

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN  
FACULTA DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA**

**INGENIERIA DE SISTEMAS**



**TESIS**

**“SERVICIOS WEB EN GESTION DE PAGOS DE CPU, DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SANCHEZ CARRIÓN-2021”**

**PRESENTADO POR:**

**GARY LUK SERNAQUE PICHILINGUE**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERIO DE SISTEMAS**

**ASESOR:**

**Mg. ING. CARLOS MANUEL CRUZ CASTAÑEDA**

**HUACHO – 2021**



**CARLOS MANUEL CRUZ CASTAÑEDA  
INGENIERO INFORMATICO  
Reg. del Colegio de Ingenieros N°85385**

**“SERVICIOS WEB EN GESTION DE PAGOS DE CPU, DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SANCHEZ CARRIÓN-2021”**

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por su amor incondicional.  
demostrado durante mi niñez y mi formación  
académica.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecer el apoyo brindado a mi profesor,  
Carlos Cruz Castañeda.

## RESUMEN

El trabajo: “SERVICIOS WEB EN GESTION DE PAGOS DE CPU, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SANCHEZ CARRIÓN-2021”, es un trabajo de investigación para obtener la el título profesional de Ingeniero Informático de la UNJFSC, Huacho. La metodología que se empleó se encuentra dentro de la investigación básica, de nivel descriptivo, no experimental y el objetivo general fue: “Identificar las características de los servicios web de la gestión de pagos de pensiones del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2021”. Para la investigación, la población y muestra en estudio estuvo definida por 10 trabajadores informáticos de la Municipalidad Provincial de Huaura. El instrumento principal que se empleó en la investigación fue el cuestionario, que se aplicó a la variable. Los resultados evidencian que un 70,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que en la variable Sistema Web en gestión de pagos se consiguieron un nivel medio, un 20,0% que alcanzaron un nivel alto y un 10,0% un nivel bajo.

El autor

**Palabras claves:** gestión, pagos, web, servicios.

## **ABSTRACT**

The work: "WEB SERVICES IN CPU PAYMENT MANAGEMENT, OF THE NATIONAL UNIVERSITY JOSÉ FAUSTINO SANCHEZ CARRIÓN-2021", is a research work to obtain the professional title of Computer Engineer from the UNJFSC, Huacho. The methodology that was used is within the basic research, descriptive level, not experimental and the general objective was: "Identify the characteristics of the web services of the management of pension payments of the Pre-University Center of the José Faustino National University Sánchez Carrión, 2021". For the investigation, 10 computer workers from the Provincial Municipality of Huaura defined the population and sample under study. The main instrument used in the research was the questionnaire, which was applied to the variable. The results show that 70.0% of Information Technology professionals who work in the Provincial Municipality of Huaura maintain that a medium level was achieved in the Web System variable in payment management, while 20.0% reached a medium level. high and 10.0% a low level.

The author

Keywords: management, payments, web, services.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE.....	vii
INDICE DE TABLAS.....	9
INDICE DE FIGURAS.....	10
CAPÍTULO I.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	12
1.2. Formulación del problema.....	13
1.2.1. Problema general.....	13
1.2.2. Problemas específicos.....	13
1.3. Objetivos de la investigación.....	13
1.3.1. Objetivo general.....	13
1.3.2. Objetivos específicos.....	14
1.4. Justificación de la Investigación.....	14
1.4.1. Justificación Tecnológica.....	14
1.4.2. Justificación económica.....	15
1.5. Delimitación del estudio.....	15
1.5.1. Delimitación Espacial.....	15
1.5.2. Delimitación Poblacional.....	15
1.5.3. Delimitación Temporal.....	15
1.6. Viabilidad del estudio.....	15
CAPÍTULO II.....	17.
MARCO TEÓRICO.....	17
2.1. Antecedentes de la investigación.....	17
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	17
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	17
2.2. Bases teóricas.....	22
2.2.1. Sistema Web de Gestión.....	22

2.1.1.1. Definición de Sistema Web.....	22
2.1.1.2. Componentes de un Sistema Web.....	24
2.1.1.3. Entorno Web.....	25
2.1.1.4. Ventajas de un Sistema Web.....	26
2.1.1.5. Desventajas de un Sistema Web.....	27
2.1.1.6. Lenguajes de programación para Sistemas Web.....	27
2.4. Definición de términos básicos.....	30
2.5. Operacionalización de las variables.....	31
CAPÍTULO III.....	32
METODOLOGÍA.....	32
3.1. Diseño metodológico.....	33
3.1.1. Tipo de investigación.....	33
3.1.2. Nivel de Investigación.....	33
3.1.3. Diseño.....	33
3.1.4. Enfoque.....	34
3.2. Población y Muestra.....	34
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	34
3.3.1. Técnicas a emplear.....	34
3.3.2. Descripción de los instrumentos.....	35
3.4. Técnicas para el procesamiento de la información.....	35
CAPITULO IV ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	36
4.1. Resultados descriptivos por Ítems.....	37
Dimensión Usabilidad.....	37
Dimensión Seguridad.....	44
Dimensión Portabilidad.....	51
4.2. Resultados descriptivos por Variable y dimensiones.....	57
CAPITULO V DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	61
CONCLUSIONES.....	62
RECOMENDACIONES.....	63
CAPITULO V.....	64
REFERENCIA.....	64
5.1. Fuentes bibliográficas.....	65

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. ¿El sistema permite cambiar los colores del mismo para adecuarse a las necesidades de los usuarios?.....	37
Tabla 2. ¿El sistema permite cambiar el tamaño de la letra de sus textos?.....	37
Tabla 3. ¿El sistema está preparado para la lectura de pantalla con voz?.....	39
Tabla 4. ¿El sistema presenta textos difíciles de comprender?.....	40
Tabla 5. ¿El sistema posee textos con información irrelevante?.....	41
Tabla 6. ¿El sistema posee palabras y/o textos con faltas ortográficas?.....	42
Tabla 7. ¿El sistema permite deshacer una acción realizada?.....	43
Tabla 8. ¿Se requiere que la contraseña posee al menos 8 caracteres?.....	44
Tabla 9. ¿Se requiere que la contraseña posee letras mayúsculas y minúsculas?..	45
Tabla 10. ¿Se requiere que la contraseña posee números y letras?.....	46
Tabla 11. ¿Se requiere que la contraseña posee caracteres especiales?.....	47
Tabla 12. ¿El sistema utiliza conexión segura mediante HTTPS?.....	48
Tabla 13. ¿La base de datos posee los datos encriptados?.....	49
Tabla 14. ¿El sistema permite acceder a funcionalidades en las cuales no se tiene permiso?.....	50
Tabla 15. ¿El sistema posee una aplicación móvil?.....	51
Tabla 16. ¿El sistema funciona correctamente en diferentes computadoras con diferentes características?.....	52
Tabla 17. ¿El sistema se utiliza correctamente en un navegador de una tablet?....	53
Tabla 18. ¿El sistema puede ser utilizado en dispositivos con cualquier sistema operativo?.....	54
Tabla 19. ¿El sistema funciona correctamente en cualquier navegador de internet?.....	55
Tabla 20. ¿El sistema funciona correctamente en el navegador de un dispositivo móvil?.....	56
Tabla 21. Nivel alcanzado en el Sistema Web en Gestión de pagos.....	57
Tabla 22. Nivel alcanzado en la Usabilidad.....	58
Tabla 23. Nivel alcanzado en la seguridad.....	59
Tabla 24. Nivel alcanzado en la portabilidad.....	60

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>¿El sistema permite cambiar los colores del mismo para adecuarse a las necesidades de los usuarios?.....</i>	37
Figura 2. <i>¿El sistema permite cambiar el tamaño de la letra de sus textos?.....</i>	38
Figura 3. <i>¿ El sistema está preparado para la lectura de pantalla con voz?.....</i>	39
Figura 4. <i>¿El sistema presenta textos difíciles de comprender?.....</i>	40
Figura 5. <i>¿El sistema posee textos con información irrelevante?.....</i>	41
Figura 6. <i>¿El sistema posee palabras y/o textos con faltas ortográficas?.....</i>	42
Figura 7. <i>¿El sistema permite deshacer una acción realizada?.....</i>	43
Figura 8. <i>¿Se requiere que la contraseña posee al menos 8 caracteres?.....</i>	44
Figura 9. <i>¿Se requiere que la contraseña posee letras mayúsculas y minúsculas?.....</i>	45
Figura 10. <i>¿Se requiere que la contraseña posee números y letras?.....</i>	46
Figura 11. <i>¿Se requiere que la contraseña posee caracteres especiales?.....</i>	47
Figura 12. <i>¿El sistema utiliza conexión segura mediante HTTPS?.....</i>	48
Figura 13. <i>¿La base de datos posee los datos encriptados?.....</i>	49
Figura 14. <i>¿El sistema permite acceder a funcionalidades en las cuales no se tiene permiso?.....</i>	50
Figura 15. <i>¿El sistema posee una aplicación móvil?.....</i>	51
Figura 16. <i>¿El sistema funciona correctamente en diferentes computadoras con diferentes características?.....</i>	52
Figura 17. <i>¿El sistema se utiliza correctamente en un navegador de una Tablet?.....</i>	53
Figura 18. <i>¿El sistema puede ser utilizado en dispositivos con cualquier sistema operativo?.....</i>	54
Figura 19. <i>¿El sistema funciona correctamente en cualquier navegador de internet?.....</i>	55
Figura 20. <i>¿El sistema funciona correctamente en el navegador de un dispositivo móvil?.....</i>	56
Figura 21. <i>Nivel alcanzado en el Sistema Web en Gestión de pagos.....</i>	57
Figura 22. <i>Nivel alcanzado en la Usabilidad.....</i>	58
Figura 23. <i>Nivel alcanzado en la seguridad.....</i>	59
Figura 24. <i>Nivel alcanzado en la portabilidad.....</i>	60

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## 1.1. Descripción de la realidad problemática

Actualmente, los procesos de gestión académica y administrativa no se encuentran automatizados, es por ello que el desarrollo e implementación de un Sistema bajo Tecnología Web, permitirá accesos remotos a la información; obteniendo consultas y reportes de pagos, disminuyendo en tiempo la obtención de información.

Según Díaz Antonio (2012) manifiesta que “las estrategias tecnológicas no siguen la lógica de las modas, las estrategias tecnológicas siguen la lógica de un análisis único y exhaustivo basado en el conocimiento de la organización y su entorno. Este tipo de análisis es conducente a una estrategia tecnológica que contribuya a marcar la diferencia con los competidores; Las Tecnologías y Sistemas de información, se han constituido como una herramienta fundamental y necesaria para todos los procesos de control y calidad, tal es la implicancia que tienen en las organizaciones, que la competitividad se viene dando por un adecuado control de las tecnologías y sistemas de información, el manejo de sus incidencias y un correcto seguimiento de su pronta atención” (p. 12).

La gestión de cobranza de la CPU con la implementación de los servicios web para la gestión de pagos ha mejorado exponencialmente sobre todo con la llegada de la pandemia del COVID -19, pero esta la implementación se ha realizado con prontitud y no se ha realizado una evaluación de las características de estos componentes de Software, por lo que el presente trabajo pretende evaluar sus 3 dimensiones, como son: funcionabilidad, usabilidad y confiabilidad.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general.**

- ¿Cuáles son las características de los servicios web de la gestión de pagos de pensiones del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2021?

### **1.2.2. Problemas específicos.**

- a) ¿Cuáles son las características de los servicios web de la gestión de pagos de pensiones del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2021, según su funcionalidad?
- b) ¿Cuáles son las características de los servicios web de la gestión de pagos de pensiones del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2021, según su usabilidad?
- c) ¿Cuáles son las características de los servicios web de la gestión de pagos de pensiones del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2021, según su confiabilidad?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general.**

Identificar las características de los servicios web de la gestión de pagos de pensiones del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2021.

### **1.3.2. Objetivos específicos.**

- a) Identificar las características de los servicios web de la gestión de pagos de pensiones del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, según su funcionalidad.
- b) Identificar las características de los servicios web de la gestión de pagos de pensiones del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, según su usabilidad.
- c) Identificar las características de los servicios web de la gestión de pagos de pensiones del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, según su confiabilidad.

## **1.4. Justificación de la Investigación**

### **1.4.1. Justificación Tecnológica**

Según (Vega, 2012), considera que la evolución de los ordenadores en instrumentos básicos para la producción de información no ha venido respondiendo a las necesidades y condiciones de los procesos productivos. En este sentido, debe añadirse que los sistemas web se han convertido en una herramienta vital en el desarrollo de las actividades cotidianas del ser humano. (Pastor,2009.p33) indica lo siguiente “Un sistema de gestión es una inversión que siempre produce beneficios favoreciendo la calidad de servicio, la productividad y flujo de información requerida para solucionar una incidencia”. El presente proyecto mejora tecnológicamente a la organización porque implementara un sistema web con una tecnología de fácil instalación, moderna, fácil uso y rápida; a su vez que cuente con la capacidad requerida para gestionar las incidencias.

### **1.4.2. Justificación económica**

Según Laudon y Laudon indican que la tecnología de la información permite reducir costos, reemplazando capital y mano de obra, pero también disminuye el costo de transacción, que es el costo de participar en un mercado (conseguir proveedores, pagar seguros, etc.) (Laudon & Laudon, 2004).

