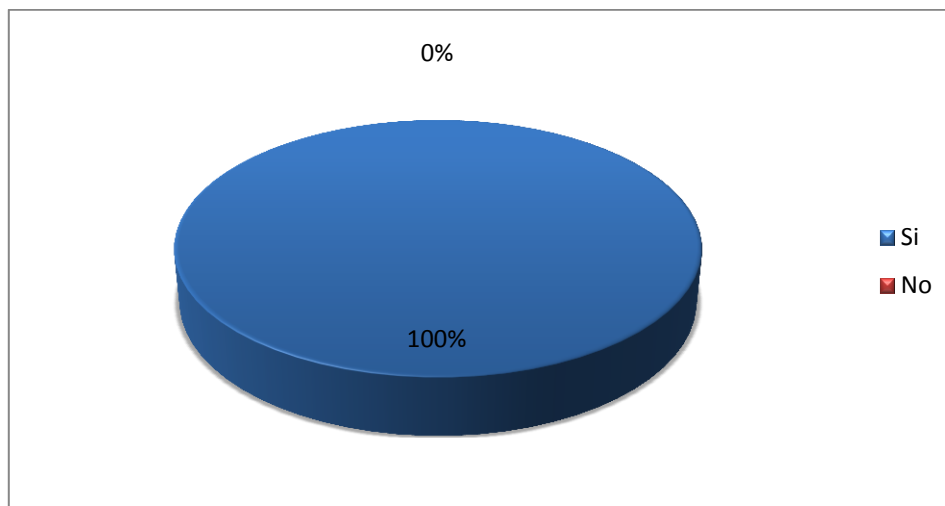


Gráfico N° 4. Inserción de plataformas tecnológicas.

Análisis

Como se aprecia los resultados en el gráfico n° 4, los encuestados expresaron en un cien por ciento (100%), que los procesos de gestión estadística que desarrollan en la actualidad de forma manual se pueden controlar de forma eficiente con la inserción de nuevas tecnologías.

Pregunta 5. ¿Considera adecuado mejorar la accesibilidad a la información requerida por DIGESOA a través de una plataforma tecnológica de comunicación?

Tabla N° 5. Accesibilidad con el uso de tecnologías de comunicación

		Alternativas de Respuesta					
		Si		No		Total	
Indicador	Ítem	F	%	F	%	F	%
Estructura	5	25	100%	0	0%	25	100%

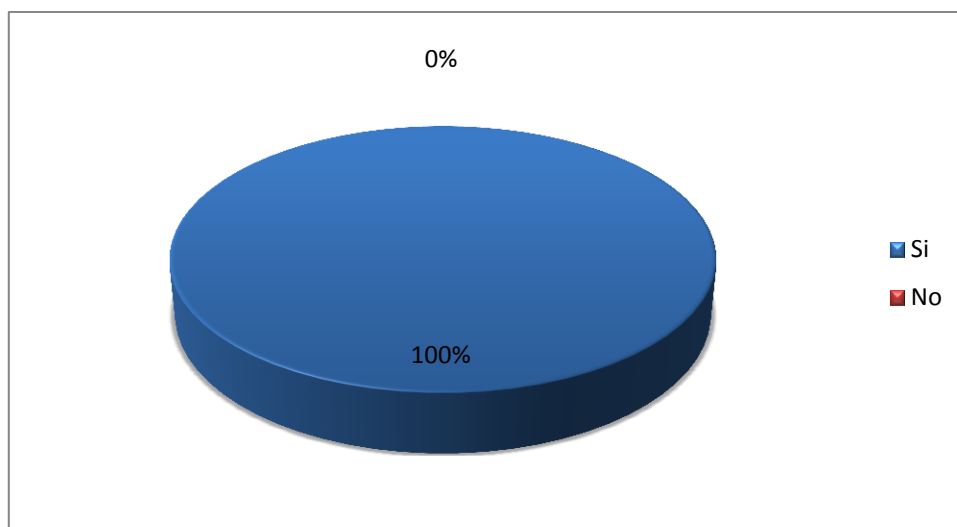


Gráfico N° 5. Accesibilidad con el uso de tecnologías de comunicación

Análisis

De acuerdo a los resultados obtenidos en el gráfico n° 5, se tiene que los encuestados expresaron en un cien por ciento (100%), es adecuado mejorar la accesibilidad a la información requerida por DIGESOA a través de una plataforma tecnológica de comunicación.

Pregunta 6. ¿Considera eficiente el trabajo de los procesos estadísticos de DIGESOA utilizando aplicaciones ofimáticas?

Tabla N° 6. Eficiencia de aplicaciones ofimáticas

		Alternativas de Respuesta					
		Si		No		Total	
Indicador	Ítem	F	%	F	%	F	%
Requerimientos	6	4	16%	21	84%	25	100%

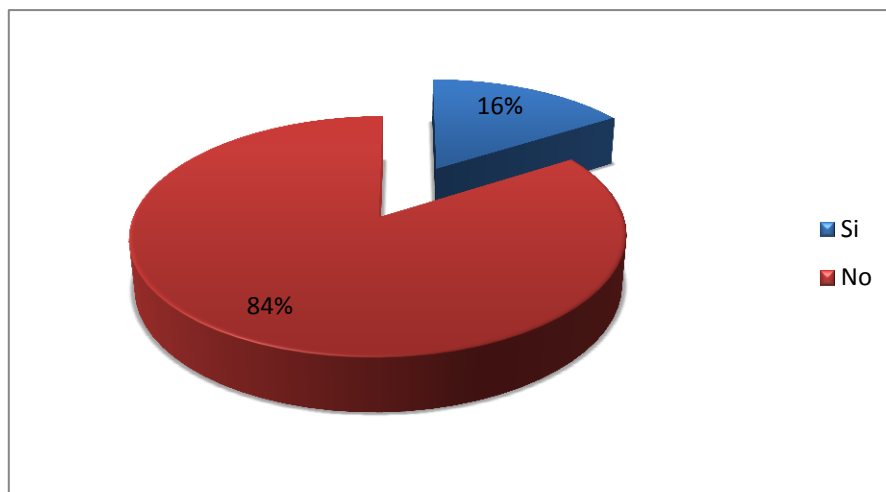


Gráfico N° 6. Eficiencia de aplicaciones ofimáticas

Análisis

Como se aprecia en el gráfico n° 6, acorde al indicador requerimientos, los encuestados indicaron en un ochenta y cuatro (84%), que el uso herramientas ofimáticas no se constituye como eficiente al momento de realizar trabajos estadísticos en DIGESOA. Mientras que el dieciséis por ciento (16%) indicó estar de acuerdo con la utilidad de dichas aplicaciones.

Pregunta 7. ¿El departamento de DIGESOA debe tener un sistema de gestión de procesos estadísticos para aumentar su rendimiento?

Tabla N° 7. Sistema de Gestión para el rendimiento en DIGESOA

		Alternativas de Respuesta					
		Si		No		Total	
Indicador	Ítem	F	%	F	%	F	%
Requerimientos	7	21	84%	4	16%	25	100%

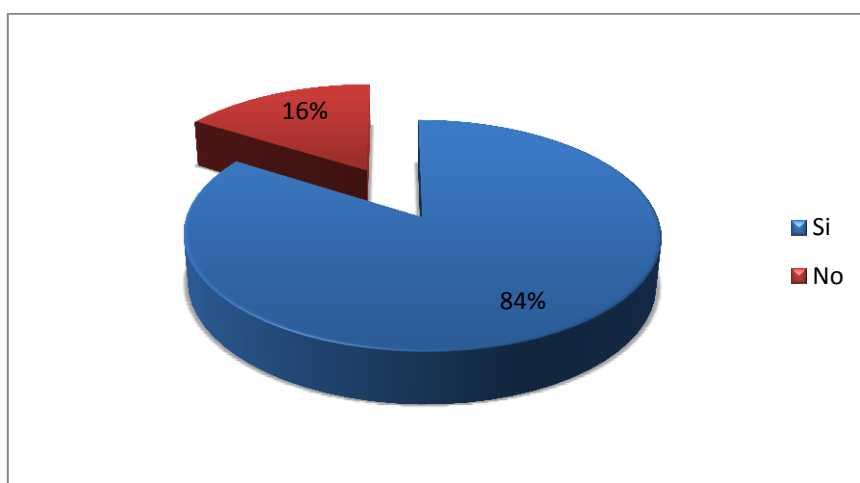


Gráfico N° 7. Sistema de Gestión para el Rendimiento en DIGESOA

Análisis

En el ítem 7, referido al indicador requerimientos, la implementación de un Sistema web en el departamento de DIGESOA, se hace evidente que el ochenta y cuatro por ciento (84%), está de acuerdo con que la misma aumentará el rendimiento en lo que refiere a la gestión de los procesos estadísticos en dicho ente, por su parte el dieciséis por ciento (16%) no está de acuerdo.

Pregunta 8. ¿Apoyaría usted la propuesta de un sistema Web para el control, evaluación y seguimiento estadístico de los procesos agropecuarios realizados por DIGESOA?

Tabla N° 8. Propuesta de un sistema web estadístico

		Alternativas de Respuesta					
		Si		No		Total	
Indicador	Ítem	F	%	F	%	F	%
Sistema	8	25	100%	0	0%	25	100%

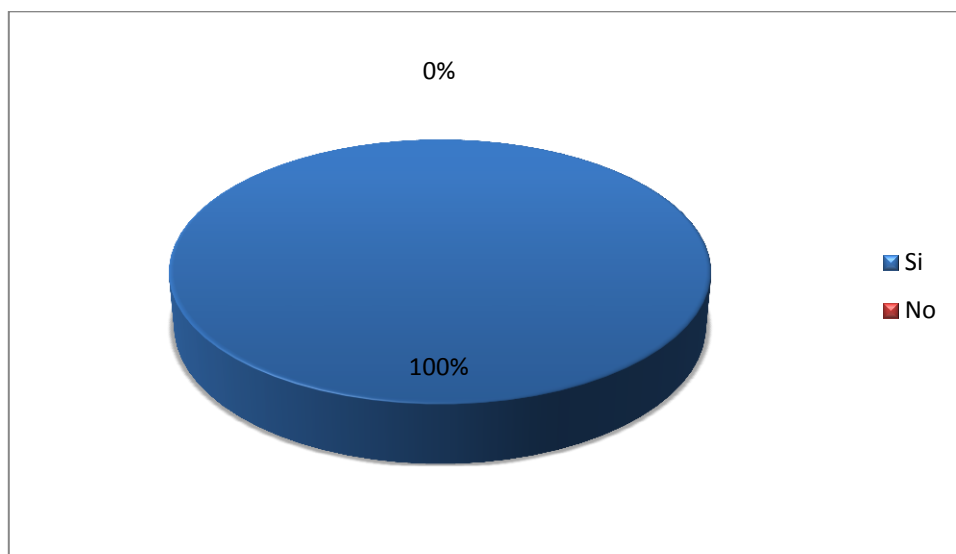


Gráfico N° 8. Propuesta de un sistema web estadístico

Análisis

Los resultados del gráfico 8, relacionado con el indicador sistema, los encuestados, manifestaron en un cien por ciento (100%), que apoyaría la propuesta de un sistema web que sirva para el control, seguimiento y evaluación de proyectos agropecuarios de DIGESOA; cumpliendo con los requerimientos establecidos en las normas internas

Pregunta 9. ¿Considera que la automatización de los procesos administrativos facilitará las actividades de control, evaluación y seguimiento de los datos agropecuarios manejados por DIGESOA?

