



Análisis de la usabilidad del Sistema Integral de Información Financiera del Estado de Veracruz Versión 2.0

Anahí Díaz Mesura^a
Héctor Guzmán Coutiño^b

Resumen – En el 2017 el Gobierno del Estado de Veracruz a través de la Secretaría de Finanzas y Planeación (SEFIPLAN), decidió adquirir e implementar el Sistema Integral de Administración Financiera del Estado de Veracruz 2.0 (SIAFEV 2.0), el cual actualmente presenta deficiencias para la operatividad diaria y los requerimientos específicos de los usuarios por parte de las áreas operativas de la Secretaría, por lo que se contempla desarrollar un nuevo sistema acorde a las necesidades actuales, lo que implica un proceso complejo de desarrollo e implementación que exigirá la inversión de una gran cantidad de tiempo y una asignación importante de recursos humanos y económicos. La presente investigación se realizó bajo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, dado que los datos serán presentados y analizados de acuerdo con el resultado de la aplicación de un instrumento, para lo cual se aplicó un cuestionario de 10 preguntas en escala de Likert.

Palabras clave – Usabilidad, Planificación de recursos gubernamentales, Sistema integral, Sistema de información, Escala de usabilidad del sistema.

Abstract – In 2017 the Government of the State of Veracruz through the Ministry of Finance and Planning (SEFIPLAN), decided to acquire and implement the Integrated Financial Management System of the State of Veracruz 2.0 (SIAFEV 2.0), which currently presents deficiencies for the daily operation and the specific requirements of users by the operational areas of the Secretariat, so it is contemplated to develop a new system according to current needs, which involves a complex process of development and implementation that will require the investment of a large amount of time and a significant allocation of human and economic resources. This research was conducted under a quantitative, descriptive approach, since the data will be presented and analyzed according to the results of the application of an instrument, for which a 10-question Likert-scale questionnaire was applied.

Keywords – Usability, Government resource planning, Integrated system, Information system, System usability scale.

CÓMO CITAR HOW TO CITE:

Díaz-Mesura, A, & Guzmán-Coutiño, H. (2023). Análisis de la usabilidad del Sistema Integral de Información Financiera del Estado de Veracruz Versión 2.0. *Interconectando Saberes*, (15), 29-40.
<https://doi.org/10.25009/is.v0i15.2787>

Recibido: 9 de enero de 2023
Aceptado: 6 de marzo de 2023
Publicado: 21 de marzo de 2023

^a Secretaría del Trabajo, Previsión Social y Productividad del Estado de Veracruz, México. E-mail: anahi.mesura@gmail.com

^b Universidad Veracruzana, México. E-mail: hguzman@uv.mx



INTRODUCCIÓN

De acuerdo al manual general de organización Secretaría de Finanzas y Planeación (SEFIPLAN), (SEFIPLAN, 2021), entre las responsabilidades que tiene la SEFIPLAN, está el coordinar la política hacendaria, financiera, fiscal, crediticia, encargarse de la planeación, programación, la planeación, programación, presupuestación y evaluación estratégica de los programas presupuestarios, consolidar la Cuenta Pública Estatal, llevar el control administrativo de los recursos humanos y materiales, y el control del ejercicio de los recursos financieros, así como todas las establecidas en el Reglamento Interior de la Secretaría de Finanzas y Planeación.

A su vez la SEFIPLAN tiene a su cargo el funcionamiento, mantenimiento y actualización del Sistema Integral de Administración Financiera del Estado de Veracruz 2.0 (SIAFEV 2.0), el cual tiene como principal objetivo integrar y automatizar los procesos gubernamentales señalados en la Ley General de Contabilidad Gubernamental, Ley de Disciplina Financiera y la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, de tal manera que concentre, concilie y verifique el ejercicio y control de gasto de conformidad con el presupuesto autorizado asegurando la confiabilidad de las operaciones registradas (Gobiernos Locales, 2017)

En la actualidad se desconoce si el SIAFEV 2.0, el cual es el GRP (*Government Resource Planning*) utilizado por la SEFIPLAN para la operación diaria en las 17 dependencias de la Administración Pública Centralizada del Gobierno del Estado de Veracruz, permite a esta alcanzar con eficacia, eficiencia y satisfacción sus objetivos específicos. La Secretaría que se encuentra desarrollando un nuevo sistema de GRP diseñado a la

medida de sus necesidades y que sea adaptable a estas a través del tiempo.

OBJETIVOS

Analizar la usabilidad que brinda el SIAFEV 2.0 a la SEFIPLAN, identificando si los niveles de eficacia, eficiencia y satisfacción que ofrece actualmente el sistema son suficientes para alcanzar los objetivos específicos de la institución, además, investigar y documentar sobre los GRP, usabilidad y métodos de análisis de la usabilidad.

