



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Eficiencia del Portal Web Responsive para facilitar el intercambio de objetos no usados en el hogar**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestro en Gestión de Tecnologías de la  
Información**

**AUTOR:**

**Alex Dibey Guerrero Milian**

**ASESOR:**

**Dr. Luis Alberto Nuñez Lira**

**SECCIÓN:**

**Ingeniería**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**Proyectos de Tecnologías de la Información**

**PERÚ - 2017**

Dr. Edwin Martínez López  
Presidente

Dr. Noel Alcas Zapata  
Secretario

Dr. Luis Núñez Lira  
Vocal

### **Dedicatoria**

Este trabajo de investigación es dedicado a mis padres y hermanos por su apoyo, su comprensión e inspiración en la vida.

### **Agradecimiento**

A todos las entidades y personas que colaboraron de forma permanente y oportuna de diferentes maneras para hacer realidad esta investigación.

## Declaración de Autoría

Yo, **Alex Dibey Guerrero Milian**, estudiante de la Escuela de Postgrado, Maestría en Gestión de Tecnologías de la Información, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima; declaro el trabajo académico titulado “**Eficiencia del Portal Web Responsive para Facilitar el Intercambio de Objetos no Usados en el Hogar**”, presentada, en 145 folios para la obtención del grado académico de Maestro en Gestión de Tecnologías de la Información, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
- Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 25 de agosto del 2017

---

Alex Dibey Guerrero Milian

DNI: 45600729

## Presentación

A los Señores Miembros del Jurado de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, Filial Los Olivos presentamos la Tesis titulada: “**Eficiencia del Portal Web Responsive para Facilitar el Intercambio de Objetos no Usados en el Hogar**”; en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo; para obtener el grado de: Maestro en Gestión de Tecnologías de la Información

El documento consta de ocho capítulos. El Primer Capítulo denominado Introducción está relacionado con el problema de la investigación y está constituido por los antecedentes, marco teórico, justificación, planteamiento del problema, formulación del problema, hipótesis y objetivos de la investigación. El Segundo Capítulo denominado Marco Metodológico está relacionado con el tipo de investigación y está constituido por variables, Operacionalización de variables, metodología, tipo de estudio y diseño, definición de la población, muestra y tipo de muestreo, técnicas e instrumento de recolección de datos y métodos de análisis de datos. El Tercer Capítulo denominado Resultados expone los resultados de la investigación en forma textual y gráfica. El Cuarto Capítulo denominado Discusión presenta la relación entre los antecedentes el marco teórico y los resultados. El Quinto Capítulo presenta las conclusiones de la investigación, El Sexto Capítulo Recomendaciones Presenta las recomendaciones del investigador, el Séptimo Capítulo Referencias Bibliográficas presenta las referencias bibliográficas de los conocimientos generados a la fecha en lo referido a la investigación y el Octavo Capítulo presenta a través de los anexos Material adicional relevante del estudio.

El Autor

## Índice

	Página
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de Autoría	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de Tablas	ix
Índice de Figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
<b>I. Introducción</b>	<b>13</b>
1.1. Realidad problemática.	14
1.2. Trabajos previos.	15
1.3. Teorías relacionadas al tema.	23
1.3.1. Bases Teóricas de la variable Portal Web Responsive.	23
1.3.1. Bases Teóricas de la variable Intercambio de Objetos.	31
1.3.1. Marco Conceptual.	37
1.4. Formulación del problema.	39
1.5. Justificación del estudio	40
1.6. Hipótesis	41
1.7. Objetivos	41
<b>II. Método</b>	<b>43</b>
2.1. Variables	44
2.2. Operacionalización de variables	44
2.3. Metodología	45
2.4. Tipos de estudio	46
2.5. Diseño	46
2.6. Población, muestra y muestreo	47
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	48
2.8. Métodos de análisis de datos	53
2.9. Consideraciones éticas	54

<b>III. Resultados</b>	55
3.1. Resultados Descriptivos	56
3.2. Prueba de hipótesis	67
<b>IV. Discusión</b>	76
<b>V. Conclusiones</b>	79
<b>VI. Recomendaciones</b>	81
<b>VII. Referencias bibliográficas</b>	83
<b>VIII. Anexos</b>	86
Anexo 1 Matriz de consistencia	87
Anexo 2 Matriz de Operacionalización de variables	89
Anexo 3 Instrumentos de recolección de datos	91
Anexo 4 Certificados de validez del contenido del Instrumento	93
Anexo 5 Base de Datos	99
Anexo 6 Artículo Científico	142

## Índice de tablas

		Página
Tabla 1	Matriz de Operacionalización de la variable Portal Web Responsive	44
Tabla 2	Matriz de Operacionalización de la variable Intercambio de Objetos no usados	45
Tabla 3	Ficha técnica del instrumento – Portal Web Responsive	49
Tabla 4	Ficha técnica del instrumento – Intercambio de objetos no usados	50
Tabla 5	Lista de expertos que certificaron la validez del contenido del instrumento de recolección de datos.	52
Tabla 6	Estadísticos de fiabilidad – (368 encuestas)	53
Tabla 7	Niveles de frecuencia de la variable Intercambio de Objetos	56
Tabla 8	Niveles de frecuencia de la dimensión Efectividad de la variable Intercambio de Objetos	57
Tabla 9	Niveles de frecuencia de la dimensión Canal de la variable Intercambio de Objetos	58
Tabla 10	Niveles de frecuencia de la dimensión Tiempo de la variable Intercambio de Objetos	58
Tabla 11	Niveles de frecuencia de la dimensión Costo de la variable Intercambio de Objetos	59
Tabla 12	Niveles de frecuencia de la variable Portal Web Responsive	60
Tabla 13	Niveles de frecuencia de la dimensión Efectividad de la variable Portal Web Responsive	61
Tabla 14	Niveles de frecuencia de la dimensión Medio Web de la variable Portal Web Responsive	62
Tabla 15	Niveles de frecuencia de la dimensión Tiempo de la variable Portal Web Responsive	63
Tabla 16	Niveles de frecuencia de la dimensión Costos de la variable Portal Web Responsive	64

Tabla 17	Determinación del ajuste de los datos para el modelo Portal Web Responsive que influye en el intercambio de objetos no usados en el hogar	66
Tabla 18	Determinación de las variables para el modelo de regresión logística ordinal.	66
Tabla 19	Presentación de los coeficientes del Portal Web y el Intercambio de Objetos no usados en el hogar.	67
Tabla 20	Pseudo coeficiente de determinación de variables.	69
Tabla 21	Tabla de Información de ajuste de los modelos. (Función de enlace: Logit), para la hipótesis específica 1	70
Tabla 22	Tabla de Pseudo R-cuadrado (Función de enlace: Logit.), para la hipótesis específica 1	70
Tabla 23	Tabla de Información de ajuste de los modelos. (Función de enlace: Logit), para la hipótesis específica 2	72
Tabla 24	Tabla de Pseudo R-cuadrado (Función de enlace: Logit.), para la hipótesis específica 2	72
Tabla 25	Tabla de Información de ajuste de los modelos. (Función de enlace: Logit), para la hipótesis específica 3	73
Tabla 26	Tabla de Pseudo R-cuadrado (Función de enlace: Logit.), para la hipótesis específica 3	74
Tabla 27	Tabla de Información de ajuste de los modelos. (Función de enlace: Logit), para la hipótesis específica 4	75
Tabla 28	Tabla de Pseudo R-cuadrado (Función de enlace: Logit.), para la hipótesis específica 4	76

## Índice de figuras

		Página
Figura 1	Resultado del cálculo del tamaño de muestra	48
Figura 2:	Niveles de frecuencia de la variable Intercambio de Objetos	56
Figura 3:	Niveles de frecuencia de la dimensión Efectividad de la variable Intercambio de Objetos.	57
Figura 4:	Niveles de frecuencia de la dimensión Canal de la variable Intercambio de Objetos.	58
Figura 5:	Niveles de frecuencia de la dimensión Tiempo de la variable Intercambio de Objetos.	59
Figura 6:	Niveles de frecuencia de la dimensión Costo de la variable Intercambio de Objetos.	60
Figura 7:	Niveles de frecuencia de la variable Portal Web Responsive	61
Figura 8:	Niveles de frecuencia de la dimensión Efectividad de la variable Portal Web Responsive.	62
Figura 9:	Niveles de frecuencia de la dimensión Medio Web de la variable Portal Web Responsive.	63
Figura 10:	Niveles de frecuencia de la dimensión Tiempo de la variable Portal Web Responsive.	64
Figura 11:	Niveles de frecuencia de la dimensión Costos de la variable Portal Web Responsive.	65
Figura 12:	Esquema de la influencia de la variable Portal Web Responsive en la variable intercambio de objetos no usados en el hogar.	69
Figura 13:	Esquema de la influencia de la variable Portal Web Responsive en la dimensión Efectividad del intercambio de objetos no usados en el hogar.	71
Figura 14:	Esquema de la influencia de la variable Portal Web Responsive en la dimensión medio o canal del intercambio de objetos no usados en el hogar.	73
Figura 15:	Esquema de la influencia de la variable Portal Web Responsive en la dimensión Tiempo del intercambio de objetos no usados en el hogar.	75
Figura 16:	Esquema de la influencia de la variable Portal Web Responsive en la dimensión costos del intercambio de objetos no usados en el hogar.	76

## Resumen

La investigación tuvo como objetivo demostrar que el Portal Web Responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar. La población considerada es el número de usuarios registrados hasta la fecha en el Portal Web Responsive de intercambio de objetos no usados en el hogar, que ascienden a 8535 personas.

El método de investigación empleado es el inductivo, el nivel de investigación es descriptivo y el tipo de investigación es básica. Esta investigación utilizó para su propósito el diseño no experimental, de corte causal, el cual recogió la información al aplicar los instrumentos: Cuestionario sobre Intercambio de objetos no usados y Cuestionario sobre Portal Web Responsive, los cuales estuvieron constituidos por 20 preguntas en la escala de Likert (1-Totalmente en desacuerdo, 2-En desacuerdo, 3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4-De acuerdo y 5-Totalmente de acuerdo), en los cuestionarios los usuarios brindaron información acerca de las variables Portal Web Responsive e Intercambio de Objetos, a través de la evaluación de sus distintas dimensiones, cuyos resultados se presentan gráfica y textualmente.

La investigación concluye que el Portal Web Responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar.

**Palabras clave:** Portal Web Responsive, Portal Web Adaptativo, Diseño Web Responsive, Intercambio de Objetos, Trueque de Objetos, Trueque Electrónico y Canje de Objetos.

## Abstract

The research aimed to demonstrate that the Responsive Web Portal positively influences the barter of unused objects in the home. The population considered is the number of users registered to date in the Responsive Web Portal for the exchange of unused objects in the home, which amount to 8535 people.

The research method employed is the inductive, the level of research is descriptive and the type of research is basic. This research used for its purpose the non-experimental, causal cut design, which collected the information when applying the instruments: Questionnaire on barter of unused objects and Questionnaire on Web Responsive Portal, which were constituted by 20 questions in the scale of Likert (1-Totally disagree, 2-Disagree, 3-Neither agree nor disagree, 4-Agree and 5-Totally agree), in the questionnaires users provided information about the variables Web Portal Responsive and Barter of Objects, through the evaluation of its different dimensions, whose results are presented graphically and verbatim.

The research concludes that the Web Responsive Portal positively influences the barter of unused objects in the home.

**Keywords:** Responsive Web Portal, Adaptive Web Portal, Responsive Web Design, Object Exchange, Object Bartering, Electronic Barter and Exchange of Objects.

## **I. Introducción**

### **1.1. Realidad Problemática.**

En un mundo globalizado, en donde las personas tienen el poder adquisitivo para comprar objetos que satisfacen ciertas necesidades temporales y luego los desechan o lo almacenan en algún rincón del hogar, ocupando espacio y perdiendo la oportunidad de que alguna otra persona realmente lo necesite, no necesariamente los objetos tienen que ser nuevos sino solo para satisfacer ciertas necesidades en las demás personas, es por ello que, desde tiempos remotos existía el llamado “trueque” o intercambio de objetos o cosas y luego apareció las subastas donde se venden los objetos según el más alto valor que las personas pueden ofrecer.

Flores (2016) afirma que el trueque, desde una vista etnográfica se visualiza como una forma más de para realizar el intercambio, donde se canjea de forma directa un objeto por otro, un servicio por otro, sin la intermediación del recurso denominado “moneda” o dinero. El intercambio de objetos (en adelante trueque) era una práctica antigua muy difundida en Mesoamérica y otras culturas del mundo. Hoy por hoy sigue existiendo como una alternativa importante de intercambio en muchos pueblos rurales y no rurales en Latinoamérica. Cancino y Ayala (2016) complementa que el intercambio de objetos ha sido desde la época precolombina, hasta la actualidad, indispensable para las personas, quienes canjean principalmente alimentos y cosas derivados de las actividades productivas.

El trueque, es el intercambio directo de objetos sin hacer uso de la moneda o el dinero. El trueque se enfrentó a una serie de limitaciones que conllevaron al nacimiento del dinero. No obstante, el comercio con el dinero también muestra o expone a los mercantes a los problemas que existen en la economía monetaria, como por ejemplo la inflación, la deflación, la devaluación de la moneda y la fluctuación del cambio de divisas. De acuerdo con Statista.com (2015), en 2016, las ventas universales de comercio electrónico al cliente (B2C) alcanzarán 1,92 billones de dólares. También, que las soluciones de canjeo en línea son raras en el mercado. Los únicos intentos de abordar el trueque en línea son las aplicaciones web y/o móviles. En este sentido, El espectacular desarrollo del comercio online suele agradecerse a dos factores principales:

... el primero hace referencia a la facilidad con la que se encuentran vendedores y compradores en la red. En varios estudios se observa que la mayoría de objetos vendidos en internet son de tipo coleccionable. Por citar uno de ellos, Lucking Riley, en el año 2000, hizo una lista de 142 sitios web y encontró que más de la mitad de los objetos que se vendían podían clasificarse como coleccionables (antigüedades, cromos, cómics, sellos, etc). Esto nos hace pensar que muchos coleccionistas que desarrollaban su actividad de forma local ahora encuentran mercados mucho más amplios en Internet (Fernandez, 2015: p.5).

En los hogares comunes suele existir un almacén de cosas y/o objetos en desuso que no generan valor pero si ocupan espacio, actualmente existe la posibilidad para realizar el intercambio de objetos no usados en el hogar con otras personas, pero no existen las facilidades o los medios tecnológicos para realizarlo de forma rápida y simple, que hagan que estos productos generen algún tipo de valor para los integrantes del hogar.

En este sentido y de lo expuesto, el propósito de la presente investigación es describir como el Portal Web Responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar.

## **1.2. Trabajos Previos.**

En el análisis de información respecto a los antecedentes o investigaciones de portales web responsives y de intercambio, canje o trueque de objetos encontramos los siguientes:

### **1.2.1. Antecedentes internacionales**

Flores (2016), realizó la siguiente investigación en México *el trueque en el nororiente del Estado de Morelos, México*. El enfoque de investigación es cuantitativo, el tipo de investigación es aplicativo y el diseño de investigación es causal. En la investigación se analiza que uno de los principios del canje es no comercializar lo que se canjea ya que es algo que se siembra, se junta o se desarrolla con ahínco, en perfecta comunión con la naturaleza, con la tierra y

también con la familia; de esa forma las personas que se juntan para canjear sus productos conocen del sacrificio que conlleva cada uno de los objetos cambiados. Los objetos que se canjean no tienen un precio definido, en cambio tiene un valor que se define en base a lo que realmente les costó sembrarlo, cultivarlo, cosecharlo, distribuirlo y hacerlo llegar hasta el sitio donde se producirá el intercambio de cambio. Se visualizan cómo las distintas formas de canje, dinero y trueque, entre otras se mantienen juntas muy a menudo sin ningún problema, porque siempre existen negociaciones que terminan en desacuerdos y otras en acuerdos. De esta manera los aromas, las formas, los frutos y los objetos cobran vida, y toman sonido. También se visualiza que lo colectivo y humano adquieren mayor fuerza; en este sentido, es donde una persona se siente parte del todo en esa unión que existe entre la naturaleza y las personas.

Cancino y Ayala (2016), realizó la siguiente investigación en México *Tradición y Sobrevivencia del Trueque como Alternativa de Abasto y Subsistencia: Una Mirada al Tianguis de Cambio de Pátzcuaro, Michoacán*. El enfoque de investigación es cuantitativo, el tipo de investigación es aplicativo y el diseño de investigación es experimental. La investigación manifiesta que México al oeste, se canjean artículos como maíz, pescado, frijol y artesanías que son cultivados y recolectados por las personas que viven de los pueblos cercanos utilizando métodos de trabajo artesanal, con poco capital de dinero y una elevada utilización de de mano de obra. El canje fue desde la época precolombina, hasta la época actual, esencial para los asistentes, quienes canjean principalmente alimentos y artículos originarios de las actividades que produce la región. El objetivo de esta investigación es identificar como es que las personas (los actores sociales) operan en el canje y su importancia biocultural. Los resultados de la investigación exponen que la mayoría de las personas que asistieron proceden de pueblos cercanos a la ribera y realizan canje de por lo menos tres cuartas partes de los artículos que traen a vender, la mayoría de estos efímeros. Para una específica área campesina, artesano, pescador, el tianguis se transforma en uno de los principales canales de repartición y fuente de abastecimiento.

Argueta y Noyola (2016), realizaron una investigación denominada *Trueque, intercambio y reciprocidad: economía solidaria en las comunidades purépecha de michoacán*. El enfoque de investigación es cuantitativo, el tipo de investigación es

aplicativo y el diseño de investigación es experimental. En la investigación se trabajan formas de canje que no usa la moneda, llevadas a cabo en situaciones ceremoniales de tipo civiles, comerciales, religiosas y de la vida en si en la zona purépecha a partir de algunos documentales y también de observación inmediata realizada en los pueblos comunitarios. Se discute que se trata de una actividad histórica, vigente y dinámica, cuya dirección y funcionalidad se propaga el factor económico y repercute plenamente desde sus implicaciones políticas y sociales. La investigación concluye que se trata de algunas estrategias que son comunicativas y son funcionales en el sentido de una economía de mercado, pero también suponen una forma diferente de imaginar las relaciones económicas y sociales concentrando su interés en la visualización del tejido comunitario.

Van (2015), realizó una investigación titulada *Barter Online Network*. El enfoque de investigación es cuantitativo, el tipo de investigación es aplicativo y el diseño de investigación es experimental. El objetivo de esta investigación es lograr identificar algunos problemas del intercambio o canje, proponer una solución de sistemas informáticos para afrontar los problemas del canje y, también, producir un elemento, que consiste en realizar el sistema informático propuesto a través del uso de algoritmos informáticos.

Domínguez (2015), desarrolló una investigación que titula *Diseño y construcción de un prototipo aplicando un lenguaje web responsive para el desarrollo de un sitio web que permite visualizar perfiles de usuarios digitales en los departamentos de marketing*, el proyecto de investigación trata acerca del desarrollo de un prototipo utilizando un lenguaje de diseño web responsive para la implementación de un sitio web con la finalidad de listar perfiles de usuarios de tipo digitales en las áreas de Marketing. Actualmente los datos vienen a ser importantes para definir un óptimo público-objetivo de un producto determinado o los servicios de una empresa y su importancia que tiene dicha información para tomar decisiones a nivel gerencial. La actual era digital y las nuevas tecnologías han entrado en la sociedad a pasos alargados, y han creado un mercado de especial consumo que modifica nuestra forma tradicional de vida a una forma digital, varios de estos consumos digitales son afectados por tendencias, las mismas que se pueden ver reflejadas en un sistema informático. La implementación de este proyecto es en su mayor parte inteligencia de negocios, tomando en cuenta lo indispensable de

cambiar los datos en información importaste para la empresa, y que la información sea conocimiento, para optimizar las actividades de la toma de decisiones y sus las concernientes ganancias para la empresa. En la investigación se realizó una encuesta que sirve para el análisis del trabajo de campo, y la encuesta se aplicó a 110 personas gerenciales de pequeñas empresas y algunas medianas de Guayaquil, teniendo en cuenta la información que manejan de inteligencia de negocios, la utilización de herramientas y la toma de decisiones; también se muestran datos de un medio de comunicación conocido de Guayaquil que cuenta con la venta de suscripciones digitales en su tienda virtual, la misma con la que ha considerado aquellos rasgos cualitativos relevantes de los usuarios digitales contribuyendo el desarrollo del sistema. La investigación es relevante porque permite ver una muestra tendencias del mercado digital en Ecuador, en consumo de servicios y transacciones en línea, y también porque contribuye con otros estudios médicos, académicos o inclusive estudios sociales.