Tabla N° 9. Automatización de procesos

		Alternativas de Respuesta					
		Si		No		Total	
Indicador	Ítem	F	%	F	%	F	%
Sistema	9	25	100%	0	0%	25	100%

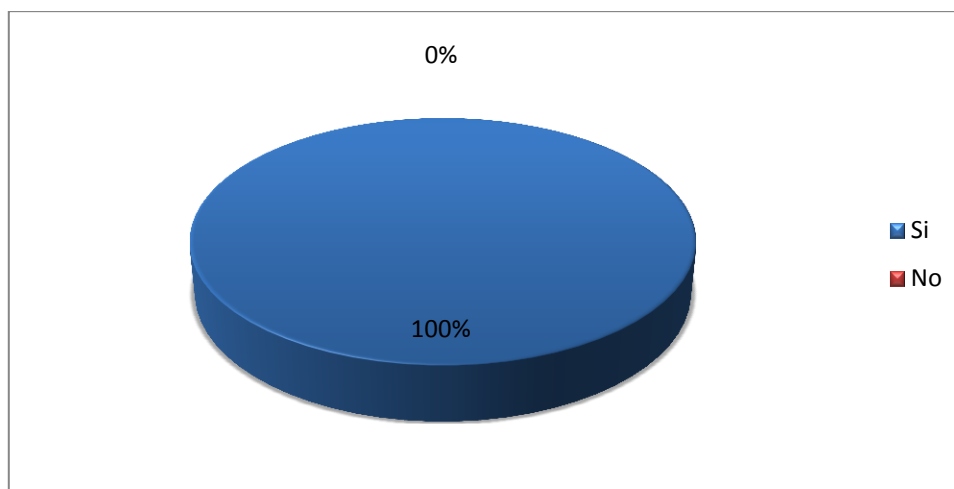


Gráfico N° 9. Automatización de procesos

Análisis

Como se aprecia en el gráfico 9, relacionado con el indicador sistema, se evidenció que los veinticinco encuestados, manifestaron en un cien por ciento (100%), que la automatización de los procesos estadísticos facilitaría el proceso de control, seguimiento y evaluación de los datos de campo tanto pecuarios como vegetales, lo que genera que los procedimientos sean más rápidos.

Pregunta 10. ¿Considera que la sistematización de los procesos estadísticos llevados en DIGESOA brindara seguridad y confiabilidad de la información?

Tabla N° 10. Seguridad de la información

		Alternativas de Respuesta					
		Si		No		Total	
Indicador	Ítem	F	%	F	%	F	%
Seguridad	10	25	100%	0	0%	25	100%

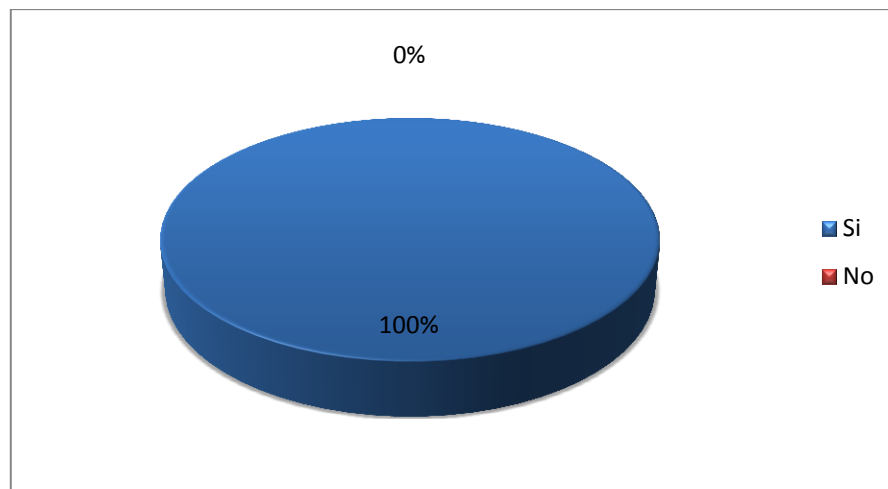


Gráfico 10. Seguridad de la información.

Análisis

De acuerdo a la información obtenida, en el gráfico n° 9, referido al indicador seguridad, se ha observado que los encuestados manifestaron en un cien por ciento (100%) que el sistema estadístico propuesto proporcionaría seguridad en la información, en vista a que hay ausencia de sistemas automatizados.

Pregunta 11. ¿Considera que los procedimientos actuales para la gestión de los procesos estadísticos en DIGESOA ocasionan pérdida de tiempo?

Tabla N° 11. Procedimientos actuales.

		Alternativas de Respuesta					
		Si		No		Total	
Indicador	Ítem	F	%	F	%	F	%
Procedimientos	11	23	92%	2	8%	8	100%

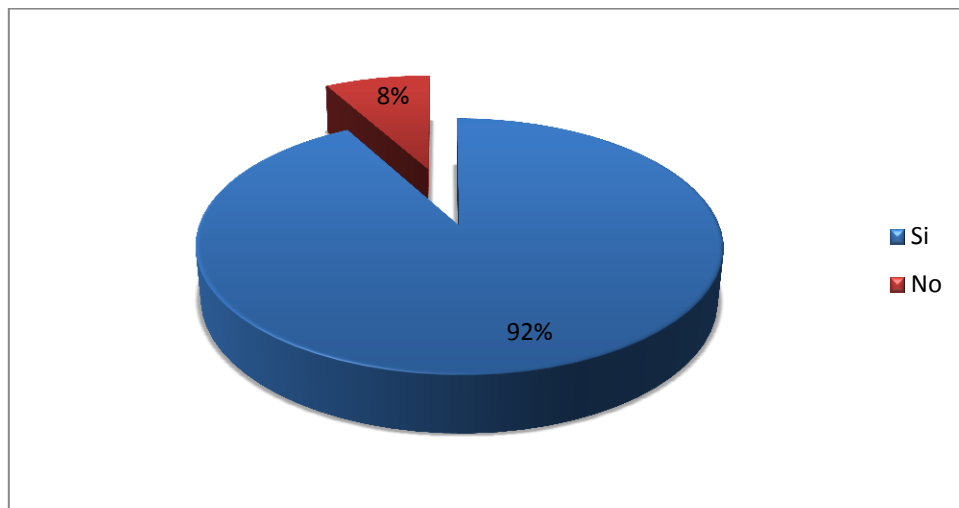


Gráfico 11. Procedimientos actuales

Análisis

Los resultados del gráfico 11, relacionado con el indicador procedimientos, aplicados a los veinticinco (25) funcionarios del departamento de DIGESOA, manifestaron en un noventa y dos por ciento (92%) que los procedimientos de gestión de los procesos estadísticos actuales, ocasionan pérdida de tiempo, mientras que solo un ocho por ciento (8%) no lo considera así. Ante estos resultados se evidencia que la mayoría del personal no está de acuerdo con el proceso manual.

Pregunta 12. ¿Las peticiones de informes estadísticos, pecuarios y vegetales, son culminadas a tiempo?

Tabla N° 12. Peticiones de informes

		Alternativas de Respuesta					
		Si		No		Total	
Indicador	Ítem	F	%	F	%	F	%
Procedimientos	12	2	8%	23	92%	25	100%

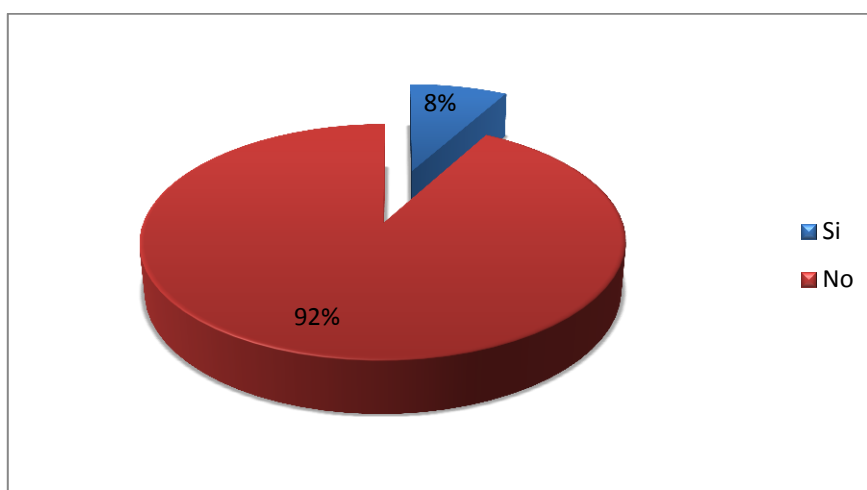


Gráfico N° 12. Peticiones de informes

Análisis

Por otro lado el ítem 12, relacionado con el indicador procedimientos, los encuestados precisaron en un noventa y dos por ciento (92%) que las peticiones de informes estadísticos tanto pecuarios como vegetales que se les asigna elaborar no son entregados en lapsos de tiempo cortos, mientras que un ocho por ciento (8%) considera que si son culminados en los lapsos establecidos.

Pregunta 13. ¿La gestión de los procesos estadísticos ejecutados por DIGESOA, utilizan una manera eficaz de búsqueda para la recuperación de proyectos e información específica?

Tabla N° 13. Recuperación de Proyectos e información

		Alternativas de Respuesta					
		Si		No		Total	
Indicador	Ítem	F	%	F	%	F	%
Control	13	0	0%	25	100%	8	100%

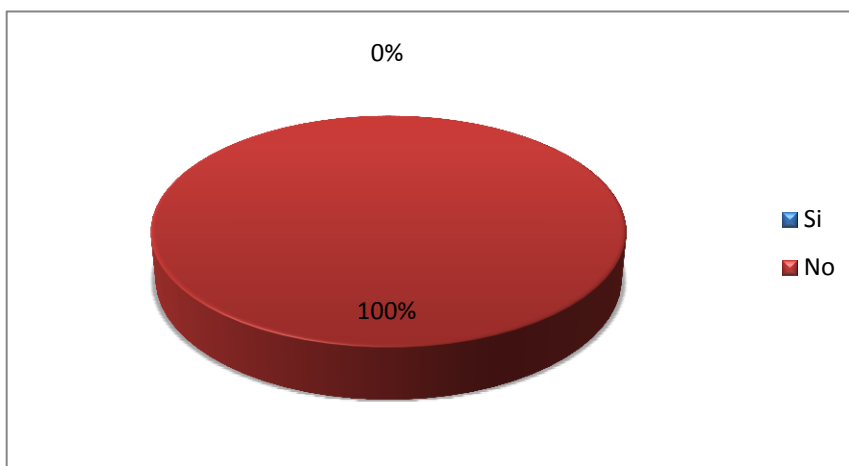


Gráfico N° 13. Recuperación de Proyectos e información

Análisis

En vista a los resultados obtenidos en el análisis del ítem 13, relacionado con el indicador control, los encuestados, manifestaron en cien por ciento (100%) que la gestión de los procesos estadísticos ejecutados por DIGESOA, no utilizan una manera eficaz de búsqueda para la recuperación de proyectos e información específica.

Pregunta 14. ¿Considera que la recolección de los datos agropecuarios de campo es rápida?

Tabla N° 14. Rapidez de recolección de datos

		Alternativas de Respuesta					
		Si		No		Total	
Indicador	Ítem	F	%	F	%	F	%
Ejecución	14	2	8 %	23	92%	25	100%

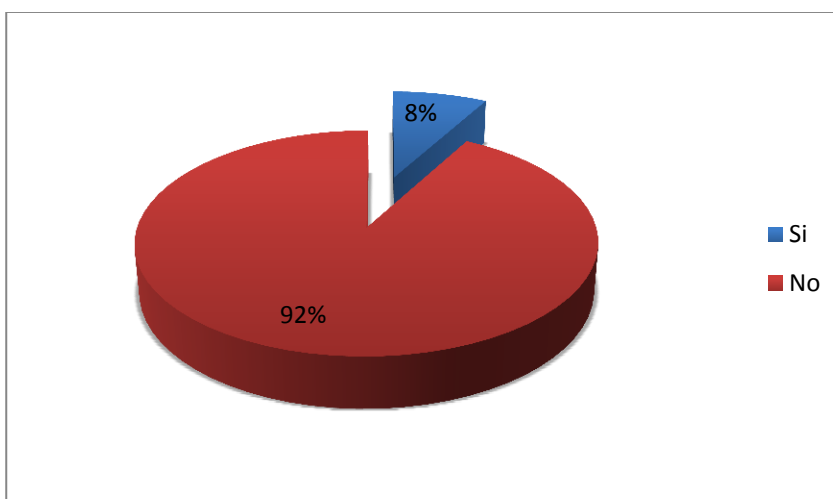


Gráfico N° 14. Rapidez de recolección de datos

Análisis

De acuerdo a la información obtenida, en el ítem 14, relacionado con el indicador ejecución, los veinticinco (25), encuestados, manifestaron en un cien por ciento (100%) que la recolección de Información no se obtiene con rapidez, ocasionando trabajos manuales y pérdida de tiempo.