- Identificar los módulos y operaciones del sistema a analizar.
- Identificar y aplicar el conjunto de herramientas o método que permitan el análisis de la usabilidad de los módulos y operaciones desde el punto de vista cualitativa y cuantitativa.

MARCO TEÓRICO

GRP (*Government Resource Planning*)

Para el Instituto Politécnico Nacional (IPN, s.f) un *Government Resource Planning* ofrece a la administración pública una forma eficaz y rápida de realizar el ajuste fiscal a partir de los recursos humanos, materiales y financieros, debido a que el GRP crea un modelo operativo para integrar las aplicaciones administrativas más comunes utilizadas en la organización de acuerdo a la normatividad vigente aplicada convirtiendo al GRP en una solución para la administración pública, permitiendo cumplir con los estándares establecidos, criterios de desarrollo, y proporcionan la funcionalidad para agilizar los trámites requeridos por la ciudadanía y facilitan la generación de reportes, por lo que son de gran utilidad para mejorar la competitividad de las organizaciones públicas y privadas.

Beneficios de los GRP

De acuerdo con la empresa K2B mediante una solución de una solución GRP:

“se generan condiciones para un cambio en la cultura organizacional; acceso a la información en forma corporativa, información única, confiable y actualizada, seguridad tecnológica, consultas de gestión para monitorear los procesos, clara identificación de roles y responsabilidades, unificación de las distintas bases de datos y se evita duplicaciones innecesarias en el ingreso de la información.”

Usabilidad

La usabilidad se puede definir como "la eficacia, eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico". Para evaluar la usabilidad de una aplicación informática es necesario emplear un conjunto de herramientas que permitan la medición de estos elementos de manera apropiada desde el punto de vista cualitativa y cuantitativa. Existe un amplio abanico de métodos de evaluación de usabilidad (e. g., métodos de inspección, indagación y test) que pueden ser usados dependiendo del contexto y las características de un proyecto. Generalmente estos métodos se combinan para obtener mejores resultados. Así, dentro de los métodos de inspección se pueden combinar la evaluación heurística y la caminata o recorrido cognitivo (Reyes Vera et al., 2015).

El realizar la evaluación de usabilidad de Lingweb mezclando métodos e instrumentos diversos en varias sesiones de trabajo con los usuarios potenciales de la plataforma, lo que denominan un conjunto de profesores y estudiantes (*tester-users*, TU). Sostiene que la mezcla permite que se utilicen métodos tradicionales

de evaluación de usabilidad (evaluación heurística, tasa de cumplimiento de tareas, recorrido cognitivo, tiempo de cumplimiento de tareas, foro de discusión grupal, entrevista grupal y encuesta), con el desarrollo de nuevos métodos para no solo evaluar los elementos de la usabilidad, sino la funcionalidad y el aspecto pedagógico.

La Norma ISO 9241, asocia el termino usabilidad a tres componentes primordiales como lo son la eficacia, eficiencia y satisfacción y se considera que estos elementos están completamente relaciones, siendo indispensable la presencia de todos que asegura la calidad y la confiabilidad en un proceso de evaluación. (Reyes Vera et al., 2015) realizaron una selección de métodos y técnicas teniendo en cuenta los conceptos antes mencionados para integrar uno que lograra un análisis más completo de usabilidad. Por lo que podemos decir que al mezclar diferentes técnicas no solo se facilita la evaluación de la usabilidad, sino también evaluaciones de orden funcional y particularidades de la investigación.

El cuestionario SUS (*System Usability Scale*), se define como una escala simple, de diez ítems que ofrece una visión global y subjetiva en las evaluaciones de usabilidad (Brooke, 1995). En el cuestionario original, se media la usabilidad como única dimensión con 10 ítems, posteriormente se encontraron que se podían evaluar dos dimensiones, considerando que los ítems 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, correspondían a la Usabilidad y los ítems 4 y 10 a la dimensión denominada Facilidad de Aprendizaje (Lewis y Sauro, 2009).

MARCO CONTEXTUAL

Secretaría de Finanzas y Planeación

La Secretaría de Finanzas y Planeación [SEFIPLAN], de acuerdo a su página oficial, (SEFIPLAN, s.f.) tiene como misión el “planear, establecer, regular, ejecutar, dar seguimiento y evaluar la política financiera de la administración pública estatal con eficiencia, pertinencia, ética, legalidad, eficacia, equidad, economía, transparencia y rendición de cuentas que permita coadyuvar a lograr una transformación congruente” con acciones gubernamentales que atiendan las demandas de la sociedad veracruzana para alcanzar el desarrollo sostenible del Estado.