Peñarrubia (2012), realizó una investigación denominada *Portal Web Adaptativo: Una Propuesta de Futuro*. En la investigación lo autores plantean información de cómo llevar los principios en diseño web que tienen que ver con la adaptabilidad de interfaces de usuario al entorno de los sistemas web. Para eso se necesita capacidad de establecer algunas características de los usuarios, cualidades que son usadas en la adaptación. El autor se basa en ideas, de cómo han implementado un portal web que podía coleccionar información de la sesión de navegación en los navegadores web. Para esto la solución consulta los metadatos asociados a las diferentes páginas web usadas. En ese sentido, la interfaz realizará recomendaciones a aquellas páginas del portal que se adapten mejor a los usuarios.

Parra (2015), realizó una investigación que titula *Diseño de interfaces Web Responsive para periódicos digitales*. Esta investigación enfoca una guía para el diseño y desarrollo de sitios web adaptativos y responsivos para periódicos digitales, se examinan las recomendaciones principales y algunas buenas prácticas de los expertos en este tema, se habla de los principios del diseño web con filosofía “centrado en el usuario” para proponer una metodología de diseño web que cumpla los compendios esenciales de la Web Móvil, que son, la usabilidad, interoperabilidad y accesibilidad. También, para diseñar ventanas web gráficas

flexibles donde se evaluaron diferentes metodologías de diseño Web Responsive que contribuyen al momento de desarrollar periódicos digitales de utilización sencilla, legibilidad y navegación. También, se diseñan algunas pautas y recomendaciones que ayudarán en la redacción periodística para mostrarlo en la web móvil; debido a que las personas que leen en medios digitales presentan rasgos particulares muy contrarias a las personas que leen periódicos tradicionales. Al final de la investigación, se diseñó el portal web responsive para un periódico de la zona, el mismo que avaló mayor facilidad de uso y adaptabilidad inclusive con diferentes tamaños de monitor o pantalla de la compatibilidad que existen con otros navegadores, en relación con portales web tradicionales.

### **1.2.2. Antecedentes nacionales**

Talledo (2015), realizó una investigación denominada *Soluciones adaptativas (responsives) de tecnologías de información y comunicación en computadoras y dispositivos móviles para personas con discapacidad*. En esta tesis se mostró las tecnologías y soluciones de TI que hay en las PC's y dispositivos móviles que contribuyen a la atención de algunos requerimientos que tienen las personas con discapacidad a través de la adaptación de estos equipos para que suministren su utilización frente a las diferentes insuficiencias que pueda contar una persona, no simplemente proporcionando su camino a estos materiales, sino también añadiéndoles funcionalidades que incluso pueden mejorar la independencia y la calidad de vida. Además, con los datos logrados, también pretende plantear algunas soluciones adaptativas (responsives) en estas nuevas tecnologías de información y comunicación tal como el enfoque de lo que se ha implementado en otros países, lo que ha permitido crear nuevas oportunidades de implementación y desarrollo de soluciones.

Monzón (2015) realizó una investigación tecnológica, cuyo objetivo fue, el de implementar una idea única de desarrollo web responsive ofrecido al turismo en Andahuaylas, la investigación es de tipo aplicada, debido a que tiene la orientación de ser una web social, y al mismo tiempo una página institucional, en la investigación se aplicó algunas teorías que tratan acerca de la inteligencia colectiva caracterizado como algo que destaca al pensamiento individual, y también la

filtración colaborativa que reside en encomendar algunos elementos que les haya parecido bien a usuarios que tengan preferencias similares, también se determina por poseer un entorno RWD (Diseño web Adaptable, Responsive Web Desing), esto da a entender que el sistema web contará con la funcionalidad de adaptarse a cualquier dispositivo (ya se smartphone, tablet, laptop, y otros). En la investigación se empleó la metodología de desarrollo de software de esta aplicación web RWD, la metodología Ágil XP, debido a que permitió conservar una adecuada comunicación con todos los participantes del equipo del proyecto, permitiendo realizar todas aquellas modificaciones que son necesarias hasta llegar al producto esperado. Para el desarrollo de esta aplicación RWD, se utilizó Frameworks, para agilizar la programación de software y el diseño de interfaces de usuario a todo el equipo del proyecto. Como motor de base de datos para la aplicación web RWD, se utilizó la herramienta MySQL, ya que es uno de los motores más usados para este tipo de proyectos de desarrollo de software.

Choquesillo (2012), realizó un proyecto de tesis denominado *Desarrollo e implementación de un portal web como alternativa de solución para mejorar la calidad de servicio del cementerio general en la provincia de Chincha*. La investigación consistió en analizar, diseñar, y desarrollar un sistema de información (sitio web), con un enfoque responsivo e inclusive intuitivo, todo ello para contribuir al proceso de servicios y atención al cliente desde la empresa hacia la comunidad. Se implementó un portal web tomando como base los requerimientos de la población, así como también a la sociedad de beneficencia pública de la ciudad de chincha. Para hacerlo realidad, se realizó una conjunto de pasos. Primeramente se empezó por realizar el análisis y la evaluación de la institución en mención, luego se definió el tipo de sondeo, el número y/o algunas encuestas que contribuyeron en la mejor toma de decisiones. La investigación concluye que se construyó y se evaluó el portal web siguiendo los principios de un sitio web adaptativo (responsive).

Paz (2016), realizó la tesis denominada *Desarrollo de una aplicación web adaptativa para apoyar al distribuidor independiente de Herbalife en el seguimiento y control del estado nutricional de sus clientes, Lambayeque 2015*. La investigación tiene como objetivo general apoyar al distribuidor independiente (DI) de Herbalife en el seguimiento y control del estado nutricional de sus clientes, mediante el desarrollo de una aplicación web adaptativa, ya que se carecía del conocimiento

exacto del estado nutricional de sus clientes en lo que respeta a los siguientes indicadores: IMC (Índice de masa corporal), Hemoglobina, LDL (Lipoproteínas de baja densidad), HDL (Lipoproteínas de alta densidad) y triglicéridos; debido a que no se lleva el registro adecuado de los indicadores que ayuda a saber cuál es el estado nutricional. En esta investigación se describe el análisis, diseño y desarrollo de la aplicación web adaptativa, exclusivamente para los DI de Herbalife, considerando también que su implementación será en base a las nuevas tecnologías que revolucionan el modo de trabajo actual. Para el desarrollo de este producto software se utilizó una de las metodologías ágiles llamada SCRUM (modelo de referencia que define un conjunto de prácticas y roles), con intereses exclusivos para cumplir con los objetivos requerido por los DI. Y para ello tendrán que realizar su gestión empresarial con apoyo de las TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación): laptop, smartphone, computadora de escritorio, u otros dispositivos que tengan conexión a internet, para solicitar información correcta de sus clientes en tiempo real, siendo por tanto el objeto de estudio los DI de Herbalife que realizan el seguimiento y control del estado nutricional de sus clientes en el Club Central de Bienestar Norte de Herbalife, Chiclayo – 2015. La hipótesis que se planteó fue que “con el desarrollo de una aplicación web adaptativa se apoya al distribuidor independiente de Herbalife en el seguimiento y control del estado nutricional de sus clientes”, evidenciada en las siguientes conclusiones; se logró disminuir el tiempo que emplea el distribuidor independiente para determinar el diagnóstico del cliente; se consiguió aumentar el número de controles del cliente en cada encuentro con su distribuidor independiente; se logró reducir el tiempo que le toma al distribuidor independiente generar sus reportes mensuales; se consiguió aumentar la satisfacción del distribuidor independiente en la manera manual de trabajar la información de sus clientes.

Barrientos at al (2015), realizaron una investigación denominada Solución web adaptativa (responsive) para personas con ceguera basada en la herramienta moodle, investigación de tipo descriptiva que hace énfasis en el uso de plataformas web responsives dedicadas al aprendizaje en línea para Instituciones Educativas. La investigación manifiesta que este tipo de soluciones permite que los alumnos puedan extender la experiencia del aula en sus hogares. Sin embargo, aunque la educación es reconocida como un derecho humano fundamental, muchas de estas

plataformas no son fáciles de utilizar para personas con discapacidad visual. Ciertamente existen muchas herramientas de accesibilidad que permiten que personas con ceguera total o parcial puedan interactuar con computadoras y otros dispositivos, pero plataformas educativas como Moodle no han incluido herramientas de soporte para personas con ceguera total en sus sistemas, en especial en la versión móvil de la plataforma. En esta investigación, se implementó una solución web responsive que permite integrar las herramientas de accesibilidad a las plataformas educativas, tomando como base la plataforma Moodle por ser la más usada a nivel mundial. Dicha solución implementó una herramienta de transcodificación que procesa contenidos para eliminar información no relevante para las personas con discapacidad visual. Para el desarrollo de la solución planteada, se implementó una aplicación móvil para la plataforma iOS 7, el componente de procesamiento de archivos del Moodle y un plugin que se integra con el Moodle, el cual hace uso de funciones implementadas en el core de Moodle y expone información a través de servicios web. Las pruebas de este software con usuarios reales mostraron que la aplicación desarrollada es fácilmente usable por personas con ceguera tanto parcial como total, permitiendo que puedan interactuar con la plataforma educativa Moodle.

### **1.3. Teorías relacionadas al tema.**

#### **1.3.1. Portal Web Responsive**

##### ***Definición de Portal Web***

Un portal web viene a ser una aplicación web, un sistema web, o un conjunto de recursos web que es accedida a través de un navegador web (también llamado browser) siempre que se cuente con acceso a internet (también desde un intranet) sin necesidad de ser instalada en la computadora o en el equipo del cliente,

...en general son todos aquellos programas que pueden ser accedidos a través de un navegador web, además de ser programados en un lenguaje de programación que sea soportado por dicho navegador. Uno de los beneficios al desarrollar una aplicación web y no una de escritorio es que no requiere instalación

en el equipo cliente para que esta funcione, además de facilitar la manera en que esta se actualiza debido a que se encontrara en un solo servidor web el mismo que debe estar (Según Escobar, 2015: p.7).

Según Choquesillo (2012) un portal de Internet “es un sitio web cuya característica fundamental es la de servir de Puerta de entrada (única) para ofrecer al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios relacionados a un mismo tema”. Un portal web está compuesto por: enlaces, imágenes, animaciones, páginas, buscadores, foros, documentos, aplicaciones, servicios web, servicios de compra electrónica, etc. Principalmente un portal en internet está dirigido a personas o empresas y buscan resolver necesidades de información específica de un tema en particular.

Entonces, un portal web viene a ser un conjunto de recursos (texto, imágenes, animaciones) que se almacenan en un servidor web a fin de que puedan estar disponibles y se muestren en un navegador web a solicitud de un internauta, este sitio mostrará información de algún producto, un servicio, una empresa, para servir como herramienta, optimizar un proceso o funcionar como un servicio. Cuando una persona accede a internet, lo que realmente está haciendo es solicitando a través del navegador acceder a un portal web que está almacenado en un servidor web, el mismo que devuelve el contenido tal como fue diseñado y con los parámetros que fue solicitado.

Los portales web tienen la ventaja de cumplir ciertas funcionalidades que las empresas o los dueños le han proporcionado para servir como canal de comunicación y de servicio entre la empresa y la persona (internauta visitante o usuario). Por ejemplo se tiene portales web informativos, portales web para entretenimiento, portales para realizar suscripciones, transacciones bancarias, comercio electrónico, intercambio de opiniones y mensajería, entre otros; todas los portales tienen un fin para lo cual han sido creados.

### ***Tipos de Portal Web***

Choquesillo (2012) manifiesta que existen “muchas variedades de portales web, cada uno especializándose en un tipo particular de contenido o uso, y ellos pueden ser arbitrariamente clasificados de muchas maneras, por ejemplo según su forma

pueden ser fijas o adaptativas”. En este sentido, para la presente investigación nos centraremos en la clasificación según su forma o diseño, es decir: Portales estáticos (también llamados fijos) y Portales Adaptativos (Responsives). Esta clasificación nos interesa puesto que la investigación trata acerca de un portal web de tipo responsive, por lo que es indispensable aclarar estos conceptos.

### ***Portales Web estáticos o fijos.***

Los portales Web estáticos o fijos con aquellos que tienen un diseño con tamaños fijos pensado en visualizarse solo en ciertos dispositivos con tamaño fijo y su contenido son estáticos, según Cabrera (2015) “existen dos tipos de páginas web, las estáticas y las dinámicas. En el caso de las estáticas forman parte de épocas anteriores, puesto que son de contenido fijo y no son aptas a actualizaciones constantes”

Entonces, las páginas fijas o estáticas son páginas centradas principalmente a mostrar una información fija y de un solo tamaño, se crean mediante el lenguaje de programación HTML, no se adaptan a todos los dispositivos y no permiten grandes bondades para crear efectos o funcionalidades más allá de los hipervínculos, sin embargo hacen haciendo uso de varios recursos han obtenido muy buenos resultados, inclusive han llegado a ser páginas muy similares a las dinámicas en cuando a su visualización se refiere, con un buen diseño gráfico, han sido los inicios del mundo de los portales web. Los portales web fijos han sido una opción más que suficiente para aquellos que simplemente desean mostrar información de su empresa que no varía, ideal para empresas que no quieren muchas funcionalidades con sus portales web, a lo mejor solo desean informar, promocionar o difundir sus productos o servicios a sus clientes.

Arce (2016) hace mención a John Allsopp quien fue uno de los primeros que mostró las diferencias entre el diseño impreso y el diseño web en el año 2000, en su artículo publicado “A Dao of Web Design”. En dicha investigación menciona las dificultades de controlar el diseño cuando se realiza el trabajo en un medio web, obviamente la diferencia radica en los tamaños de pantalla y propiedades del dispositivo. Al trabajar con diferentes resoluciones de pantallas ya no se lleva el control del tamaño, los colores o tipografía. De esta manera, Allsopp resaltó la necesidad de adaptar el diseño.

También se dicen que los portales web se clasifican en interactivos y estáticos, donde:

...Un portal web interactivo es aquel en el que los usuarios pueden actuar directamente sobre el contenido del sitio o con otros usuarios del mismo...un portal web estático es aquel cuyo contenido es relativamente fijo, en el que los usuarios no pueden modificar ni el aspecto ni el ámbito de los datos que observan. En resumen, el visitante no tiene posibilidad de interactuar con el contenido del sitio, excepto en la elección del orden en que desea ver el contenido (Powell, 2012 p.3).

Entonces, un portal web de tipo estático o fijo viene a ser aquel sitio web que ha sido diseñado con dimensiones (ancho y alto) de tamaño fijo, es decir utilizan tablas y divisiones estáticas, que van a ser vistas siempre del mismo tamaño al ser cargadas (visualizadas) desde un navegador, este tipo de diseño de portal web ya no es recomendable, puesto que hoy en día no solo se accede a un portal web desde una computadora, sino desde una tableta (tablet) o desde un teléfono inteligente (smartphone), es decir desde equipo que tienen diferentes pantallas con diferentes tamaños, inclusive un mismo dispositivo puede tener distintos navegadores inclusive. En este sentido, los portales web que hoy en día se muestran con diseños fijos estarían desfasados y no estarían de acorde al avance tecnológico.

### **Portales Web Responsive.**

Los portales web responsive son sitios web creados bajo la filosofía y siguiendo las técnicas del diseño web adaptativo o responsive, por lo que necesario aclarar que es el diseño web responsive.

Según Marcotte (2017) afirma que el Responsive Web Design (RWD de ahora en adelante) comprende una serie de técnicas y pautas de diseño que permiten adaptar sitios web al entorno de navegación del usuario, entendiendo como entorno de navegación la multiplicidad de dispositivos, móviles o no, por medio de los cuales los usuarios pueden acceder y navegar en internet Este concepto surge en el año 2010 de la mano del diseñador web norteamericano Ethan Marcotte. En este sentido, Gonzales (2013) complementa que los orígenes se

remontan al surgimiento y atomización de los dispositivos móviles. En el año 2008 el consorcio internacional W3C, que da difusión a pautas, recomendaciones y buenas prácticas para el diseño y mantenimiento de páginas web, planteaba una serie de recomendaciones específicas para la web en móvil, utilizando el nombre de "One Web"<sup>9</sup>, definiendo el camino al que debería apuntar el diseño web para múltiples dispositivos. "One web" se refería a la creación de una web para todos englobando contenidos, experiencia de usuario y accesibilidad a todos los dispositivos disponibles en el mercado (desktop, tabletas, smartphones, consolas, etc.).

El término diseño web sensible fue popularizado por un artículo que el diseñador web y desarrollador Marcotte (2010) donde afirma que el portal web responsivo es una página web que se ve bien independientemente del tamaño de la pantalla de un dispositivo (computadoras, tablets o smarthphones). Bohyun (2013) complementa que antes de la introducción del diseño web sensible, los diseñadores web y desarrolladores crearon la mayoría de los sitios web siguiendo los principios del diseño web pixel perfecto. El diseño web píxel perfecto trata una página web como una página de una revista. Un sitio web responsivo, resuelve varios problemas con las siguientes características: diseño flexible y basado en la red, imágenes flexibles y consultas de medios. En este sentido, González y Marcos (2013), aclaran que:

...es un sitio web que cuenta con una serie de técnicas y pautas de diseño que permiten adaptar sitios web a entorno de navegación del usuario, entendiendo como entorno de navegación la multiplicidad de dispositivos, móviles o no, por medio de los cuales los usuarios pueden acceder y navegar en internet. (González y Marcos, 2013: p.2).

Martinez (2017) describe al diseño web responsive como una técnica de diseño y desarrollo web que, mediante el uso de estructuras e imágenes fluidas, así como de media-queries en la hoja de estilo CSS, consigue adaptar el sitio web al entorno del usuario, el autor también agrega que el diseño web responsive:

...toma las mejores prácticas para aplicarlas en la construcción de sitios, logrando buena calidad en las aplicaciones. La idea es que un solo sitio sea no solo adaptable a las características del recurso,

sino que llegue a ser adaptativo. El diseño de la información es variable y relativo, denominado fluido. La composición se presenta en forma dinámica, puesto que cada elemento se ajusta a las condiciones técnicas de despliegue. Para hacer un diseño web adaptativo se debe cumplir con los siguientes aspectos: Diseño fluido con cuadrículas flexibles o fluid grids, Media Queries, Imágenes, objetos, videos o medios similares flexibles y Fuentes tipográficas con valores relativos.

Según Martínez (2017) el uso de un diseño web adaptativo también cuenta con varios beneficios, tanto para los usuarios como para los programadores, entre los que destacan: La reducción de costos, porque se logra gracias a que el código es menor y no se requieren versiones distintas para su despliegue en cada uno de los dispositivos conocidos; eficiencia en la actualización, porque se utiliza una sola plantilla para la producción de la página, por lo que resulta eficiente la modificación; mejora en la usabilidad, puesto que la legibilidad y características de uso del sitio se ajustan automáticamente en cada dispositivo; capacidad de adaptación de la interfaz, ya que al ser un sitio con fluidez, la información es jerarquizada para presentar lo esencial de los contenidos para la consulta del usuario; la utilización de imágenes, videos y otros medios, puesto que los recursos se redimensionan proporcionalmente, conservando una calidad óptima en pantalla; el tamaño es relativo, al estar basado en proporciones, es compatible con diferentes resoluciones y distintos dispositivos; única dirección del sitio web (URL), ya que la optimización de motores de búsqueda mejora, al aparecer en los resultados de búsqueda una sola URL.

En mi apreciación el diseño web responsive bien a ser un conjunto de técnicas para desarrollar un portal web, ya que va a permitir a los internautas acceder al mismo desde cualquier dispositivo (computadoras de escritorio, laptops, tabletas, teléfonos móviles) y va a poder visualizar el contenido y el diseño de forma adecuada y amigable. Coincido con lo mencionado por Martínez (2017), quien indica que para que un portal web ser responsive debe tener las características y los beneficios descritos.