Pregunta 15. ¿Considera la necesidad de incorporar informes gráficos estadísticos, como resultado anual de la recolección de datos agropecuarios?

Tabla N° 15. Incorporación de informes gráficos anuales de cierre

		Alternativas de Respuesta					
		Si		No		Total	
Indicador	Ítem	F	%	F	%	F	%
Culminación	15	24	96%	1	4%	25	100%

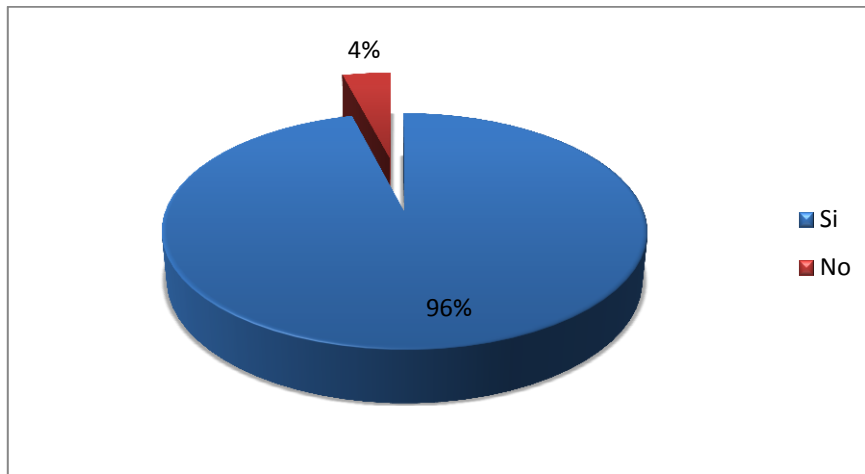


Gráfico N° 15. Incorporación de informes gráficos de cierre anual.

Análisis

Como se aprecia los resultados en el gráfico 15, referido al indicador culminación, los encuestados indicaron en un noventa y seis por ciento (96%) estar de acuerdo con la incorporación de informes gráficos de cierre anual mientras que el otro cuatro por ciento (4%) no considera necesaria esta recomendación.

Discusión de los Resultados de la Investigación

Finalizada la etapa de diagnóstico, se procede a la discusión de los resultados, a través de las evidencias obtenidas en cada uno de los ítems correspondientes que permite detectar las necesidades del sistema web para la gestión de los procesos estadísticos del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras en la Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola.

En vista a los resultados expuestos, se observó que para el registro de proyectos, el ente beneficiario, debe especificar una serie de requerimientos estadísticos de un proyecto agropecuario con la finalidad de contar con la disponibilidad presupuestaria requerida para su ejecución. Información que debe contener el sistema estadístico a la hora de su realización.

Por otro lado, se pudo observar que los funcionarios, tanto el Director como los veinticuatro (24) coordinadores de las distintas áreas que conforman DIGESOA consideran la propuesta de un sistema web de información estadística no solamente como una incentivo a involucrarse con herramientas tecnológicas que inspiraran a otros entes a nivel nacional sino además viable para la ejecución de los procesos, en virtud a que beneficiaria continuamente el procesamiento de los datos, estarían actualizados en base de datos, la información se obtendría de manera eficaz y rápida, y el resultado de los proyectos ejecutados y culminados se conocerían con certeza. Así mismo se evidenció, la disponibilidad del personal de DIGESOA a la actualización de nuevas tecnologías, como elemento que brinda ventajas beneficios en cuanto a su uso, entre los cuales se observaron:

- a. Acceso rápido de la información, y por ende mejora en la atención de los usuarios
- b. Generación de informes e indicadores, que permiten corregir fallas difíciles de detectar y controlar un sistema manual.
- c. Posibilidad de planear y generar nuevos proyectos

- d. Evitar pérdida de información que ya está almacenada en base de datos que se pueda compartir.

Fase de Alternativa de Solución

Factibilidad económica: Para la futura utilización del sistema web para la gestión de los procesos estadísticos del Ministerio del Poder Popular para la agricultura y tierras en el estado Táchira, no se tendrá que desembolsar dinero alguno, ya que los requerimientos de software se encuentran accesibles en el mercado; con respecto al hardware, el departamento de DIGESOA cuenta con el equipo necesario para la ejecución de la aplicación, de igual forma en lo que refiere a la capacitación para el usuario que empleara el sistema web, no se requiere inversión alguna, con tan solo dedicar un resumido tiempo a un breve recorrido por parte de las investigadoras, explorando cada una de las herramientas que se brindan será suficiente para su correcta ejecución.

Factibilidad técnica: Los requerimientos tecnológicos que debe ser adquiridos para la implantación del sistema web para la gestión de los procesos estadísticos del Ministerio del Poder Popular para la agricultura y tierras en el estado Táchira, se evalúan bajo dos enfoques: hardware y software.

Cuadro 3. Factibilidad Técnica en la estación de trabajo

SERVIDOR	REQUERIDO	
Hardware	Procesador	Intel Pentium (R) de 2,00 GHz
	Memoria RAM	2Gb
	Disco Duro	500 GB
	Tarjeta de Red	Incorporada al PCI
Software	Servidor o base de datos	Apache 2.4, PHP 5.5, MySQL 5.0, phpMyAdmin
	Navegador	Internet Explorer, Mozilla Firefox o Google Chrome.

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Factibilidad Operativa: El sistema web para la gestión de los procesos estadísticos del Ministerio del Poder Popular para la agricultura y tierras en la dirección general de estadística y observatorio agrícola (DIGESOA), estado Táchira, tiene una usabilidad positiva debido a que el mismo fue desarrollado en forma sencilla pero completa, con una interfaz amigable al usuario lo que se traduce en una herramienta de fácil manejo y comprensión, tanto el menú principal como los secundarios son de fácil manipulación, con ciertas exigencias apegadas a los procesos que el personal ejecuta actualmente.

Fase 3. Propuesta

Objetivo de la Propuesta

Servir como herramienta tecnológica web que permita el manejo e integración de la información referente a la gestión de los procesos estadísticos del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras en la Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola (DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira, reduciendo así el tiempo operacional para la ejecución de procedimientos que ameriten solicitud de información.

Justificación

El sistema de información web, pretende solventar la problemática presentada en Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras en la Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola (DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira, en cuanto al manejo eficaz y oportuno de la información. Obteniendo como resultado la reducción de tiempos operativos en cuanto a la ejecución de procedimientos que requieran de solicitud de información sobre estadísticas de producción en la región, logrando establecer de esta manera una alternativa de solución confiable y de rápido acceso.

Alcance

El alcance consiste en el desarrollo del sistema web para la gestión de los procesos estadísticos del Ministerio del Poder Popular para la agricultura y tierras en la Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola (DIGESOA), siendo necesario contar con una herramienta tecnológica web que permita optimizar el manejo integral de la información, para mejorar los procesos llevados a cabo por el personal.

Implementación de Metodología WSDM

Fase I. Modelo de Usuario

El modelo de usuario consiste en conocer las necesidades y proyecciones del sistema web, mediante la implementación de herramientas de recolección de datos, esquemas conceptuales y clasificación de los perfiles de usuarios.

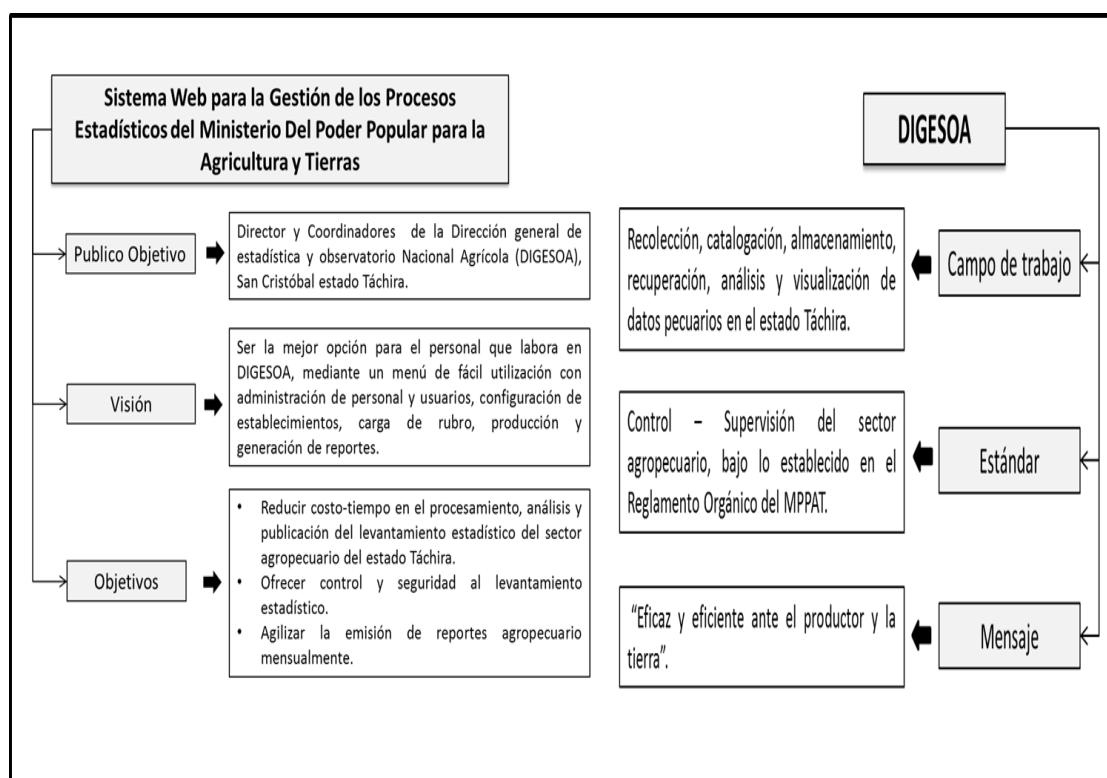


Figura 3. Esquema Conceptual del Sistema Web y DIGESOA

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Clasificación de Usuarios

Los perfiles de usuarios que maneja el sistema son los siguientes:

- Administrador
- Coordinador

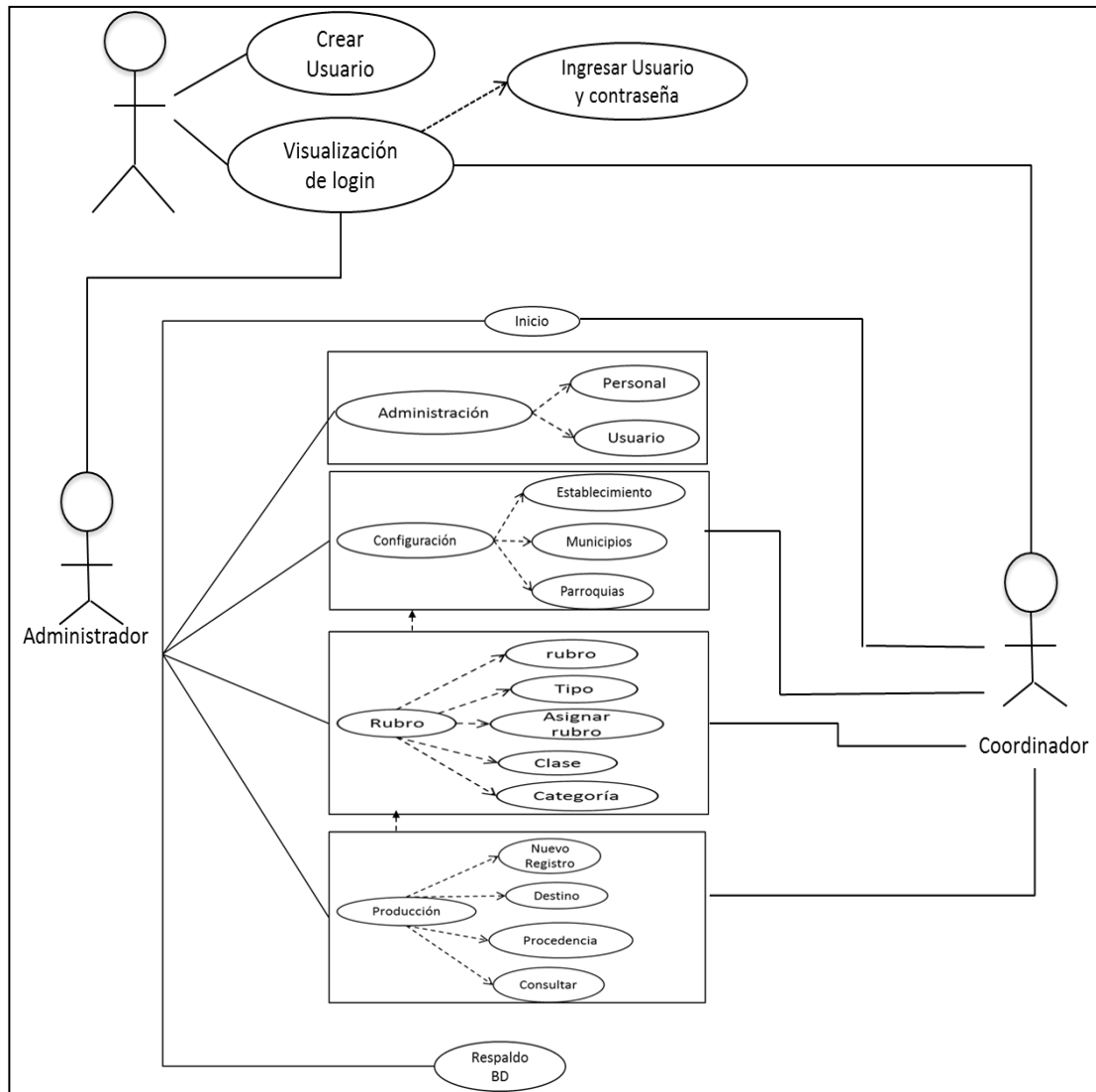


Figura 4. Diagrama de casos de uso: Registro de datos en el sistema.

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Descripción de las clases de usuario

Cuadro 4. Administrador

Clase de Usuario	Administrador
Actor	Director
Descripción	Este tipo de usuario puede acceder sin restricción alguna a realizar cambios dentro del sistema y generar los respectivos reportes.

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Cuadro 5. Coordinador

Clase de Usuario	Coordinador
Actor	Coordinador
Descripción	Este tipo de usuario es el que accede con ciertos privilegios siempre que se encuentre registrado, con el fin de alimentar el sistema según el levantamiento estadístico previamente realizado.

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Fase II. Diseño Conceptual

Se fundamentó en el análisis del sistema mediante la creación del diseño de la información que se maneja, los componentes que se encargan del funcionamiento y la relación entre uno y otro. Actividades para las cuales siguiendo lo establecido por la WSDM se desarrolló un diagrama de clases, un diseño de navegación y un modelado lógico y físico de la base de datos.

Diagrama de Clases: Describe la estructura estática del sistema, las relaciones y acciones entre clases.

Diseño de Navegación: está representado a través de la carta estructurada, con el fin de dar a conocer las diferentes opciones con las que cuenta cada usuario.

Modelo lógico y físico de la base de datos: Representado por el modelo entidad relación y diccionario de datos.

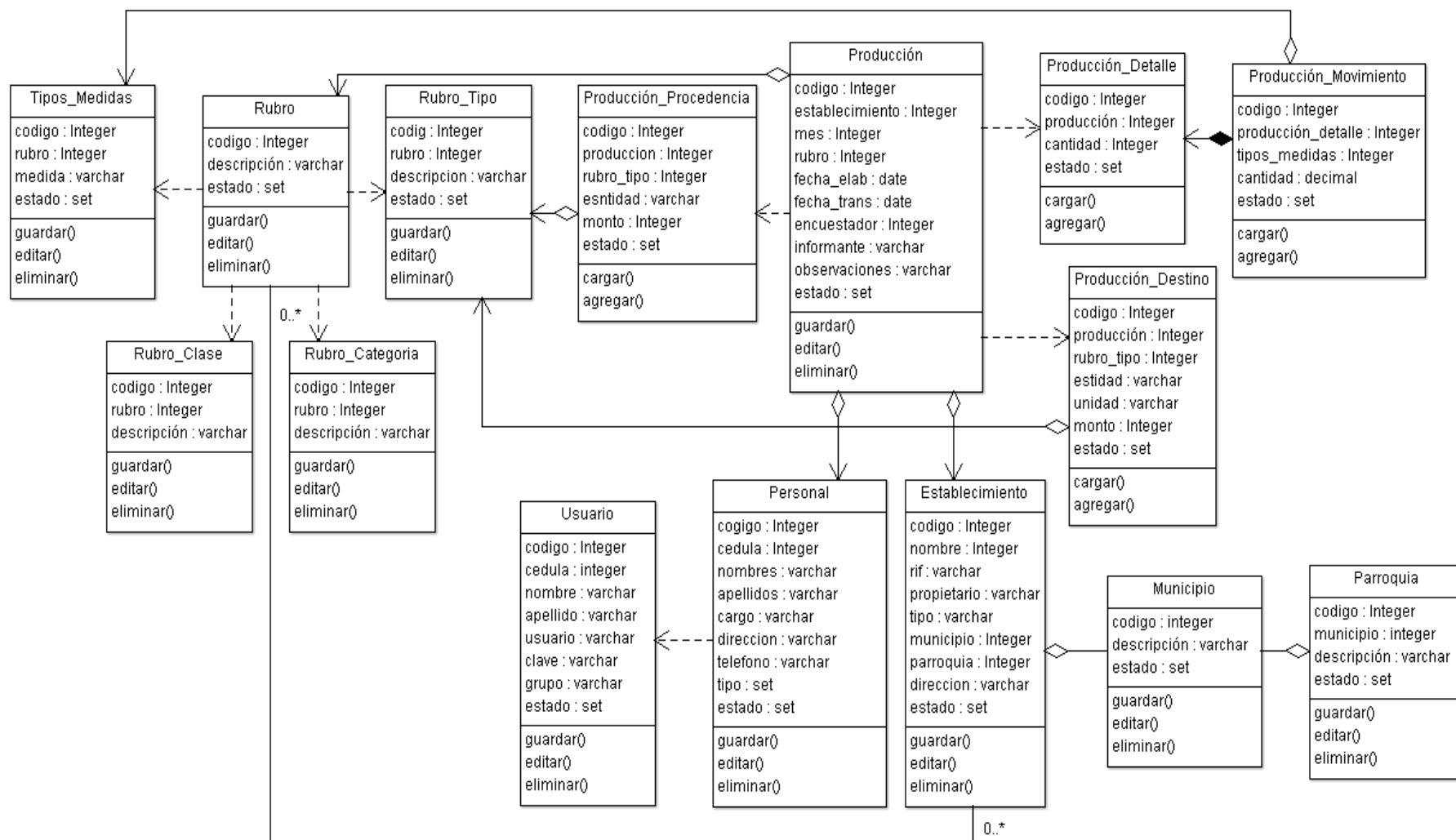


Figura 5. Diagrama de clases

Nota: Lesme, Rincón (2016)

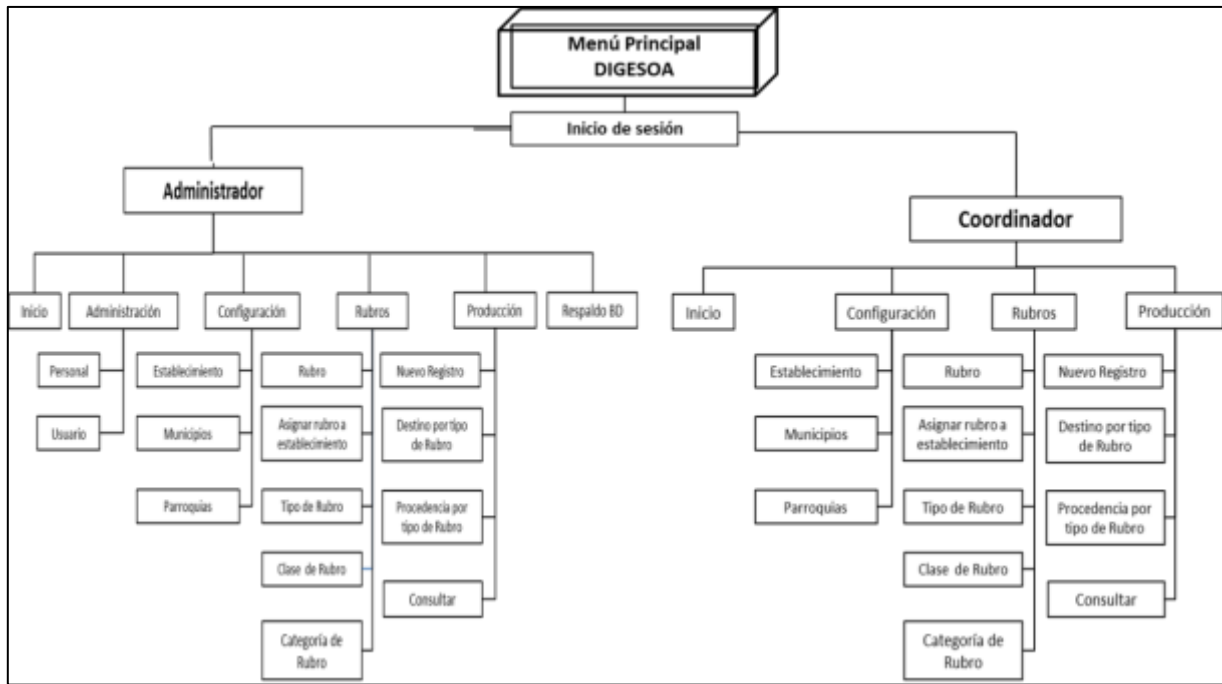


Figura 6. Carta Estructurada

Nota: Lesme, Rincón (2016)