Así mismo su misión como secretaría es “ser una institución sólida, innovadora, eficaz y eficiente, la cual sea capaz de proponer y administrar con austeridad republicana, transparencia y honestidad los recursos públicos, para generar servicios de calidad y procesos automatizados” que impacten de manera positiva en el desarrollo económico del Estado y el bienestar de la sociedad veracruzana. (SEFIPLAN, s.f.)

El primer antecedente de SEFIPLAN se remonta a 1824 teniendo únicamente un Administrador General, un Interventor General y un Tesorero General, nombrados por Gobernador del Estado, quienes se encarguen de la administración de rentas del Estado, desde entonces la estructura orgánica de la Secretaría ha tenido diversas modificaciones hasta llegar a la que presenta actualmente, autorizada el 31 de marzo de 2020 mediante el Oficio No. CG/0484/2020 (Gobierno del Estado de Veracruz, 2021).

SIAFEV

El SIAFEV [Sistema Integral de Administración Financiera del Estado de Veracruz], de acuerdo con el portal del Gobierno de México se crea partiendo de la necesidad

de alinear la operación diaria del gobierno al marco legal vigente, cuya finalidad es la disciplina financiera, para lograr el ejercicio adecuado de los recursos públicos y la transparencia sobre su uso, para lo cual el Gobierno del Estado de Veracruz se esforzó para desplegar la plataforma tecnológica SIAFEV 2.0, siendo su “principal objetivo el integrar y automatizar los procesos gubernamentales: Planeación, Programación, Presupuestario, Ejercicio y Control, Seguimiento, Evaluación, y Rendición de Cuentas” (Gobiernos Locales, 2017).

Así mismo, en el portal del Gobierno de México, se establece que el origen del sistema es cumplir con las disposiciones establecidas en “tres ordenamientos fundamentales: Ley General de Contabilidad Gubernamental, Ley de Disciplina Financiera y la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública” logrando con el sistema proyectar, definir y establecer las propuestas y en su caso, el registro de los ingresos y egresos presupuestales del gobierno del estado así como concentrar, conciliar y verificar “en tiempo real el ejercicio y control del gasto de las dependencias del Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de Veracruz, apegándose a la programación que cada Dependencia define.

También el sistema permite la operación diaria de las dependencias del Poder Ejecutivo del estado, permitiendo a su vez cumplir con uno de sus objetivos primordiales como lo es la armonización contable, lo que a su vez debe permitir mejorar, simplificar y consolidar significativamente los procesos necesarios para la generación de información financiera, contable y presupuestal que facilite la transparencia de los recursos.

La SEFIPLAN, cuenta en la Subsecretaría de Administración y Finanzas con la Dirección General de Innovación Tecnológicas, quien se encarga de la administración operativa de la infraestructura tecnológica del sistema y las subsecretarías de la secretaria se encargan de la administración de los módulos de la siguiente forma:

- La Subsecretaría de Planeación administra los módulos de: Programación y Presupuesto;
- La Subsecretaría de Egresos administra los módulos de: Egresos (Gastos/Adquisiciones), Contabilidad, Programación y Presupuesto y Administración de Proyectos/Obra;
- La Subsecretaría de Ingresos administra los módulos de Ingresos, Ejecución Fiscal y Cuentas por cobrar;
- La Subsecretaría de Finanzas y Administración administra los módulos de Tesorería, Patrimonio, Almacenes, Recursos Humanos (Nómina), Cuentas por pagar, Control y Evaluación, Egresos (Gastos/Adquisiciones), y el módulo de utilización asignable. (Gobierno del Estado de Veracruz, 2017).

MARCO LEGAL

La SEFIPLAN es la dependencia responsable de coordinar la administración financiera y tributaria de la Hacienda Pública, de proyectar con la participación de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal, la planeación, programación, presupuestación y evaluación estratégica de los programas presupuestarios, en el marco del Sistema de Planeación Democrática, y de difundir la información correspondiente, así como de llevar el control administrativo de los recursos humanos y materiales, y

el control del ejercicio de los recursos financieros, de conformidad con lo dispuesto por esta Ley y demás disposiciones legales aplicables. (Gobierno del Estado de Veracruz, 2021)

METODOLOGÍA

El tipo de investigación que se realizará en este trabajo tendrá un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, dado que los datos serán presentados y analizados de acuerdo con el resultado del análisis, es decir no existe una manipulación de variables, estas serán observadas y analizadas tal cual se perciben en su ambiente natural por el método a utilizar; deductiva, dado que se analizará previamente el método a utilizar antes de la recolección de datos utilizando.