También, considero que, al ser el desarrollo web parte del mundo de las tecnologías de la información, hereda la evolución constante y acelerada, y que el

diseño web responsive no solo brinda soluciones, sino que proporciona una gamma de investigación tecnológica de gran importancia para los desarrolladores y para los sistemas portátiles. A medida que los estándares de HTML y CSS vayan creciendo, darán inicio a la creación de recursos reutilizables que reduzcan el tiempo de desarrollo, para dar paso a la variedad de navegadores y medios actuales y futuros. Así mismo, creo que las definiciones o percepciones de las interfaces de usuario web se reconfigurará, lo que conllevaría a tomar con mayor preocupación el discurso de los medios

En consecuencia, en la actualidad un portal web de tipo estático o fijo está desfasado o precarizado, puesto que la tendencia es que todos los portales web sean adaptativos (responsive) a cualquier dispositivo que cuente con un navegador web, por lo que, los portales web de tipo responsive cuentan con muchas características favorables sobre los portales web de tipo fijo o estático.

### **Uso de los Portales Web**

Los portales web ofrecen una infinidad de funcionalidades y usos, va a depender mucho de cómo lo definan los dueños al momento de lanzar el portal web, es por ello que es indispensable plantear la finalidad que va a tener su portal web en internet al inicio, y entregar las especificaciones funcionales claras al equipo que diseñará y desarrollará el portal web. Perurena y Moráguez (2013) manifiesta que “actualmente es incuestionable la relevancia de la Web, y existe una gran variedad de sitios web que brindan servicio a los usuarios. En este contexto, la usabilidad juega un papel primordial en el proceso de desarrollo de sitios web de éxito”, el autor también manifiesta que:

...la necesidad de desarrollar aplicaciones informáticas que faciliten la realización de tareas a los usuarios se ha convertido en un factor determinante para la mayoría de los diseñadores/desarrolladores Web. Muchas organizaciones han incluido en sus proyectos requisitos de usabilidad en sus especificaciones de requisitos de software, pues han identificado la importancia que representa desarrollar productos "usables" que los ayuden a atraer la mayor cantidad de usuarios a sus aplicaciones. A pesar de los esfuerzos realizados en la actualidad, gran número de sistemas tienen un

nivel de usabilidad deficiente, dado que prestan mayor atención a elementos relacionados con el interior del sistema como su rendimiento o confiabilidad, por lo que aspectos tan relevantes como realizar un diseño interactivo centrado en mantener la atención del receptor, que se adapte a las características específicas de cada usuario, y que muestre rápidamente la información solicitada, han formado parte de un segundo plano (Perurena y Moráguez, 2013: p.2).

Powell (2012) manifiesta que existen los portales web comerciales, sitios web que han sido creados para promocionar los negocios de una empresa. Su finalidad es que se realicen transacciones comerciales desde el sitio web, es decir comercio electrónico (e-commerce), por lo tanto su finalidad es económica. Su público puede estar formada por clientes (antiguos, actuales, pasivos o potenciales), inversionistas (actuales y potenciales), colaboradores de la empresa (empleados) inclusive también las empresas de la competencia y porque no también los medios de comunicación. Si se deseara hacer una división la podemos clasificar en: distribución de información básica, soporte, relación con los inversores, relaciones públicas, contratación de empleados, comercio electrónico. El autor afirma que “la finalidad principal de cualquier sitio comercial es servir al usuario, de modo que, de manera directa o indirecta se beneficie la empresa”.

Están los portales web Informativos, que tienen como meta publicar información,

...por lo que no se debe confundir con un sitio que comercializa información. Sí accedemos a una página del gobierno en donde se desea consultar la actual reforma laboral o el nuevo código nacional de policía, con toda seguridad no se encontrará un carrito de compras para adquirir esta información, por mucho se solicitará a cambio una dirección de correo electrónico y algunos datos personales con el fin de llevar ciertos registros o estadísticas. En últimas la finalidad de estos sitios es la de informar o convencer mediante argumentos y documentos para descarga sobre algo tendencia, materiales, etc. (Salazar y Puentes, 2009: p.2).

Perurena y Moráquez (2013) complementa que los portales web Informativos, vienen a ser sitios web cuya finalidad principal es mostrar información de una empresa, producto o servicio. El público de este tipo de sitios web va a depender del tipo de información que muestren.

Los sitios de ocio o entretenimiento, los de navegación y los sitios personales. Salazar y Puentes (2009) describieron los portales web de entretenimiento, que son los que buscan sorprender mediante una experiencia interactiva, por ejemplo los juegos en línea, video clips o temas musicales, lo que debe tenerse presente es que la finalidad es parecida a la que se busca con los juegos. Por otro lado Perurena y Moráquez (2013) describe a los portales de ocio como aquellos que buscan entretener, son sitios web que tienen una finalidad económica. No son fáciles de crear ni de mantener y a veces siguen reglas propias; ya que en ocasiones es más importante sorprender al usuario con innovaciones que mantener la consistencia y la estructura.

Perurena y Moráquez (2013) también menciona al portal de tipo personal, describiéndolo como medio de expresión de su creador o creadores. Sus objetivos y su público pueden ser “variopinto”. Aquí se encuentran portales web de colección de fotos de la familia hasta tratados científicos de primer orden.

En el caso de la investigación, el portal web responsive es creado para cumplir con la funcionalidad de que el usuario pueda realizar canje de productos o de objetos que no use en el hogar, permitiendo el registro de usuarios, la publicación del objeto, y permitiendo comparar la valorización de un objeto con otros publicados en el portal web.

### **1.3.2. Intercambio de Objetos**

#### ***Definición de Intercambio, Canje o Trueque.***

En lo sucesivo llamaremos también al intercambio de objetos como Trueque o canje de objetos, según Molina y Cancino (2016) afirman que el trueque, implica negociar una mercancía por otra, es decir, la actividad de un intercambio de bienes, que está determinado por el interés que tienen cada persona que participan en la negociación, ese interés es el que permite la satisfacción de la transacción, Los objetos que se intercambian tienen para los participantes valores directos de consumo en el hogar, en el trueque las personas de la transacción llegan a un

acuerdo donde un objeto vale el equivalente a otro, los objetos no son medidos uno con otro por algún criterio externo, si no sustituidos uno por otro mediante un balance con criterios personales, es decir, “son acuerdos consuetudinarios”.

El intercambio de objetos, canje de objetos o trueque es definido por Prado y Noyola (2016) como la actividad que constituye un mecanismo de intercambio de objetos no monetizados que se presenta en formas diversas y cuyas implicaciones son múltiples, el intercambio de objetos o servicios sin la intermediación de un valor monetario es una de las estrategias más antiguas que los individuos han puesto en práctica para conseguir aquello que necesitan de sus similares

En este sentido, Flores (2016) también coincide cuando afirma que el trueque, desde una perspectiva etnográfica se aborda como una de las distintas formas de intercambio, donde se cambia de manera directa una cosa por otra, un servicio por otro, sin la mediación de la moneda.

Seguramente cuando hemos sido niños, en alguna ocasión hemos intercambiado alguno de nuestros juguetes con un amigo a cambio de algún juguete suyo, por ejemplo en el juego de las “chuyas” o “canicas”, se cambiaba una canita por otra, eso es lo que se denomina intercambio o trueque. “El trueque es el comercio de servicios o bienes con otra persona cuando no hay dinero de por medio” (Mint, 2015),

...Este tipo de intercambio fue invocado por las primeras civilizaciones. Hay culturas incluso dentro de la sociedad moderna que todavía dependen de este tipo de intercambio. El trueque ha existido alrededor de mucho tiempo, y últimamente se ha visto necesario retomar esta acción por interés propio. El trueque surge para ayudar a ocultar el verdadero valor de mercado. Por otra parte, el trueque es visto por muchos expertos como una forma para evitar el pago de impuestos al distorsionar el verdadero valor de ganancias. De esta manera un pago de bienes permite eludir el pago impuesto. (Villarruel y Naranjo, 2016: p.30).

Entonces, el intercambio de objetos (también llamado canje o trueque de objetos) se refiere al proceso que se realiza una persona para entregar un producto (algún objeto o cosa) a otra persona a cambio de otro producto u objeto sin existir transacción de dinero por ello, y esa actividad se realiza en mutuo acuerdo de

ambas parte que han valorizado previamente su producto y que proceden a la enajenación del mismo. Como en la mayoría de las cosas, el trueque tiene sus ventajas y desventajas también.

### ***Historia del Intercambio de Objetos.***

Villarruel y Naranjo (2016) manifiesta que el trueque fue introducido en la antigua Mesopotamia en el año 6000 antes de Cristo. Después fue también practicado por los fenicios, quienes no solo intercambiaban productos; al viajar mucho por los océanos, ellos también intercambiaban bienes. En la antigua Babilonia se implementó un sistema de trueque renovado, lo más común que se intercambiaba eran productos como: armas, alimentos y especias. El producto más valioso en aquellos tiempos fue la sal, ya que se consideraba como el elemento conservador más eficiente de los alimentos. Desde los egipcios hasta los romanos, llegó a ser normal canjear cosas por sal. También los europeos en la edad media viajaron por el globo terráqueo intercambiando pieles, artesanías y perfumes. Inclusive luego de que se inventó el dinero.

Prado y Noyola (2016) afirma que, desde las comunidades primitivas hasta las sociedades contemporáneas, el trueque se ha mantenido como una estrategia vigente y funcional. También complementa que:

...el trueque es el intercambio no monetarizado practicado tanto en contextos ceremoniales civiles y religiosos, como en comerciales y de la vida cotidiana. Se argumenta que se trata de una práctica histórica, dinámica y plenamente vigente, cuyo sentido y funcionalidad trasciende el aspecto económico y se significa plenamente a partir de sus implicaciones sociales y políticas. Se concluye que se trata de estrategias que dialogan y son funcionales en el marco de una economía de mercado, pero que además presuponen una forma diferente de concebir las relaciones sociales y económicas (Noyola, 2016: p.79).

Según Villarruel y Naranjo (2016) el trueque nunca ha dejado de funcionar en la sociedad. El trueque se hizo más popular en 1930, década denominada la Gran Depresión, debido a la falta de dinero, ahí se utilizó el trueque para obtener alimentos y otros servicios. Pero en este tiempo nacieron las casas de cambio,

donde las personas interesadas dejaban sus productos y alguien más realizaba el intercambio.

### ***Ventajas del Intercambio de Objetos.***

Existen grandes ventajas al trueque. Tal como ya se mencionó anteriormente, una de las ventajas es que no se necesita dinero para realizar trueque. Otra ventaja es que hay flexibilidad en el trueque, por ejemplo, los productos relacionados pueden ser comercializados como tabletas portátiles a cambio de ordenadores portátiles, o bien los artículos que son completamente diferentes se pueden negociar como cortadoras de césped para televisores. Los hogares ahora se pueden intercambiar cuando la gente está viajando, que puede ahorrar el dinero de ambas partes, por ejemplo, si los padres tienen amigos en otro estado y necesitan un lugar para quedarse mientras están de vacaciones en familia, sus amigos pueden intercambiar su casa por una semana o así a cambio de que los padres les permitan usar su hogar.

Mint (2015) complementa que otra de las ventajas de trueque es que no se tiene que partir con elementos netamente materiales, puede ofrecer un servicio a cambio de un producto, por ejemplo, si su amigo tiene una patineta que desea y su bicicleta necesita trabajo, si usted es bueno en la fijación de cosas, puede ofrecer para arreglar su bicicleta a cambio de la patineta. Con el trueque dos partes pueden obtener algo que quieren o necesitan unos de otros sin tener que gastar dinero.

### ***Desventajas del Intercambio de Objetos.***

Mint (2015) manifiesta que una desventaja del trueque es determinar cuán fiable es la persona con la que se está negociando. La otra persona no tiene ninguna prueba o certificación de que son legítimos, y no hay protección del consumidor o garantías involucradas. Esto significa que los servicios y bienes que está intercambiando pueden ser intercambiados por artículos defectuosos o defectuosos.

Una persona no quiere cambiar un juguete que es casi nuevo y en perfectas condiciones de trabajo con un juguete que ya se usó y no funciona en absoluto, tal vez puede ser una buena idea limitar los intercambios a la familia y amigos en el principio, ya que el trueque requiere habilidad y experiencia. A veces, es fácil pensar

que el artículo que se desea vale más que lo que realmente es y se subestima el valor del artículo.

### ***El trueque en la actualidad.***

Molina y Cancino (2016) complementa que la lógica del intercambio de objetos no presenta un claro paradigma: ni por las dimensiones de la plaza, el tamaño de la comunidad en donde se localizan las plazas, o los tipos de productos que ofertan las personas, metidos dentro de un mercado amplio donde hay puestos permanentes con productos constantes, también que el trueque es una técnica que persiste porque las equivalencias de los productos intercambiados no se alteran por un valor monetario, o por los precios del mercado global, sino que están ecuanímes de acuerdo con los intereses de las personas que realizan la operación,

...los vendedores propios han persistido a través de los siglos por una cultura de cooperación, como el trueque, cuya práctica además solventa una necesidad económica que puede ser ejemplo para propuestas económicas más equitativas, en donde el trabajo se mide con el valor bajo principios de una economía más natural y solidaria, y menos crematística (Molina y Cancino, 2016: p.98).

Según Villarruel y Naranjo (2016) el trueque se acopla en la economía actual como una institución económica que afronta a los problemas que surgen en la transición cuando el mercado de capitales legales está poco desarrollado. Algunos estudios argumentan que la gran disminución de la producción ha sido causada por “desorganización”. En este sentido, la economía sufre de una falta de confianza. No contar con dinero en efectivo necesita un crédito comercial de la persona interesada del producto, también requiere buscar canales intermedios que les ayude a no enfrentar a la desorganización y la falta de confianza en el sistema de trueque. La escasez de dinero del comprador crea la oportunidad para ejecutar un intercambio que contribuye a equilibrar el poder de negociación entre las partes interesadas y reduce un poco las distorsiones. No obstante, también acarrea algunos problemas, por ejemplo la incertidumbre del cumplimiento de los acuerdos, que puede ser tratado por el comercio de trueque,

...un sistema organizado de trueque puede mitigar los riesgos contractuales cuando los mercados en los focos sociales son

desorganizados y hace que la transacción de las actividades de negocio sea posible que de otro modo no tendría lugar. Si no se establece una organización en el sistema el canal del trueque puede impedir la salida del proceso disminuyendo aún más de lo que debería (Villarruel y Naranjo, 2016: p.31)

En la actualidad se sigue dando los canjes o trueques, inclusive ya se habla de trueque electrónico, que es el mismo concepto llevado hacia el internet, donde se usa un medio o canal para realizar esas operaciones, que puede ser un portal web de intercambio o una aplicación móvil haciendo.

### ***Trueque Electrónico.***

La implementación de un sistema para realizar trueques, consiste en que los usuarios intercambian bienes por otros bienes de interés. En la actualidad, el trueque electrónico puede permitir la reaparición utilizando técnicas que son más trabajadas para ayudar en la negociación; como por ejemplo el Internet. Anteriormente, en este sistema solo participaban personas de la misma zona, sin embargo hoy el trueque electrónico ya vendría a ser global, es decir pueden participar usuarios de diferentes zonas, y además,

...el valor de los elementos de trueque se puede negociar con la otra parte interesada. El trueque no necesariamente implica dinero que es una de las ventajas. Se puede comprar artículos mediante el intercambio de otro elemento que y no se quiere o no se necesita. En general, el comercio de esta manera se hace por redes sociales y con páginas en línea. Esto puede presentar cierta comodidad el ver desde un lugar cómodo lo que las personas ofrecen; pero muchas veces puede ser tedioso y cansado ver publicación por publicación hasta encontrar lo que uno está interesado. Un sistema de trueque debe estar disponible en todo momento y permitir acceder a todas las publicaciones con facilidad (Villarruel y Naranjo, 2016: p.17).

Entonces, se denomina trueque electrónico, al intercambio de objetos realizados a través de un portal web o una aplicación móvil que funciona en dispositivos conectados a internet, donde un usuario llega a un acuerdo con otro

usuario a intercambiar sus objetos que tienen valor similar. El trueque no implica dinero, y quizá esta sea una de las mejores ventajas, las personas pueden intercambiar objetos que tienen pero ya no quieren o necesitan en el hogar. En general, el comercio de esta manera se realiza a través de subastas en línea o sistemas de trueque electrónico.

### **1.3.3. Marco conceptual**

La investigación tiene por objetivo medir la eficiencia del intercambio de objetos a través del portal web responsive, para lo cual el autor ha considerado la efectividad, el medio, el tiempo y los costos como dimensiones de la investigación.

#### ***La efectividad***

La dimensión efectividad, tiene que ver con el grado de cumplimiento de los objetivos planificados, literalmente menciona que:

...es el resultado o el producto de dividir el Real/Plan o lo que es lo mismo: los resultados obtenidos entre las metas fijadas o predeterminadas. Es el grado de cumplimiento de la entrega del producto o servicio en la fecha y momento en que el cliente realmente lo necesita (según Pérez, 2013; p.2)

En este sentido, vamos a evaluar como es la concurrencia de personas que visitan al Portal Web Responsive, la concurrencia de personas que se registran en el Portal Web Responsive, la realización del intercambio de Objetos a través del Portal Web Responsive, la satisfacción del intercambio de objetos a través del Portal Web Responsive y el intercambios de objetos constantes a través del Portal Web Responsive.

#### ***El medio o canal.***

La siguiente dimensión a evaluar es el medio web, según Garza (2014) lo define como una o varias aplicaciones que funcionan a través del web enfocadas al usuario final. Se trata de aplicaciones que generen colaboración y de servicios que reemplacen las aplicaciones de escritorio o las tareas o actividades manuales.

El medio por donde se realiza el intercambio de objetos es el portal web responsive, pero como dimensión lo que se evalúa es la accesibilidad del Portal

Web Responsive, la viabilidad de los requerimientos mínimos para usar el Portal Web Responsive, la interactividad con la Interfaz de Usuario, la adaptabilidad responsive del Portal Web y la disponibilidad del Portal Web Responsive en diferentes navegadores.

### ***El Tiempo.***

El tiempo es una dimensión indispensable porque nos permitirá evaluar como es la rapidez de registro en el Portal Web Responsive, la rapidez de publicación en el Portal Web Responsive, la rapidez del intercambio de objetos usando el Portal Web Responsive, el ahorro de Tiempo del intercambio de objetos con respecto al intercambio tradicional, el ahorro de Tiempo con respecto a la primera vez que se realizó el intercambio de objetos usando el Portal Web Responsive.

El tiempo, según el sitio web de GestioPolis.com (2003) es la cantidad cronológica necesaria para realizar una o varias operaciones. Está compuesto por los tiempo de espera: tiempo que está el producto hasta que comienza la operación, el tiempo de preparación: tiempo que se necesita para disponer adecuadamente los recursos que van a efectuar la operación, el tiempo de operación: tiempo consumido por los recursos en efectuar la operación, el tiempo de transferencia: tiempo necesario para transportar una cantidad de producto que ya ha sido sometido a una operación a otra nueva.

### ***Los Costos.***

Según Gerencie.com (2015) el costo hace referencia al conjunto de erogaciones en que se incurre para producir un bien o servicio, como es la materia prima, insumos, mano de obra energía para mover máquinas, etc. El costo incluye todo elemento y erogación que terminan haciendo parte del producto final o servicio prestado de forma directa.

Para fines de la investigación, la dimensión costo es para evaluar la apreciación acerca del costo que tiene el registro al servicio, la apreciación acerca del costo que tiene el intercambio de objetos usando el Portal Web Responsive, la apreciación acerca del costo que pueda tener la mantenibilidad del servicio, el ahorro de costos del intercambio de objetos con respecto a la manera tradicional y

el ahorro de costos con respecto a la primera vez que se realizó el intercambio de objetos usando el Portal Web Responsive.

## **1.4. Formulación del Problema**

### **1.4.1. Problema General**

¿Cómo influye el Portal Web responsive en el intercambio de objetos no usados en el hogar?

### **1.4.2. Problemas Específicos**

#### **Problemas Específicos 1**

¿Cómo influye el Portal Web responsive en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a la efectividad?

#### **Problemas Específicos 2**

¿Cómo influye el Portal Web responsive en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto al medio?

#### **Problemas Específicos 3**

¿Cómo influye el Portal Web responsive en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto al tiempo?

#### **Problemas Específicos 4**

¿Cómo influye el Portal Web responsive en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a los costos?

## **1.5. Justificación de Estudio**

### **1.5.1. Justificación Teórica**

La presente investigación se justifica teóricamente puesto que el compromiso personal, la disponibilidad del portal web y el planeamiento estratégico en función a las teorías presentadas en el marco teórico, permitirá la reflexión y debate sobre

la importancia de las variables involucradas, confrontar o verificar las teorías presentadas a fin de validar su utilidad.