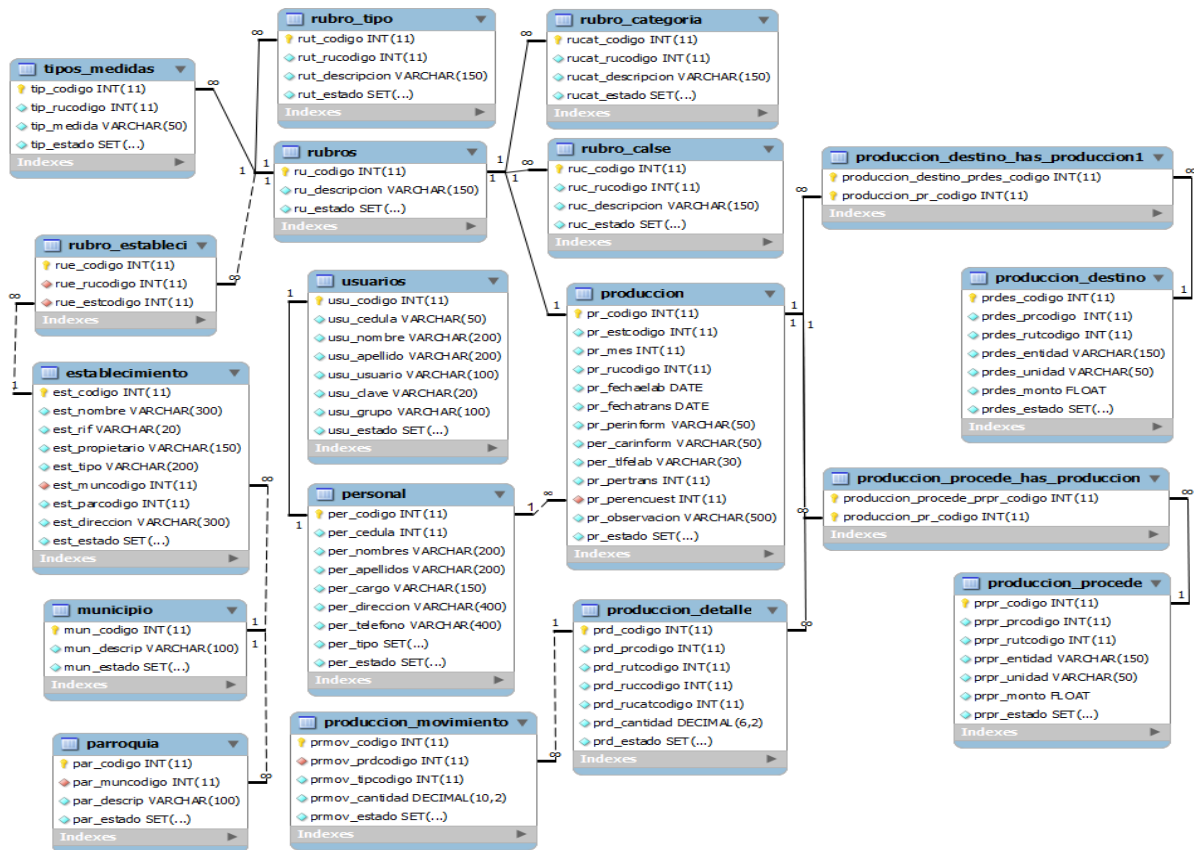


Figura 7. Modelo Entidad-Relación

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Modelo lógico y físico de la base de datos

Tabla N° 16. Establecimiento

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
est_codigo	int(11)	No		Establecimiento código
est_nombre	varchar(300)	No		Establecimiento nombre
est_rif	varchar(20)	No		Establecimiento R.I.F.
est_propietario	varchar(150)	No		Establecimiento Propietario
est_tipo	varchar(200)	No		Establecimiento Tipo
est_muncodigo	int(11)	No		Establecimiento Municipio Código
est_parcodigo	int(11)	No		Establecimiento Parroquia código
est_direccion	varchar(300)	No		Establecimiento Dirección
est_estado	set('ACTIVO', 'INACTIVO')	No		Establecimiento Estado

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Tabla N° 17. Municipio

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
mun_codigo	int(11)	No		Municipio Código
mun_descrip	varchar(100)	No		Municipio Descripción
mun_estado	set('ACTIVO', 'INACTIVO', "", "")	No		Municipio Estado

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Tabla N° 18. Parroquia

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
par_codigo	int(11)	No		Parroquia Código
par_muncodigo	int(11)	No		Parroquia Municipio Código
par_descrip	varchar(100)	No		Parroquia Descripción
par_estado	set('ACTIVO', 'INACTIVO')	No		Parroquia Estado

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Tabla N° 19. Personal

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
per_codigo	int(11)	No		Personal Código
per_cedula	int(11)	No		Personal Cedula
per_nombres	varchar(200)	No		Personal Nombres
per_apellidos	varchar(200)	No		Personal Apellidos
per_cargo	varchar(150)	No		Personal Cargo
per_direccion	varchar(400)	No		Personal Dirección
per_telefono	varchar(400)	No		Personal Teléfono
per_tipo	set('ENCUESTADOR', 'INFORMANTE')	No		Personal Tipo
per_estado	set('ACTIVO', 'INACTIVO')	No		Personal Estado

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Tabla N° 20. Producción

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
pr_codigo	int(11)	No		Producción Código
pr_estcodigo	int(11)	No		Producción Estado Código
pr_mes	int(11)	No		Producción Mes
pr_rucodigo	int(11)	No		Producción Rubro Código
pr_fechaelab	date	No		Producción Fecha Elaboración
pr_fechaatrans	date	No		Producción Fecha Transcripción
pr_perelab	int(11)	No		Producción personal Elaboración
pr_peratrans	int(11)	No		Producción Personal Transcripción
pr_perencuest	int(11)	No		Producción Personal Encuestador
pr_observacion	varchar(500)	No		Producción Observación
pr_estado	set('ACTIVA', 'INACTIVA')	No		Producción Estado

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Tabla N° 21. Produccion_destino

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
prdes_codigo	int(11)	No		Producción Destino Código
prdes_prcodigo	int(11)	No		Producción destino Producción código
prdes_rutcodigo	int(11)	No		Producción Destino Rubro Tipo Código
prdes_entidad	varchar(150)	No		Producción Destino Entidad
prdes_unidad	varchar(50)	No		Producción Destino Unidad
prdes_monto	float	No		Producción Destino Monto
prdes_estado	set('ACTIVO', 'INACTIVO')	No		Producción Destino Estado

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Tabla N° 22. Produccion_detalle

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
prd_codigo	int(11)	No		Producción Detalle Código
prd_prcodigo	int(11)	No		Producción Detalle Producción Código
prd_rutcodigo	int(11)	No		Producción Detalle Rubro Tipo Código
prd_ruccodigo	int(11)	No		Producción Detalle Rubro Clase Código
prd_rucacodigo	int(11)	No		Producción Detalle Rubro Clase Categoría Código
prd_cantidad	int(50)	No		Producción Detalle Cantidad
prd_estado	set('ACTIVA', 'INACTIVA')	No		Producción Detalle Estado

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Tabla N° 23. Produccion_movimiento

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
prmov_codigo	int(11)	No		Producción Movimiento Código
prmov_prdcodigo	int(11)	No		Producción Movimiento Producción Detalle Código
prmov_tipcodigo	int(11)	No		Producción Movimiento tipo Código
prmov_cantidad	decimal(10,0)	No		Producción Movimiento Cantidad
prmov_estado	set('ACTIVA', 'INACTIVA')	No		Producción Movimiento Estado

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Tabla N° 24. Produccion_procede

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
prpr_codigo	int(11)	No		Producción Procede Código
prpr_prdcodigo	int(11)	No		Producción Procede Producción Código
prpr_rutcodigo	int(11)	No		Producción Procede Rubro Tipo Código
prpr_entidad	varchar(150)	No		Producción Procede Entidad
prpr_unidad	varchar(50)	No		Producción Procede Unidad
prpr_monto	float	No		Producción Procede Monto
prpr_estado	set('ACTIVO', 'INACTIVO')	No		Producción Procede Estado

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Tabla N° 25. Rubro_clase

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
ruc_codigo	int(11)	No		Rubro Clase Código
ruc_rucodigo	int(11)	No		Rubro Clase Rubro Código
ruc_descripcion	varchar(150)	No		Rubro Clase Descripción
ruc_estado	set('ACTIVO', 'INACTIVO')	No		Rubro Clase Descripción

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Tabla N° 26. Rubro_categoria

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
ruc_at_codigo	int(11)	No		Rubro Categoría Código
ruc_at_rucodigo	int(11)	No		Rubro Categoría Rubro Código
ruc_at_descripcion	varchar(150)	No		Rubro Categoría Descripción
ruc_at_estado	set('ACTIVO', 'INACTIVO')	No		Rubro Categoría Estado

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Tabla N° 27. Rubro_estableci

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
rue_codigo	int(11)	No		Rubro Establecimiento Código
rue_rucodigo	int(11)	No		Rubro Establecimiento Rubro Código
rue_estcodigo	int(11)	No		Rubro Establecimiento_ Establecimiento Código

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Tabla N° 28. Rubro_tipo

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
rut_codigo	int(11)	No		Rubro Tipo Código
rut_rucodigo	int(11)	No		Rubro Tipo Rubro Código
rut_descripcion	varchar(150)	No		Rubro Tipo Descripción
rut_estado	set('ACTIVO', 'INACTIVO')	No		Rubro Tipo Estado

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Tabla N° 29. Rubros

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
ru_codigo	int(11)	No		Rubro Código
ru_descripcion	varchar(150)	No		Rubro Descripción
ru_estado	set('ACTIVO', 'INACTIVO')	No		Rubro Estado

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Tabla N° 30. Tipos_medidas

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
tip_codigo	int(11)	No		Tipo Medida Código
tip_rucodigo	int(11)	No		Tipo Medida Rubro Código
tip_medida	varchar(50)	No		Tipo Medida
tip_estado	set('ACTIVA', 'INACTIVA')	No		Tipo Estado

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Tabla N° 31. Usuarios

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
usu_codigo	int(11)	No		Usuario Código
usu_cedula	varchar(50)	No		Usuario Cedula
usu_nombre	varchar(150)	No		Usuario Nombre
usu_apellido	varchar(150)	No		Usuario Apellido
usu_usuario	varchar(100)	No		Usuario Usuario
usu_clave	varchar(20)	No		Usuario Clave
usu_grupo	varchar(100)	No		Usuario Grupo
usu_estado	set('ACTIVO','INACTIVO')	No		Usuario Estado

Nota: Lesme, Rincón (2016)

Fase III. Diseño de la Implementación

En esta fase se modela la interfaz para cada rol de usuario en base a los requerimientos determinados en la fase de diagnóstico, mediante la creación de la alta funcionalidad y código del programa técnico.

Funcionalidad: Esta creada con interacciones dinámicas entre los menús, a los cuales se tiene acceso de forma limitada según el tipo de usuario. El sistema web inicialmente lo comprende el inicio de sesión, seguidamente la pantalla inicial con las diferentes opciones de carga de información hacia la parte izquierda.

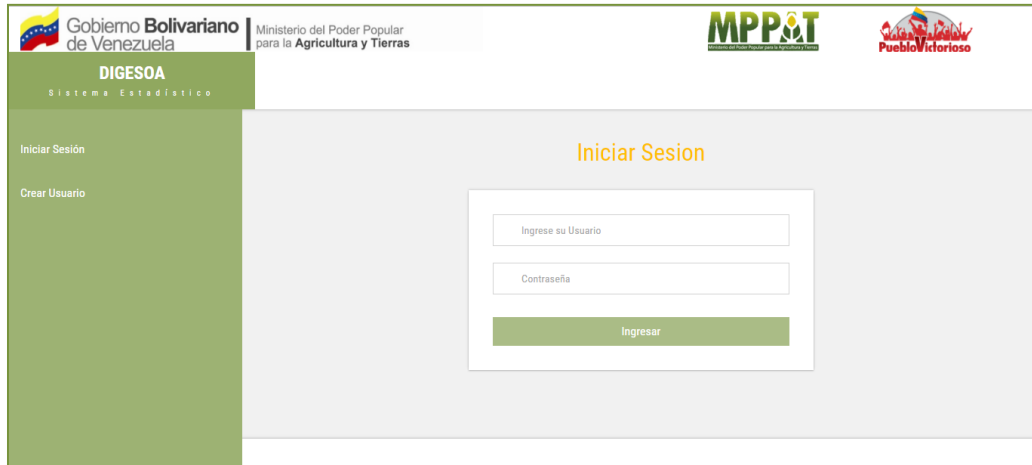


Figura 8. Pantalla Principal: Inicio de sesion



Figura 9. Menu Principal: Administrador



Figura 10. Menú Principal: Coordinador

Código del programa técnico: Es el esqueleto del sistema web y página principal del dominio al cual se accede, donde se incluyó todo el texto y código que se muestra en la pantalla principal.