Mediante el desarrollo sistema web permitirá tomar mejores decisiones, las cuales permitan plantear nuevas estrategias, principalmente en la solución de mejorar la atención al usuario del CPU- UNJFSC.

## **1.5. Delimitación del estudio**

### **1.5.1. Delimitación Espacial**

El presente trabajo de investigación se desarrollará en la CPU de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión de la ciudad de Huacho.

### **1.5.2. Delimitación Poblacional**

La población para la presente investigación está compuesta por estudiantes universitario.

### **1.5.3. Delimitación Temporal**

La presente investigación cuenta con la participación de estudiantes del CPU durante el año 2021, donde se analizará y/o buscará que el trabajo sea satisfactorio.

## **1.6. Viabilidad del estudio**

La realización de esta encuesta será posible gracias a la participación y apoyo incondicional de los empleados del Centro Pre Universitario que responderán

voluntariamente al cuestionario. Así mismo se ha realizado la coordinación con el Director de la organización, que nos ha otorgado el permiso para recopilar datos de los trabajadores y la autorización para realizar dicho trabajo de investigación. Desde el punto de vista económico el trabajo será financiado por el investigador, ya que forma parte del equipo empleado de la organización.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la investigación.**

##### **2.1.1. Antecedentes internacionales.**

(Sanchez, 2019), en su tesis denominada “Interoperabilidad en la Gestión Pública” de la Universidad de San Andrés de Argentina, para optar el Grado de Maestro en Gestión de Servicios Tecnológicos y Comunicaciones y cuyo objetivo de la investigación es la de describir la evolución del concepto de Interoperabilidad en la Gestión Pública en Argentina y cuyo tipo de investigación es de tipo mixto utilizando tanto métodos cualitativos como cuantitativos y termino concluyendo: La interoperabilidad es una necesidad urgente y un beneficio para la Gestión Pública, como se vio en la investigación, es imprescindible para la optimización y el funcionamiento eficaz y eficiente de la APN. La adopción del modelo de Interoperabilidad trae beneficios reducción costos y recursos.

##### **2.1.2. Antecedentes nacionales.**

(Ramirez, 2017) en su tesis para optar el título de Ingeniero en Computación y Sistemas denominado: “Implementación de un Sistema Web para mejorar el proceso de Gestión Académica en las escuelas de la PNP” teniendo como objetivo Implementar un Sistema Web Académico para mejorarar el proceso de Gestión Académica en las Escuelas de Formación de la Policia Nacional del Perú. La población estuvo conformada por 10,028 trabajadores (10 000 docentes y 28 operadores); la muestra probabilística considerará 370 docentes y en el caso de los operadores se consideró toda la población de 28, respectivamente; de la totalidad de escuelas a nivel nacional. La investigación se desarrolló en un enfoque cuantitativo, diseño no

experimental, con método hipotético deductivo, siendo para el caso de la evaluación del sistema se utilizó encuestas a los trabajadores estratificados por docentes y operadores cuyos resultados se presenta mediante análisis de tablas y figuras. En el caso del desarrollo del Sistema Web el enfoque partió en forma macro mediante la Metodología de Proceso Unificado Racional (RUP). Durante la construcción de la arquitectura se seleccionó una estructura de cuatro capas con funciones específicas e independientes entre sí, la implementación se llevó a cabo mediante el Entorno de Desarrollo Integrado Microsoft Visual Studio 2012 y el lenguaje de programación VB soportado bajo .NET Framework 4.5. Para la construcción de las páginas se trabajó con ASP.NET Webforms utilizando la librería Ajax Control Toolkit, realizándose la conexión en una base de datos SQL Server 2012. Para la etapa de publicación al servidor Web se utilizó Internet Information Services (IIS) 7.5 diseñada para ambientes de desarrollo y sin restricciones de uso. La investigación concluyó en afirmar que: El Sistema web académico que se desarrolló mejora significativamente el proceso de Gestión Académica en las Escuelas de Formación de la PNP.

(Peralta, 2017), en su tesis titulada “Integración de procesos de negocio aplicado a la Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)” en la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac - Perú, cuyo objetivo es el de desarrollar aplicaciones web basadas en la Arquitectura Orientada a Servicios, para integrar procesos de negocio entre pequeñas empresas de la Región Apurímac y termina concluyendo: Este trabajo permitió demostrar que a través de aplicaciones web y servicio web bajo la Arquitectura Orientada a Servicios (SOA) fue posible establecer la integración y comunicación entre dos empresas. El servicio web implementado de reservaciones de habitaciones del Hotel de Turistas puede ser reutilizado para integrar más empresas dedicadas a este mismo rubro como hostales,

hoteles, residencias, etcétera. Esto hace factible la reutilización de servicios para la creación de nuevas aplicaciones o funcionalidades que apoyen los procesos de negocio. Asimismo, se evidenció que el servicio web es la implementación de una actividad dentro de un proceso de negocio, y que un proceso, a su vez, se exterioriza como servicio web.

(Meneses, 2018), en su tesis titulada “Desarrollo de una API REST para la integración de CRM con el sistema de gestión de colas en empresa de fondos colectivos” en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, trabajo cuyo objetivo es el de analizar, desarrollar e implementar una Interfaz de Programación de Aplicaciones (API) REST que abstraer las principales funcionalidades del Sistema de Gestión de Colas y permite la integración con el CRM y termina concluyendo: Se analizó, desarrolló e implementó la API REST de forma satisfactoria, logrando mediante la solución la integración del Sistema de Gestión de Colas al CRM.

(Llanos, 2017), en su tesis titulada “Web Services para el sistema de recaudación de pagos en línea de las operadoras de telefonía móvil del Perú” de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión para optar el título profesional de Ingeniería de Sistemas, cuyo objetivo de investigación es determinar la medida en que el Web Service permitirá la interoperabilidad e integración con los sistemas bancarios y el sistema de recaudación de pagos en línea de las operadoras de telefonía móvil del Perú, teniendo el tipo de investigación descriptivo, y cuyo diseño de investigación es de tipo transversal y no experimental y termina concluyendo: La investigación determinó estadísticamente que el 54.5% sostiene que el

Web Service permitirá la interoperabilidad entre las operadoras móviles y los bancos, las operadoras móviles podrán recaudar los pagos de sus servicios a través de los diferentes canales de recaudación que los bancos ofrecen, beneficiando a su vez al usuario consumidor del servicio ya que tendrá también más opciones para poder realizar sus pagos.

(Alvarez & Mondragon, 2017) en su tesis para optar el título de Ingeniero de Computación y Sistemas denominado: “Sistema Web De Generación De Ticket De Atención De Incidencias Para El Área De Ceuci Universidad Nacional Federico Villarreal 2017” que consiste en el análisis, diseño e implementación de un sistema web de generación de ticket denominado re-ticket para el área de Ceuci de la Universidad Nacional Federico Villarreal donde permitirá a los trabajadores de la institución reportar sus incidencias informáticas. El área de Ceuci tiene como objetivo ofrecer a los usuarios de la UNFV atención y ayuda en tecnologías de información; dando soporte a los recursos informáticos con eficiencia, en el menor tiempo posible. En tal sentido, el área de Ceuci debe: mantener un control de incidencias de los recursos informáticos de la UNFV. Actualmente, el área de Ceuci no lleva este control, es por esa razón que se requiere de un proyecto que permita la automatización de dichos procesos. Por ello se Implementará un Sistema web de generación de ticket para el proceso de atención de incidencias de hardware y software donde los propios usuarios de la institución tendrán la facilidad de reportar sus incidencias. Para el desarrollo del sistema se empleó el lenguaje de programación PHP, se utilizó la metodología RUP, como sistema gestor de base de datos (SGBD) se utilizará MySQL.

(Montenegro, 2018) en Sistema Web para el proceso de Gestión de Tesorería en la I.E.P Juan Pablo II”. La presente tesis abarcó el análisis, diseño e implementación de un Sistema web para el proceso

de control de tesorería en la I.E.P Juan Pablo II. El objetivo de la presente investigación buscó determinar la influencia de un sistema web en el proceso de control de tesorería en la I.E.P Juan Pablo II.

Para el análisis, diseño e implementación del sistema web se empleó la metodología tradicional RUP, dado que plantea un desarrollo de software ordenado, teniendo en consideración los requerimientos previstos para el producto y debido a que permitió el modelamiento del negocio antes de elaborar la construcción del sistema web propuesto para su mayor entendimiento, además se utilizó el lenguaje de programación PHP y para realizar la maquetación se empleó el framework Bootstrap; la base de datos utilizada fue MySQL, bajo el Patrón MVC. El tipo de investigación es explicativa, experimental, aplicada, el diseño de la investigación es Pre-experimental y el enfoque es cuantitativo. La población la conformaron 316 documentos de cobro de pensiones deudoras y 354 documentos de búsqueda en cobros y pagos. El tamaño de la muestra estuvo conformado por 173 documentos de cobro de pensiones deudoras y por 184 documentos de búsqueda de cobros y pagos, estratificadas en 20 en días. Por lo tanto, las muestras quedaron conformadas por 173 documentos de búsqueda, estratificados en 20 fichas de registro y por 184 documentos de búsqueda de cobros y pagos estratificados en 20 fichas de registro. El muestreo es el aleatorio probabilístico simple. La técnica de recolección de datos fue el fichaje y como instrumento la ficha de registro, que se sometieron a validación de expertos. Los resultados obtenidos en la presente investigación comprueban que se pudo disminuir la tasa de morosidad a un 6,55% e incrementar el porcentaje de documentos localizados a un 22,15%; de los resultados obtenidos se concluye que el Sistema Web mejora del proceso de control de tesorería.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Sistema Web de Gestión**

#### **2.1.1.1. Definición de Sistema Web**

La web es la herramienta que permite a millones de personas acceder a Internet, convirtiéndose en una fuente de servicio de comunicación universal. La WWW (World Wide Web) o, de forma más coloquial, es una aplicación que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador, la web se ha convertido, junto con el correo electrónico, en el principal caballo de batalla de internet, permitiendo el acceso a infinidad de servicios y programas. (Mateu & Otros, 2004).

Según (Ruiz, 2009) afirma:

“En estos últimos años el usuario de la Red ha pasado a ocupar un lugar más activo. Anteriormente el usuario era un mero lector y su capacidad de interactuar con los contenidos ofrecidos por la Red era prácticamente nula. En estos momentos se ha convertido en un lector-escritor de contenidos, por lo que su papel ha ganado en influencia en las nuevas creaciones que se vierten a la Red. La creatividad conjunta, los espacios compartidos (vídeos, fotos, favoritos, etc.), las redes sociales, la clasificación mediante etiquetas (folcsonomías), la blogosfera, los servicios asociados de Google (Google Maps, Google Reader, etc.)”

Según (Berzal & Cortijo, 2001) denominó

“los sistemas web a aquellas aplicaciones cuya interfaz se construye a partir de páginas web. Las páginas web no son más que ficheros de texto en un formato estándar denominado HTML (HiperText Markup Language). Estos ficheros se almacenan en un servidor web al cual se accede

utilizando el protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol), uno de los protocolos de internet. Para utilizar una aplicación web desde una maquina concreta basta con tener instalado un navegador web en esa máquina, ya sea este el internet Explorer de Microsoft, el Netscape Navigator o cualquier otro navegador” (Pag 13)

Según Caivano Romina y Villoria Liliana (2012) nos dice que “Los sistemas web son las herramientas de ofimática que se manejan a través de una conexión de internet, y en estos casos existe la opción de utilizar la computadora como forma de acceso a la aplicación remota” (Pag.15)

Según Equipo (Equipo Vertice, 2009) nos dice que “Un sistema web es la generación de páginas consecutivas que se podrían definir como la aplicación cliente y su interfaz, que son a la vez soportada por navegadores web comunes mediante HTML” (Pag. 141)

(Castejon, 2013) afirma:

Las aplicaciones web se han convertido en pocos años en complejos sistemas con interfaces de usuario cada vez más parecidas a las aplicaciones de escritorio, dando servicio a procesos de negocio de considerable envergadura y estableciéndose sobre ellas requisitos estrictos de accesibilidad y respuesta. Esto ha exigido reflexiones sobre la mejor arquitectura y las técnicas de diseño más adecuadas. En este artículo se pretende dar un breve repaso a la arquitectura de tales aplicaciones y a los patrones de diseño más aplicables.

Por último, (Lujan, 2002) sostiene que: Un sistema web es un tipo especial de aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador) como el servidor (el

servidor web) y el protocolo mediante el que se comunican (HTTP) están estandarizados.

### 2.1.1.2. Componentes de un Sistema Web

Según Luján el sistema web es un conjunto de componentes, que se relacionan entre sí:

- **Cliente:** El cliente web es un programa con el que interactúa el usuario para solicitar a un servidor web el envío de los recursos que desea obtener mediante HTTP. Las tecnologías que suelen utilizar para programar el cliente web son:
  - HTML.
  - CSS.
  - Lenguajes de script: JavaScript, VBScript, etc.
  - ActiveX.
  - Applets programados en Java.
  - Distintas tecnologías que necesitan la existencia de un plugin en el navegador: Adobe Acrobat, Autodesk MapGuide, Live Picture PhotoVista, Macromedia Flash, Macromedia Shockware, Virtual Reality Modeling Language (VRML), etc.
- **Servidor:** El servidor web es un programa que está esperando permanentemente las solicitudes de conexión mediante el protocolo HTTP por parte de los clientes web. En los sistemas Unix suele ser un “demonio” y los sistemas Microsoft Windows un servicio. La parte servidor de las aplicaciones web está formada por:
  - Páginas estáticas(documentos HTML) que siempre muestran el mismo contenido

- Recursos adicionales (multimedia, documentos adicionales, etc.) que se puede emplear dentro de las paginas o estar disponibles para ser descargados y ejecutados (visualizados) en el cliente.
- Programas o scripts que son ejecutados por el servidor web cuando el navegador del cliente solicita algunas páginas. La salida de este script suele ser una página HTML estándar que se envía al navegador del cliente. Tradicionalmente este programa o script que es ejecutado por el servidor web se basa en la tecnología CGI. En algunos casos pueden acceder a bases de datos.