La investigación se apoyara de evidencia documental pues se buscará y recopilara información de la usabilidad y los métodos para analizarla, se utilizara un diseño de investigación experimental, combinando un cuestionario ya definido y realizando un instrumento propio, así mismo se utilizará una muestra dado que de los módulos existentes del SIAFEV 2.0 solamente uno será objeto de análisis, siendo este un sujeto único, en una temporalidad transversal por realizarse en un lapso de tiempo corto, para finalmente reunir conclusiones y proponer recomendaciones. (Tecana American University, s.f)

Justificación

Derivado del desarrollo de un nuevo sistema de GRP por parte de la SEFIPLAN, se propone realizar un análisis de la usabilidad del actual sistema SIAFEV 2.0 en la SEFIPLAN, considerando que según Artiaga (2009) en la construcción de un sistema de información una fase importante en la implantación, el principal reto es adaptar el sistema a las necesidades concretas de la

organización, por lo que resulta indispensable en la implementación del nuevo sistema desarrollado por la Secretaría, conocer si el sistema actual permite alcanzar con eficacia, eficiencia y satisfacción los objetivos específicos de la institución.

Diseño y validez de instrumento

Para brindar un contexto de lo que se quiere medir de manera confiable, se realizó la operacionalización (Tabla 1) para el diseño del instrumento, el cual se complementó con el Cuestionario SUS de 10 preguntas en escala de Likert, con cinco diferentes opciones que oscilan entre el totalmente en desacuerdo al totalmente de acuerdo.

Tabla 1

Operacionalización de la Investigación

Variable	Dimensión	Indicador	Item		
Análisis de usabilidad del SIAFEV 2.0	Tecnología de información en la organización	Infraestructura	Equipo de cómputo		
			Equipo de impresión y escaneo		
			Velocidad de red de internet		
			Estabilidad de red de internet		
		Capacitación de Ti	Capacitación		
			Nivel de conocimiento		
			Educación continua		
			Usabilidad	SUS	Frecuencia de uso
					Complejidad del sistema
					Facilidad de uso
	Conocimiento Técnico				
	Funciones integradas				
	Inconsistencias				
	Rapidez de Aprendizaje				
	Dificultad de Uso				
	Confianza del Usuario				
	Nivel de conocimiento del Usuario				

Variable	Dimensión	Indicador	Item
Sistema de Administración Financiera del Estado de Veracruz (SIAFEV 2.0)	Sistema de Administración Financiera del Estado de Veracruz (SIAFEV 2.0)	Gestión de Información	Capacitación
			Reportes
		Administración del Sistema	Supervisión
			Seguridad
			Interconexión
			Integridad
	Accesibilidad	Acceso permanente	
		Instalación	
	CONAC	Contabilidad	Registro
			Estados financieros
			Normativa
			Tiempo real
			Estados e Información Contable
		Generalidades	Reconocimiento
			Automatización
			Base acumulativa
			Inventarios
		Presupuestos	Registro
			Automatización
Estados e Informes			
Presupuestarios			

En las Tablas 2 y 3 se observa el resultado de aplicar la técnica de Alfa de Cronbach obtenido de aplicar el instrumento a 38 usuarios del SIAFEV en la Dirección General de Contabilidad Gubernamental, consistente en 37 ítems, el cual arrojó un valor de alfa de Cronbach de 0.842, lo que representa un valor bueno, mayor a 0.8 según George y Mallery (2003, p. 231) el instrumento tiene una consistencia buena, y se puede aplicar.

- Coeficiente alfa >.9 es excelente
- Coeficiente alfa >.8 es bueno
- Coeficiente alfa >.7 es aceptable
- Coeficiente alfa >.6 es cuestionable
- Coeficiente alfa >.5 es pobre
- Coeficiente alfa <.5 es inaceptable