### **1.5.2. Justificación Metodológica**

Respecto a la justificación metodológica, es importante destacar que los resultados de la presente investigación permitirán explicar la validez de la aplicación del marco metodológico y de los instrumentos utilizados. Los métodos, procedimientos y técnicas e instrumentos que han sido empleados en la investigación, una vez demostrada su validez y confiabilidad podrán ser utilizados en otros trabajos de investigación en donde se busque aportar al campo de los proyectos de tecnologías de la información.

### **1.5.3. Justificación Práctica**

La presente investigación tiene una justificación práctica, puesto que la información en cuanto a diagnóstico de las variables involucradas, la disponibilidad del portal web; podrá utilizarse para tomar medidas tendientes a facilitar el intercambio de objetos. Así mismo, es importante tener presente que en nuestro país no se han realizado proyectos de tecnologías de la información que faciliten el intercambio de objetos.

### **1.5.4. Justificación Tecnológica**

La presente investigación tiene una justificación tecnológica, puesto que mide la efectividad del portal web para realizar el intercambio de objetos en desuso, mide que tan eficiente es en cuanto a la accesibilidad, los requisitos, la interactividad, la disponibilidad y adaptabilidad en diferentes dispositivos (Computadora, Tablet y smartphone), también mide el tiempo y los costos que incurren en el uso del portal web. Como resultado de la investigación podremos saber si el portal web realmente es eficiente para satisfacer tecnológicamente las necesidades que tiene la sociedad con respecto al canje.

## **1.6. Hipótesis**

### **1.6.1 Hipótesis Principal**

El Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar.

## **1.6.2 Hipótesis específicas**

### **Hipótesis específicas 1**

El Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a la efectividad.

### **Hipótesis específicas 2**

El Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto al medio.

### **Hipótesis específicas 3**

El Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto al tiempo.

### **Hipótesis específicas 4**

El Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a los costos.

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1. Objetivo General**

Demostrar que el Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar.

### **1.7.2. Objetivos Específicos**

#### **Objetivos Específico 1**

Demostrar que el Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a la efectividad.

#### **Objetivos Específico 2**

Demostrar que el Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto al medio.

**Objetivos Específico 3**

Demostrar que el Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto al tiempo.

**Objetivos Específico 4**

Demostrar que el Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a los costos.

## **II. Marco metodológico**

## 2.1. Variables

### 2.1.1. Portal Web Responsive

Según González y Marcos (2013), el Portal Web Responsive es un sitio web que cuenta con una serie de técnicas y pautas de diseño que permiten adaptar sitios web a entorno de navegación del usuario, entendiendo como entorno de navegación la multiplicidad de dispositivos, móviles o no, por medio de los cuales los usuarios pueden acceder y navegar en internet.

### 2.1.2. Intercambio de Objetos no usados.

El intercambio de objetos, canje de objetos o trueque es definido por Prado y Noyola (2016) como la actividad que constituye un mecanismo de intercambio de objetos no monetizados que se presenta en formas diversas y cuyas implicaciones son múltiples.

## 2.2. Operacionalización de variables

Tabla 1

*Matriz de Operacionalización de la variable Portal Web Responsive*

Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala de Likert	Niveles	Rangos
Efectividad	Número de usuarios	1-2	1-Totalmente	Óptimo	20-47
	Usuarios efectivos	3-4	en desacuerdo	Medio	48-74
	Usuarios Concurrentes	5-6	2-En desacuerdo	No óptimo	75-100
Medio Web	Interfaz de usuario	7-8	3-Ni de acuerdo		
	Adaptabilidad (responsive)	9-10	ni en desacuerdo		
	Disponibilidad	11-12	4-De acuerdo		
Tiempo	Duración de la Publicación	13-14	5-Totalmente		
	Duración del Intercambio	15-16	de acuerdo		
Costos	Costo de Funcionamiento	17-18			
	Costo de Mantenibilidad	19-20			

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 2

*Matriz de Operacionalización de la variable Intercambio de Objetos no usados*

Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala de Likert	Niveles	Rangos
Efectividad	Realización del Intercambio	21-22	1-Totalmente	Óptimo	20-47
	Satisfacción de Necesidad	23-24	en desacuerdo	Medio	48-74
	Fidelización del usuario	25-26	2-En desacuerdo	No óptimo	75-100
Medio o canal	Canal adecuado	27-28	3-Ni de acuerdo		
	Accesibilidad	29-30	ni en desacuerdo		
	Facilidad	31-32	4-De acuerdo		
Tiempo	Rapidez de la Operación	33-34	5-Totalmente		
	Ahorro de Tiempo con respecto a lo tradicional	35-36	de acuerdo		
Costos	Apreciación del Precio.	37-38			
	Ahorro de dinero con respecto a lo tradicional.	39-40			

Fuente: Elaboración Propia.

### 2.3. Metodología

El método de investigación es Hipotético Deductivo, ya que este método de investigación parte de unas premisas teóricas dadas para llegar a unas conclusiones determinadas a través de un procedimiento de inferencia o cálculo formal, el método hipotético-deductivo tiene varios pasos esenciales: Planteamiento del problema, Creación de hipótesis, Deducciones de consecuencias de la hipótesis y Contrastación: Refutada o aceptada

Adoptamos también lo sugerido por Hernández, Fernandez y Baptista (2014) que planteaban los siguientes procesos indispensables a seguir:

Planteamiento del Problema.

Revisión de la literatura.

Hipótesis.

Diseños.

Selección de la muestra.

Recolección de datos. Análisis de los datos. Presentación de resultados. Reporte de resultados (pp.14).

## **2.4. Tipos de estudio**

La presente investigación tiene como tipo de investigación básica. Meza, Cevallos y Reyes (2012) afirman: “La investigación básica es la actividad orientada a la búsqueda de un fin práctico, tiene como fin crear un cuerpo de conocimientos” (p.89). La investigación básica también es llamada por algunos investigadores pura o fundamental, porque tiene como fin aportar un cuerpo de conocimientos científicos, sin que el investigador deba preocuparse por la utilidad práctica en el momento; su interés es obtener información para incrementar el conocimiento.

El tipo de investigación básica recibe igualmente el nombre de investigación pura, teórica o dogmática, porque parte de un planteamiento de marco teórico y permanece en él; su finalidad es formular nuevas teorías o modificar las existentes, en incrementar los conocimientos científicos o filosóficos, teniendo presente de no contrastarlos con ningún aspecto referido práctico. (Tamayo (2010, p. 8).

El nivel de investigación es descriptivo, puesto que trata de describir la efectividad el nivel de eficiencia en los intercambios de objetos a través de del Portal Web Responsive; y estimar las tendencia futuras.

## **2.5. Diseño**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), el diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información deseada.

La investigación se realizó bajo el diseño no experimental, de corte correlativo causal, ya que tiene como objetivo describir relaciones entre las dos variables en un momento determinado (se limita a ser correlacional). Según Hernández. (2010, p.149), se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.

## **2.6. Población, muestra y muestreo**

### **2.6.1. Población**

La población considerada es el número de usuarios registrados a la fecha (22/05/2017), que ascienden a 8535 personas.

## 2.6.2. Muestra:

El proceso del cálculo del tamaño de la muestra se realizó utilizando la herramienta online “Calculadora del tamaño de la muestra” de Raosoft, Inc.

Tamaño de la población (8535 personas)

Precisión (Error máximo admisible en términos de proporción) (0.05)

Porcentaje de Nivel Estimado (50%)

Nivel de confianza (95% ó 0.95)

Al aplicar los datos se obtuvo el siguiente resultado:

Calculadora del tamaño de la muestra	
$x = Z(c/100)2r(100-r)$ $n = N x / ((N-1)E^2 + x)$	
Traducida y adaptada por Manuel Lobos González 2005 © 2004 by Raosoft, Inc.	
¿Cuál es el tamaño de la Población? <small>Si usted no conoce el tamaño de la Población, use 150000.</small>	<input type="text" value="8535"/>
¿Cuál es el margen de error que acepta? <small>5% es la opción más común</small>	<input type="text" value="5"/> %
¿Cuál es el nivel de confianza que usted necesita? <small>Opciones típicas son 90%, 95%, o 99%</small>	<input type="text" value="95"/> %
¿Cuál es la variabilidad conocida? <small>La elección más conservadora es 50%</small>	<input type="text" value="50"/> %
El tamaño recomendado para su muestra es de	<b>368 unidades</b>
Este es el tamaño mínimo recomendado para la muestra de su estudio. Con este mínimo de unidades, usted podrá realizar la investigación sin más costo del necesario, pero con la seguridad de la generalización (confiabilidad, variabilidad y error) se mantienen.	

Figura 1: Resultado del cálculo del tamaño de muestra

Fuente: Herramienta online “Calculadora del tamaño de la muestra” de Raosoft, Inc

<http://www.mey.cl/html/samplesize.html>

Cómo resultado se obtiene que el tamaño de la muestra tiene que ser de 368 personas.

## 2.6.3. Muestreo

El tipo de muestra aplicada es la no probabilística, la misma que según Hernández, Fernández & Baptista (2014, 174) “es la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación”.

## 2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

### 2.7.1. Técnicas

La técnica seleccionada para la recolección de datos en la investigación es la encuesta, el cual será aplicado a la muestra determinada en esta investigación el cual está dada por los usuarios registrados en el portal web responsive.

### 2.7.2. Instrumentos

El Instrumento de aplicación para la recolección de datos de la investigación según la técnica definida es el cuestionario dirigido a los usuarios registrados en el portal web responsive.

En el cuestionario se considera preguntas politómicas con cinco alternativas y para la valoración se utiliza la escala de Likert que ayuda a graduar la opinión que recoge de la muestra determinada.

Tabla 3

#### *Ficha técnica del instrumento – Portal Web Responsive*

Nombre del Instrumento:	Cuestionario sobre Portal Web Responsive	
Autor:	Alex Dibey Guerrero Milian	
Año:	2017	
<b>Descripción:</b>		
Tipo de instrumento:	Cuestionario.	
Objetivo:	Conocer la percepción de los usuarios registrados en el portal sobre la eficiencia del portal web responsive	
Historial:	Propuesto por el autor	
Población:	8535 personas	
Número de ítem:	20	
Aplicación:	Online	
Tiempo de administración:	-	
Normas de aplicación:	El sujeto marcará en	cada ítem de acuerdo lo que considere respecto a su opinión.

#### Escala:

Escalas	Valor
Totalmente en desacuerdo	1
En desacuerdo	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
De acuerdo	4
Totalmente de acuerdo	5

#### Niveles y Rangos:

Nivel	Valor	Rango
No optimo	1	20-47
medio	2	48-74
Optimo	3	75-100

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4

*Ficha técnica del instrumento – Intercambio de objetos no usados*


---

Nombre del Instrumento:	Cuestionario sobre Intercambio de objetos no usados
Autor:	Alex Dibey Guerrero Milian
Año:	2017
<b>Descripción:</b>	
Tipo de instrumento:	Cuestionario.
Objetivo:	Conocer la percepción de los usuarios registrados en el portal sobre la eficiencia intercambio de objetos no usados haciendo uso del portal web.
Historial:	Propuesto por el autor
Población:	8535 personas
Número de ítem:	20
Aplicación:	Online
Tiempo de administración:	-
Normas de aplicación: .	El sujeto marcará en cada ítem de acuerdo lo que considere respecto a su opinión.

---

## Escala:

Escalas	Valor
Totalmente en desacuerdo	1
En desacuerdo	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
De acuerdo	4
Totalmente de acuerdo	5

## Niveles y Rangos:

Nivel	Valor	Rango
No optimo	1	20-47
medio	2	48-74
Optimo	3	75-100

### 2.7.3. Validez del Instrumento

Para determinar la validez del instrumento de recolección de datos se aplicó el “juicio de experto”, para lo cual se tuvo el apoyo de los siguientes profesionales:

Tabla 5

*Lista de expertos que certificaron la validez del contenido del instrumento de recolección de datos.*

DNI	Grado Académico, Apellidos y Nombres	Institución donde Labora	Calificación
08012101	Doctor. Luis Alberto Nuñez Lira	Universidad Cesar Vallejo	Aplicable
08698815	Doctor. Jorge Díaz Dumont	Universidad Cesar Vallejo	Aplicable
25084701	Magister Marco Antonio Flores Rosa	Universidad Cesar Vallejo	Aplicable

Fuente: elaboración propia.

Los expertos validaron los aspectos de claridad, pertinencia y relevancia de los ítems correspondientes a cada dimensión de las variables de estudio. En ambos casos los expertos coincidieron en su apreciación determinando cómo opinión de aplicabilidad: “Aplicable”.

### 2.7.4. Confiabilidad del instrumento

Quero, (2010) define a la confiabilidad como:

La confiabilidad de una medición o de un instrumento, según el propósito de la primera y ciertas características del segundo, puede tomar varias formas o expresiones al ser medida o estimada: coeficientes de precisión, estabilidad, equivalencia, homogeneidad o consistencia interna, pero el denominador común es que todos son básicamente expresados como diversos coeficientes de correlación. La confiabilidad de los instrumentos fueron obtenidos mediante la aplicación del coeficiente “Alfa de Cron Bach” que nos dio el grado en

que el instrumento es confiable. El Coeficiente Alfa de Cron Bach ( $\alpha$ ), se describe mediante la siguiente fórmula estadística: (p.67).

Para determinar la confiabilidad del instrumento de evaluación a ser aplicado, se ayuda del software IBM SPSS Statistics versión 24 aplicando el cálculo del estadístico del coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo como resultado el valor  $\alpha$  de 0,935.

Tabla 6

*Estadísticos de fiabilidad – (368 encuestas)*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.935	40

*Fuente:* Software IBM SPSS versión 24.

Cómo se aprecia, el resultado en la tabla 6, tiene un valor  $\alpha$  de 0.935, encontrándose en el rango más alto entre 0,8 a 1,0, lo que indica que este instrumento tiene un alto grado de confiabilidad, validando su uso para la recolección de datos.

Siendo el coeficiente de Alfa de Cronbach superior a 0.80 se confirma que el grado de confiabilidad del instrumento es bueno.

## **2.8. Métodos de análisis de datos**

Para el análisis de datos se trabajaron los datos recogidos en la aplicación de las encuestas usando el software IBM SPSS Statistics v24, obteniendo cómo producto la base de datos de trabajo.

Para realizar un análisis descriptivo, utilizamos tablas de contingencia para un análisis bidimensional e histogramas que permitan describir la información correspondiente a la muestra.

Para realizar el análisis inferencial y contrastar las hipótesis utilizamos el método estadístico de Regresión logística.

## **2.9. Consideraciones éticas**

Se seguirán los siguientes principios:

- Reserva de identidad de los participantes
- Citas de los textos y documentos consultados
- No manipulación de resultado.

### **III. Resultados.**

### 3.1. Resultados Descriptivos.

#### 3.1.1 Intercambio de objetos

Una variable en estudio es el Intercambio de Objetos no usados en el hogar, a continuación mostramos los resultados de los niveles de frecuencia obtenidos de la variable y sus dimensiones.

Tabla 7:

*Distribución de frecuencias Intercambio de Objetos*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Alto	317	86.1
Bajo	24	6.5
Medio	27	7.3
Total	368	100.0

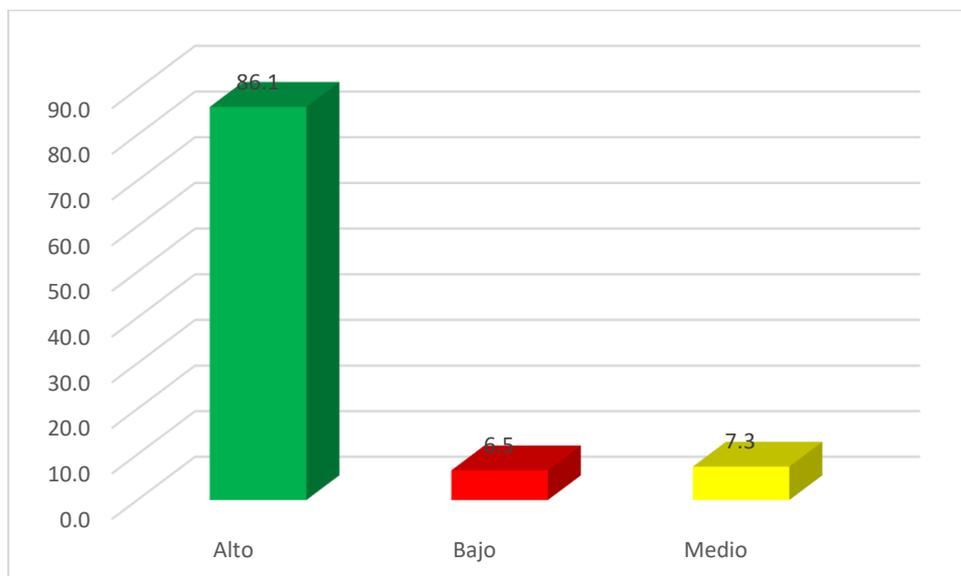


Figura 2: Niveles de frecuencia de la variable Intercambio de Objetos

En la Tabla 7 y la Figura 2 se aprecian los resultados generales de la variable Intercambio de objetos no usados en el hogar, se evidencia que el 6.5% perciben que el nivel es malo en cuanto al intercambio de objetos, mientras que el 7.3 perciben que el nivel es medio y el 86.1% perciben que el Intercambio de objetos no usados en el hogar es bueno.

Las dimensiones consideradas en la variable Intercambio de objetos no usados en el hogar son la efectividad, el canal, el tiempo y costo.

En cuanto a la dimensión efectividad de la variable intercambio de objetos no usados en el hogar, se consideró los indicadores: realización del Intercambio de objetos, satisfacción de necesidad de intercambiar y la fidelización del usuario.

Tabla 8:

*Distribución de frecuencias Efectividad de la variable Intercambio de Objetos*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Alto	317	86.1
Bajo	24	6.5
Medio	27	7.3
Total	368	100.0

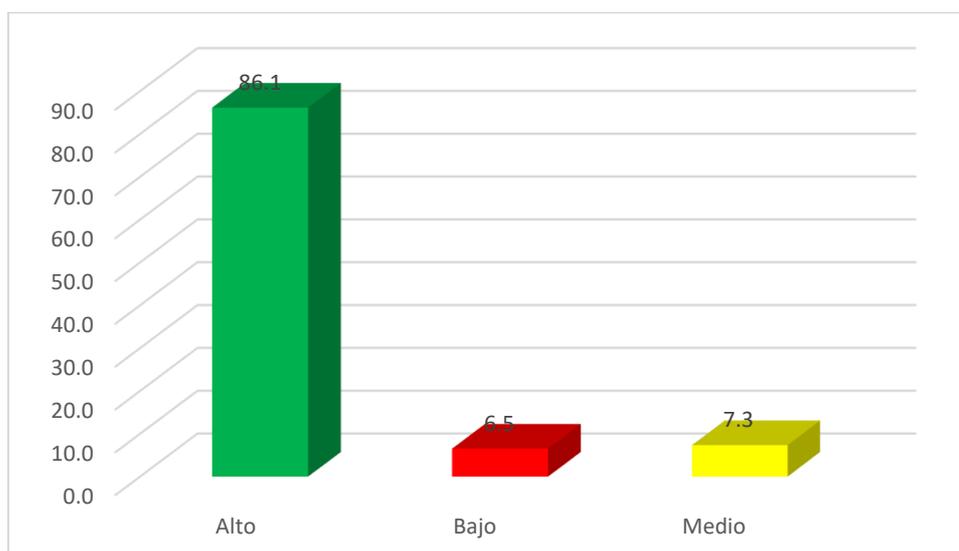


Figura 3: Niveles de frecuencia de la dimensión Efectividad de la variable Intercambio de Objetos.

En la Tabla 8 y Figura 2 se muestra que el 86.1% percibe que el nivel de la efectividad del intercambio de objetos no usados en el hogar es alto.

En cuanto a la dimensión canal de la variable intercambio de objetos no usados en el hogar, se consideró los indicadores: canal es adecuado, accesibilidad al intercambio y la facilidad de intercambiar objetos con el canal.