Código de la Pantalla Inicial

```
<!--  
Author: W3layouts  
Author URL: http://w3layouts.com  
License: Creative Commons Attribution 3.0 Unported  
License URL: http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/  
-->  
<!DOCTYPE HTML>  
<html>  
<head>  
<title>DIGESOA</title>  
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">  
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />  
<meta name="keywords" content="Novus Admin Panel Responsive web template,  
Bootstrap Web Templates, Flat Web Templates, Android Compatible web  
template,  
SmartPhone Compatible web template, free WebDesigns for Nokia, Samsung, LG,  
SonyEricsson, Motorola web design" />  
<script type="application/x-javascript" addEventListener("load",  
function() { setTimeout(hideURLbar, 0); }, false); function hideURLbar(){  
window.scrollTo(0,1); } </script>  
<!-- Bootstrap Core CSS -->  
<link href="css/bootstrap.css" rel='stylesheet' type='text/css' />  
<!-- Custom CSS -->  
<link href="css/style.css" rel='stylesheet' type='text/css' />  
<!-- font CSS -->  
<!-- font-awesome icons -->  
<link href="css/font-awesome.css" rel="stylesheet">  
<!-- //font-awesome icons -->  
<!-- js-->  
<script src="js/jquery-1.11.1.min.js"></script>  
<script src="js/modernizr.custom.js"></script>  
<!--webfonts-->  
<link  
href='//fonts.googleapis.com/css?family=Roboto+Condensed:400,300,300italic,  
400italic,700,700italic' rel='stylesheet' type='text/css'>  
<!--//webfonts-->  
<!--animate-->  
<link href="css/animate.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="all">  
<!--//end-animate-->  
<link href="css/custom.css" rel="stylesheet">
```

```

<!--//Metis Menu -->
</head>
<body class="cbp-spmenu-push">
<div class="main-content"> <div class="sticky-header header-section ">
<div class="header-left">
<!--logo -->
<div class="logo">
<a href="index.php">
<h1>DIGESOA</h1>
<span>Sistema Estadístico</span>
</a>
</div>
<!--//logo-->
<!--search-box-->
<div class="clearfix"></div>
</div>
</div>
<!--left-fixed -navigation-->
<div class="sidebar" role="navigation">
<div class="navbar-collapse">
<nav class="cbp-spmenu cbp-spmenu-vertical cbp-spmenu-left" id="cbp-spmenu-
s1">
<ul class="nav" id="side-menu">
</ul>
<!-- //sidebar-collapse -->
</nav>
</div>
</div>
<!-- main content start-->
<div id="page-wrapper">
<div class="main-page login-page ">
<div class="alert alert-danger" role="alert" hidden="true" id="negado">
<span class="glyphicon glyphicon-exclamation-sign" aria-
hidden="true"></span>
<span class="sr-only">Error:</span>
Usuario o Contraseña Incorrecta
</div>
</div>
<div class="main-page login-page ">
<h3 class="title1">Iniciar Sesion</h3>
<div class="widget-shadow">
<div class="login-body">
<form id="frmacceso">
<input type="text" class="user" id="usuario" name="user"
placeholder="Ingrese su Usuario " required="">
<input type="password" id="password" name="password" class="lock"
placeholder="Contraseña">
<input type="submit" name="Sign In" value="Ingresar">
</form>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>

```



```

<!--footer-->
<div class="footer">
</div>
<!--//footer-->
</div>
<!-- Metis Menu -->
<script src="js/metisMenu.min.js"></script>
<script src="js/custom.js"></script>
<!-- Classie -->
<script src="js/classie.js"></script>
<!--scrolling js-->
<script src="js/jquery.nicescroll.js"></script>
<script src="js/scripts.js"></script>
<!--//scrolling js-->
<!-- Bootstrap Core JavaScript -->
<script src="js/bootstrap.js"></script>
<script src="js/acceso.js"></script>
</body>
</html>

```

Fase IV. Implementación

Consiste en la codificación de todos los aspectos determinados en las fases anteriores, estableciendo la seguridad correspondiente al sistema y base de datos en uso, realizando revisiones a los formularios con el fin de constatar su funcionamiento en los diferentes navegadores.



Figura 11. Menú Principal en Internet Explorer

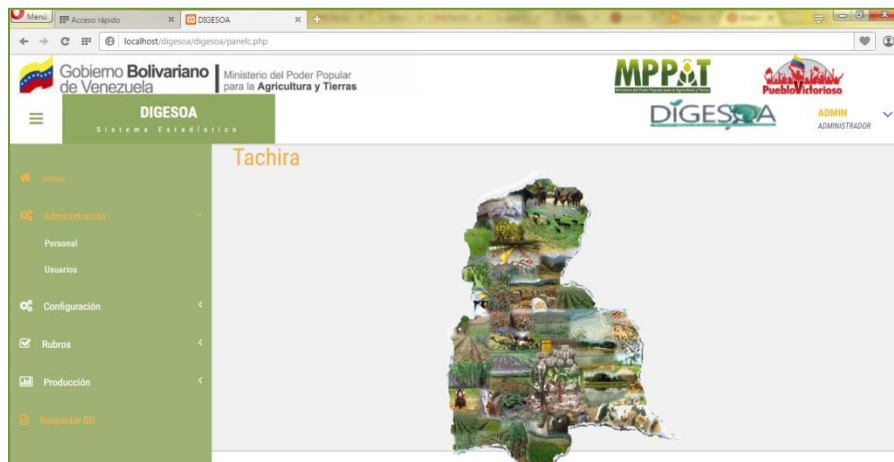


Figura 12. Menú Principal en Opera



Figura 13. Menú Principal en Mozilla Firefox



Figura 14. Menú Principal en Chrome

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La utilización de la Metodología WSDM (*Método de diseño centrado en el usuario para sistemas Web*) para el desarrollo del Sistema propuesto se considera una experiencia satisfactoria puesto que la misma presta una serie de configuraciones y herramientas de suma utilidad para construir una aplicación web desde la etapa de análisis, diseño del sistema, diseño de objetos e implementación final al código informático en base al modelo de objetos, modelo dinámico y modelo funcional.

Es importante contar con destrezas y dominio de la programación informática orientada a la web, puesto que con ello se optimiza la calidad del producto final y por su puesto la funcionalidad que contendrá en cada uno de sus módulos.

En otro contexto, la automatización de la recolección de datos se concentra su importancia en la mejora de procesos de resolución de averías y fallas que se presentan en registro agropecuario de la región y permitiendo además arrojar reportes generales de siembra, cosecha, producción y rendimiento de rubros permanentes y semipermanentes.

Actualmente los Sistemas de Información web se consideran una base para la toma de decisiones y el apoyo de actividades gerenciales puesto que facilitan y distribuyen en forma rápida, oportuna y eficaz la información de manera automatizada en los distintos departamentos de una estructura

organizacional, además de presentar diferentes prestaciones de acuerdo a las necesidades administrativas de DIGESOA.

Por consiguiente, la exigencia de los entornos laborales administrativos en una organización productiva bien sean de entidades públicas o privadas ameritan soluciones informáticas que ayuden a mejorar las tareas o actividades que son llevadas a cabo, especialmente aquellas que aun proceden bajo un esquema de procesos manuales mediante planillas o formatos en papel que contribuyen al acumulamiento y gastos de recursos que pueden ser destinados para otros fines.

En consecuencia, la planificación, cumplimiento y seguimiento de un calendario durante la ejecución de los capítulos de un trabajo especial de grado constituyen una base fundamental esencial para una culminación satisfactoria de todas las actividades acumuladas a lo largo de días, semanas o meses, evitando así pérdidas de recursos materiales y humanos valiosos.

Se hace relevante la aplicación minuciosa y detallada de las fases de diagnóstico, alternativas de solución y propuesta enmarcadas en un proyecto factible, puesto que de su correcta ejecución dependerá la calidad de todo el trabajo terminado que presentará como punto de conclusión el producto propuesto.

Sobre el empleo de herramientas informáticas publicadas bajo la modalidad de Software Libre (CSS, PHP, MySQL, Bootstrap) es destacable citar que las mismas permiten la extensibilidad del sistema web para la gestión de los procesos estadísticos del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras en la Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola, ya que no presentan limitantes en lo que respecta a su uso.

Siempre que se deseen construir Sistemas de Información web es relevante citar que un diseño apropiado de su base de datos mediante técnicas como la normalización y modelo entidad-relación aseguran un

óptimo funcionamiento e integridad en la estructura de la misma, evitando en primer lugar la redundancia de datos.

En último término, es importante indicar que la Ingeniería en Informática se convierte en una base que ha guiado todo el proceso de análisis, diseño y construcción del Sistema.

Recomendaciones

En primer lugar se debe sugerir el cumplimiento a cabalidad de las etapas representadas por la Metodología WSDM (*Método de diseño centrado en el usuario para sitios Web*) que propone el desarrollo de un Sistema de Información bajo cuatro fases: (a) **Modelo de Usuario**, (b) **Diseño Conceptual**, (c) **Diseño de Implementación**, (d) **Implementación**. Esta medida se sugiere para construir un producto final de calidad en base a los requerimientos obtenidos.

Así como también se recomienda a futuros investigadores la implementación de la metodología orientada precisamente a Sistemas Web, donde cada una de sus fases es adaptable a los requerimientos del sistema o aplicación a desarrollar, sin importar sus dimensiones.

De igual manera se exhorta a la UNELLEZ, que promueva la implementación de nuevas metodologías dirigidas al desarrollo web como lo es la WSDM.

Al mismo tiempo se debe estudiar la factibilidad de extender las funcionalidades del sistema web para la gestión de los procesos estadísticos, tales como:

1. Alertar diariamente al supervisor sobre las tareas que fueron reportadas por los técnicos del departamento de DIGESOA.
2. Envío de informe diario al correo electrónico de los supervisores y técnicos acerca de las actividades reportadas y ejecutadas.
3. Incorporar nuevas funciones, específicamente en el segmento de estadísticas como gráficas de barra que reflejen el rendimiento semanal o mensual por técnico, área funcional, entre otros requerimientos que sean de utilidad para la toma de decisiones.
4. Intentar unificar el Sistema global del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras con el presente sistema propuesto con el objeto de ampliar y mejorar las capacidades.

5. Mejoras continuas de la funcionalidad, diseño y estructura del Sistema propuesto.

Realizar investigaciones en el área de Sistemas de Información web en relación a las necesidades existentes en otros entes gubernamentales con el objeto de intentar ayudar en el soporte a la toma de decisiones y la eficiencia administrativa.

El DIGESOA San Cristóbal debe crear mecanismos que permitan el uso continuo del sistema web para la gestión de los procesos estadísticos, informando al personal acerca de los beneficios que representa dicho Sistema Informático, incentivándolo de esta forma en ser constantes en el reporte de tareas asignadas con el objeto de evitar fugas de información necesarias para los informes de gestión de toda la información agrícola-estadística de la región.