Según Romero el Sistema web está formado por:

- Unos clientes y servidores que se encargan de manejar la información. Utilizan un protocolo denominado HTTP (HiperText Transfer Protocol), desarrollado específicamente para el web.
- Un nuevo formato de descripción de documentos, denominada hipertexto. Los ficheros de hipertexto se desarrollan en HTML (HiperText Markup Language), un sencillo lenguaje de descripción de documentos, con sofisticadas capacidades de representación de información.

### **2.1.1.3. Entorno Web**

Según Luján el sistema web se emplea en tres entornos informáticos muy similares que suelen confundirse entre sí:

- **Internet:** Se controla de forma centralizada. Cada ordenador (host) en la Internet es independiente. Sus operadores pueden elegir que servicio de Internet usar y que servicios locales quieren proporcionar al resto de la Internet, esto quiere decir que

nos referimos a un conjunto de dos o más redes de ordenadores interconectadas entre sí.

- **Intranet:** Es una red de ordenadores basada en los protocolos que gobiernan Internet (TCP/IP) que pertenece a una organización, empleados u otras personas con autorización. Una intranet puede estar o no conectada a Internet. Un sitio web en una intranet es y actúa como cualquier otro sitio web, pero los cortafuegos (firewall) lo protegen de accesos no autorizados (su acceso está limitado en un ámbito local).
- **Extranet:** Es una intranet a la que puede acceder una cantidad de personas autorizadas ajenas a la organización o empresa propietaria de la intranet, proporciona diferentes niveles de acceso a personas que se encuentran en el exterior de la organización. Esos usuarios pueden acceder a la extranet solo si poseen un usuario y una contraseña con que pueden identificarse. (Romero, 1998).

#### **2.1.1.4. Ventajas de un Sistema Web**

- Ahorro de Tiempo y dinero ya que las actualizaciones se reduce a una máquina.
- Evita la gestión de versiones. Evitan problemas de actualizaciones, para que los clientes no tengan distintas versiones de la aplicación.
- No es necesario comprar ni instalar herramientas adicionales para los clientes.
- Los servidores internos y externos aparecen integrados, lo que facilita el aprendizaje y uso.

- Para que una aplicación web se puede ejecutar en distintas plataformas (hardware y sistema operativo), solo se necesita ser Independiente de la plataforma

#### **2.1.1.5. Desventajas de un Sistema Web**

La única restricción que con el tiempo ha ido desapareciendo, es que la programación es muy versátil a comparación de la tradicional.

#### **2.1.1.6. Lenguajes de programación para Sistemas Web**

En los principios de internet, surgieron diferentes demandas por los usuarios y como medida a eso se implementó las tecnologías que con el tiempo fueron desarrollándose. Por ello se desarrolló múltiples lenguajes de programación

Siendo algunos de los lenguajes de programación para la web las siguiente:

##### ***Lenguaje HTML***

Desde el surgimiento de internet se han publicado sitios web gracias al lenguaje HTML. Es un lenguaje estático para el desarrollo de sitios web (acrónimo en inglés de HyperText Markup Language, en español Lenguaje de Marcas Hipertextuales). Desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C). Los archivos pueden tener las extensiones (htm, html).

##### ***Lenguaje ASP.NET***

Este es un lenguaje comercializado por Microsoft, y usado por programadores para desarrollar entre otras funciones, sitios web. ASP.NET es el sucesor de la tecnología ASP, fue lanzada al mercado mediante una estrategia de mercado denominada .NET.

##### ***PHP***

PHP proviene de Pre Procesador de Hipertexto. PHP se originó como una herramienta de programación que fue adoptada rápidamente a través de internet, gracias a su fácil curva de aprendizaje y su gran comunidad de desarrolladores. Según una estimación, PHP está instalado en 224 millones de sitios web, con soporte de servidor por la mayoría de los servidores de alojamiento. PHP es de código libre o gratuito para su uso y cuenta con una serie de frameworks para simplificar el desarrollo web.

### *JAVA*

Java es un lenguaje de programación con el que se puede realizar cualquier tipo de programa. En la actualidad es un lenguaje muy extendido y cada vez cobra más importancia tanto en el ámbito de Internet como en la informática en general. Está desarrollado por la compañía Sun Microsystems con gran dedicación y siempre enfocado a cubrir las necesidades tecnológicas de punta. Una de las principales características por las que Java se ha hecho muy famoso, es que es un lenguaje independiente de la plataforma. Eso quiere decir que si se hace un programa en Java podrá funcionar en cualquier ordenador del mercado. Es una ventaja significativa para los desarrolladores de software, pues antes tenían que hacer un programa para cada sistema operativo, por ejemplo Windows, Linux, Apple, etc. Esto lo consigue porque se ha creado una Máquina de Java para cada sistema que hace de puente entre el sistema operativo y el programa de Java y posibilita que este último se entienda perfectamente. . (Desarrolloweb.com, 2015)

**Características de los Servicios Web** Las características deseables de un servicio web, según (Alfonso, 2012), son las siguientes:

- Se puede acceder a través de la web, utilizando protocolos de transporte estándares y codificación de mensajes en un lenguaje estándar.
- Se debe de contar con la descripción del servicio, para que se detalle la funcionalidad e interfaz de dicho servicio web y pueda ser consumida por cualquier otra aplicación.
- Ser localizable, es decir disponer de un mecanismo que permita ubicar un servicio web que realice una función específica, sin que se necesite un conocimiento previo del usuario.

**Implementación de los Servicios Web** Según (Alfonso, 2012), los Servicios Web se pueden implementar de la siguiente manera:

- En Servicios Web SOAP, este tipo de tecnologías utilizan mensajes XML para comunicarse, y sigue el estándar SOAP (Simple Object Access Protocol) que es un protocolo creado por Dave Winer en 1998, llamado XML-RPC. SOAP siendo promovido como estándar por empresas como Microsoft, IBM entre otros, utiliza lenguaje XML que define la arquitectura y formato de los mensajes. Los sistemas contienen una descripción legible del servicio, describiendo las operaciones ofrecidas por el servicio, estos últimos son escrita en WSDL (Web Services Description Language), que es un lenguaje basado en XML para definir las interfaces sintácticamente.
- O en servicios Web RESTful (Representational State Transfer Web Services) que son los más adecuados para este fin. Estos Servicios Web se suelen integrar mejor con HTTP que los servicios basado en SOAP, ya que no requieren mensajes XML o definiciones del servicio en forma de fichero WSDL. Los servicios Web REST utilizan estándares muy conocidos como HTTP, SML, URI, MIME, y tienen una infraestructura "ligera" que permite que los servicios se construyan utilizando

herramientas de forma básica. Gracias a ello, el desarrollo de servicios RESTful es barato y tiene muy pocas "barreras" para su implementación.

**Arquitectura Orientada a Servicios** Según (Cabrera, 2017) lo define como: un tipo de arquitectura que se orienta a la implementación de servicios y tiene como objetivo el desarrollo de sistemas que tengan la facilidad y la rapidez para soportar cambios en la lógica de negocio; capaces de intercomunicarse con sistemas externos o legados. Estas características dan como ventaja el ahorro de tiempo y reducción de costos.

#### 2.4. Definición de términos básicos.

**Aplicación:** Software de computadora diseñado para ayudar a los actores en la ejecución de tareas específicas. (Salazar & Zapata).

**Aplicación web:** Es una aplicación de software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en las que se confía la ejecución al navegador. (Casillas, 2005)

**Competencias personales:** Consiste en poseer las habilidades y conocimientos requeridos para desempeñar el servicio, como destrezas del personal. (Sandoval, 2006)

**Digitalización:** Técnica que permite la reproducción de información que se encuentra guardada de manera analógica (soportes: papel, video, casetes, cinta, película, microfilm, etcétera) en una que sólo puede leerse o interpretarse por medio de una computadora. (De vega, 2015, p.51)

**Sitios web:** Permite publicar información que millones de usuario pueden ver y consultar siguiendo enlaces con diferentes sitios, mediante navegadores de Internet como Explorer o Netscape. (Noguez & Ferrer, 2006).

**Servicios.** Un servicio es un medio para entregar valor a los clientes facilitándoles un resultado deseado sin la necesidad de que estos asuman los costes y riesgos específicos asociados. (Osiatitis, 2012)

**Web Service:** Según (López, Echevarría, Fierro, & Jeder, 2007) lo define como una componente de software que conforma una serie de estándares de intercambio de información. Estos estándares permiten el intercambio de operaciones entre diferentes tipos de Sistemas Informáticos, siendo irrelevante el hardware que utilicen, como así también de los sistemas operativos que estén ejecutándose en dichos equipos, o de los lenguajes de programación en los que estén escritos. Para mantener su independencia.

## 2.5. Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Servicios Web	Interfaz accesible en red para la funcionalidad de la aplicación	Usabilidad	Aprendizaje Operabilidad Estética Accesibilidad Protección de errores de usuario Inteligibilidad	1-33
		Seguridad	Responsabilidad No repudio Confidencialidad Autenticidad Integridad	34-66
		Portabilidad	Adaptabilidad Facilidad de Instalación Capacidad de ser reemplazado	67-72

**CAPÍTULO III**  
**METODOLOGÍA**

### **3.1. Diseño metodológico.**

Para poder realizar el presente estudio se precisó desarrollarlo desde un enfoque Cuantitativo, ya que utilizaremos la estadística para demostrar los fenómenos de la variable a estudiar.

#### **3.1.1. Tipo de investigación**

La presente investigación será básica pura, no tiene fines aplicativos, y permitirá ampliar mayor conocimiento teórico y científico de las características de los Servicios Web

(Ezequiel, 2011) sostiene que “La investigación básica o pura tiene la finalidad de incrementar conocimientos teóricos sobre el desarrollo de la ciencia, población”.

#### **3.1.2. Nivel de Investigación**

El nivel de investigación es descriptivo y permitirá conocer las características de los servicios web del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional José Faustino Sanchez Carrión.

#### **3.1.3. Diseño**

La presente investigación cuenta con un diseño no experimental, ni manipulación deliberada de la variable en estudio.



Donde:

M = Muestra

O = Observación de la muestra

#### **3.1.4. Enfoque**

La investigación se basa en un enfoque cuantitativo que es una estrategia de investigación centrada en la cuantificación de la recopilación y el análisis de datos. Está conformado por un enfoque deductivo que enfatiza las pruebas empíricas y teóricas moldeadas por filosofías positivistas.

### **3.2. Población y Muestra**

La cantidad de la población conformada por 10 personas todos profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura. No se utilizó una muestra específica, porque se trabajó con el total de la población de 100%. En este sentido (Ramirez, 1997) establece que la muestra censal es aquella donde todas las unidades de investigación son consideradas como muestra.

### **3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

La información necesaria para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se obtendrán de las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de información:

El instrumento a utilizar es “Instrumento para medir la calidad de uso del Software basado en la Norma ISO/IEC 25000 y con enfoque GQM” de la autora (Calabrese & Muñoz, 2018), del cual solo se utilizará 3 artefactos de encuesta las cuales son: funcionalidad, usabilidad y confiabilidad.

#### **3.3.1. Técnicas a emplear**

**Encuesta:** Se elaborará un cuestionario de preguntas para el personal administrativo del Centro Pre Universitario.

### **3.3.2. Descripción de los instrumentos**

**Cuestionario:** Es un instrumento que permite recopilar datos. Al respecto, en el presente estudio será para seleccionar una alternativa, utilizando escala dicotómica.

### **3.4. Técnicas para el procesamiento de la información**

Para el procesamiento de información, se partirá previo permiso de la empresa, ejecutar las encuestas, luego se descargará en una hoja de cálculo Microsoft Excel con la finalidad de hacer fácil la exportación de datos con la información, para el análisis en el software SPSS V.25.0.