Tabla 9:

*Distribución de frecuencias Canal de la variable Intercambio de Objetos*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Alto	317	86.1
Medio	51	13.9
Bajo	0	0.0
Total	368	100.0

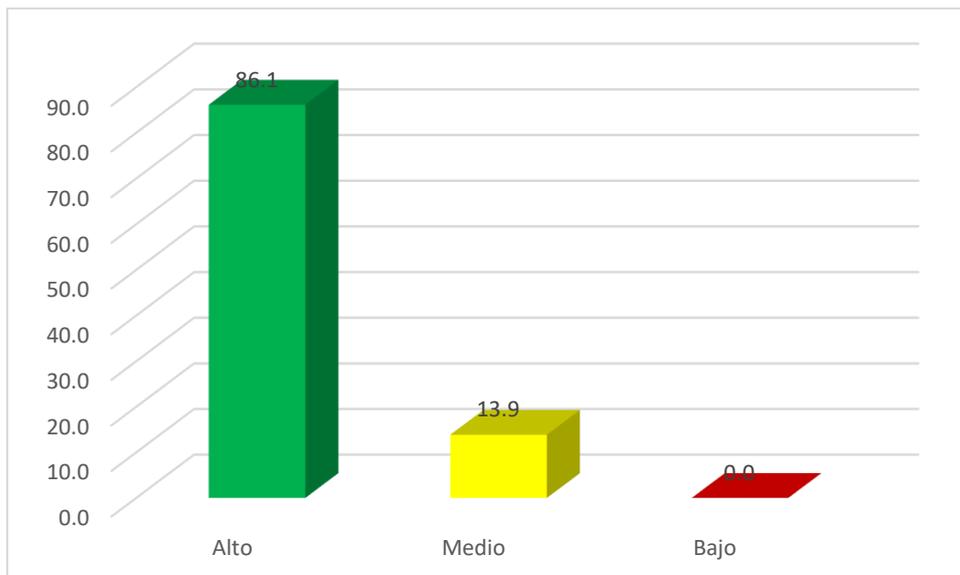


Figura 4: Niveles de frecuencia de la dimensión Canal de la variable Intercambio de Objetos.

El 86.1% opinan que el nivel del canal o medio por la que se realiza el intercambio de objetos no usados en el hogar es alto y ninguno considera que es bajo.

En cuanto a la dimensión tiempo de la variable intercambio de objetos no usados en el hogar, se consideró los siguientes indicadores: la rapidez de la operación y el ahorro de tiempo con respecto al intercambio tradicional.

Tabla 10:

*Distribución de frecuencias Tiempo de la variable Intercambio de Objetos*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Alto	368	100.0
Medio	0.0	0.0
Bajo	0.0	0.0
Total	368	100.0

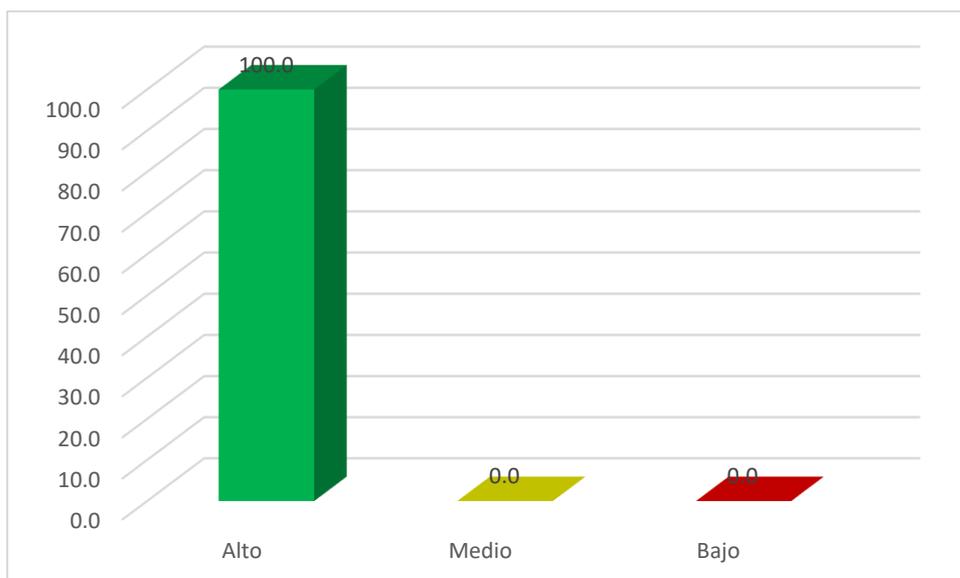


Figura 5: Niveles de frecuencia de la dimensión Tiempo de la variable Intercambio de Objetos.

El 100% consideran que el nivel es alto en cuanto a la dimensión tiempo de la variable intercambio de objetos no usados en el hogar.

En cuanto a la dimensión costo de la variable intercambio de objetos no usados en el hogar, se consideró los siguientes indicadores: apreciación del precio y el ahorro de dinero con respecto al intercambio tradicional.

Tabla 11:

*Distribución de frecuencias Costo de la variable Intercambio de Objetos*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Alto	368	100.0
Medio	0.0	0.0
Bajo	0.0	0.0
Total	368	100.0

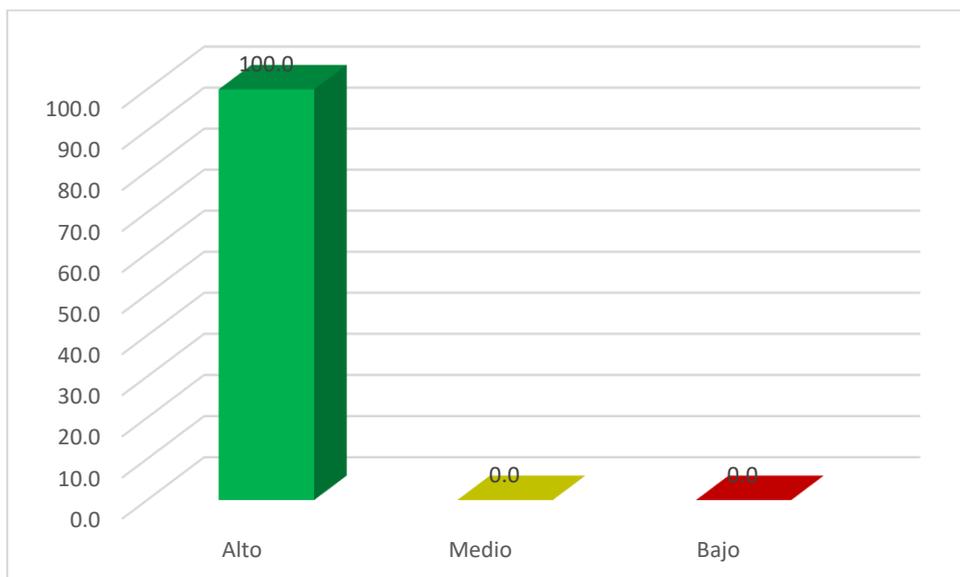


Figura 6: *Niveles de frecuencia de la dimensión Costo de la variable Intercambio de Objetos.*

El 100% consideran que el nivel es alto en cuanto a la dimensión costo de la variable intercambio de objetos no usados en el hogar.

La otra variable en estudio es el Portal Web Responsive, a continuación mostramos los resultados de los niveles de frecuencia obtenidos de la variable y sus dimensiones.

### 3.1.2 Portal Web Responsive

Tabla 12:

*Distribución de frecuencias Portal Web Responsive*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Alto	290	78.8	78.8	78.8
Bajo	24	6.5	6.5	85.3
Medio	54	14.7	14.7	100.0
Total	368	100.0	100.0	

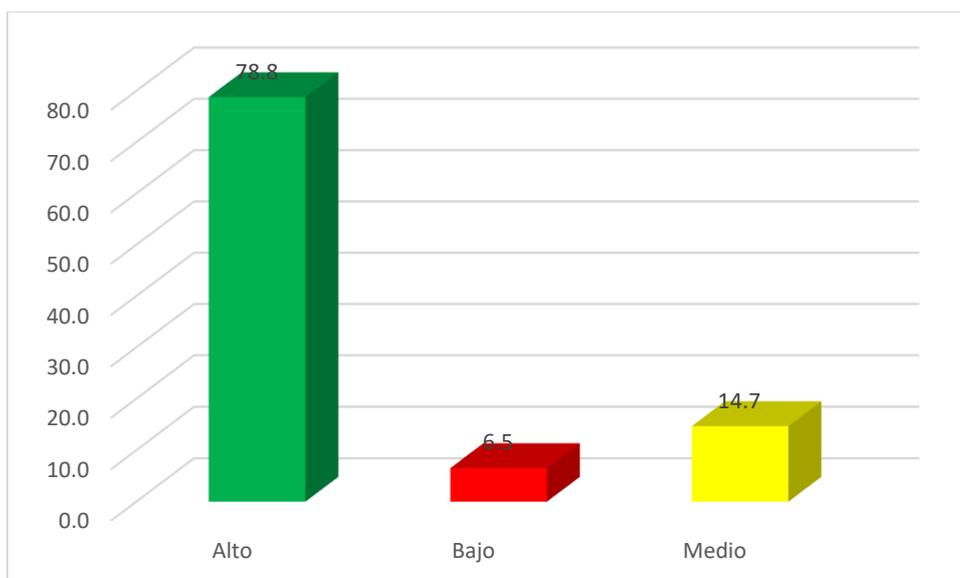


Figura 7: Niveles de frecuencia de la variable Portal Web Responsive

En la Tabla 12 y la Figura 7 se aprecian los resultados generales de la variable Portal Web Responsive, se evidencia que el 6.5% perciben que el nivel es bajo, mientras que el 14.7% perciben que el nivel es medio y el 78.8% perciben que el Portal Web Responsive es bueno.

Las dimensiones consideradas en la variable Portal Web Responsive son la efectividad, medio web, el tiempo y costo.

En cuanto a la dimensión efectividad de la variable Portal Web Responsive, se consideró los indicadores: Número de usuarios, Usuarios efectivos y Usuarios Concurrentes.

Tabla 13:

*Distribución de frecuencias Efectividad de la variable Portal Web Responsive*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Alto	262	71.2
Bajo	24	6.5
Medio	82	22.3
Total	368	100.0

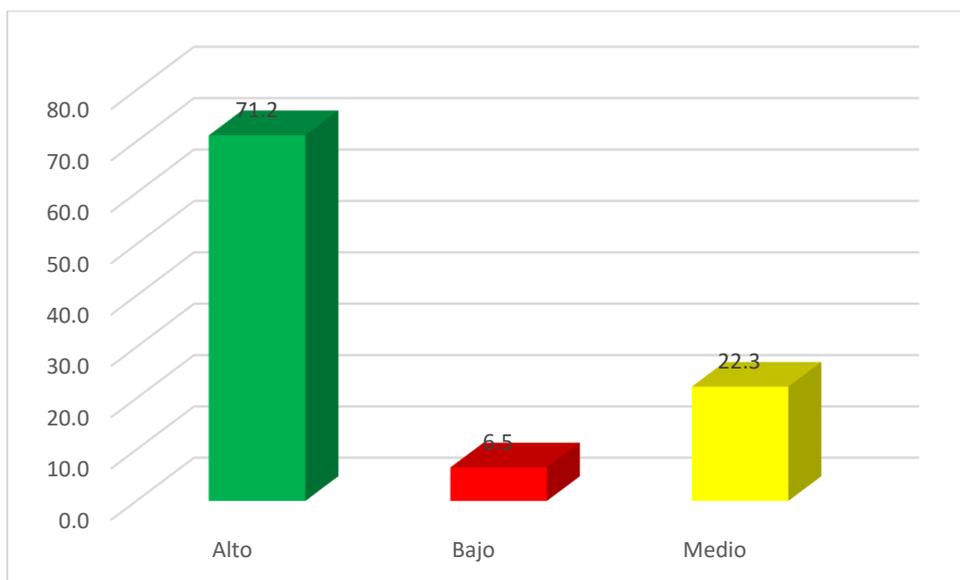


Figura 8: Niveles de frecuencia de la dimensión Efectividad de la variable Portal Web Responsive.

En la Tabla 13 y Figura 8 se muestra que el 71.2% percibe que el nivel de la efectividad del portal web responsive es alto y solo el 6.5% considera que el nivel de efectividad es bajo.

En cuanto a la dimensión medio web de la variable portal web responsive, se consideró los indicadores: Interfaz de usuario, Adaptabilidad (responsive) y Disponibilidad.

Tabla 14:

*Distribución de frecuencias Medio Web de la variable Portal Web Responsive*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Alto	290	78.8
Bajo	24	6.5
Medio	54	14.7
Total	368	100.0

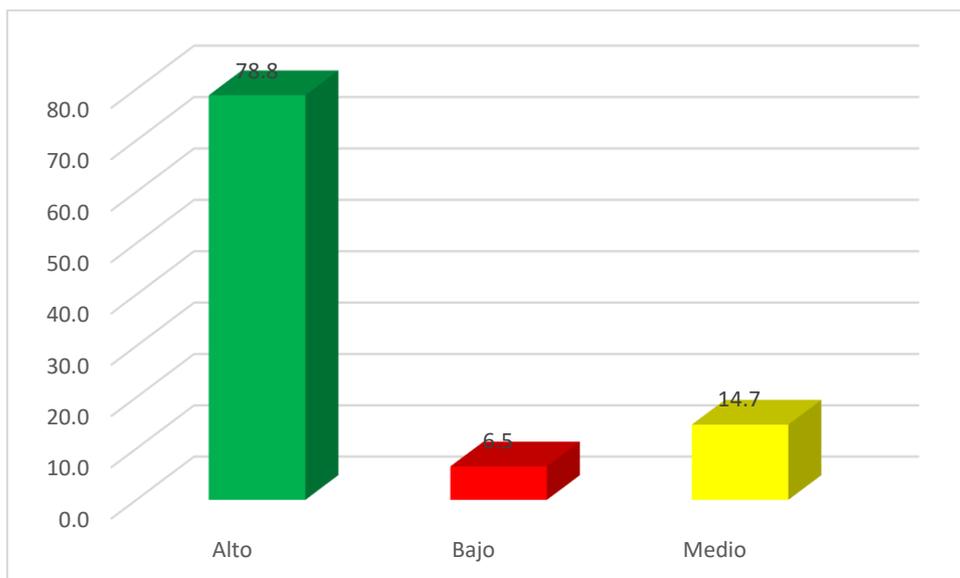


Figura 9: Niveles de frecuencia de la dimensión Medio Web de la variable Portal Web Responsive.

El 78.8% opinan que el nivel del medio web es alto y solamente el 6.5% considera que el nivel del medio web es bajo, según la tabla 14 y figura 9.

En cuanto a la dimensión tiempo de la variable portal web responsive, se consideró los siguientes indicadores: Duración de la Publicación y Duración del Intercambio

Tabla 15:

*Distribución de frecuencias Tiempo de la variable Portal Web Responsive*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Alto	344	93.5
Bajo	24	6.5
Medio	0.0	0.0
Total	368	100.0

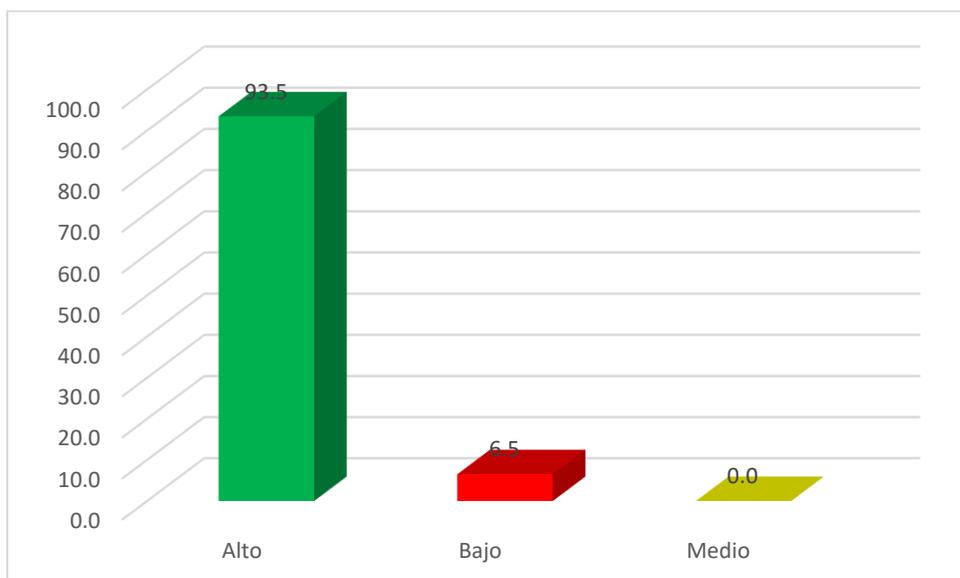


Figura 10: Niveles de frecuencia de la dimensión Tiempo de la variable Portal Web Responsive.

Tal como se aprecia en la Tabla 15 y Figura 10, el 93.5% consideran que el nivel es alto en cuanto a la dimensión tiempo de la variable portal web responsive y solamente el 6.5% le parece que el nivel de tiempo es bajo.

En cuanto a la dimensión costo de la variable portal web responsive se consideró los siguientes indicadores: Costo de Funcionamiento y Costo de Mantenibilidad

Tabla 16:

*Distribución de frecuencias Costos de la variable Portal Web Responsive*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Alto	344	93.5
Bajo	24	6.5
Medio	0	0.0
Total	368	100.0

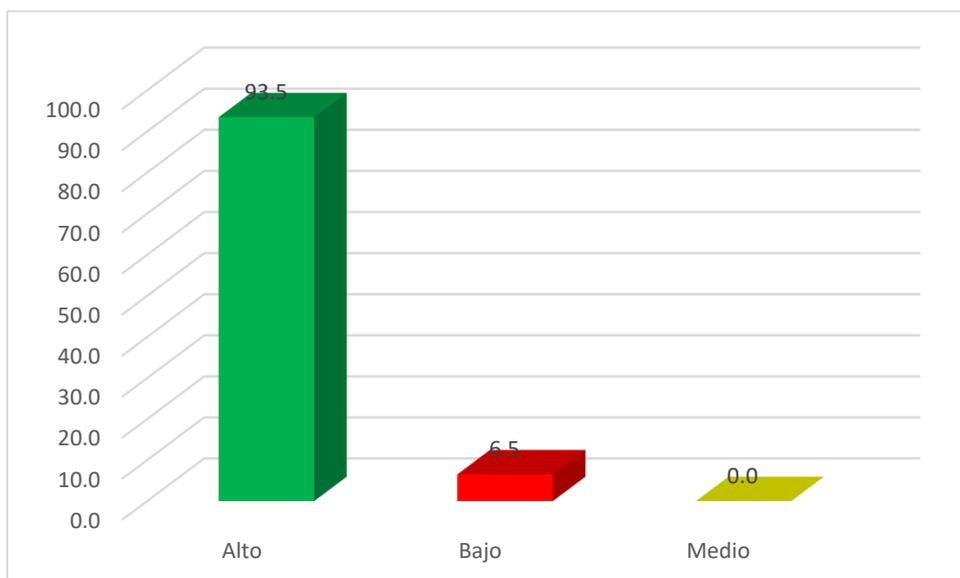


Figura 11: Niveles de frecuencia de la dimensión Costos de la variable Portal Web Responsive.

En la tabla 16 y en la Figura 11, se aprecia que el 93.5% consideran que el nivel es alto en cuanto a la dimensión costo de la variable portal web responsive, y solo el 6.5% considera como nivel bajo.

De los resultados en conjunto, tanto de la variable independiente y la variable dependiente, la tendencia del nivel de eficiencia del portal web responsive para el intercambio de objetos no usados en el hogar es alto.

En cuanto a los resultados obtenidos a partir de los cuestionarios con escala ordinal se asumirá prueba no paramétrica que muestra la dependencia entre la variable independiente frente a la variable dependiente, se basará en la prueba de regresión logística, ya que la investigación es de corte causal y los datos para el modelamiento son de carácter cualitativo ordinal, orientado al modelo de regresión logística ordinal, para el efecto asumiremos el reporte del programa SPSS.

Tabla 17:

*Determinación del ajuste de los datos para el modelo Portal Web Responsive que influye en el intercambio de objetos no usados en el hogar*

**Información de ajuste de los modelos**

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-Cuadrado	df	Sig.
Solo Intersección	366.684			
Final	196.704	169.980	1	0.000

Link function: Logit.