Tabla 2

Resumen del procesamiento de los casos de las variables

		N	%
Casos	Válidos	38	100
	Excluidos	0	0
	Total	38	100

Tabla 3

Alfa de Cronbach para instrumento de evaluación

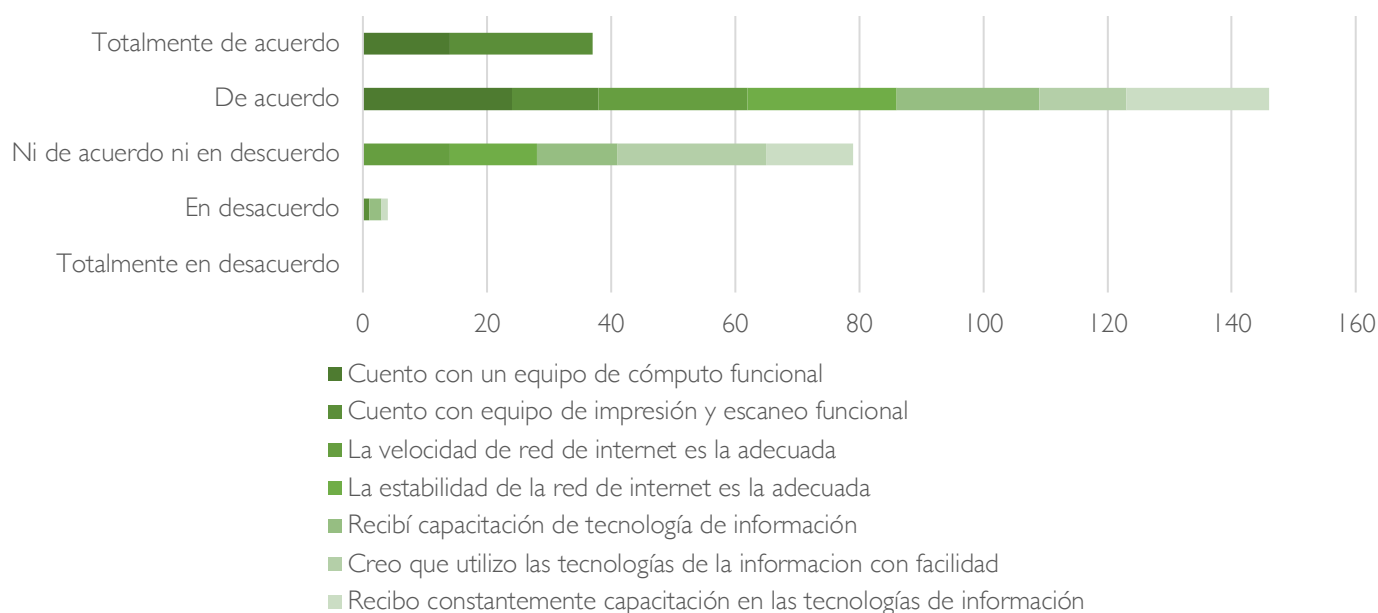
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.842	37

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población está conformada por los 38 usuarios del SIAFEV 2.0 adscritos a la Dirección General de Contabilidad Gubernamental, toda vez que es la Dirección encargada de verificar que las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal, cumplan con la aplicación de las disposiciones generales del sistema, Instruir la emisión de los informes trimestrales

Gráfica I

Tecnologías de la Información en la Organización



sobre el ejercicio del gasto público y Consolidar la información relativa a la cuenta pública estatal, por lo cual no se realizó un muestro y se recurrió a un censo para la aplicación del instrumento a la totalidad de los usuarios.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se muestran los resultados obtenidos del censo aplicado a los 38 usuarios que conforman la población.

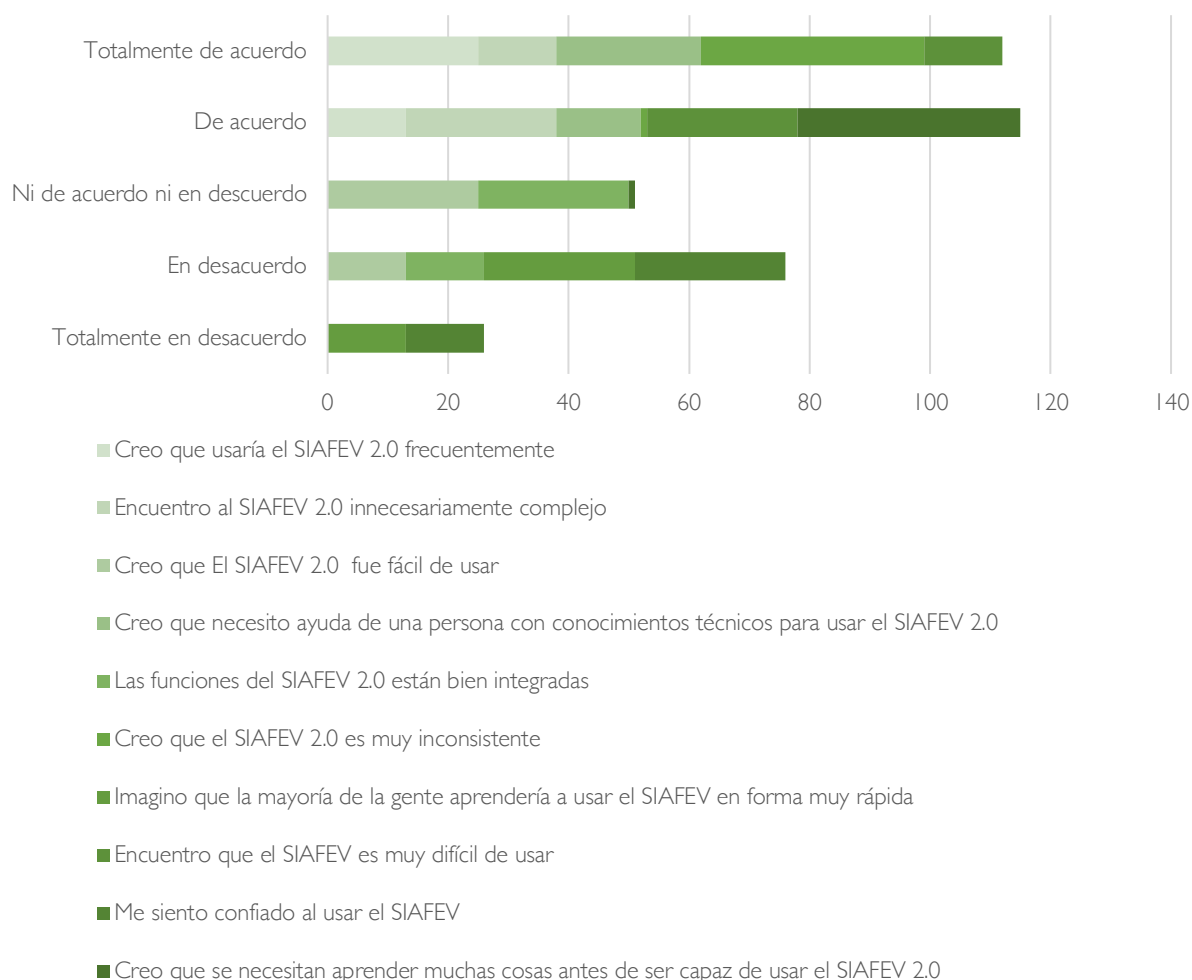
En la dimensión de tecnología de información la totalidad cuenta con equipo de cómputo, el 97% tiene equipo de impresión y escaneo funcional. En cuestión de red 63% afirma tener velocidad y estabilidad de red adecuada. Un 63% ha recibido capacitación en tecnología de información y la recibe con cierta periodicidad. Finalmente, referente a esta dimensión, se identificó que 37% cree manejar con facilidad la tecnología de información (ver Gráfica I).