**CAPITULO IV**  
**ANALISIS DE LOS RESULTADOS**

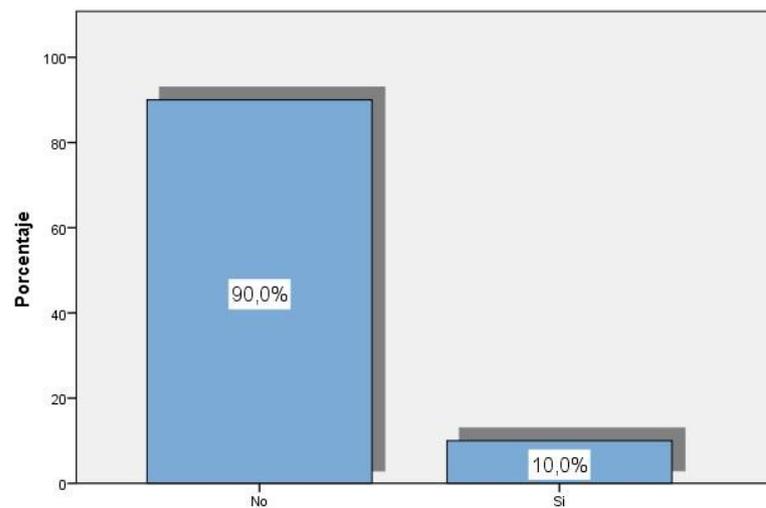
#### 4.1. Resultados descriptivos por Ítems

##### Dimensión Usabilidad

**Tabla 1. ¿El sistema permite cambiar los colores del mismo para adecuarse a las necesidades de los usuarios?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	9	90,0	90,0	90,0
Válidos Si	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura



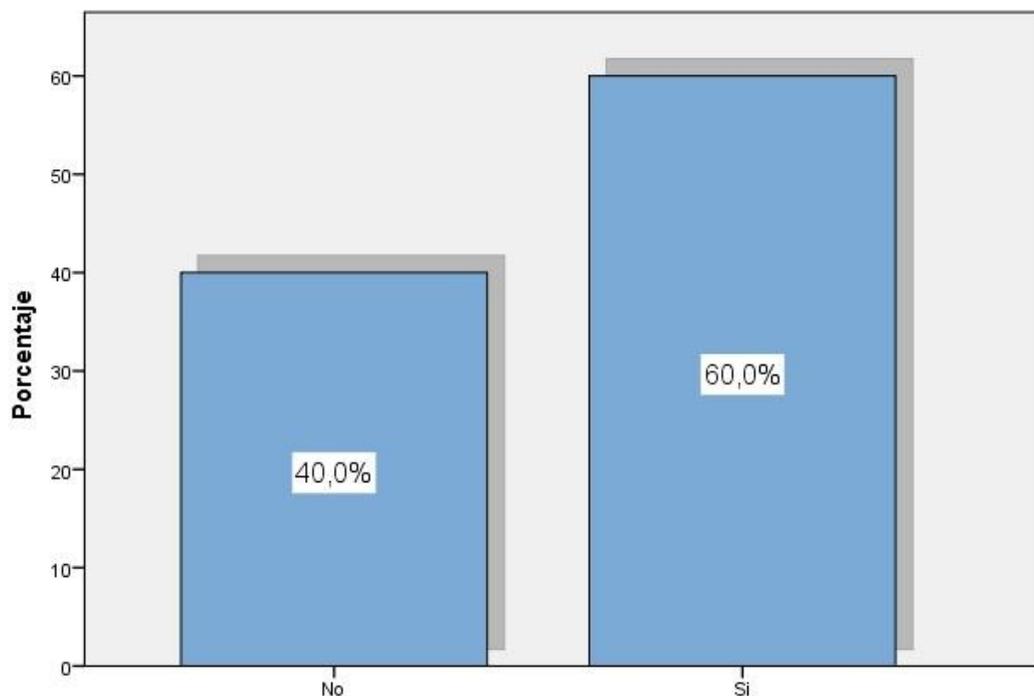
**Figura 1.** ¿El sistema permite cambiar los colores del mismo para adecuarse a las necesidades de los usuarios?

De la fig. 1, un 90,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que El sistema No permite cambiar los colores del mismo para adecuarse a las necesidades de los usuarios y un 10,0% afirman que Si.

Tabla 2. ¿El sistema permite cambiar el tamaño de la letra de sus textos?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	4	40,0	40,0
	Si	6	60,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura



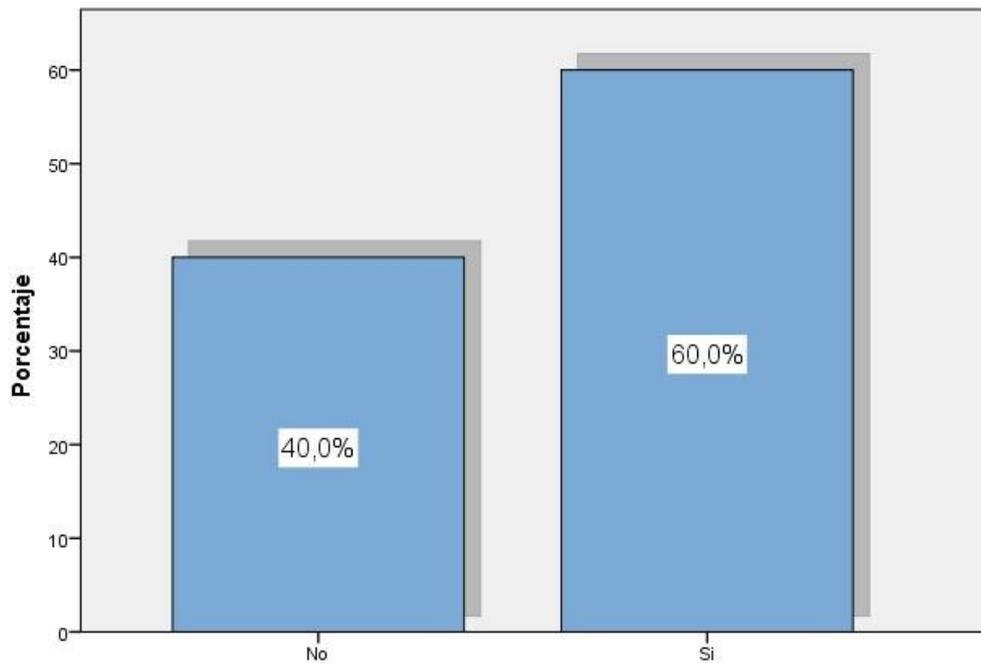
**Figura 2.** *¿El sistema permite cambiar el tamaño de la letra de sus textos?*

De la fig. 2, un 60,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que El sistema Si permite cambiar el tamaño de la letra de sus textos y un 40,0% afirman que No.

Tabla 3. ¿El sistema está preparado para la lectura de pantalla con voz?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	4	40,0	40,0	40,0
Válidos Si	6	60,0	60,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura



**Figura 3.** ¿ El sistema está preparado para la lectura de pantalla con voz?

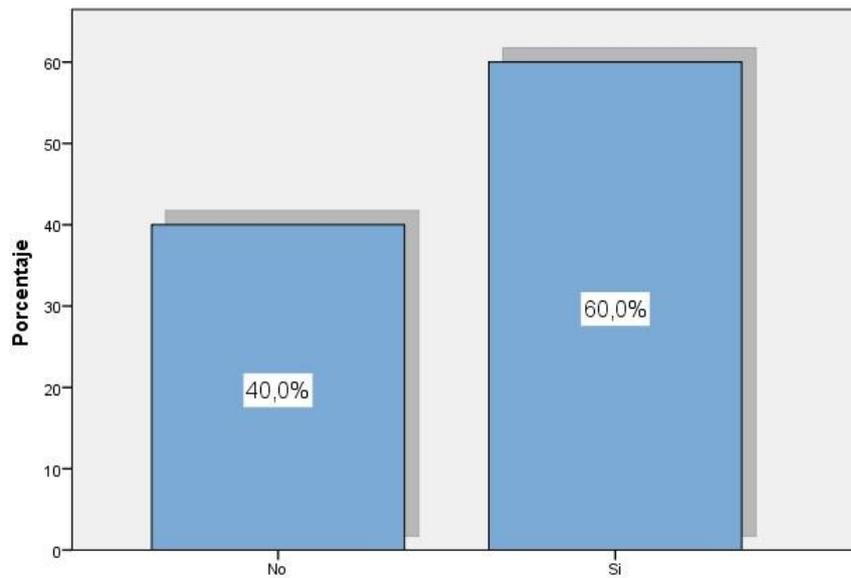
De la fig. 3, un 60,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que El sistema Si está preparado para la lectura de pantalla con voz y un 40,0% afirman que No.



Tabla 4. ¿El sistema presenta textos difíciles de comprender?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	4	40,0	40,0	40,0
	Si	6	60,0	60,0	100,0
Total		10	100,0	100,0	

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura



**Figura 4.** ¿El sistema presenta textos difíciles de comprender?

De la fig. 4, un 60,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que El sistema Si presenta textos difíciles de comprender y un 40,0% afirman que No.

Tabla 5. ¿El sistema posee textos con información irrelevante?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	4	40,0	40,0	40,0
Válidos Si	6	60,0	60,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura

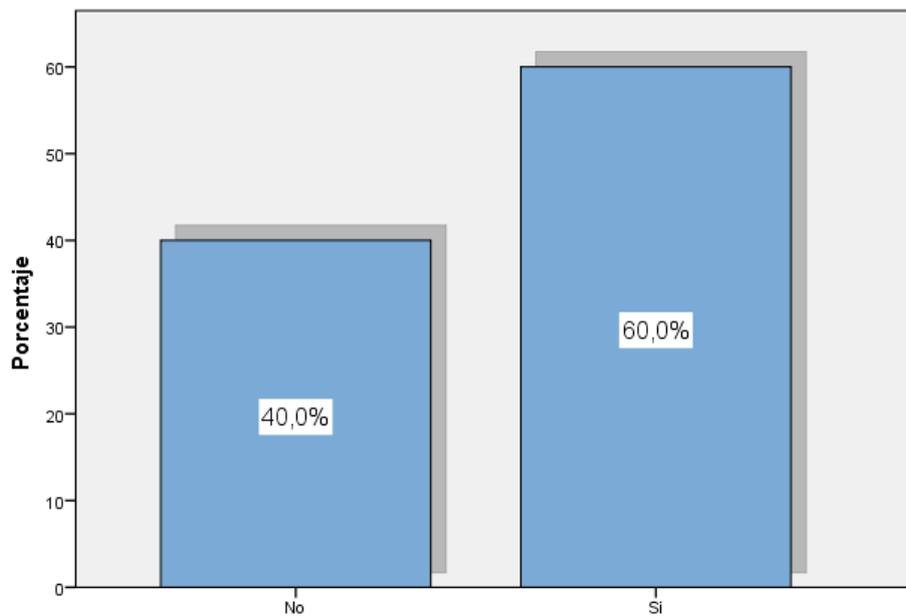


Figura 5. ¿El sistema posee textos con información irrelevante?

De la fig. 5, un 60,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que El sistema Si posee textos con información irrelevante y un 40,0% afirman que No.

Tabla 6. ¿El sistema posee palabras y/o textos con faltas ortográficas?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	4	40,0	40,0	40,0
Válidos Si	6	60,0	60,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura

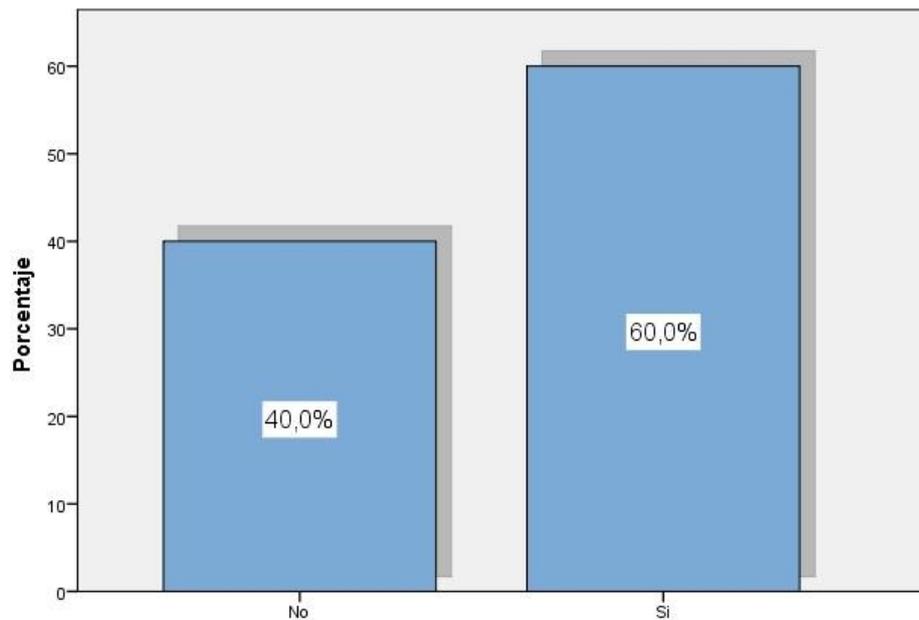


Figura 6. ¿El sistema posee palabras y/o textos con faltas ortográficas?

De la fig. 6, un 60,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que El sistema Si posee palabras y/o textos con faltas ortográficas y un 40,0% afirman que No.