En cuanto al reporte del programa SPSS a partir de los datos, se tienen los siguientes resultados, donde los datos obtenidos vienen a explicar la dependencia del portal web responsive en el intercambio de objetos no usados en el hogar, como se puede apreciar en la Tabla 17, se tiene el valor del Chi cuadrado es de 169.98 y p\_valor (valor de significación) es igual a 0.00 frente a la significación estadística Alfa igual a 0.05 ( $p\_valor < Alfa$ ), significa rechazo de la hipótesis nula, los datos de la variable no son independientes, esto significa que implica la dependencia de una variable sobre la otra.

Tabla 18:

*Determinación de las variables para el modelo de regresión logística ordinal.*

**Bondad de Ajuste**

	Chi-Cuadrado	df	Sig.
Pearson	249.903	23	0.000
Deviance	196.704	23	0.000

Link function: Logit.

También se muestran los resultados de la bondad de ajuste de la variable el cual no se rechaza la hipótesis nula; por lo que con los datos de la variable es posible mostrar la dependencia gracias a las variables y el modelo presentado estaría dado por el valor estadístico de p\_valor 0.00 frente al Alfa igual a 0.05. Por tanto, el modelo y los resultados están explicando la dependencia de una variable sobre la otra.

Tabla 19:

*Presentación de los coeficientes del Portal Web y el Intercambio de Objetos no usados en el hogar.*

		<b>Estimaciones de Parámetro</b>					Intervalo de Confianza al 95%	
		Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	Límite Inferior	Limite Superior
Threshold	[Intercambio de Objetos = Alto]	-5.859	0.804	53.092	1	0.000	-7.435	-4.283
	[Intercambio de Objetos = Bajo]	-4.484	0.721	38.697	1	0.000	-5.897	-3.071
Location	[Portal Web Responsive]	-0.110	0.012	84.132	1	0.000	-0.134	-0.087

Link function: Logit.

Los resultados en conjunto que se tiene en la Tabla 19 se muestran los coeficientes de la expresión de la regresión con respecto al portal web se asumirá para la comparación al nivel alto y en cuanto a Intercambio de Objetos se asumirá el nivel alto. La eficiencia del portal web responsive para realizar el intercambio de objetos no usados en el hogar es alto, para estas expresiones se tienen al valor de wald de 84.13 y 53.09, siendo estos significativos ya que el p\_valor es menor al nivel de significación estadística ( $p < 0.05$ )

### 3.2. Prueba de Hipótesis

#### 3.2.1. Contrastación de la Hipótesis General

H0: El Portal Web responsive no influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar.

H1: El Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar.

Tabla 20:

*Pseudo coeficiente de determinación de variables.*

	<b>Pseudo R-cuadrado</b>		
	Cox and Snell	Nagelkerke	McFadden
Resultado	0.370	0.586	0.464

Link function: Logit.

En cuanto a la prueba Pseudo R cuadrado, lo que se estarían presentando es la dependencia porcentual del portal web responsive y el intercambio de objetos no usados en el hogar, el cual se tiene al coeficiente de Nagalkerke, implicando que la variabilidad del intercambio de objetos no usados en el hogar depende de 58,6% del portal web responsive, por lo que se rechaza la H0 y se afirma la H1 (El Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar.) y en las hipótesis secundarias.

Se efectuó un análisis de regresión ordinal para examinar si la variable proceso de vacunación es influida positivamente a través de la variable sistema web, de la tabla 19 podemos identificar el nivel de significancia del p\_valor  $P(0.000) < 0.05$  determinándose que el modelo es estadísticamente significativo, además según la tabla 20, podemos observar la prueba de pseudo R cuadrado, el coeficiente de Nagalkerke nos da un valor de .586 donde se indica que la variable Intercambio de objetos no usados en el hogar tiene una dependencia del 58.6% del Portal Web Responsive. Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula H0 y acepta la hipótesis alterna H1 determinando que el Portal Web Responsive, influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar.

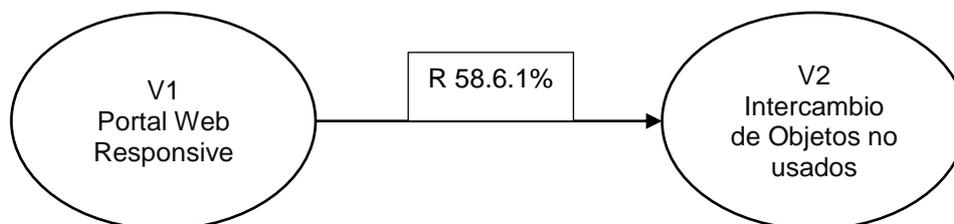


Figura 12: *Esquema de la influencia de la variable Portal Web Responsive en la variable intercambio de objetos no usados en el hogar.*

### 3.2.2. Contrastación de la Hipótesis Específica 1

H0: El Portal Web responsive, No influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a la efectividad.

H1: El Portal Web responsive, influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a la efectividad.

Tabla 21

*Tabla de Información de ajuste de los modelos. (Función de enlace: Logit), para la hipótesis específica 1*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo interceptación	284,628			
Final	125,144	159,483	1	,000

Fuente: Elaboración propia

Según los resultados de la tabla 21 se tienen los siguientes datos que explicarían la dependencia del Portal Web Responsive en el proceso el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a la dimensión efectividad, así mismo se obtiene el p\_valor o valor de la significancia este resultado es de 0 frente a la significancia estadística  $\alpha$  que es igual a 0.05% ( $p\_valor < \alpha$ ), al ser menor el p\_valor que  $\alpha$  esto significa que se rechaza la hipótesis nula  $H_0$ , entonces podemos aceptar la hipótesis  $H_1$  como cierta.

Tabla 22

*Tabla de Pseudo R-cuadrado (Función de enlace: Logit.), para la hipótesis específica 1*

Resultado	Pseudo R-cuadrado		
	Cox and Snell	Nagelkerke	McFadden
	0,445	0.586	0.413

Link function: Logit.

Según los resultados de la prueba de pseudo R cuadrado aplicados a la hipótesis específica 1, lo que se presenta en los resultados es la dependencia porcentual del Portal Web Responsive en el proceso el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a la dimensión efectividad, para el cual se obtiene el coeficiente de Nagelkerke, implicando que la variabilidad de la dimensión efectividad tiene una dependencia de 58.6% del Portal Web.

Se efectuó un análisis de regresión ordinal para examinar si la dimensión efectividad de la variable intercambio de objetos no usados en el hogar es influida positivamente a través de la variable Portal Web Responsive, de la tabla 21 podemos identificar el nivel de significancia del p\_valor  $P(0.000) < 0.05$

determinándose que el modelo es estadísticamente significativo, además según la tabla 22, podemos observar la prueba de pseudo R cuadrado, el coeficiente de Nagelkerke nos da un valor de .586 donde se indica la dimensión Efectividad tiene una dependencia del 58.6% del Portal Web Responsive. Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula H0 y acepta la hipótesis alterna H1 determinando que el Portal Web Responsive, influye positivamente en la Efectividad del intercambio de objetos no usados en el hogar.

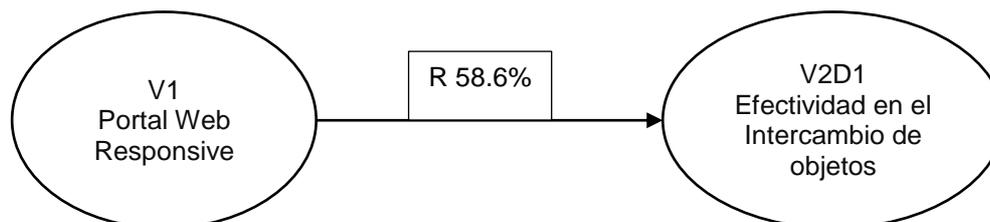


Figura 13: Esquema de la influencia de la variable Portal Web Responsive en la dimensión Efectividad del intercambio de objetos no usados en el hogar.

### 3.2.3. Contrastación de la Hipótesis Específica 2

H0: El Portal Web responsive, No influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto al medio o canal.

H1: El Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto al medio o canal.

Tabla 23

Tabla de Información de ajuste de los modelos. (Función de enlace: Logit), para la hipótesis específica 2

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo interceptación	214,767			
Final	196,065	18,702	1	,000

Fuente: Elaboración propia

Según los resultados de la tabla 24 se tienen los siguientes datos que explicarían la dependencia del Portal Web Responsive en el proceso de intercambio de objetos no usados en el hogar, referida a la dimensión “medio o canal”, así mismo se obtiene el p\_valor o valor de la significancia este resultado es

de 0 frente a la significancia estadística  $\alpha$  que es igual a 0.05% ( $p\_valor < \alpha$ ), al ser menor el  $p\_valor$  que  $\alpha$  esto significa que se rechaza la hipótesis nula  $H_0$ , entonces podemos aceptar la hipótesis  $H_1$  como cierta.

Tabla 24

Tabla de Pseudo R-cuadrado (Función de enlace: Logit.), para la hipótesis específica 2

Resultado	Pseudo R-cuadrado		
	Cox and Snell	Nagelkerke	McFadden
	0,510	0.681	0.515

Link function: Logit.

Según los resultados de la prueba de pseudo R cuadrado aplicados a la hipótesis específica 2, lo que se presenta en los resultados es la dependencia porcentual del Portal Web Responsive en el intercambio de objetos no usados en el hogar, para la dimensión Medio o Canal, para el cual se obtiene el coeficiente de Nagelkerke, implicando que la variabilidad de la dimensión Medio o Canal tiene una dependencia de 68.1% del Portal Web Responsive.

Se efectuó un análisis de regresión ordinal para examinar si la dimensión medio o canal de la variable intercambio de objetos no usados en el hogar es influida positivamente a través de la variable Portal Web Responsive, de la tabla 23 podemos identificar el nivel de significancia del  $p\_valor$   $P(0.000) < 0.05$  determinándose que el modelo es estadísticamente significativo, además según la tabla 24, podemos observar la prueba de pseudo R cuadrado, el coeficiente de Nagelkerke nos da un valor de .681 donde se indica la dimensión medio o canal tiene una dependencia del 68.1% del Portal Web Responsive. Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y acepta la hipótesis alterna  $H_1$  determinando que el Portal Web Responsive, influye positivamente en el medio o canal del intercambio de objetos no usados en el hogar.

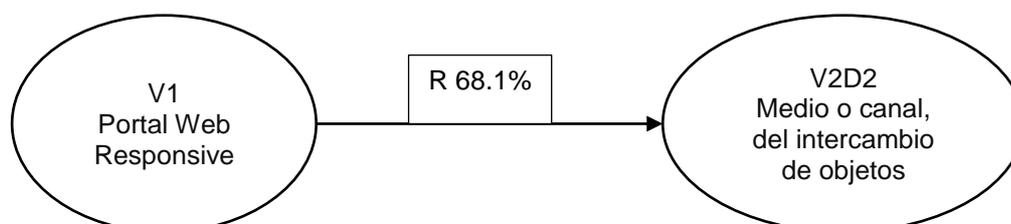


Figura 14: Esquema de la influencia de la variable Portal Web Responsive en la dimensión medio o canal del intercambio de objetos no usados en el hogar.

### 3.2.4. Contrastación de la Hipótesis Específica 3

H0: El Portal Web Responsive, No influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto al tiempo.

H1: El Portal Web Responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto al tiempo.

Tabla 25

Tabla de Información de ajuste de los modelos. (Función de enlace: Logit), para la hipótesis específica 3

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo interceptación	284,628			
Final	125,144	159,483	1	,000

Fuente: Elaboración propia

Según los resultados de la tabla 25 se tienen los siguientes datos que explicarían la dependencia del Portal Web Responsive en el proceso el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a la dimensión Tiempo, así mismo se obtiene el p\_valor o valor de la significancia este resultado es de 0 frente a la significancia estadística  $\alpha$  que es igual a 0.05% ( $p\_valor < \alpha$ ), al ser menor el p\_valor que  $\alpha$  esto significa que se rechaza la hipótesis nula H0, entonces podemos aceptar la hipótesis H1 como cierta.

Tabla 26

Tabla de Pseudo R-cuadrado (Función de enlace: Logit.), para la hipótesis específica 3

Resultado	Pseudo R-cuadrado		
	Cox and Snell	Nagelkerke	McFadden
	0,445	0.586	0.413

Link function: Logit.

Según los resultados de la prueba de pseudo R cuadrado aplicados a la hipótesis específica 3, lo que se presenta en los resultados es la dependencia porcentual del Portal Web Responsive en el proceso el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a la dimensión Tiempo, para el cual se obtiene el coeficiente de Nagelkerke, implicando que la variabilidad de la dimensión Tiempo tiene una dependencia de 58.6% del Portal Web.

Se efectuó un análisis de regresión ordinal para examinar si la dimensión Tiempo de la variable intercambio de objetos no usados en el hogar es influida positivamente a través de la variable Portal Web Responsive, de la tabla 25 podemos identificar el nivel de significancia del p\_valor  $P(0.000) < 0.05$  determinándose que el modelo es estadísticamente significativo, además según la tabla 26, podemos observar la prueba de pseudo R cuadrado, el coeficiente de Nagelkerke nos da un valor de .586 donde se indica la dimensión Tiempo tiene una dependencia del 58.6% del Portal Web Responsive. Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y acepta la hipótesis alterna  $H_1$  determinando que el Portal Web Responsive, influye positivamente en el tiempo del intercambio de objetos no usados en el hogar.

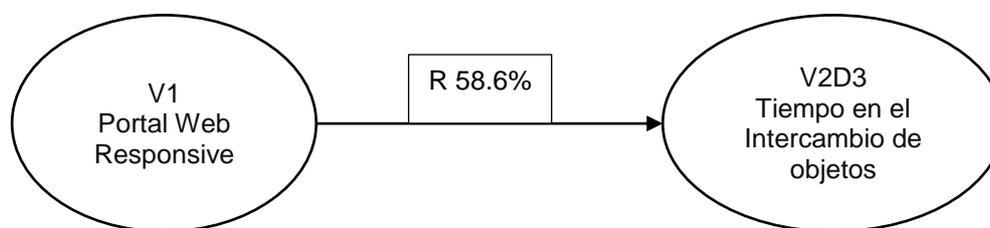


Figura 15: Esquema de la influencia de la variable *Portal Web Responsive* en la dimensión *Tiempo del intercambio de objetos no usados en el hogar*.

### 3.2.5. Contrastación de la Hipótesis Específica 4

$H_0$ : El Portal Web Responsive, No influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a los costos.

$H_1$ : El Portal Web Responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a los costos.

Tabla 27

Tabla de Información de ajuste de los modelos. (Función de enlace: Logit), para la hipótesis específica 4

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo interceptación	214,767			
Final	196,065	18,702	1	,000

Fuente: Elaboración propia

Según los resultados de la tabla 27 se tienen los siguientes datos que explicarían la dependencia del Portal Web Responsive en el proceso de intercambio de objetos no usados en el hogar, referida a la dimensión “costos”, así mismo se obtiene el p\_valor o valor de la significancia este resultado es de 0 frente a la significancia estadística  $\alpha$  que es igual a 0.05% ( $p\_valor < \alpha$ ), al ser menor el p\_valor que  $\alpha$  esto significa que se rechaza la hipótesis nula  $H_0$ , entonces podemos aceptar la hipótesis  $H_1$  como cierta.

Tabla 28

Tabla de Pseudo R-cuadrado (Función de enlace: Logit.), para la hipótesis específica 4

<b>Pseudo R-cuadrado</b>			
	Cox and Snell	Nagelkerke	McFadden
Resultado	0,510	0.681	0.515

Link function: Logit.

Según los resultados de la prueba de pseudo R cuadrado aplicados a la hipótesis específica 4, lo que se presenta en los resultados es la dependencia porcentual del Portal Web Responsive en el intercambio de objetos no usados, para la dimensión costos, para el cual se obtiene el coeficiente de Nagelkerke, implicando que la variabilidad de la dimensión costos tiene una dependencia de 68.1% del Portal Web Responsive.

Se efectuó un análisis de regresión ordinal para examinar si la dimensión costos de la variable intercambio de objetos no usados en el hogar es influida positivamente a través de la variable Portal Web Responsive, de la tabla 27 podemos identificar el nivel de significancia del p\_valor  $P(0.000) < 0.05$  determinándose que el modelo es estadísticamente significativo, además según la tabla 28, podemos observar la prueba de pseudo R cuadrado, el coeficiente de Nagelkerke nos da un valor de .681 donde se indica la dimensión costos tiene una dependencia del 68.1% del Portal Web Responsive. Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y acepta la hipótesis alterna  $H_1$  determinando que el Portal Web Responsive, influye positivamente en los costos del intercambio de objetos no usados en el hogar.

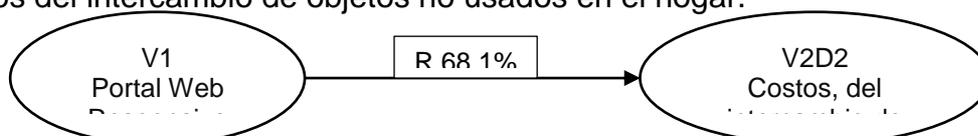


Figura 16: Esquema de la influencia de la variable Portal Web Responsive en la dimensión costos del intercambio de objetos no usados en el hogar.

## **IV. Discusión**

## Discusión

Los resultados obtenidos en la presente investigación señalan con respecto al análisis descriptivo de la variable Portal Web Responsive que su nivel de eficiencia de dicha variable es alto, esto debido a que en este nivel se obtiene 290 de frecuencia que equivale al 78.8% y el nivel bajo solamente alcanza en 6.5%, siendo este último porcentaje una cifra no representativa. Con esos resultados se evidencia la apreciación que tienen los usuarios en cuanto a la efectividad del portal web responsive para realizar el proceso (con 71.2% de nivel de eficiencia alto), a la aceptación que tiene la herramienta como tal por parte de los usuarios (con 78.8% de nivel de eficiencia alto), el tiempo que les toma hacer uso de la herramienta portal web responsive (con 93.5% de nivel de eficiencia alto) y los costos que se generan haciendo uso de la herramienta de canje de objetos no usados (con 93.5% de nivel de eficiencia alto).

En cuanto a la variable Intercambio de Objetos no usados en el hogar, el nivel de eficiencia que tiene más apreciación también es alto ya que obtiene 317 de frecuencia que equivale al 86.1% y los otros niveles (medio y bajo) solamente suman en 13.8%, porcentaje que no es representativo, predominando inclusive el nivel alto no solo en la variable, sino en todas las dimensiones de dicha variable, como la efectividad del proceso de canje de objetos que no se usen en el hogar (86.1% de nivel alto), el canal por el cual se realiza el canje o intercambio (86.1% de nivel alto), el tiempo que toma realizar el mencionado proceso de intercambio (100% de nivel alto) y los costos que genera dicho proceso del intercambio (100% de nivel alto).

Tanto la variable Portal Web Responsive como la variable Intercambio de Objetos no usados son percibidas por los usuarios con un nivel de eficiencia alto, sin embargo el objeto de la investigación es demostrar que el Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, es por ello que se trabajó el modelo de regresión logística ordinal a fin de evaluar el nivel de dependencia y causalidad que tienen ambas variables, los resultados nos arrojan un alto grado de dependencia y de causalidad de las variables, tal como se aprecia en la Tabla 17, se tiene el valor del Chi cuadrado es de 169.98 y p\_valor (valor de significación) es igual a 0.00 frente a la significación

estadística Alfa igual a 0.05 ( $p\_valor < Alfa$ ), es decir que el portal web responsive influye positivamente en el proceso de intercambio de objetos no usados en el hogar, para estas expresiones se tienen al valor de wald de 84.13 y 53.09, siendo estos significativos ya que el  $p\_valor$  es menor al nivel de significación estadística ( $p < 0.05$ ).

Los resultados nos demuestran que el Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a la efectividad de la herramienta, también en cuanto al medio por donde se realiza el proceso, haciendo uso de tiempos aceptados o bien recibidos por los usuarios y con los costos percibido como adecuados desde la percepción del usuario.

El negocio del trueque electrónico está generando buenos resultados y la apreciación de los usuarios es positiva, tanto en la realización del intercambio en sí, la satisfacción de necesidad del usuario, la fidelización del cliente, la herramienta, la percepción de los tiempos y de los costos al realizar el trueque electrónico. Todos esos factores contribuyen a que este proceso que en lo tradicional se hacía sin tecnología, ahora se realiza haciendo uso de la tecnologías de la información.