En el caso de que el Sistema sea implementado de forma definitiva en DIGESOA, el personal técnico deberá recibir una capacitación extendida sobre los módulos específicos que contiene el Sistema y las funciones permitidas en cada uno de ellos, mejorando así los procesos administrativos que sean llevados a cabo gracias al uso constante de dicho Software Informático bajo ambiente Web.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abascal y Grande (2009). *Fundamentos y Técnicas de Investigación Comercial*. ESIC Editorial. [Documento en línea]. Disponible en: <http://books.google.com>. [Consulta; 2015, Diciembre 12]
- Arias, (2006). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. (5^{ta} edición). Caracas. Venezuela
- Chávez, (2007) *Introducción a la Investigación Educativa*. Maracaibo: Ars. Gráfica
- Chiavenato Idalberto (1993). *Administración de Recursos Humanos* (primera edición). McGraw-Hill, México
- Cohen, Franco, (2006). *Evaluación de Proyectos Sociales* [Libro en línea]. México, Siglo XXI Editores. Disponible en: <http://books.google.co.ve> [Consulta: 2015, Diciembre 6].
- Comisión de Ciencia Tecnología e Innovación (2013). [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.tesis.ula.ve>. [Consulta; 2015, Noviembre 30]
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 36.860, Diciembre, 30, 1999.
- Córdova, (2007). *Sistemas de información web para el control e información de solicitudes de créditos del fondo único para el desarrollo del estado Trujillo (FUDET)*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.tesis.ula.ve>. [Consulta; 2015, Diciembre 7]
- Date, (2006). *Introducción a los sistemas de bases de datos*. [Libro en línea]. Disponible en: [http://www. books.google.co.ve](http://www.books.google.co.ve). [consulta; 2015, Diciembre 9]
- García, (2007). *Principios Básicos de Informática* [Libro en línea]. Disponible en: [http://www. books.google.co.ve](http://www.books.google.co.ve). [consulta; 2015, Diciembre 13]
- García María (2014). *Sistema de gestión para la comunicación entre dependencias académicas-administrativas del VPDS – UNELLEZ*. Universidad Nacional Experimental De los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”. Barinas, Venezuela
- Geron, Gabriela (2003). *Los sistemas de información en el arranque del negocio*. [Documento en línea]. Disponible en:

<http://giovannipf.260mb.net/articulo.pdf?ckattempt=1> [Consulta; 2016, Enero 12]

Giménez, (2010). *Sistema automatizado para el registro y control de préstamos de expedientes en el archivo de departamento legal de corporación Palamar, estado Nueva Esparta* [documento en línea]. Disponible en: <http://www.orestesenlared.com.ve/tesis.htm>. [Consulta; 2015, Diciembre 15]

Graterol, Y. (2012). *Sistemas de información contable en el proceso de toma de decisiones en la ferretería de la parroquia la puerta, Municipio Valera estado Trujillo* [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.tesisula.ve>. [Consulta; 2015, Diciembre 28]

Hernández, Fernández y Batista (2006). *Metodología de la Investigación*. (2^o ed.). México: Mc Graw Hill

Hurtado (2014). *Sistema de Información Automatizado para el Control de los Financiamientos Agrícolas supervisados por la Unidad Estatal del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras del Estado Barinas*. Universidad Nacional Experimental Politécnica de las Fuerzas Armadas. Barinas. Venezuela

León, (2006). *Identificación de aspectos organizacionales para la eficaz implementación del mantenimiento productivo total*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.tesisula.ve>. [Consulta; 2015, Diciembre 3]

Ley de Infogobierno (2014). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 40.274, Agosto, 17.

Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación, 1984, publicada en la Gaceta Oficial N° 3.481

Medina, Carlos (2009). *Desarrollo de un Sistema de Información Web para la Gestión de Incidentes de Falla en la Plataforma Tecnológica de PDVSA AIT Servicios Comunes Centro*. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela [documento en línea]. Disponible en: http://tesis.ula.ve/pregrado/tde_busca/archivo.php?codArchivo=1464 [Consulta; 2016, Marzo 25]

Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, publicada en la Gaceta Oficial N° 3.481

Parra, (2014). *Desarrollo de un sistema de gestión control de ordenación de proyectos urbanísticos en el área metropolitana de Caracas*. Universidad

- Nueva Esparta* [documento en línea]. Disponible en: <http://www.orestesenlared.com.ve/tesis.htm>. [Consulta; 2015, Diciembre 28]
- Pérez, (2006) *Guía metodológica para anteproyectos de investigación*. Caracas. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador
- PORTER, Michael. (1995). *Estrategia competitiva, Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México: CECSA.
- Sabino, (2006). *El Proceso de Investigación* [Libro en línea]. Editorial Panamericana y Editorial Lumen. Disponible en: <http://www.taringa.net> [Consulta: 2015, Diciembre 28].
- Senn, James (1993): *Análisis y Diseño de Sistemas de Información*. Segunda Edición, Editorial Mc Graw Hill, México.
- Solano, (2009). *Elementos de un Sistema*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos11/teosis.shmtl>. [Consulta: 2015, Diciembre 8].
- Torres, (2013). *Sistemas de información automatizado para el control de variables de la calidad de proceso productivos de la empresa laboratorios Valmor C.A Ejido estado Mérida*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.tesisula.ve>. [Consulta; 2015, Diciembre 28]
- Troyer, Leune (2001). *WSDM: Método de diseño centrado en el usuario para sitios Web Universidad de Tilburg, Países Bajos*. [Documento en línea]. Disponible en: <https://wise.vub.ac.be/sites/default/publications/WWW7>. [Consulta; 2016, Mayo 19]
- Zurita B. Joannet del V (2013) *Sistema Estadístico Bajo Tecnología Web Para La Dirección Regional De Salud, Municipio Barinas Estado Barinas*. Instituto Universitario Politécnico Santiago Mariño, Barinas-Venezuela.

ANEXOS

ANEXO A

SOLICITUD Y APROBACION DE LA INVESTIGACION

Barinas, 04 Noviembre de 2015.

CIUDADANO:

Ing. Dennis Sánchez.

DIGESOA.

Reciba un saludo Institucional en nombre de las estudiantes Beatriz Rincón y Lesme Norbelis, pertenecientes al Subprograma Ingeniería Informática, VIII Semestre de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ- BARINAS).

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted con la finalidad de solicitar el permiso para la ejecución de la propuesta titulada: **SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS ESTADÍSTICOS DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA AGRICULTURA Y TIERRAS.** Caso de Estudio: Dirección General de Estadística y Observación Agrícola (DIGESOA); la misma se llevara a cabo en cumplimiento con los requisitos que nos permitirán optar por el título de Ingeniería en Informática ya que constituye nuestro trabajo de grado. Tal propuesta como se indica en el título, tiene como propósito el desarrollo de un sistema orientado a la web, que permitirá agilizar los procesos de registro y seguimiento estadístico para la sistematización de los datos cuantitativos provenientes de los 29 Municipios que conforman el estado Táchira y que llegan directamente al departamento mediante el uso de hojas de Microsoft Office Excel pero que, sin embargo, no ofrece facilidades de accesibilidad como lo haría un Sistema web, contribuyendo así a que DIGESOA sea un organismo que brinde un servicio rápido, confiable y seguro.

Sin más que hacer referencia y a la espera de una respuesta satisfactoria se suscriben de usted, atentamente:

Lesme Ojeda Norbelis Desiree C.I. 23.549.001

Rincón Balaguera Beatriz Adriana C.I. 23.545.263

Nro.:

0870

San Cristóbal, 05 de noviembre de 2015

Ciudadano (as):

Beatriz Rincón (C.I. 23.545.263) y Norbelis Lesme (23.549.001)

Por medio de la presente reciba un cordial saludo institucional y revolucionario, deseándole éxito en el desempeño de sus actividades académicas y al mismo tiempo, con la finalidad de que ha sido aprobada su solicitud para efectuar su proyecto: **«SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS ESTADÍSTICOS»** del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, Estado Táchira, específicamente en el Departamento de la Dirección General de Estadísticas y Observación Agrícola de la División Agropecuaria.

Sin mas a que hacer referencia,

**VAMOS TODOS CON LA FORMULA REVOLUCIONARIA A DEFENDER
NUESTRA PATRIA, UNIDAD, LUCHA, BATALLA Y VICTORIA,** se despide de
usted.

Atentamente,



Ing. WUILLIAM E. RAMIREZ
DIRECTOR (E) UTMPPAT – TACHIRA

RESOLUCIÓN DM/NO.187/2015 FECHA 08/09/2015
Publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela
40.742 de fecha 09/09/2015



“200 Años después..... INDEPENDENCIA Y REVOLUCIÓN”

Dirección: Edificio Integrado MAT – INSAI – INSOPESCA – INTI, La Concordia, San Cristóbal – Estado Táchira
Teléfonos: (0276) 3472098 – fax: 3467948; email: uemattachira@yahoo.es

ANEXO B

FORMATO DE CUESTIONARIO DE PREGUNTAS CERRADAS

San Cristóbal, Marzo 2016

Estimados

Personal Técnico que labora en el del Ministerio del Poder Popular para la agricultura y tierras en la Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola (DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira.

Respetuosamente nos dirigimos a usted en la oportunidad de desearles el mejor de los éxitos en sus gestiones administrativas.

El presente instrumento que se presenta a continuación ha sido desarrollado con el objetivo de recopilar información relativa a los procesos o labores que se llevan a cabo en ese departamento para efectuar las actividades relacionadas con la gestión de los procesos estadísticos.

A través del siguiente cuestionario de preguntas cerradas se presentan quince (15) preguntas en las que puede seleccionar la opción con la que se encuentre de acuerdo.

Se agradece la mayor objetividad y coherencia con la información suministrada para efectos de obtener unos resultados homogéneos.

Sin nada más a que hacer referencia atentamente,

Br. Lesme Ojeda Norbelis

Desiree

C.I. V- 23.549.001

Br. Rincón Balaguera Beatriz

Adriana

C.I. V-23.545.263



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

Objetivo: recolectar información sobre el proyecto titulado sistema web para la gestión de los procesos estadísticos del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras en la Dirección General de Estadísticas y Observatorio Agrícola (DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira, año 2016.

Instrucciones: leer con detenimiento cada una de las interrogantes y marcar con una "X" la opción de su preferencia

Dimensión: Tecnología

- 1) Según su criterio, ¿considera que DIGESOA debe adecuarse a las nuevas Tecnologías?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

- 2) ¿Considera necesario sistematizar los formatos estadísticos actuales?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

- 3) ¿Considera que se pueden utilizar los equipos tecnológicos disponibles en DIGESOA para proponer mejoras operativas dentro de sus actividades?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

- 4) ¿Cree usted que los procesos de gestión estadística actuales se pueden controlar efectivamente con la inserción de nuevas plataformas tecnológicas?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

5) ¿Considera adecuado mejorar la accesibilidad a la información requerida por DIGESOA a través de una plataforma tecnológica de comunicación?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

Dimensión: Sistema

6) ¿Considera eficiente el trabajo de los procesos estadísticos de DIGESOA utilizando aplicaciones ofimáticas?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

7) ¿El departamento de DIGESOA debe tener un sistema de gestión de procesos estadísticos para aumentar su rendimiento?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

8) ¿Apoyaría usted la propuesta de un sistema Web para el control, evaluación y seguimiento estadístico de los procesos agropecuarios realizados por DIGESOA?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

9) ¿Considera que la sistematización de los procesos estadísticos llevados en DIGESOA brindara seguridad y confiabilidad de la información?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

10) ¿Considera que la automatización de los procesos administrativos facilitará las actividades de control, evaluación y seguimiento de los datos agropecuarios manejados por DIGESOA?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

Dimensión: Proyectos

11) ¿Considera que los procedimientos actuales para la gestión de los procesos estadísticos en DIGESOA ocasionan pérdida de tiempo?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

12) ¿Las peticiones de informes estadísticos, pecuarios y vegetales, son culminados a tiempo?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

13) ¿La gestión de los procesos estadísticos ejecutados por DIGESOA, utilizan una manera eficaz de búsqueda para la recuperación de proyectos e información específica?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

14) ¿Considera que la recolección de los datos agropecuarios de campo es rápida?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

15) ¿Considera la necesidad de incorporar informes gráficos estadísticos, como resultado anual de la recolección de datos agropecuarios?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

ANEXO C

FORMATO VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO



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

SOLICITUD DE VALIDACION

Barinas, ____ de _____ de 2016

Ciudadano _____ (a):

Presente.-

Distinguido Profesor:

La presente tiene por finalidad solicitar su colaboración para determinar la validez del contenido de los instrumentos de recolección de datos a ser aplicados en el proyecto titulado: **SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS ESTADÍSTICOS DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA AGRICULTURA Y TIERRAS**, dirigido a la Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola (DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira.