Tabla 7. ¿El sistema permite deshacer una acción realizada?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	4	40,0	40,0	40,0
Válidos Si	6	60,0	60,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura

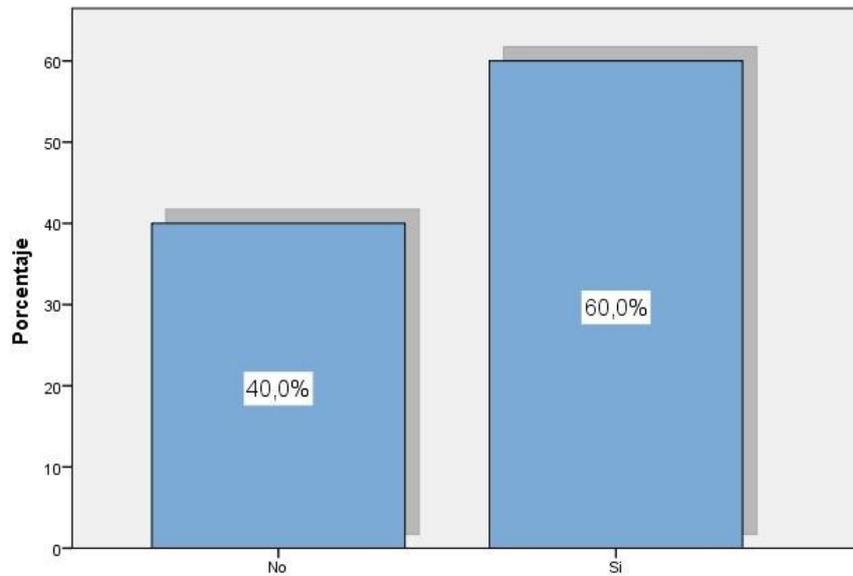


Figura 7. ¿El sistema permite deshacer una acción realizada?

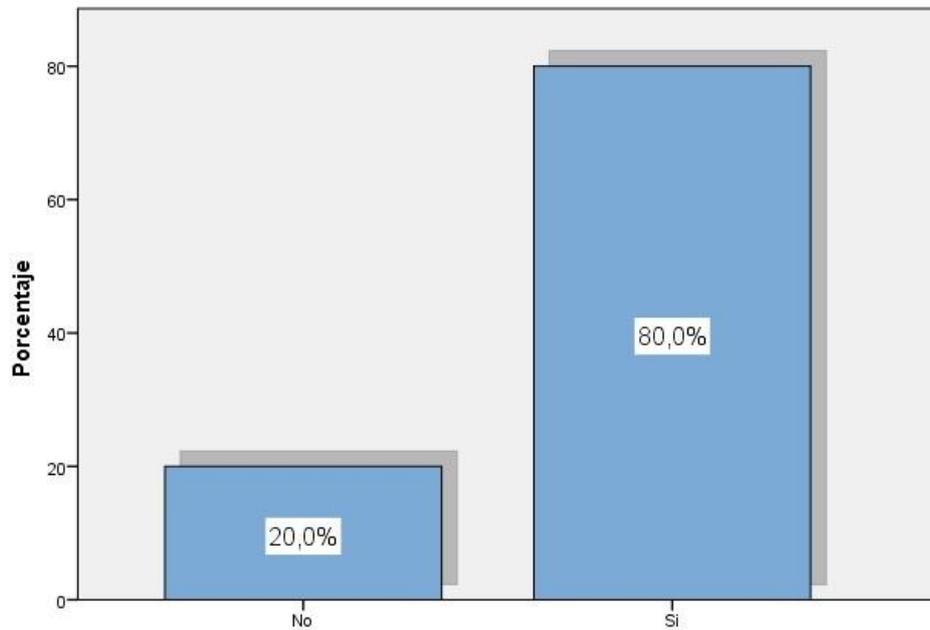
De la fig. 7, un 60,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que El sistema Si permite deshacer una acción realizada y un 40,0% afirman que No.

## Dimensión Seguridad

Tabla 8. ¿Se requiere que la contraseña posea al menos 8 caracteres?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	2	20,0	20,0
	Si	8	80,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura



**Figura 8.** ¿Se requiere que la contraseña posea al menos 8 caracteres?

De la fig. 8, un 60,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que Si se requiere que la contraseña posea al menos 8 caracteres y un 20,0% afirman que No.



Tabla 9. ¿Se requiere que la contraseña posee letras mayúsculas y minúsculas?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	8	80,0	80,0
	Si	2	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura

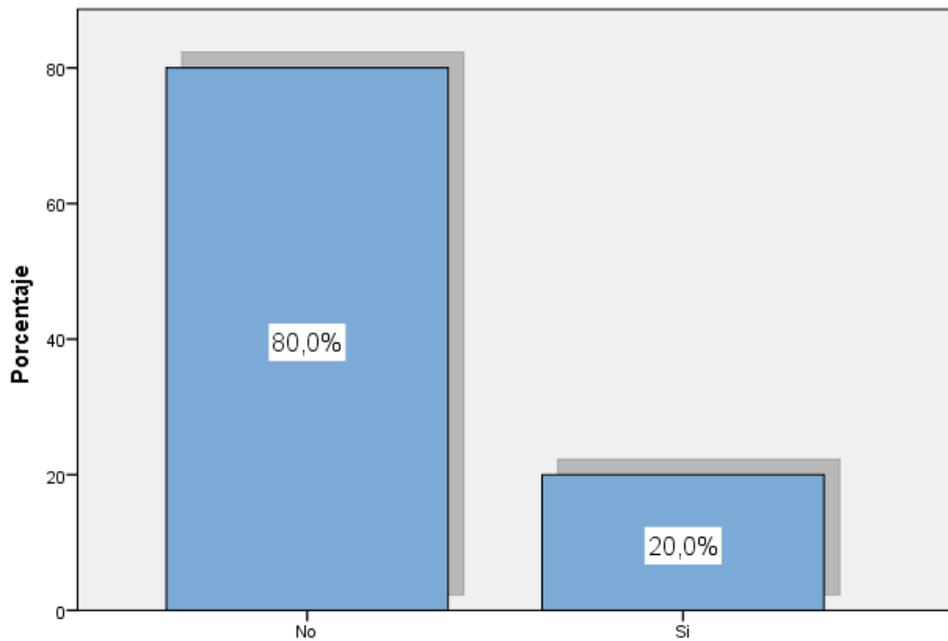


Figura 9. ¿Se requiere que la contraseña posee letras mayúsculas y minúsculas?

De la fig. 9, un 80,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que No se requiere que la contraseña posee letras mayúsculas y minúsculas y un 20,0% afirman que Si.



Tabla 10. ¿Se requiere que la contraseña posee números y letras?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	4	40,0	40,0	40,0
Válidos Si	6	60,0	60,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura

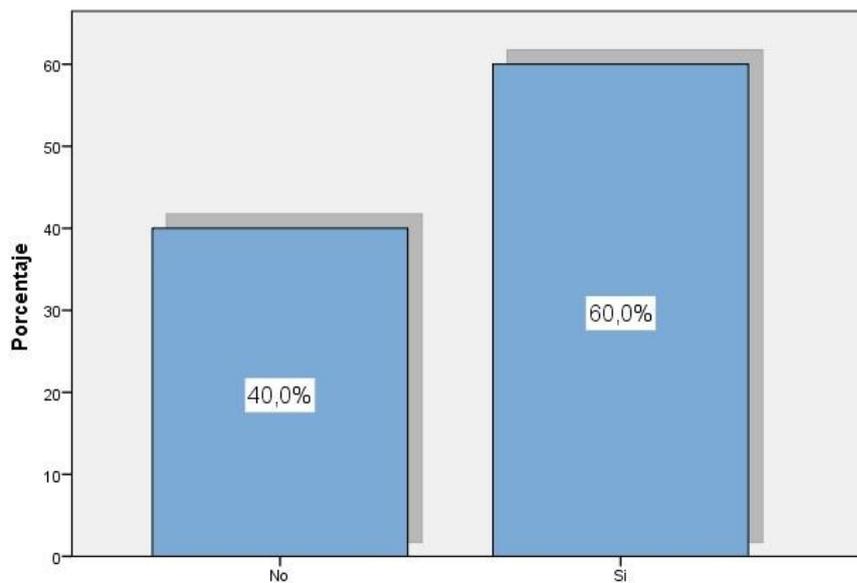


Figura 10. ¿Se requiere que la contraseña posee números y letras?

De la fig. 10, un 60,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que Si se requiere que la contraseña posee números y letras y un 40,0% afirman que No.

Tabla 11. ¿Se requiere que la contraseña posee caracteres especiales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	4	40,0	40,0	40,0
	Si	6	60,0	60,0	100,0
Total		10	100,0	100,0	

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura

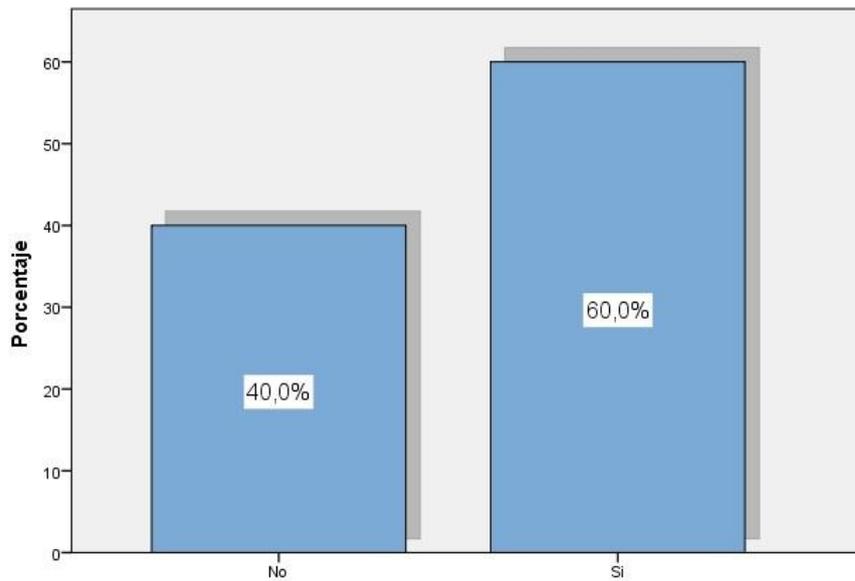


Figura 11. ¿Se requiere que la contraseña posee caracteres especiales?

De la fig. 11, un 60,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que Si se requiere que la contraseña posee caracteres especiales y un 40,0% afirman que No.

Tabla 12. ¿El sistema utiliza conexión segura mediante HTTPS?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	4	40,0	40,0
	Si	6	60,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura

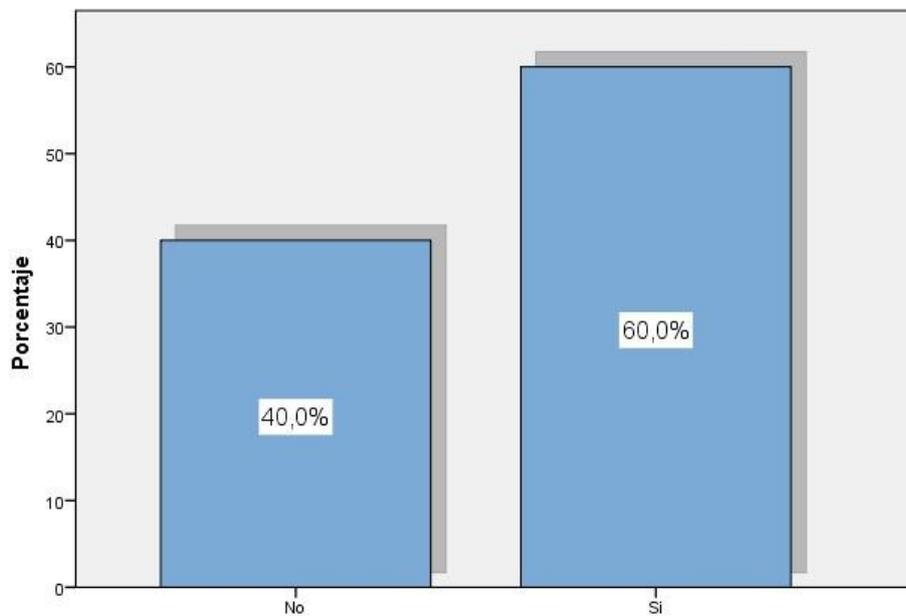


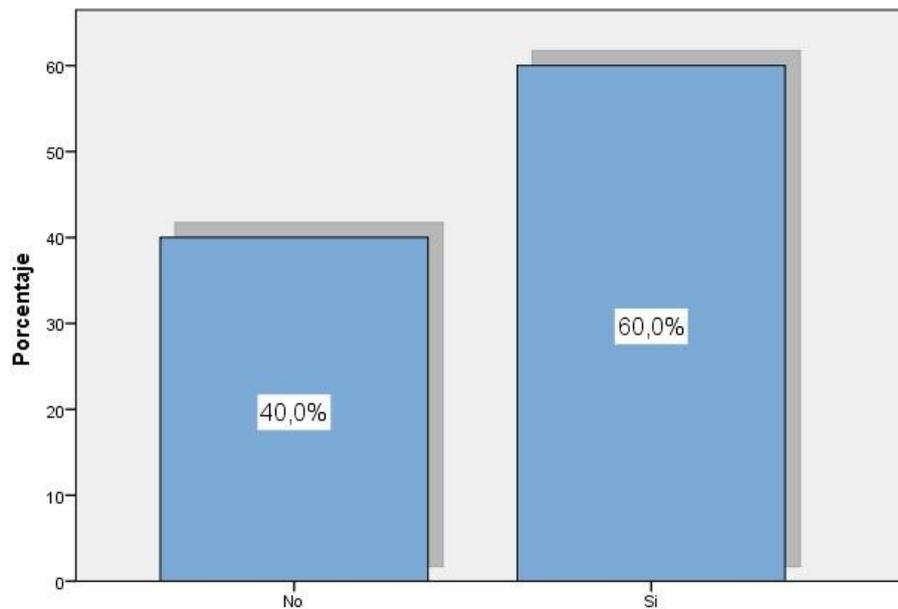
Figura 12. ¿El sistema utiliza conexión segura mediante HTTPS?