## **V. Conclusiones**

## Conclusiones

- PRIMERO:** El modelo estadístico de regresión logística ordinal demuestra que el caso es estadísticamente significativo y que la variable Portal Web Responsive influye positivamente en el proceso de intercambio de objetos no usados en el hogar, siendo el grado de dependencia de 58.6%.
- SEGUNDO:** La efectividad tiene una dependencia del 58.6% del Portal Web Responsive, demostrando de esa manera que el Portal Web Responsive influye positivamente en el proceso de intercambio de objetos no usados en el hogar, con respecto a la dimensión efectividad.
- TERCERO:** El Portal Web Responsive influye positivamente en el proceso de intercambio de objetos no usados en el hogar, con respecto al medio o canal, con un grado de dependencia de 68.1%. También, los resultados muestran que el medio o canal responsive es percibido en un nivel alto (86.1%) demostrando que cumple con las expectativas de los usuarios.
- CUARTO:** La percepción de los usuarios sobre los tiempos que se consumen en el intercambio de objetos haciendo uso del Portal Web Responsive es alto, siendo el grado de dependencia 58.6%, en tal sentido el Portal Web Responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados, con respecto al tiempo.
- QUINTO:** Los resultados obtenidos sobre la apreciación de los costos del intercambio de objetos no usados haciendo uso del Portal Web Responsive es buena, además, el grado de dependencia es de 58.6%, demostrando que el Portal Web Responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados, con respecto al costo.

## **VI. Recomendaciones**

## Recomendaciones.

- PRIMERO:** Si bien es cierto, el Portal Web Responsive influye positivamente en el proceso de intercambio de objetos no usados en el hogar, esta idea de negocio es fácil de copiar, por lo que aparecerán otros portales web similares que ofrecerán lo mismo, por lo que se recomienda implementar estrategias que permitan generar valor agregado hacia el usuario y de esa forma ser el referente principal de trueques electrónicos en nuestro país.
- SEGUNDO:** Para mejorar la opinión de los usuarios en cuando a la efectividad del portal web en el intercambio de objetos, se debe trabajar sobre los indicadores de la efectividad, que son: la realización del intercambio en sí, la satisfacción de necesidad del usuario y fidelización del usuario; sobre todo este último, ya que de ello depende que el cliente no se vaya a la competencia.
- TERCERO:** Para mejorar la apreciación de los usuarios sobre el medio o canal por donde se realiza el intercambio de objetos de forma electrónica, se recomienda la implementación de una aplicación móvil para el mismo fin, de esa manera se estaría cubriendo a todos los tipos de usuarios ya que la solución no solo sería responsive sino también móvil.
- CUARTO:** Se recomienda siempre buscar la forma de reducir los tiempos, ya que lo que hoy es rápido con el pasar del tiempo no será lo suficientemente rápido, en consecuencia la búsqueda constante de innovación y automatización con respecto a los tiempos es lo ideal.
- QUINTO:** Lo que es barato hoy en día puede ser más barato para el cliente después, se recomienda buscar otras formas de financiar el proceso de intercambio de objetos no usados, de manera que no sean los usuarios los que perciban el gasto sino empresas que desean llegar con sus anuncios a este tipo de usuarios.

## **VII. Referencias**

## Referencias

- Arce, A. E. V. (2016). De la interfaz del usuario al responsive web design. *Revista AUC*, (37), 59-66.
- Barrientos Padilla, A., Romero Patnogic, M., y Gutiérrez Alegre, J. (2015). Solución web adaptativa para personas con ceguera basada en la herramienta moodle. *Sinergia e Innovación*, 3(2), 1-16. doi:<http://dx.doi.org/10.19083/sinergia.2015.406>
- Cabrera Morocho, C. F. (2015). *Análisis, diseño e implementación del sitio Web para la escuela particular "Jerome Bruner"* (Bachelor's thesis, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Carrera de Tecnología en Computación.).
- Choquesillo Sanchez, F. A. (2012). *Desarrollo e implementación de un portal web como alternativa de solución para mejorar la calidad de servicio del cementerio general en la provincia de Chincha*. Universidad Autónoma de Ica.
- Domínguez Ortiz, M. P. (2015). *Diseño y construcción de un prototipo aplicando un lenguaje web responsive para el desarrollo de un sitio web que permite visualizar perfiles de usuarios digitales en los departamentos de marketing* (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.).
- Escobar, L., y Danixer, W. (2015). *Desarrollo de portal Web para administración remota de servicios, Logs y servidores sobre Plataforma Windows* (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial, Carrera de Licenciatura en Sistema de Información).
- González, D., y Marcos-Mora, M. C. (2013). Responsive web design: diseño multidispositivo para mejorar la experiencia de usuario.
- Marcotte, E. (2017). *Responsive web design: A book apart n° 4*. Editions Eyrolles.
- Martínez, E. L., y Ceballos, C. S. (2017). DISEÑO WEB ADAPTATIVO O RESPONSIVO. *Revista Digital Universitaria*, 14(1).
- Mint. (2 de 07 de 2015). Mint. Obtenido de <https://www.mint.com/barter-system-history-the-past-and-present>

- Monzón Flores, J. A. (2015). Responsive Web Design para Planificación y Recomendación Turística APLICANDO Inteligencia Colectiva.
- Molina-Luna, N. G., y Cancino, Y. A. (2016). Intercambio de Productos en Mercados Semanales de Los Valles Centrales de Oaxaca, México. *ETNOBIOLOGÍA*, 14(2), 92-99.
- Parra Luzuriaga, P. E. (2015). *Diseño de interfaces Web Responsive para periódicos digitales* (Master's thesis, Universidad del Azuay).
- Paz Carrasco, R. I. (2016). *Desarrollo de una aplicación web adaptativa para apoyar al distribuidor independiente de Herbalife en el seguimiento y control del estado nutricional de sus clientes, Lambayeque 2015*. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Peñarrubia, A., Fernández-Caballero, A., & González, P. Portales Web Adaptativos: Una Propuesta de Futuro. In *V Congreso Interacción Persona-Ordenador, Interaccion 2004* (pp. 314-320).
- Perurena Cancio, L., y Moráguez Bergues, M. (2013). Usabilidad de los sitios Web, los métodos y las técnicas para la evaluación. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 24(2), 176-194.
- Powell, T. (2012). Diseño de sitios web. Obtenido de <http://roa.ult.edu.cu/bitstream/123456789/452/2/DisennoSitiosWeb.pdf>
- Talledo Ruiz, W. A. J. L., y Villegas Jurado, S. O. (2015). *Soluciones adaptativas de tecnologías de información y comunicación en computadoras y dispositivos móviles para personas con discapacidad*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
- Villarruel Duque, P. P., y Naranjo Torres, C. I. (2016). Desarrollo de un sistema de trueque virtual para dispositivos móviles Android, utilizando software libre basado en lenguajes de programación interpretados (Bachelor's thesis, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática.).

## **VIII. Anexos**

### ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TÍTULO:** PORTAL WEB RESPONSIVE PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO O LA SUBASTA DE OBJETOS NO USADOS EN EL HOGAR. **AUTOR:** ALEX DIBEY GUERRERO MILIAN

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES					
<p><b>PROBLEMA PRINCIPAL:</b> ¿Cómo influye el Portal Web responsive en el intercambio de objetos no usados en el hogar?</p> <p><b>PROBLEMAS SECUNDARIOS</b></p> <p>¿Cómo influye el Portal Web responsive en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a la efectividad?</p> <p>¿Cómo influye el Portal Web responsive en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto al medio?</p> <p>¿Cómo influye el Portal Web responsive en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto al tiempo?</p> <p>¿Cómo influye el Portal Web responsive en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a los costos?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b> Demostrar que el Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>Demostrar que el Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a la efectividad.</p> <p>Demostrar que el Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto al medio.</p> <p>Demostrar que el Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto al tiempo.</p> <p>Demostrar que el Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a los costos.</p>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL</b> El Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar.</p> <p><b>HIPOTESIS ESPECÍFICOS</b></p> <p>El Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a la efectividad.</p> <p>El Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto al medio.</p> <p>El Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto al tiempo.</p> <p>El Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a los costos.</p>	<b>Variable Dependiente:</b> Intercambio de objetos					
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítem</b>	<b>Escala de Likert</b>	<b>Niveles</b>	<b>Rangos</b>
			Efectividad	Número de usuarios	1-2	1-Totalmente en desacuerdo 2-En desacuerdo 3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4-De acuerdo 5-Totalmente de acuerdo	Óptimo Medio No óptimo	20-47 48-74 75-100
				Usuarios efectivos	3-4			
Usuarios Concurrentes	5-6							
Medio Web	Interfaz de usuario	7-8						
	Adaptabilidad (responsive)	9-10						
Tiempo	Duración de la Publicación	13-14						
	Duración del Intercambio	15-16						
Costos	Costo de Funcionamiento	17-18						
	Costo de Mantenibilidad	19-20						
<b>Variable Dependiente:</b> Intercambio de objetos								
<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítem</b>	<b>Escala de Likert</b>	<b>Niveles</b>	<b>Rangos</b>			
Efectividad	Realización del Intercambio	21-22	1-Totalmente en desacuerdo 2-En desacuerdo 3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4-De acuerdo 5-Totalmente de acuerdo	Óptimo Medio No óptimo	20-47 48-74 75-100			
	Satisfacción de Necesidad	23-24						
	Fidelización del usuario	25-26						
Medio o canal	Canal adecuado	27-28						
	Accesibilidad	29-30						
Tiempo	Facilidad	31-32						
	Rapidez de la Operación	33-34						
Costos	Ahorro de Tiempo con respecto a lo tradicional	35-36						
	Apreciación del Precio.	37-38						
	Ahorro de dinero con respecto a lo tradicional.	39-40						

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL
<b>TIPO:</b> <b>BÁSICO.</b>  <b>NIVEL:</b> Descriptivo  <b>DISEÑO:</b> No experimental, Causal.	<b>POBLACIÓN:</b> 8535 personas  <b>TAMAÑO DE MUESTRA:</b> 368 personas.  <b>Enfoque de la Investigación:</b> Cuantitativo	<b>Variable 1:</b> Portal Web Responsive <b>Técnica:</b> Encuesta <b>Instrumentos:</b> Cuestionario  <b>Variable 1:</b> Intercambio de objetos <b>Técnica:</b> Encuesta <b>Instrumentos:</b> Cuestionario	<b>DESCRIPTIVA:</b> De distribución de frecuencia, tablas de contingencia, figuras

## ANEXO 2: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Tabla 1

*Matriz de Operacionalización de la variable Portal Web Responsive*

Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala de Likert	Niveles	Rangos
Efectividad	Número de usuarios	1-2	1-Totalmente	Óptimo	20-47
	Usuarios efectivos	3-4	en desacuerdo	Medio	48-74
	Usuarios Concurrentes	5-6	2-En desacuerdo	No óptimo	75-100
Medio Web	Interfaz de usuario	7-8	3-Ni de acuerdo		
	Adaptabilidad (responsive)	9-10	ni en desacuerdo		
	Disponibilidad	11-12	4-De acuerdo		
Tiempo	Duración de la Publicación	13-14	5-Totalmente		
	Duración del Intercambio	15-16	de acuerdo		
Costos	Costo de Funcionamiento	17-18			
	Costo de Mantenibilidad	19-20			

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 2

*Matriz de Operacionalización de la variable Intercambio de Objetos no usados*

Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala de Likert	Niveles	Rangos
Efectividad	Realización del Intercambio	21-22	1-Totalmente	Óptimo	20-47
	Satisfacción de Necesidad	23-24	en desacuerdo	Medio	48-74
	Fidelización del usuario	25-26	2-En desacuerdo	No óptimo	75-100
Medio o canal	Canal adecuado	27-28	3-Ni de acuerdo		
	Accesibilidad	29-30	ni en desacuerdo		
	Facilidad	31-32	4-De acuerdo		
Tiempo	Rapidez de la Operación	33-34	5-Totalmente		
	Ahorro de Tiempo con respecto a lo tradicional	35-36	de acuerdo		
Costos	Apreciación del Precio.	37-38			
	Ahorro de dinero con respecto a lo tradicional.	39-40			

Fuente: Elaboración Propia.

### ANEXO 3: Instrumentos de Recolección de Datos

#### CUESTIONARIO PARA USUARIOS DEL PORTAL WEB PARA EL INTERCAMBIO DE OBJETOS NO USADOS.

Sexo: Femenino [ ] Masculino [ ]

Instrucciones: Marque la respuesta que crea conveniente teniendo en cuenta la puntuación de acuerdo a los siguientes valores:

- 1) Totalmente en desacuerdo 2) En desacuerdo 3) Ni en acuerdo ni en desacuerdo  
4) De acuerdo 5) Totalmente de acuerdo

N°	PREGUNTA	VALORIZACIÓN				
		1	2	3	4	5
	<b>SOBRE EL PORTAL WEB RESPONSIVE</b>					
	<b><i>Efectividad</i></b>					
1	Considera que la cantidad de usuarios registrados es alta					
2	Considera que la cantidad de visitantes es alta					
3	Existe gran cantidad de usuarios que han realizado intercambio					
4	Existen usuarios que han intentado realizar el intercambio					
5	Existen un grupo de usuarios que intercambian constantemente					
6	Existen un grupo de visitantes que son concurrentes					
	<b><i>Medio Web</i></b>					
7	Para usted la Interfaz de usuario es amigable e interactiva					
8	Cree que a otras personas también les gusta la interfaz de usuario					
9	El portal web se adapta (responsive) en varios dispositivos					
10	El portal web se adapta (responsive) en varios navegadores web					
11	Usted nunca ha encontrado al portal web caído.					
12	Considera que el portal web siempre se encontrará disponible					
	<b><i>Tiempo</i></b>					
13	El tiempo que duro la publicación en la web es bien corto					
14	Considera que la duración del proceso de publicación es la ideal					
15	El tiempo que duro el Intercambio en la web es bien corto					
16	Considera que la duración del proceso de intercambio es la ideal					
	<b><i>Costo</i></b>					
17	Usted cree que el costo de funcionamiento del portal web es mínimo					
18	Considera que para una mejora de funcionalidad el costo es mínimo					
19	El costo para dar mantenimiento al portal web es mínimo.					
20	Considera que el costo del soporte al cliente es mínimo.					
	<b>SOBRE EL INTERCAMBIO DE OBJETOS NO USADOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b><i>Efectividad</i></b>					
21	Ha logrado realizar el Intercambio de objetos sin problemas					
22	Considera que usuarios como tú también han logrado intercambiar					
23	Ha logrado realizar el Intercambio de objetos según las expectativas					
24	Considera que usuarios como tú también han quedado satisfechos					
25	Usted tiene ganas de realizar otros intercambios de objetos					
26	Usted le ha comentado a otras personas a probar el portal web.					
	<b><i>Medio o canal</i></b>					
27	Usted considera al medio o canal como una ventaja competitiva					
28	El intercambio se realiza por el canal adecuado (medio web)					

29	Usted no ha tenido problemas para acceder al portal web					
30	El canal por el cual se realiza el intercambio es accesible					
31	Cree usted que les parecerá sencillo a las demás personas					
32	Para usted el medio o canal resulta fácil y sencillo usarlo					
	<b>Tiempo</b>					
33	Usted realizó su operación en corto tiempo					
34	Cree usted que los demás usuarios invierten poco tiempo					
35	Existe un ahorro de tiempo con respecto a la forma tradicional.					
36	La forma tradicional de intercambiar consumía mucho más tiempo					
	<b>Costo</b>					
37	El precio del servicio es económico (bajo)					
38	Cree que para los demás usuarios el servicio resulta muy económico.					
39	Existe un ahorro de dinero con respecto a la forma tradicional.					
40	La forma tradicional de intercambiar consumía mucho dinero.					

## ANEXO 4

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EFICIENCIA DEL INTERCAMBIO DE OBJETOS

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EFICIENCIA DEL INTERCAMBIO DE OBJETOS**

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>EFFECTIVIDAD</b>								
1	Ha logrado realizar el Intercambio de objetos sin problemas	/		/		/		
2	Considera que usuarios como tú también han logrado intercambiar	/		/		/		
3	Ha logrado realizar el Intercambio de objetos según las expectativas	/		/		/		
4	Considera que usuarios como tú también han quedado satisfechos	/		/		/		
5	Usted tiene ganas de realizar otros intercambios de objetos	/		/		/		
6	Usted le ha comentado a otras personas a probar el portal web.	/		/		/		
<b>MEDIO O CANAL</b>								
7	Usted considera al medio o canal como una ventaja competitiva	/		/		/		
8	El intercambio se realiza por el canal adecuado (medio web)	/		/		/		
9	Usted no ha tenido problemas para acceder al portal web	/		/		/		
10	El canal por el cual se realiza el intercambio es accesible	/		/		/		
11	Cree usted que les parecerá sencillo a las demás personas	/		/		/		
12	Para usted el medio o canal resulta fácil y sencillo usarlo	/		/		/		
<b>TIEMPO</b>								
13	Usted realizó su operación en corto tiempo	/		/		/		
14	Cree usted que los demás usuarios invierten poco tiempo	/		/		/		
15	Existe un ahorro de tiempo con respecto a la forma tradicional.	/		/		/		
16	La forma tradicional de intercambiar consumía mucho más tiempo	/		/		/		
<b>COSTOS</b>								
17	El precio del servicio es económico (bajo)	/		/		/		
18	Cree que para los demás usuarios el servicio resulta muy económico.	/		/		/		
19	Existe un ahorro de dinero con respecto a la forma tradicional.	/		/		/		
20	La forma tradicional de intercambiar consumía mucho dinero.	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): APLICABLE

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable [✓]  Aplicable después de corregir [ ]  No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez evaluador: DIÁZ DUMONT JORGE DNI: 07698915

Especialidad del evaluador: DOCTOR ING.

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EFICIENCIA DEL PORTAL WEB RESPONSIVE**

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>EFFECTIVIDAD</b>								
1	Considera que la cantidad de usuarios registrados es alta	/		/		/		
2	Considera que la cantidad de visitantes es alta	/		/		/		
3	Existe gran cantidad de usuarios que han realizado intercambio	/		/		/		
4	Existen usuarios que han intentado realizar el intercambio	/		/		/		
5	Existen un grupo de usuarios que intercambian constantemente	/		/		/		
6	Existen un grupo de visitantes que son concurrentes	/		/		/		
<b>MEDIO</b>								
7	Para usted la Interfaz de usuario es amigable e interactiva	/		/		/		
8	Cree que a otras personas también les gusta la interfaz de usuario	/		/		/		
9	El portal web se adapta (responsive) en varios dispositivos	/		/		/		
10	El portal web se adapta (responsive) en varios navegadores web	/		/		/		
11	Usted nunca ha encontrado al portal web caído.	/		/		/		
12	Considera que el portal web siempre se encontrará disponible	/		/		/		
<b>TIEMPO</b>								
13	El tiempo que duro la publicación en la web es bien corto	/		/		/		
14	Considera que la duración del proceso de publicación es la ideal	/		/		/		
15	El tiempo que duro el Intercambio en la web es bien corto	/		/		/		
16	Considera que la duración del proceso de intercambio es la ideal	/		/		/		
<b>COSTOS</b>								
17	Usted cree que el costo de funcionamiento del portal web es mínimo	/		/		/		
18	Considera que para una mejora de funcionalidad el costo es mínimo	/		/		/		
19	El costo para dar mantenimiento al portal web es mínimo.	/		/		/		
20	Considera que el costo del soporte al cliente es mínimo.	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): APLICABLE

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable [✓]  Aplicable después de corregir [ ]  No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez evaluador: DIÁZ DUMONT JORGE DNI: 08698915

Especialidad del evaluador: DOCTOR ING.