Respecto a la usabilidad y considerando que en esta dimensión se utilizó el cuestionario de 10 ítems SUS, Sauro (2011) explica que para determinar el resultado a los ítems 1, 3, 5, 7 y 9, a cada valor (1 a 5) según la escala se le estará 1, mientras que a los ítems 2, 4, 6, 8 y 10, la

será 5 menos cada valor según la escala. Se multiplica la suma de los resultados por 2.5 para obtener el valor global del SUS, considerando como puntaje mínimo aceptable 68, en ese sentido en la presente investigación se obtuvo un puntaje de 66.55 (Ver Gráfica 2).

Gráfica 2

Usabilidad

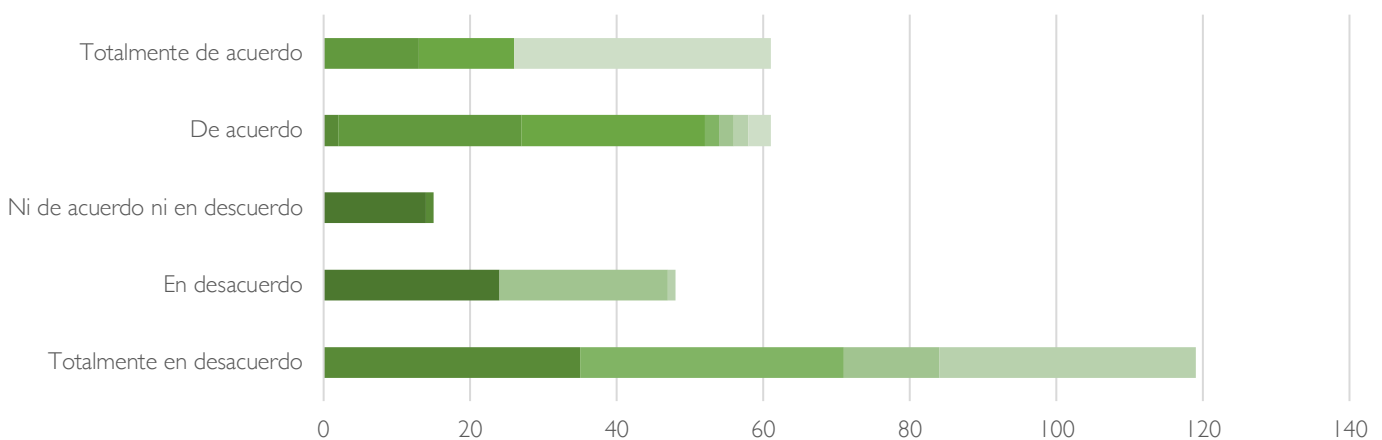


Del análisis al sistema de información se identificó que no se cuentan con guías rápidas de uso, el 95% cree que el sistema tiene flexibilidad en la generación de reportes, el 100% cree que el sistema contempla diferentes estatus en las operaciones que ayudan a la supervisión por parte del usuario encargado. 66% está de acuerdo con que el sistema posee niveles de

seguridad adecuados, 95% no cree que permita una interconexión en tiempo real con otros sistemas. El 5% afirma que hay disponibilidad las 24 horas, y el 100% acepta que el equipo de cómputo requiere cubrir ciertos requisitos mínimos para que el sistema funcione adecuadamente (Ver Gráfica 3).