De la fig. 12, un 60,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que El sistema Si utiliza conexión segura mediante HTTPS y un 40,0% afirman que No.

Tabla 13. ¿La base de datos posee los datos encriptados?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	4	40,0	40,0
	Si	6	60,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura



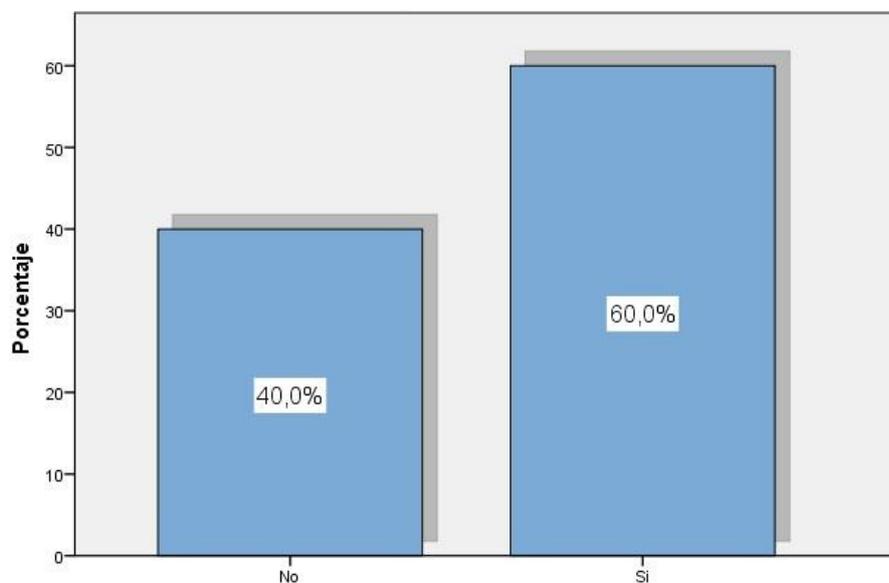
**Figura 13.** ¿La base de datos posee los datos encriptados?

De la fig. 13, un 60,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que La base de datos Si posee los datos encriptados y un 40,0% afirman que No.

Tabla 14. ¿El sistema permite acceder a funcionalidades en las cuales no se tiene permiso?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	4	40,0	40,0	40,0
Válidos Si	6	60,0	60,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura



**Figura 14.** ¿El sistema permite acceder a funcionalidades en las cuales no se tiene permiso?

De la fig. 14, un 60,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que El sistema Si permite acceder a funcionalidades en las cuales no se tiene permiso y un 40,0% afirman que No.



### Dimensión Portabilidad

Tabla 15. ¿El sistema posee una aplicación móvil?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	2	20,0	20,0
	Si	8	80,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura

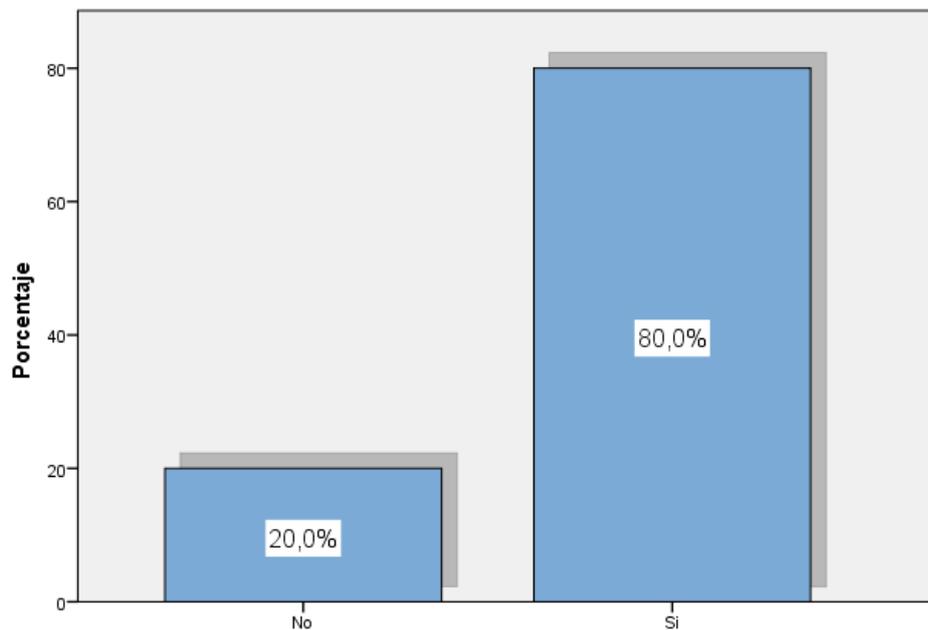


Figura 15. ¿El sistema posee una aplicación móvil?

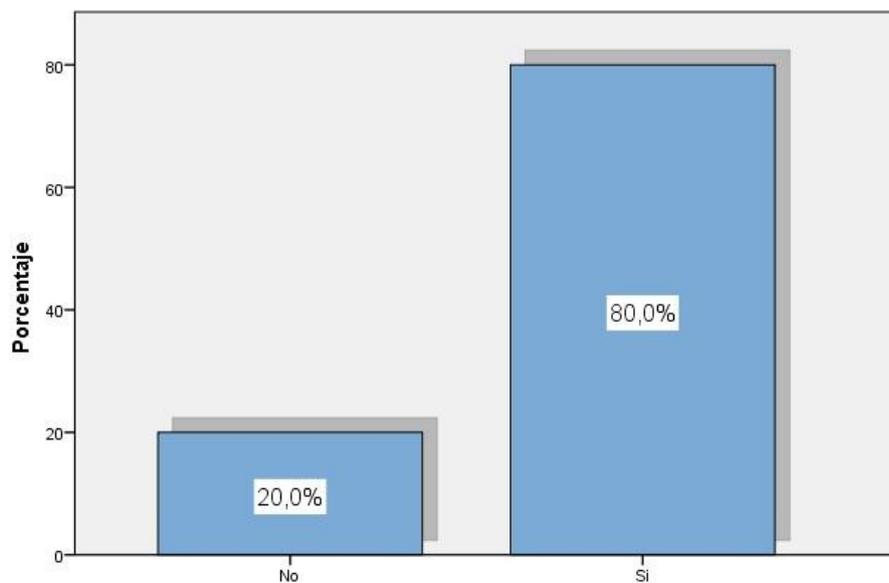
De la fig. 15, un 80,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que El Si sistema posee una aplicación móvil y un 20,0% afirman que No.



Tabla 16. ¿El sistema funciona correctamente en diferentes computadoras con diferentes características?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	2	20,0	20,0	20,0
Válidos Si	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura



**Figura 16.** ¿El sistema funciona correctamente en diferentes computadoras con diferentes características?

De la fig. 16, un 80,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que El sistema Si funciona correctamente en diferentes computadoras con diferentes características y un 20,0% afirman que No.

Tabla 17. ¿El sistema se utiliza correctamente en un navegador de una tablet?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	4	40,0	40,0	40,0
Válidos Si	6	60,0	60,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura

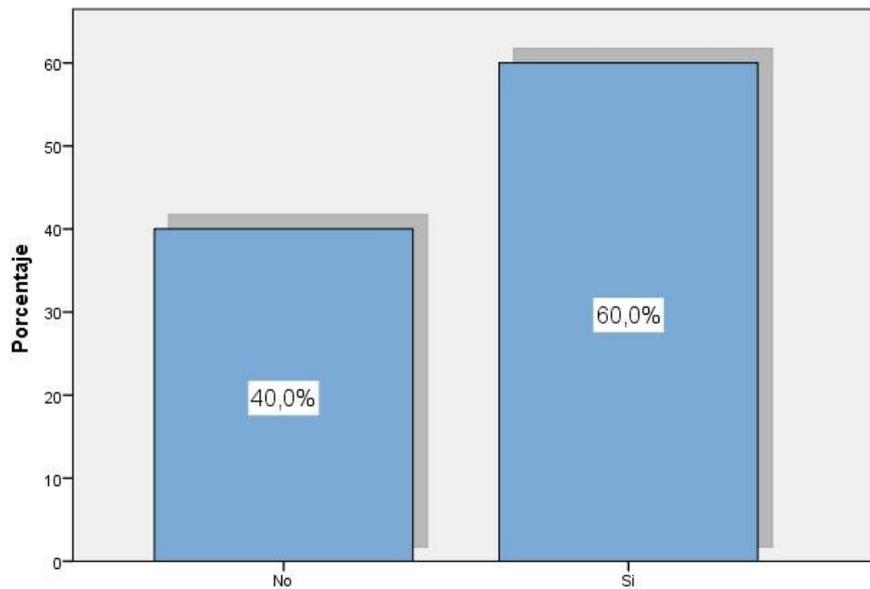


Figura 17. ¿El sistema se utiliza correctamente en un navegador de una Tablet?

De la fig. 17, un 60,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que El sistema Si se utiliza correctamente en un navegador de una Tablet y un 40,0% afirman que No.

Tabla 18. ¿El sistema puede ser utilizado en dispositivos con cualquier sistema operativo?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	4	40,0	40,0	40,0
Válidos Si	6	60,0	60,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura

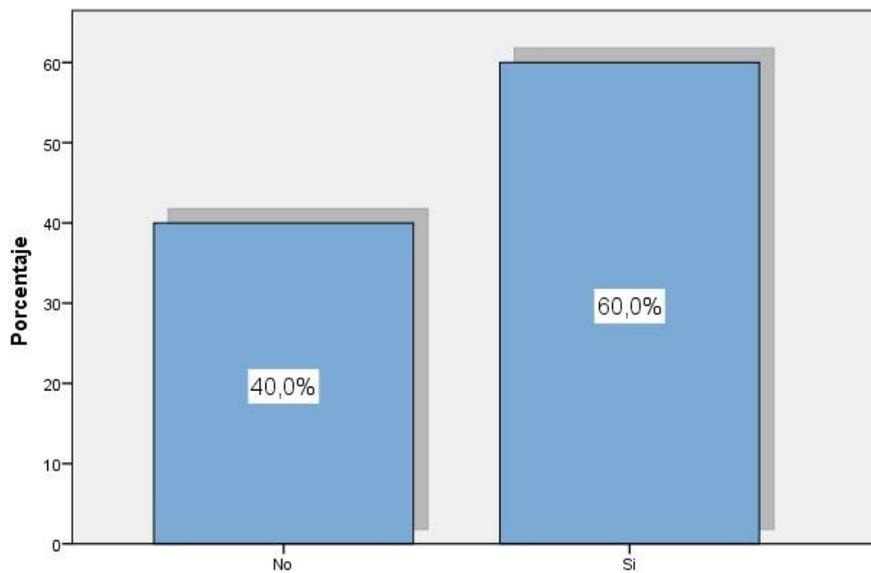


Figura 18. ¿El sistema puede ser utilizado en dispositivos con cualquier sistema operativo?

De la fig. 18, un 60,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que El sistema Si puede ser utilizado en dispositivos con cualquier sistema operativo y un 40,0% afirman que No.

Tabla 19. ¿El sistema funciona correctamente en cualquier navegador de internet?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	4	40,0	40,0	40,0
Válidos Si	6	60,0	60,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura

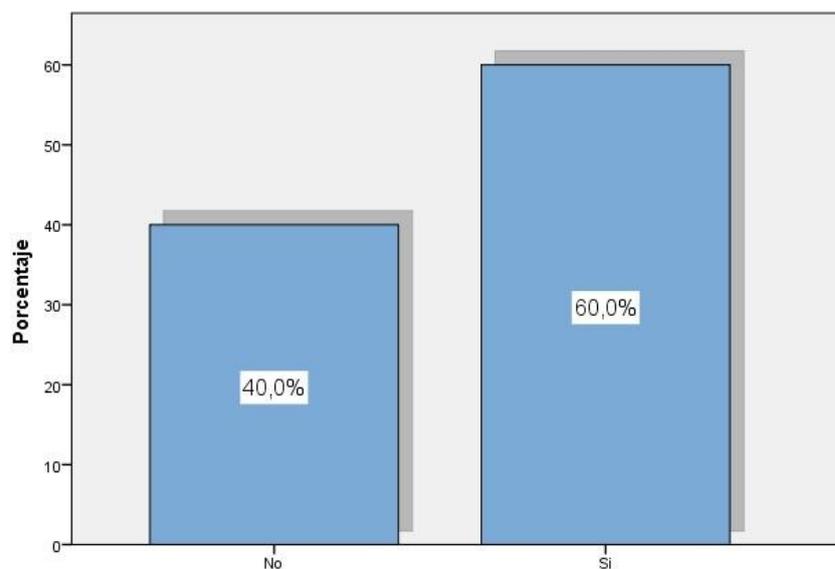


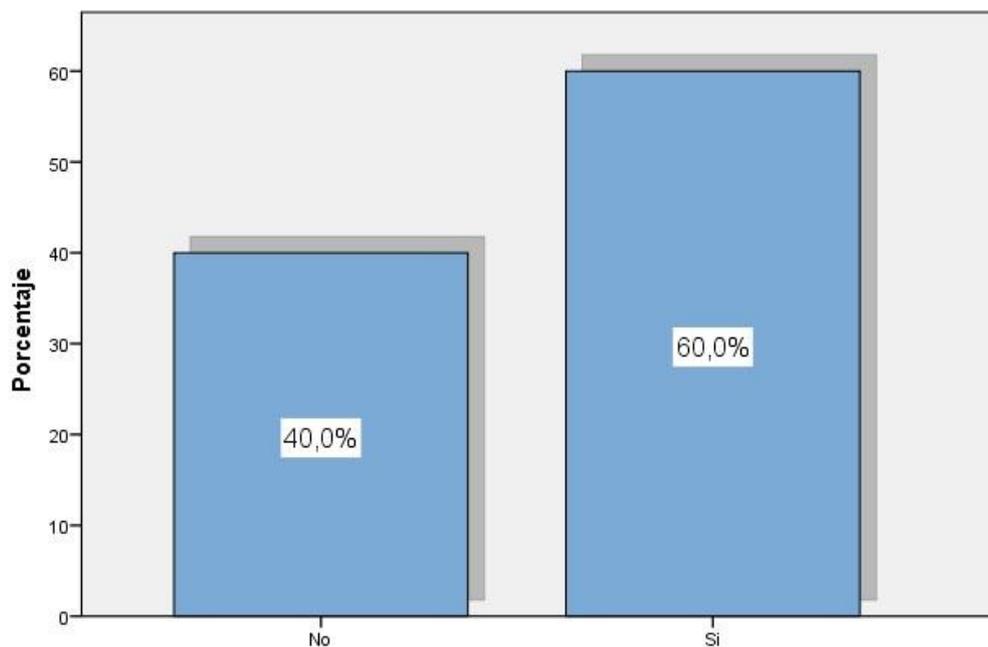
Figura 19. ¿El sistema funciona correctamente en cualquier navegador de internet?