Su valiosa ayuda consistirá en la evaluación pertinente de cada una de las preguntas con los objetivos, variables, dimensiones, indicadores, y la redacción de las mismas.

Agradeciendo de antemano su valiosa colaboración, se despiden de Usted,

Atentamente,

Br. Lesme Ojeda Norbelis

Desiree

C.I. V- 23.549.001

Br. Rincón Balaguera Beatriz

Adriana

C.I. V-23.545.263



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"

VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
PROGRAMA INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA
SUBPROGRAMA INFORMÁTICA

INSTRUCCIONES PARA LA VALIDACION

- a) El presente tiene como objetivo: Desarrollar un sistema web para la gestión de los procesos estadísticos del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras en la Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola (DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira. De manera tal, se aspira que usted como experto en el área evalúe si el instrumento de recolección de datos (cuestionario) utilizado corresponde al propósito para el que se ha estructurado de acuerdo con los siguientes criterios: **coherencia, pertinencia y claridad**
- b) El criterio *coherencia* se refiere a la formulación adecuada del ítem en cuanto al orden y estructura
- c) El criterio *pertenencia* se refiere a la relación o adecuación del ítem con el indicador, la dimensión, la variable y el objetivo
- d) El criterio de *claridad* se refiere a que el ítem refleje fielmente la magnitud de lo que se pretende medir, evidenciando facilidad de interpretación y precisión en los términos utilizados
- e) Para evaluar los criterios de cada ítem se requiere que en el cuadro de validación indique con una "X" la casilla correspondiente, así mismo si considera que el ítem se debe aceptar, modificar o eliminar.
- f) Usted podrá escribir cualquier observación del instrumento que requiera ser mejorada en cuanto a la forma, contenido u otro aspecto
- g) Es importante suministrar todos los datos personales solicitados

Nota. Se anexan: cuadro de validación, cuestionario, los objetivos de la investigación y la operacionalización de variables



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

MATRIZ DE VALIDACION PARA EXPERTOS

Se presenta a continuación una serie de criterios y una escala para que usted Indique con una "X" los aspectos que considera correctos en donde **(A)** Muy Buena **(B)** Regular **(C)** Deficiente, posteriormente marque las respectivas observaciones

Ítems	Coherencia			Claridad			Pertinencia			Observaciones		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	Dejar	Eliminar	Modificar
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												



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

CARTA DE VALIDACION

Yo, _____, portador (a) de la cedula de identidad N° V-_____, de profesión _____, por medio de la presente declaro que he leído el instrumento presentado por las Bachilleres: Lesme Ojeda Norbelis Desiree titular de C.I. V- 23.549.001 y Rincón Balaguera Beatriz Adriana, titular de la C.I. V-23.545.263, como requisito para llevar a cabo el levantamiento de la información correspondiente al trabajo de grado titulado: **SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS ESTADÍSTICOS DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA AGRICULTURA Y TIERRAS**, dirigido a la Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola (DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira. A ser presentado para optar por el título de Ingeniería en Informática.

Luego de haber realizado las observaciones, considero que el instrumento cumple con los requerimientos necesarios para ser aceptado, en el sitio donde se llevó a cabo la investigación

En La Ciudad de Barinas a los ____ días del mes de _____ de 2016.

Firma

ANEXO D
VALIDACION DEL INSTRUMENTO



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

SOLICITUD DE VALIDACION

Barinas, 29 de marzo de 2016

Ciudadano (a):

Mirtes O'Flores Silva

Presente.-

Distinguido Profesor:

La presente tiene por finalidad solicitar su colaboración para determinar la validez del contenido de los instrumentos de recolección de datos a ser aplicados en el proyecto titulado: **SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS ESTADÍSTICOS DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA AGRICULTURA Y TIERRAS**, dirigido a la Dirección General de Estadística y Observatorio Nacional Agrícola (DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira.

Su valiosa ayuda consistirá en la evaluación pertinente de cada una de las preguntas con los objetivos, variables, dimensiones, indicadores, y la redacción de las mismas.

Agradeciendo de antemano su valiosa colaboración, se despiden de Usted,

Atentamente,

Norbéis Lesme

Br. Lesme Ojeda Norbelis

Desiree

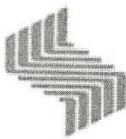
C.I. V- 23.549.001

Beatriz Rincón

Br. Rincón Balaguera Beatriz

Adriana

C.I. V-23.545.263



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

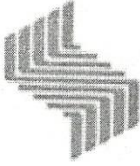
CARTA DE VALIDACION

Yo, Manleg O. Flores Silva, portador (a) de la cedula de identidad N° V-10.828.413, de profesión Prop. Informática por medio de la presente declaro que he leído el instrumento presentado por las Bachilleres: Lesme Ojeda Norbelis Desiree titular de C.I. V- 23.549.001 y Rincón Balaguera Beatriz Adriana, titular de la C.I. V- 23.545.263, como requisito para llevar a cabo el levantamiento de la información correspondiente al trabajo de grado titulado: **SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS ESTADÍSTICOS DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA AGRICULTURA Y TIERRAS**, dirigido a la Dirección General de Estadística y Observatorio Nacional Agrícola (DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira. A ser presentado para optar por el título de Ingeniería en Informática.

Luego de haber realizado las observaciones, considero que el instrumento cumple con los requerimientos necesarios para ser aceptado, en el sitio donde se llevó a cabo la investigación

En La Ciudad de Barinas a los 29 días del mes de marzo de 2016.


Firma



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

SOLICITUD DE VALIDACION

Barinas, 30 de marzo de 2016

Ciudadano (a):

Richard Ruiz

Presente.-

Distinguido Profesor:

La presente tiene por finalidad solicitar su colaboración para determinar la validez del contenido de los instrumentos de recolección de datos a ser aplicados en el proyecto titulado: **SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS ESTADÍSTICOS DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA AGRICULTURA Y TIERRAS**, dirigido a la Dirección General de Estadística y Observatorio Nacional Agrícola (DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira.

Su valiosa ayuda consistirá en la evaluación pertinente de cada una de las preguntas con los objetivos, variables, dimensiones, indicadores, y la redacción de las mismas.

Agradeciendo de antemano su valiosa colaboración, se despiden de Usted,

Atentamente,

Norbéis Lesme

Br. Lesme Ojeda Norbelis

Desiree

C.I. V- 23.549.001

Beatriz Rincón

Br. Rincón Balaguera Beatriz

Adriana

C.I. V-23.545.263



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

CARTA DE VALIDACION

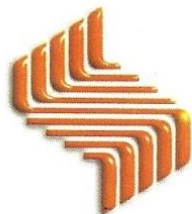
Yo, Richard Ruiz, portador (a) de la cedula de identidad N° V-16979186, de profesión Ingeniero de sistemas, por medio de la presente declaro que he leído el instrumento presentado por las Bachilleres: Lesme Ojeda Norbelis Desiree titular de C.I. V- 23.549.001 y Rincón Balaguera Beatriz Adriana, titular de la C.I. V-23.545.263, como requisito para llevar a cabo el levantamiento de la información correspondiente al trabajo de grado titulado: **SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS ESTADÍSTICOS DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA AGRICULTURA Y TIERRAS**, dirigido a la Dirección General de Estadística y Observatorio Nacional Agrícola (DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira. A ser presentado para optar por el título de Ingeniería en Informática.

Luego de haber realizado las observaciones, considero que el instrumento cumple con los requerimientos necesarios para ser aceptado, en el sitio donde se llevó a cabo la investigación

En La Ciudad de Barinas a los 30 días del mes de marzo de 2016.

Richard Ruiz

Firma



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

SOLICITUD DE VALIDACION

Barinas, 30 de marzo de 2016

Ciudadano(a): Omar Valero

Presente.-

Distinguido Profesor:

La presente tiene por finalidad solicitar su colaboración para determinar la validez del contenido de los instrumentos de recolección de datos a ser aplicados en el proyecto titulado: **SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS ESTADÍSTICOS DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA AGRICULTURA Y TIERRAS**, dirigido a la Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola (DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira.

Su valiosa ayuda consistirá en la evaluación pertinente de cada una de las preguntas con los objetivos, variables, dimensiones, indicadores, y la redacción de las mismas.

Agradeciendo de antemano su valiosa colaboración, se despiden de Usted,

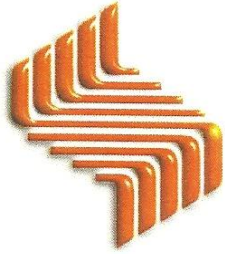
Atentamente,

Norbéis Lesme

Br. Lesme Ojeda
NorbéisDesiree
C.I. V- 23.549.001

Beatriz Rincón

Br. Rincón Balaguera Beatriz
Adriana
C.I. V-23.545.263



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

CARTA DE VALIDACION

Yo, Amar Valero, portador (a) de la cedula de identidad N° V-12329797, de profesión Inq. Sistemas, por medio de la presente declaro que he leído el instrumento presentado por las Bachilleres: Lesme Ojeda Norbelis Desiree titular de C.I. V- 23.549.001 y Rincón Balaguera Beatriz Adriana, titular de la C.I. V-23.545.263, como requisito para llevar a cabo el levantamiento de la información correspondiente al trabajo de grado titulado: **SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS ESTADÍSTICOS DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA AGRICULTURA Y TIERRAS**, dirigido a la Dirección General de Estadística y Observatorio Agrícola (DIGESOA), San Cristóbal, Estado Táchira. A ser presentado para optar por el título de Ingeniería en Informática.

Luego de haber realizado las observaciones, considero que el instrumento cumple con los requerimientos necesarios para ser aceptado, en el sitio donde se llevó a cabo la investigación

En La Ciudad de Barinas a los 30 días del mes de marzo de 2016.


Firma

ANEXO E
CONFIABILIDAD

Confiabilidad Kuder-Richardson (KR-20)

Análisis de Confiabilidad

Sujetos	Items															Total	RC ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	13	169
2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	11	121
3	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	10	100
4	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	10	100
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	12	144
6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	11	121
7	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	11	121
8	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	11	121
9	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	11	121
10	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	10	100
11	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	10	100
12	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	11	121
13	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	11	121
14	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	11	121
15	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	11	121
16	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	11	121
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	12	144
18	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	11	121
19	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	10	100
20	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	11	121
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	13	169
22	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	11	121
23	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	11	121
24	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	10	100
25	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	7	49

K	15
N	25

Si	1
No	0

Vt 1,30666667

TOTAL	271	2969
(ΣRC) ²	73441	

RC	25	22	25	25	25	4	21	25	25	25	23	2	0	0	24	TRC	271
RIC	0	3	0	0	0	21	4	0	0	0	2	23	25	25	1	TRIC	104
p	1	0,88	1	1	1	0,16	0,84	1	1	1	0,92	0,08	0	0	0,96	total	10,84
q	0	0,12	0	0	0	0,84	0,16	0	0	0	0,08	0,92	1	1	0,04	total	4,16
p*q	0	0,1056	0	0	0	0,1344	0,1344	0	0	0	0,0736	0,0736	0	0	0,0384	Sp*q	0,56

$$K_{R20} = \left(\frac{15}{15-1}\right) * \left(\frac{1.30666667-0,56}{1,30666667}\right)$$

$$K_{R20} = 0,6122449$$

Por consiguiente, el rango 0,6122449 es consistente ya que se encuentra en un nivel alto según la escala de rangos de confiabilidad (Rango de 0.61 a 0,80).