Gráfica 3

Sistema de Administración Financiera del Estado de Veracruz (SIAFEV 2.0)



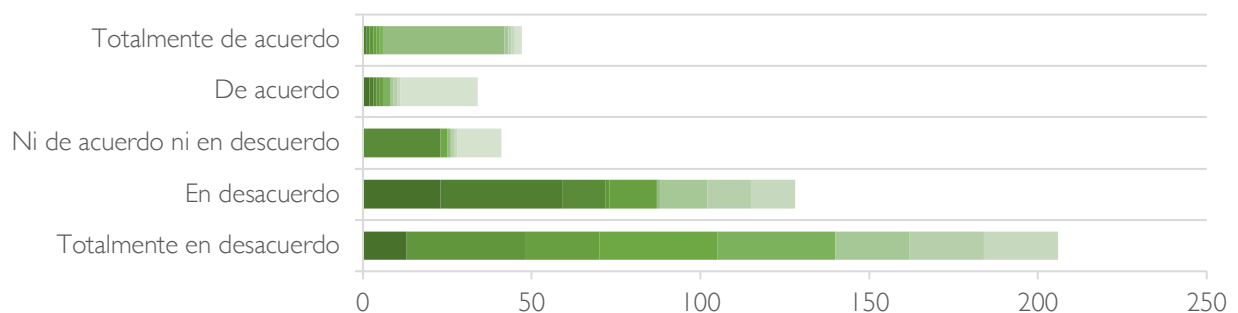
- El sistema cuenta con guías rápidas para el apoyo en registro de las operaciones
- Es flexible en la generación de reportes para cubrir necesidades específicas de presentación
- El sistema contempla diferentes estatus en las operaciones que permiten la supervisión por parte de diferentes usuarios acorde a sus responsabilidades
- Cuenta con diferentes niveles de seguridad permitiendo el acceso unicamente a las operaciones requeridas por cada usuario
- Interconexión en tiempo real con otros sistemas que coayducen a la validación de información (SAT)
- Permite la automatización de procesos evitando el registro aislado de operaciones
- El sistema esta disponible las 24 horas del día mediante la red de la Secretaria
- El equipo en el que es instalado el sistema necesita cubrir requerimientos minimos para que el SIAFEV 2.0 funcione correctamente (SO, Memoria, etc)

Referente a la dimensión del CONAC 95% piensa que el SI no registra las operaciones como lo requiere el Consejo ni genera estados financieros confiables. El mismo porcentaje afirma que el SI no refleja los principios contables, no genera información en tiempo real que ayude a la toma de decisiones ni permite cumplir con la presentación de estados financieros a los que se está obligado a presentar. El 97% cree que el sistema no facilita el reconocimiento de operaciones y el 8% piensa que el sistema sí integra de forma automática el ejercicio presupuestario con la operación

contable. 95% piensa que el sistema permite registros de forma acumulativa para asegurar la integración de información; 5% cree que el SI facilita el registro y control de inventarios, registra de manera armónica las operaciones presupuestales y genera en tiempo real la información financiera que ayude a la toma de decisiones y a la transparencia y rendición de cuentas. Finalmente, 61% estuvo de acuerdo en que el sistema les permite cumplir a tiempo con la presentación de estados e informes presupuestales (Ver Gráfica 4).

Gráfica 4

CONAC



- El SIAFEV 2.0 registra de manera armónica, delimitada y específica las operaciones contables derivadas de la gestión pública
- Genera estados financieros, confiables, oportunos, comprensibles, periódicos y comparables, expresados en términos monetarios.
- Refleja la aplicación de los principios, normas contables generales y específicas
- Genera en tiempo real, estados financieros y otra información contable que coadyuve a la toma de decisiones, a la transparencia, a la programación con base en resultados, a la evaluación y a la rendición de cuentas
- EL SIAFEV 2.0 permite cumplir en tiempo con la presentación de todos los Estados e Información Contable a los que está obligada el Gobierno del Estado de Veracruz
- Facilita el reconocimiento de las operaciones de ingresos, gastos, activos, pasivos y patrimoniales de los entes públicos
- Integra en forma automática el ejercicio presupuestario con la operación contable, a partir de la utilización del gasto devengado
- Permite que los registros se efectúen considerando la base acumulativa para la integración de la información presupuestaria y contable
- Facilita el registro y control de los inventarios de los bienes muebles e inmuebles de la Secretaría
- El SIAFEV 2.0 registra de manera armónica, delimitada y específica las operaciones presupuestales derivadas de la gestión pública
- Genera en tiempo real, estados de ejecución presupuestaria y otra información presupuestal que coadyuve a la toma de decisiones, a la transparencia, a la programación con base en resultados, a la evaluación y a la rendición de cuentas