De la fig. 19, un 60,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que El sistema Si funciona correctamente en cualquier navegador de internet y un 40,0% afirman que No.

Tabla 20. ¿El sistema funciona correctamente en el navegador de un dispositivo móvil?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	4	40,0	40,0	40,0
Válidos Si	6	60,0	60,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura



**Figura 20.** ¿El sistema funciona correctamente en el navegador de un dispositivo móvil?

De la fig. 20, un 60,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que El sistema Si funciona correctamente en el navegador de un dispositivo móvil y un 40,0% afirman que No.

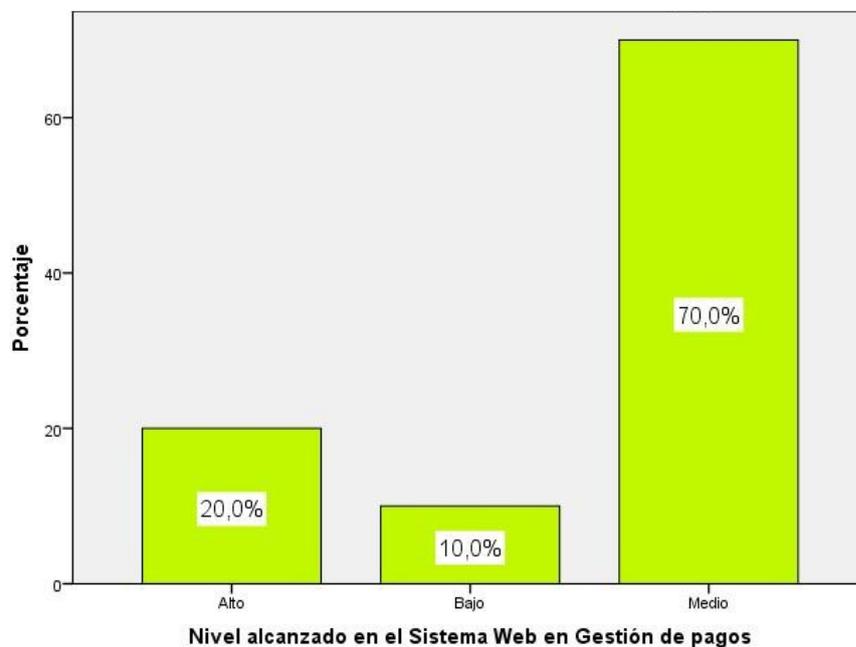


## 4.2. Resultados descriptivos por Variable y dimensiones

Tabla 21. Nivel alcanzado en el Sistema Web en Gestión de pagos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Alto	2	20,0	20,0
	Bajo	1	10,0	30,0
	Medio	7	70,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura



**Figura 21.** Nivel alcanzado en el Sistema Web en Gestión de pagos

De la fig. 21, un 70,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que en la variable Sistema Web en gestión de pagos se consiguieron un nivel medio, un 20,0% que alcanzaron un nivel alto y un 10,0% un nivel bajo.

Tabla 22. Nivel alcanzado en la Usabilidad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Alto	4	40,0	40,0
	Bajo	1	10,0	50,0
	Medio	5	50,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura

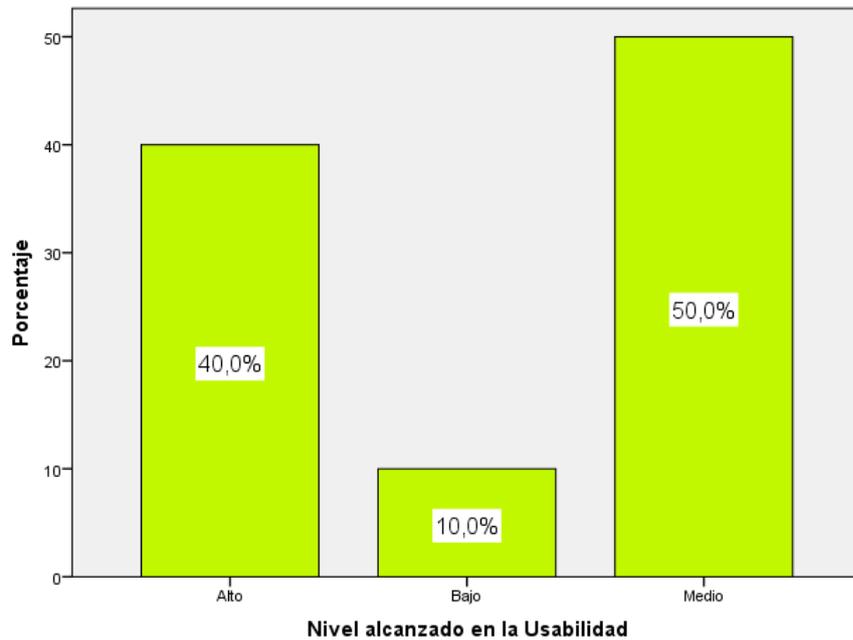


Figura 22. Nivel alcanzado en la Usabilidad

De la fig. 22, un 50,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que en la dimensión “Usabilidad” del Sistema Web en gestión de pagos se consiguieron

un nivel medio, un 40,0% que alcanzaron un nivel alto y un 10,0% un nivel bajo.

Tabla 23. Nivel alcanzado en la seguridad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Alto	5	50,0	50,0
	Bajo	1	10,0	60,0
	Medio	4	40,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura

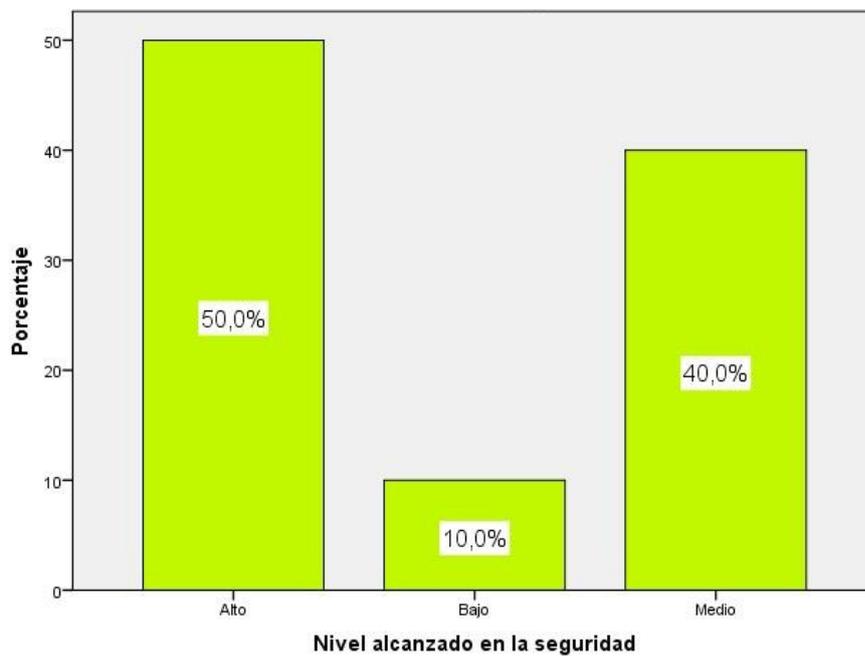


Figura 23. Nivel alcanzado en la seguridad

De la fig. 23, un 50,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que en la

dimensión “Seguridad” del Sistema Web en gestión de pagos se consiguieron un nivel alto, un 40,0% que alcanzaron un nivel medio y un 10,0% un nivel bajo.

Tabla 24. Nivel alcanzado en la portabilidad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Alto	5	50,0	50,0	50,0
Bajo	1	10,0	10,0	60,0
Medio	4	40,0	40,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

**Fuente:** Cuestionario aplicado a profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura

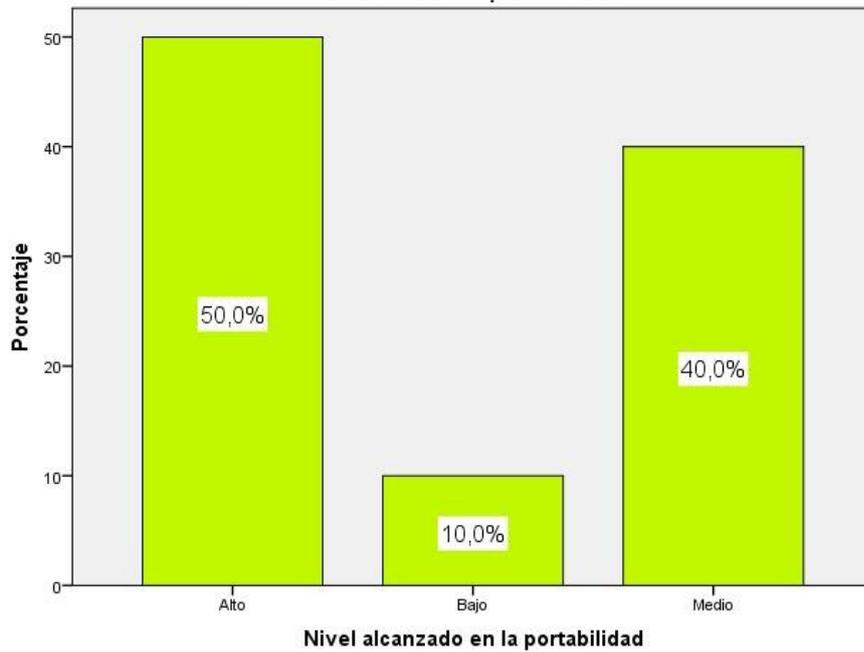


Figura 24. Nivel alcanzado en la portabilidad

De la fig. 24, un 50,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que en la

dimensión “Portabilidad” del Sistema Web en gestión de pagos se consiguieron un nivel alto, un 40,0% que alcanzaron un nivel medio y un 10,0% un nivel bajo.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## CONCLUSIONES

- **Primera:** Un 70,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que en la variable Sistema Web en gestión de pagos se consiguieron un nivel medio, un 20,0% que alcanzaron un nivel alto y un 10,0% un nivel bajo.
- **Segunda:** Un 50,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que en la dimensión “Usabilidad” del Sistema Web en gestión de pagos se consiguieron un nivel medio, un 40,0% que alcanzaron un nivel alto y un 10,0% un nivel bajo.
- **Tercera:** Un 50,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que en la dimensión “Seguridad” del Sistema Web en gestión de pagos se consiguieron un nivel alto, un 40,0% que alcanzaron un nivel medio y un 10,0% un nivel bajo.
- **Cuarta:** Un 50,0% de profesionales en Tecnologías de la Información que laboran en la Municipalidad Provincial de Huaura sostienen que en la dimensión “Portabilidad” del Sistema Web en gestión de pagos se consiguieron un nivel alto, un 40,0% que alcanzaron un nivel medio y un 10,0% un nivel bajo.

## RECOMENDACIONES

- **Primera:** El CPU de la U NJFSC debe seguir capacitando al personal de sistemas en módulos especializados de proceso de Gestión Web o involucrarlos para que tengan el conocimiento de esta útil metodología y aplicarlo al Sistema web.
- **Segunda:** Se recomienda la implementación del registro de requerimientos, ya que el valor que aportarían sería de gran importancia porque permitirá clasificar y priorizar los casos reportados.
- **Tercero:** Se sugiere un constante monitoreo de la Base de Datos del sistema web para de esta manera optimizar las consultas.

## **CAPITULO V**

### **REFERENCIA**

## 5.1. Fuentes bibliográficas

Alfonso, M. (2012). *http://www.jtech.ua.es*. Obtenido de Servicios Web y SOA:  
<http://www.jtech.ua.es/j2ee/publico/servc-web-2012-13/wholesite.pdf>

Arancibia , D., Bedoya , C., Coila , J., Iglesias , A., & Pinto , R. (2017). El-commerce, factores que determinan sus oportunidades de crecimiento en el Perú.

Bravo, F. (9 de Marzo de 2021). *Ecommerce en el Perú movió US\$ 6,000 millones en el 2020*. Obtenido de *ecommercenews*:  
<https://www.ecommercenews.pe/comercio-electronico/2021/ecommerce-peru-2020.html>

Brian, J. (25 de Junio de 2021). *Los 6 Mejores Plugins de Ecommerce de WordPress para Su Tienda* . Obtenido de <https://kinsta.com>:  
<https://kinsta.com/es/blog/plugins-de-ecommerce/>

Cabrera, P. (2017). Diseño de una Arquitectura Orientada a Servicios para la integración y evolución de los sistemas de consulta de causas del poder judicial de Chole.

Calabrese, J., & Muñoz, R. (2018). Asistente para la evaluación de calidad de producto de software según la familia de normas ISO/IEC 25000 utilizando el enfoque GQM.

Ezequiel, A. (2011). *Aprende a Investigar*. Argentina.

*La familia de normas ISO/IEC 25000.* (s.f.). Obtenido de Portal ISO 25000:  
<https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000>

Llanos, C. (2017). Web Service para el sistema de recaudación de pagos en línea de la operadoras de telefonía móvil del Perú.

López, Echevarría, Fierro, & Jeder. (2007). Una propuesta de modelos de ciclo de vida (MCVS) para la integración de los procesos de negocio utilizando Service Oriented Architecture (SOA).

Malca, O. (2001). *Comercio Electronico*. Lima.

Meneses, K. (2018). Desarrollo de una API REST para la integración de CRM con el sistema de gestión de colas en empresas de fondos colectivos.

Peralta, M. (2017). Integración de Procesos de Negocio aplicando la Arquitectura Orientada a Servicios SOA.

Pressman, R. (2010). *Ingeniería del Software. Un enfoque práctico. 7ta edición*. España.

Ramirez, T. (1997). *Como Hacer un Proyecto de Investigación*. Caracas: Ramirez, Tulio.

Reina, E. (2019). Evaluación de la calidad en uso de un sistema web/ móvil de control de asistencia a clases de docentes y estudiantes aplicando la norma ISO/IEC 25000 SQuaRe.

Rivera, E. (2021). Comportamiento del consumidor colombiano en la ciudad de Bogotá en canales ONLINE Y OFFLINE. *Bogota*.

- Robayo-Botiva, D. (2020). *El comercio electrónico: concepto, características e importancia en las organizaciones*(Generación de contenidos impresos N.º 20). Obtenido de [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/20171/3/2020\\_LC\\_EI%20comercio%20electronico\\_Robayo\\_VF.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/20171/3/2020_LC_EI%20comercio%20electronico_Robayo_VF.pdf)
- Sanchez, C. (2019). Interoperabilidad en la Gestión Pública.
- Tidwell, D., Snell, J., & Kulchenko, P. (2011). *Programming Web Services with SOAP*. O'Reilly.
- Veintimilla, D., & Chicaiza, C. A. (2020). Diagnostico del uso de métricas de calidad de la norma ISO/IEC 25000 en MIPYMES de desarrollo de software de países miembros del HASTQB.
- Vera, J. (2021). Diseño e Implementación de un portal de comercio electrónico mediante una Tienda en Línea para empresa situada en la ciudad de Guayaquil.
- Villanueva, C. (2020). Evaluación de la calidad de uso del software ecommerce de la empresa Mauripro Sailing según la ISO/IEC 25000.

# **ANEXOS**

**ANEXO 01: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
CUESTIONARIO DE PREGUNTAS CERRADAS DICOTÓMICAS  
ESCALA DE CALIFICACIÓN**

<b>1: Si</b>	<b>2: No</b>
--------------	--------------

N.º	ÍTEMS	Si	No
<b>USABILIDAD</b>			
1	¿El sistema permite cambiar los colores del mismo para adecuarse a las necesidades de los usuarios?		
2	¿El sistema permite cambiar el tamaño de la letra de sus textos?		
3	¿El sistema está preparado para la lectura de pantalla con voz?		
4	¿El sistema presenta textos difíciles de comprender?		
5	¿El sistema posee textos con información irrelevante?		
6	¿El sistema posee palabras y/o textos con faltas ortográficas?		
7	¿El sistema permite deshacer una acción realizada?		
8	¿El sistema presenta textos escritos en diferentes idiomas?		
9	¿El sistema brinda la opción de cambiar el lenguaje del sitio a otro idioma?		
10	¿El sistema posee una interfaz amigable? (El sitio puede entenderse y usarse fácilmente)		
11	¿El sistema indica la sección en la que se encuentra el usuario?		
12	¿El sistema indica las secciones accedidas hasta el momento?		
13	¿El sistema posee más de un término para referirse a una misma acción? (Ej: Botón aceptar, botón confirmar, botón ok)		
14	¿El contenido de los listados del sistema se organiza en páginas?		
15	¿El sistema presenta consistencia de colores en todas sus secciones?		
16	¿El sistema posee errores visuales? (Ej: elementos solapados, menú es desplegable sin funcionar, textos en lugares no destinados a ello, etc.)		
17	¿El sistema informa mediante un mensaje si una operación fue realizada con éxito/sin éxito?		

18	¿El sistema permite salir de alguna manera de cada sección? (Ej: Atrás, Cancelar, Salir, Volver)		
19	¿El sistema posee atajos de teclado para el acceso a las diferentes funcionalidades?		
20	¿El sistema posee íconos para el acceso a las diferentes funcionalidades?		
21	Ante una situación de error, ¿el sistema explica claramente cómo solucionar el error ocurrido?		
22	Ante una situación de error, ¿el sistema explica claramente el error ocurrido?		
23	Ante una situación de error, ¿el sistema explica claramente cómo prevenir que vuelva a ocurrir?		
24	Ante varias situaciones de error, ¿la interfaz del mensaje de error se mantiene consistente?		
25	A la hora de completar un formulario, ¿el sistema indica el tipo de información que se espera en cada uno de los campos?		
26	A la hora de completar un formulario, ¿el sistema indica cuáles de sus campos son obligatorios?		
27	A la hora de completar un formulario, ¿el sistema permite ingresar un tipo de información que difiere con el esperado en un campo? (Ej: El sistema permite ingresar letras en un campo DNI)		
28	A la hora de completar un formulario, ¿existe información precargada en alguno de sus campos? (Ej: El campo país posee una lista desplegable con los diferentes países)		
29	En cada sección del sistema, ¿se brinda una pequeña ayuda sobre las acciones que el usuario puede realizar?		
30	¿El sistema posee una sección de ayuda? (Ej: Manual de usuario)		
31	¿El sistema posee una sección de preguntas frecuentes?		
32	Al utilizar la ayuda provista por el sistema, ¿Se pudo resolver la inquietud exitosamente?		
33	¿El sistema provee un acceso rápido a la ayuda?		
<b>SEGURIDAD</b>			
34	¿Se requiere que la contraseña posee al menos 8 caracteres?		
35	¿Se requiere que la contraseña posee letras mayúsculas y minúsculas?		
36	¿Se requiere que la contraseña posee números y letras?		
37	¿Se requiere que la contraseña posee caracteres especiales?		
38	¿El sistema utiliza conexión segura mediante HTTPS?		
39	¿La base de datos posee los datos encriptados?		

40	¿El sistema permite acceder a funcionalidades en las cuales no se tiene permiso?		
41	¿El sistema permite que cualquier persona tenga acceso a la base de datos?		
42	¿El sistema permite que cualquier persona tenga acceso al código del servidor de la aplicación?		
43	¿Cualquier persona tiene acceso al servidor físico?		
44	¿Cualquier persona tiene acceso al servidor remoto?		
45	¿El sistema posee redireccionamientos hacia sitios no seguros?		
46	¿El sistema solicita una confirmación de registro mediante un mail a la hora de registrarse?		
47	¿El sistema permite que cualquier persona pueda modificar la base de datos?		
48	¿El sistema permite que cualquier persona pueda modificar el código del servidor de la aplicación?		
49	¿El sistema permite inyecciones SQL?		
50	¿El sistema posee un historial de acciones realizadas?		
51	¿El sistema posee algoritmos de cifrado de datos?		
52	¿El sistema posee un mecanismo criptográfico, como firma digital?		
53	¿El sistema solicita confirmación a la hora de realizar una acción?		
54	¿El sistema posee una protección con certificados SSL?		
55	¿El sistema da aviso cuando se es accedido desde una ubicación desconocida?		
56	¿El sistema informa vía mail las operaciones realizadas?		
57	¿El sistema guarda un registro de fecha y hora de ingreso al mismo?		
58	¿El sistema registra el tipo de navegador y sistema de operación utilizado para ingresar al sitio?		
59	¿El sistema registra la dirección IP desde la cual se ingresa al sitio?		
60	¿El sistema realiza una comprobación de identidad mediante un certificado digital?		
61	¿El sistema posee un sistema de verificación en dos pasos?		
62	¿Es requerida una clave de segundo nivel para el ingreso al sistema?		
63	¿El sistema realiza una comprobación de identidad mediante datos biométricos?		
64	¿El sistema realiza una comprobación de identidad mediante tarjeta de coordenadas?		
65	¿El sistema realiza una comprobación de identidad mediante credenciales?		

66	¿El sistema realiza una comprobación de identidad mediante una firma electrónica?		
<b>PORTABILIDAD</b>			
67	¿El sistema posee una aplicación móvil?		
68	¿El sistema funciona correctamente en diferentes computadoras con diferentes características?		
69	¿El sistema se utiliza correctamente en un navegador de una Tablet?		
70	¿El sistema puede ser utilizado en dispositivos con cualquier sistema operativo?		
71	¿El sistema funciona correctamente en cualquier navegador de internet?		
72	¿El sistema funciona correctamente en el navegador de un dispositivo móvil?		

### Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES E INDICADORES		METODOLOGIA
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b> ¿Cuáles son las características de los servicios web de la gestión de pagos de pensiones del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2021?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b></p> <p>a. ¿Cuáles son las características de los servicios web de la gestión de pagos de pensiones del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2021, según su funcionalidad?</p> <p>b. ¿Cuáles son las características de los servicios web de la gestión de pagos de pensiones del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2021, según su usabilidad?</p> <p>c. ¿Cuáles son las características de los servicios web de la gestión de pagos de pensiones del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2021, según su confiabilidad?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b> Identificar las características de los servicios web de la gestión de pagos de pensiones del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2021.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>a. Identificar las características de los servicios web de la gestión de pagos de pensiones del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, según su funcionalidad.</p> <p>b. Identificar las características de los servicios web de la gestión de pagos de pensiones del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, según su usabilidad.</p> <p>c. Identificar las características de los servicios web de la gestión de pagos de pensiones del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, según su confiabilidad.</p>	<p><b>VARIABLE</b></p> <p>WEBSERVICES</p>	<p><b>INDICADORES</b></p> <p>Funcionalidad</p> <p>Usabilidad</p> <p>Confiabilidad</p>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</b> La investigación es de tipo básica pura</p> <p><b>NIVEL DE INVESTIGACIÓN:</b> Investigación Descriptiva.</p> <p><b>ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN:</b> Cuantitativo.</p> <p><b>DISEÑO:</b> No experimental.</p> <p><b>POBLACION:</b> 10 trabajadores de la organizacion .</p> <p><b>INSTRUMENTO:</b> Cuestionario, escala dicotómica</p>

## MATRIZ DE DATOS

N	Sistema Web en Gestión de pagos																			ST1	V1							
	Usabilidad									Seguridad							Portabilidad											
	1	2	3	4	5	6	7	S1	D1	1	2	3	4	5	6	7	S2	D2	1			2	3	4	5	6	S3	D3
1	2	1	2	1	1	2	1	10	Medio	2	1	2	1	1	2	1	10	Medio	2	1	1	1	2	1	8	Medio	28	Medio
2	1	2	1	2	2	1	2	11	Alto	2	1	1	2	2	1	2	11	Alto	2	1	2	2	1	2	10	Alto	32	Medio
3	1	2	2	2	2	2	2	13	Alto	1	1	2	2	2	2	2	12	Alto	1	2	2	2	2	2	11	Alto	36	Alto
4	1	2	2	2	2	2	2	13	Alto	2	2	2	2	2	2	2	14	Alto	2	2	2	2	2	2	12	Alto	39	Alto
5	1	1	1	1	1	1	1	7	Bajo	2	1	1	1	1	1	1	8	Bajo	2	2	1	1	1	1	8	Medio	23	Bajo
6	1	1	1	1	1	1	1	7	Bajo	2	1	1	1	1	1	1	8	Bajo	2	2	1	1	1	1	8	Medio	23	Bajo
7	1	2	2	2	2	2	2	13	Alto	2	2	2	2	2	2	2	14	Alto	2	2	2	2	2	2	12	Alto	39	Alto
8	1	2	1	2	2	1	2	11	Alto	2	1	1	2	2	1	2	11	Alto	2	2	2	2	1	2	11	Alto	33	Medio
9	1	1	2	1	1	2	1	9	Medio	2	1	2	1	1	2	1	10	Medio	2	2	1	1	2	1	9	Medio	28	Medio
10	1	2	2	2	2	2	2	13	Alto	1	1	2	2	2	2	2	12	Alto	1	2	2	2	2	2	11	Alto	36	Alto