Es un hecho que en la administración pública suelen encontrarse deficiencias en los procesos y sistemas. Abrir a tema de discusión la evaluación de sistemas de información aporta a enriquecer y modernizar procesos, es por ello por lo que se identificó la problemática del Sistema Integral de Administración Financiera del Estado de Veracruz 2.0 (SIAFEV 2.0), el cual es considerado no funcional conforme a los requerimientos específicos del usuario por parte de las áreas operativas de la Secretaría. A partir de este cuestionamiento surge el interés de comprobar si las percepciones que suele tener el personal pueden ayudar a analizar áreas de oportunidad y con base en ello proponer mejoras a ser tomadas en cuenta en la actualización del sistema.

CONCLUSIONES

La aplicación de un cuestionario para evaluar desde las dimensiones: tecnología de información en la organización, usabilidad, Sistema de Administración Financiera del Estado de Veracruz 2.0 y CONAC ayudará a conocer la perspectiva subjetiva que los usuarios tienen del sistema SIAFEV 2.0 para conocer la eficacia que tiene el sistema en la parte operativa y el nivel de satisfacción que genera.

La mejora continua es un concepto que debe formar parte tanto de empresas públicas y privadas, es necesario hacer parte de la cultura organización la evaluación de los sistemas de información para encontrar áreas de oportunidad que permitan hacer más ágil la operación.

Es por ende que se concluye que realizar un primer acercamiento a la evaluación de un sistema público puede representar el inicio de una cultura de control y evaluación para el personal del área en que se aplicará, poniendo el ejemplo de que siempre se puede buscar realizar el cambio desde su área de oportunidad.

REFERENCIAS

- Artiaga, I. (2009). Claves para la implantación de ERP en la Administración Pública. *Estrategia Financiera* (259), 38-43.
- Brooke, J. (1996). SUS-A quick and dirty usability scale. *Usability evaluation in industry*, 189(194), 4-7.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Gobierno del Estado de Veracruz. (2021). Manual General de Organización. *Gaceta Oficial*, (Extraordinario 16). <http://repositorio.veracruz.gob.mx/finanzas/wp-content/uploads/sites/2/2021/02/Manual-General-de-Organizaci%C3%B3n.pdf>
- Gobierno del Estado de Veracruz. (2017). Lineamientos para la Implementación y Operación del Sistema Integral de Administración Financiera del Estado de Veracruz Versión 2.0 (SIAFEV 2.0). *Gaceta Oficial*. CXCV (184). <http://intranet.veracruz.gob.mx/files/2017/05/lineamientos-SIAFEV-2.0-GACETA-PUBLICADA.pdf>
- Gobiernos Locales. (2017). *Gobierno de México*. <https://www.gob.mx/gobiernoslocales/articulos/sistema-integral-de-administracion-financiera-del-gobierno-del-estado-de-veracruz?idiom=es>
- Instituto Politécnico Nacional [IPN]. (s.f.). *¿Qué son los sistemas de gestión de recursos en las organizaciones públicas y privadas GRP, CRM y ERP?* https://administracion.cinvestav.mx/Portals/0/SiteDocs/SPlaneacion/CGSTIC/Publicaciones/QueSistemas.pdf?ver=g8etUcXeVe9_K65cFQr7iQ%3d%3d

- Reyes Vera, J. M., Berdugo Torres, M. I., & Machuca Villegas, L. (2016). Usability evaluation of a course management system based on Lingweb platform. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 24(3), 435-444.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052016000300008>
- Sauro, J. (2011). Measuring Usability with the System Usability Scale (SUS). *Measuring U*.
<https://measuringu.com/sus/>
- Secretaría de Finanzas y Planeación [SEFIPLAN]. (s.f.). Misión, Visión y Código de Conducta. Veracruz Gobierno del Estado.
<http://www.veracruz.gob.mx/finanzas/mision-vision-y-valores/>
- Secretaría de Finanzas y Planeación [SEFIPLAN]. (2021). Manual general de organización. Veracruz Gobierno del Estado.
<http://www.veracruz.gob.mx/finanzas/wp-content/uploads/sites/2/2021/01/Manual-General-de-Organizaci%C3%B3n.pdf>