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EFICIENCIA DEL INTERCAMBIO DE OBJETOS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>EFFECTIVIDAD</b>								
1	Ha logrado realizar el Intercambio de objetos sin problemas	/	/	/	/	/	/	
2	Considera que usuarios como tú también han logrado intercambiar	/	/	/	/	/	/	
3	Ha logrado realizar el Intercambio de objetos según las expectativas	/	/	/	/	/	/	
4	Considera que usuarios como tú también han quedado satisfechos	/	/	/	/	/	/	
5	Usted tiene ganas de realizar otros intercambios de objetos	/	/	/	/	/	/	
6	Usted le ha comentado a otras personas a probar el portal web.	/	/	/	/	/	/	
<b>MEDIO O CANAL</b>								
7	Usted considera al medio o canal como una ventaja competitiva	/	/	/	/	/	/	
8	El intercambio se realiza por el canal adecuado (medio web)	/	/	/	/	/	/	
9	Usted no ha tenido problemas para acceder al portal web	/	/	/	/	/	/	
10	El canal por el cual se realiza el intercambio es accesible	/	/	/	/	/	/	
11	Cree usted que les parecerá sencillo a las demás personas	/	/	/	/	/	/	
12	Para usted el medio o canal resulta fácil y sencillo usarlo	/	/	/	/	/	/	
<b>TIEMPO</b>								
13	Usted realizó su operación en corto tiempo	/	/	/	/	/	/	
14	Cree usted que los demás usuarios invierten poco tiempo	/	/	/	/	/	/	
15	Existe un ahorro de tiempo con respecto a la forma tradicional.	/	/	/	/	/	/	
16	La forma tradicional de intercambiar consumía mucho más tiempo	/	/	/	/	/	/	
<b>COSTOS</b>								
17	El precio del servicio es económico (bajo)	/	/	/	/	/	/	
18	Cree que para los demás usuarios el servicio resulta muy económico.	/	/	/	/	/	/	
19	Existe un ahorro de dinero con respecto a la forma tradicional.	/	/	/	/	/	/	
20	La forma tradicional de intercambiar consumía mucho dinero.	/	/	/	/	/	/	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): APLICABLE  
 Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez evaluador: FLORES ROSA MARCO ANTONIO DNI: 75684701  
 Especialidad del evaluador: MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EFICIENCIA DEL PORTAL WEB RESPONSIVE

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>EFFECTIVIDAD</b>								
1	Considera que la cantidad de usuarios registrados es alta	/	/	/	/	/	/	
2	Considera que la cantidad de visitantes es alta	/	/	/	/	/	/	
3	Existe gran cantidad de usuarios que han realizado intercambio	/	/	/	/	/	/	
4	Existen usuarios que han intentado realizar el intercambio	/	/	/	/	/	/	
5	Existen un grupo de usuarios que intercambian constantemente	/	/	/	/	/	/	
6	Existen un grupo de visitantes que son concurrentes	/	/	/	/	/	/	
<b>MEDIO</b>								
7	Para usted la Interfaz de usuario es amigable e interactiva	/	/	/	/	/	/	
8	Cree que a otras personas también les gusta la interfaz de usuario	/	/	/	/	/	/	
9	El portal web se adapta (responsive) en varios dispositivos	/	/	/	/	/	/	
10	El portal web se adapta (responsive) en varios navegadores web	/	/	/	/	/	/	
11	Usted nunca ha encontrado al portal web caído.	/	/	/	/	/	/	
12	Considera que el portal web siempre se encontrará disponible	/	/	/	/	/	/	
<b>TIEMPO</b>								
13	El tiempo que duro la publicación en la web es bien corto	/	/	/	/	/	/	
14	Considera que la duración del proceso de publicación es la ideal	/	/	/	/	/	/	
15	El tiempo que duro el Intercambio en la web es bien corto	/	/	/	/	/	/	
16	Considera que la duración del proceso de intercambio es la ideal	/	/	/	/	/	/	
<b>COSTOS</b>								
17	Usted cree que el costo de funcionamiento del portal web es mínimo	/	/	/	/	/	/	
18	Considera que para una mejora de funcionalidad el costo es mínimo	/	/	/	/	/	/	
19	El costo para dar mantenimiento al portal web es mínimo.	/	/	/	/	/	/	
20	Considera que el costo del soporte al cliente es mínimo.	/	/	/	/	/	/	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): APLICABLE  
 Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez evaluador: FLORES ROSA MARCO ANTONIO DNI: 75684701  
 Especialidad del evaluador: MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EFICIENCIA DEL INTERCAMBIO DE OBJETOS

N°	DIMENSIONES / Items	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>EFFECTIVIDAD</b>								
1	Ha logrado realizar el Intercambio de objetos sin problemas	/	/	/	/	/	/	
2	Considera que usuarios como tú también han logrado intercambiar	/	/	/	/	/	/	
3	Ha logrado realizar el Intercambio de objetos según las expectativas	/	/	/	/	/	/	
4	Considera que usuarios como tú también han quedado satisfechos	/	/	/	/	/	/	
5	Usted tiene ganas de realizar otros intercambios de objetos	/	/	/	/	/	/	
6	Usted le ha comentado a otras personas a probar el portal web.	/	/	/	/	/	/	
<b>MEDIO O CANAL</b>								
7	Usted considera al medio o canal como una ventaja competitiva	/	/	/	/	/	/	
8	El intercambio se realiza por el canal adecuado (medio web)	/	/	/	/	/	/	
9	Usted no ha tenido problemas para acceder al portal web	/	/	/	/	/	/	
10	El canal por el cual se realiza el intercambio es accesible	/	/	/	/	/	/	
11	Cree usted que les parecerá sencillo a las demás personas	/	/	/	/	/	/	
12	Para usted el medio o canal resulta fácil y sencillo usarlo	/	/	/	/	/	/	
<b>TIEMPO</b>								
13	Usted realizó su operación en corto tiempo	/	/	/	/	/	/	
14	Cree usted que los demás usuarios invierten poco tiempo	/	/	/	/	/	/	
15	Existe un ahorro de tiempo con respecto a la forma tradicional.	/	/	/	/	/	/	
16	La forma tradicional de intercambiar consumía mucho más tiempo	/	/	/	/	/	/	
<b>COSTOS</b>								
17	El precio del servicio es económico (bajo)	/	/	/	/	/	/	
18	Cree que para los demás usuarios el servicio resulta muy económico.	/	/	/	/	/	/	
19	Existe un ahorro de dinero con respecto a la forma tradicional.	/	/	/	/	/	/	
20	La forma tradicional de intercambiar consumía mucho dinero.	/	/	/	/	/	/	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiente

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable [ 4 ]     Aplicable después de corregir [ ]     No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez evaluador: Nancy In Jun    DNI: 0801200

Especialidad del evaluador: Psicología

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EFICIENCIA DEL PORTAL WEB RESPONSIVE

N°	DIMENSIONES / Items	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>EFFECTIVIDAD</b>								
1	Considera que la cantidad de usuarios registrados es alta	/	/	/	/	/	/	
2	Considera que la cantidad de visitantes es alta	/	/	/	/	/	/	
3	Existe gran cantidad de usuarios que han realizado intercambio	/	/	/	/	/	/	
4	Existen usuarios que han intentado realizar el intercambio	/	/	/	/	/	/	
5	Existen un grupo de usuarios que intercambian constantemente	/	/	/	/	/	/	
6	Existen un grupo de visitantes que son concurrentes	/	/	/	/	/	/	
<b>MEDIO</b>								
7	Para usted la Interfaz de usuario es amigable e interactiva	/	/	/	/	/	/	
8	Cree que a otras personas también les gusta la interfaz de usuario	/	/	/	/	/	/	
9	El portal web se adapta (responsive) en varios dispositivos	/	/	/	/	/	/	
10	El portal web se adapta (responsive) en varios navegadores web	/	/	/	/	/	/	
11	Usted nunca ha encontrado al portal web caído.	/	/	/	/	/	/	
12	Considera que el portal web siempre se encontrará disponible	/	/	/	/	/	/	
<b>TIEMPO</b>								
13	El tiempo que duro la publicación en la web es bien corto	/	/	/	/	/	/	
14	Considera que la duración del proceso de publicación es la ideal	/	/	/	/	/	/	
15	El tiempo que duro el Intercambio en la web es bien corto	/	/	/	/	/	/	
16	Considera que la duración del proceso de intercambio es la ideal	/	/	/	/	/	/	
<b>COSTOS</b>								
17	Usted cree que el costo de funcionamiento del portal web es mínimo	/	/	/	/	/	/	
18	Considera que para una mejora de funcionalidad el costo es mínimo	/	/	/	/	/	/	
19	El costo para dar mantenimiento al portal web es mínimo.	/	/	/	/	/	/	
20	Considera que el costo del soporte al cliente es mínimo.	/	/	/	/	/	/	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiente

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable [ X ]     Aplicable después de corregir [ ]     No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez evaluador: FLORES ROSA MARCO ANTONIO    DNI: 75684701

Especialidad del evaluador: MAESTRO EN CIENCIAS UNIVERSITARIAS

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

### ANEXO 5: BASE DE DATOS

PORTAL WEB RESPONSIVE																																			
N°	EFECTIVIDAD						MEDIO WEB						TIEMPO						COSTOS							D 1	D 2	D 3	D 4						
	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	V 1	D 1	D 2	D 3	D 4										
1	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
2	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto					
3	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
5	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto					
6	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
7	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
8	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
9	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto					
10	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
11	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
12	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
13	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	7	6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
14	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
15	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
16	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto					
17	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
18	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
19	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto					
20	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
21	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
22	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
23	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto					
24	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
25	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
26	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
27	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	7	6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo					
28	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
29	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
30	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto					
31	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
32	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
33	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto					
34	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					
35	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto					

36	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
37	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
38	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
39	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
40	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
41	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	7	6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
42	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
43	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
44	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
45	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
46	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	0	4	3	0	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
47	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
48	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
49	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
50	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
51	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
52	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
53	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
54	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
55	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	7	6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
56	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
57	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
58	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
59	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
60	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	0	4	2	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
61	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
62	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
63	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
64	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
65	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
66	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
67	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
68	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
69	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	7	6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
70	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
71	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
72	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
73	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
74	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	0	4	3	0	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
75	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto

76	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
77	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
78	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
79	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	7	5	1	1	1	Med	Med	Med	Alto	Alto	
80	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
81	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
82	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
83	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	6	2	1	1	7	Baj	Baj	Baj	Baj	Baj	
84	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
85	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
86	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Med	Alto	Alto	Alto	
87	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
88	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
89	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Med	Med	Med	Alto	Alto	
90	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
91	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
92	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
93	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	7	5	1	1	1	Med	Med	Med	Alto	Alto	
94	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
95	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
96	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
97	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	1	7	Baj	Baj	Baj	Baj	Baj	
98	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
99	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	7	6	8	8	5	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
100	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Med	Alto	Alto	Alto	
101	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
102	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
103	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Med	Med	Med	Alto	Alto	
104	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
105	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
106	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
107	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	7	5	1	1	1	Med	Med	Med	Alto	Alto	
108	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
109	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
110	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
111	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	6	2	1	1	7	Baj	Baj	Baj	Baj	Baj	
112	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
113	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
114	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Med	Alto	Alto	Alto	
115	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	

116	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	9	2	3	2	1	6	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
117	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
118	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
119	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
120	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
121	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	7	1	1	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto	
122	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
123	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	4	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
124	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
125	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	3	1	1	7	6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	
126	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	6	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
127	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
128	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	6	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto		
129	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
130	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
131	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	0	1	1	4	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto	
132	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
133	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
134	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
135	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	7	5	1	1	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto	
136	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	9	5	8	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
137	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto		
138	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
139	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	6	2	1	7	6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo		
140	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	6	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto		
141	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto		
142	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	6	0	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto		
143	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto		
144	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	0	4	0	0	0	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto		
145	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	0	1	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto		
146	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto		
147	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	6	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto		
148	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
149	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	7	5	1	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto		
150	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto		
151	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	9	3	3	6	7	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto		
152	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
153	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	7	6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo		
154	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	6	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto		
155	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	7	6	8	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	

156	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
157	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
158	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
159	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
160	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
161	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
162	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
163	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
164	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
165	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
166	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
167	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	7	6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
168	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
169	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
170	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
171	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
172	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
173	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
174	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
175	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
176	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
177	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
178	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
179	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
180	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
181	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	7	6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
182	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
183	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
184	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
185	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
186	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
187	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
188	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
189	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
190	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
191	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
192	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
193	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
194	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
195	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	7	6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

196	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o
197	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o
198	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	6	7	2	2	1	1	Alto	Med io	Alto	Alt o	Alt o
199	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o
200	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
201	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Med io	Med io	Med io	Alt o	Alt o	
202	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
203	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
204	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
205	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	1	Med io	Med io	Med io	Alt o	Alt o	
206	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
207	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
208	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
209	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	1	7	6	Baj o	Baj o	Baj o	Ba jo	Ba jo
210	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
211	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
212	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Med io	Alto	Alt o	Alt o	
213	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
214	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o		
215	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Med io	Med io	Med io	Alt o	Alt o	
216	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
217	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
218	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
219	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	3	Med io	Med io	Med io	Alt o	Alt o	
220	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
221	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
222	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
223	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	7	6	Baj o	Baj o	Baj o	Ba jo	Ba jo	
224	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
225	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
226	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Med io	Alto	Alt o	Alt o	
227	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
228	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
229	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Med io	Med io	Med io	Alt o	Alt o	
230	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
231	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
232	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
233	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	1	Med io	Med io	Med io	Alt o	Alt o	
234	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	
235	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt o	Alt o	

236	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
237	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	7	6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
238	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	6	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
239	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
240	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
241	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
242	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
243	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
244	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
245	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
246	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
247	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
248	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
249	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
250	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
251	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	7	6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
252	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
253	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
254	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
255	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
256	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
257	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
258	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
259	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
260	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
261	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
262	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
263	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
264	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
265	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	7	6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
266	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
267	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
268	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
269	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
270	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
271	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
272	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
273	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
274	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
275	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	3	2	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto

276	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
277	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
278	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
279	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	7	6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
280	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
281	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
282	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
283	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
284	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	
285	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
286	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
287	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
288	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
289	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	2	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
290	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
291	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
292	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
293	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	7	6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
294	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
295	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
296	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
297	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
298	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
299	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
300	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
301	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
302	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
303	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
304	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
305	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
306	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
307	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	7	6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
308	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
309	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
310	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
311	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
312	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
313	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
314	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
315	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto

316	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
317	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
318	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
319	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
320	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
321	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
322	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
323	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
324	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
325	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
326	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
327	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
328	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
329	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
330	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
331	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
332	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
333	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
334	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
335	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
336	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
337	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
338	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
339	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
340	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
341	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
342	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
343	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
344	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
345	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
346	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
347	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	1	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
348	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
349	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
350	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
351	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	7	6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
352	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
353	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
354	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
355	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto

356	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	9	2	3	2	1	Alto	Alto	Alto	Alt	Alt
357	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	7	2	2	1	1	Med	Med	Med	Alt	Alt
358	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt	Alt	
359	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt	Alt	
360	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt	Alt		
361	2	3	2	3	2	3	5	3	2	2	2	3	2	2	4	5	2	5	2	3	5	1	1	1	1	2	Med	Med	Med	Alt	Alt	
362	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt	Alt		
363	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	7	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt	Alt		
364	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt	Alt		
365	2	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	7	6	Baj	Baj	Baj	Ba	Ba		
366	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt	Alt		
367	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	8	2	2	1	1	Alto	Alto	Alto	Alt	Alt		
368	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	7	2	2	1	1	Alto	Med	Alto	Alt	Alt		

INTERCAMBIO DE OBJETOS NO USADOS																																						
EFECTIVIDAD						MEDIO O CANAL						TIEMPO				COSTO																						
P 21	P 22	P 23	P 24	P 25	P 26	P 27	P 28	P 29	P 30	P 31	P 32	P 33	P 34	P 35	P 36	P 37	P 38	P 39	P 40																			
4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5		5	4	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	7	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	9	3	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
2	4	3	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	6	1	2	1	1	Me	Me	Me	Al	Al									
4	5	4	5	4	5	3	5	4	3	5	5	3	4	3	4	4	4	5	4	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
1	2	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	4	3	9	5	9	0	Baj	Baj	Me	Al	Al								
5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5		5	4	4	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	7	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	9	3	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
2	4	3	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	6	1	2	1	1	Me	Me	Me	Al	Al									
4	5	4	5	4	5	3	5	4	3	5	5	3	4	3	4	4	4	5	4	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
1	2	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	4	3	9	5	9	0	Baj	Baj	Me	Al	Al								
5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5		5	4	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	7	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	9	3	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al									
2	4	3	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	6	1	2	1	1	Me	Me	Me	Al	Al									





2	4	3	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	6	1	2	1	1	5	Me	Me	Me	Al	Al
4	5	4	5	4	5	3	5	4	3	5	5	3	4	3	4	4	5	4	5	8	2	2	1	1	8	Alt	Alt	Alt	Al	Al
5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	9	2	2	1	1	8	Alt	Alt	Alt	Al	Al
5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	9	2	2	1	1	9	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
1	2	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	4	1	1	1	0	Baj	Baj	Me	Al	Al	
5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	9	2	2	1	1	9	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	8	2	2	1	1	8	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	9	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	9	2	2	1	1	7	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	9	2	2	1	1	8	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	7	2	2	1	1	5	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	9	3	2	1	1	8	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	9	2	2	1	2	0	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	8	2	2	1	1	8	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
2	4	3	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	6	1	2	1	1	5	Me	Me	Me	Al	Al	
4	5	4	5	4	5	3	5	4	3	5	5	3	4	3	4	4	5	4	8	2	2	1	1	8	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	8	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	6	9	9	9	9	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
1	2	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	4	1	1	1	0	Baj	Baj	Me	Al	Al	
5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	9	2	2	1	1	9	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	8	2	2	1	1	8	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	9	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	9	2	2	1	1	7	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	9	2	2	1	1	8	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	7	2	2	1	1	5	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	9	3	2	1	1	8	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	9	2	2	1	2	0	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	8	2	2	1	1	8	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
2	4	3	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	6	1	2	1	1	5	Me	Me	Me	Al	Al	
4	5	4	5	4	5	3	5	4	3	5	5	3	4	3	4	4	5	4	8	2	2	1	1	8	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	8	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	6	9	9	9	9	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
1	2	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	4	1	1	1	0	Baj	Baj	Me	Al	Al	
5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	9	2	2	1	1	9	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	8	2	2	1	1	8	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	9	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	9	2	2	1	1	7	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	9	2	2	1	1	8	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	7	2	2	1	1	5	Alt	Alt	Alt	Al	Al	
5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	9	3	2	1	1	8	Alt	Alt	Alt	Al	Al	





4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt
4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt
4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	6	7	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt
5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	9	3	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
2	4	3	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	6	1	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alt	Alt	
4	5	4	5	4	5	3	5	4	3	5	5	3	4	3	4	4	5	4	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
1	2	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	9	1	5	9	0	Baj	Baj	Medio	Alt	Alt
5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5		5	4	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	7	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	9	3	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	7	9	9	9	0	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
2	4	3	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	6	1	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alt	Alt	
4	5	4	5	4	5	3	5	4	3	5	5	3	4	3	4	4	5	4	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
1	2	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	4	1	1	9	0	Baj	Baj	Medio	Alt	Alt	
5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5		5	4	4	5	5	4	5	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	7	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	9	3	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	9	2	2	1	2	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
2	4	3	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	6	1	2	1	1	Medio	Medio	Medio	Alt	Alt	
4	5	4	5	4	5	3	5	4	3	5	5	3	4	3	4	4	5	4	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	
1	2	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	4	1	1	9	0	Baj	Baj	Medio	Alt	Alt	
5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Alt	Alt	





2	4	3	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	6	1	2	1	1	Me	Me	Me	Al	Al
4	5	4	5	4	5	3	5	4	3	5	5	3	4	3	4	4	5	4	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al
5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al
5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al
1	2	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	4	1	1	1	Baj	Baj	Me	Al	Al	
5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	9	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al
4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al
4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5		5	4	4	5	5	4	5	8	2	2	1	1	Alt	Alt	Alt	Al	Al	

**ANEXO 7: Artículo Científico**  
**Eficiencia del Portal Web Responsive para Facilitar el Intercambio de  
Objetos no Usados en el Hogar**

Efficiency of the Responsive Web Portal to Facilitate the Barter of Unused Objects  
in the Home.

Alex Dibey Guerrero Milian  
Universidad Cesar Vallejo – Peru

**Resumen**

La investigación tuvo como objetivo demostrar que el Portal Web Responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar. La población considerada es el número de usuarios registrados hasta la fecha en el Portal Web Responsive de intercambio de objetos no usados en el hogar, que ascienden a 8535 personas.

El método de investigación empleado es el inductivo, el nivel de investigación es descriptivo y el tipo de investigación es básica. Esta investigación utilizó para su propósito el diseño no experimental, de corte causal, el cual recogió la información al aplicar los instrumentos: Cuestionario sobre Intercambio de objetos no usados y Cuestionario sobre Portal Web Responsive, los cuales estuvieron constituidos por 20 preguntas en la escala de Likert (1-Totalmente en desacuerdo, 2-En desacuerdo, 3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4-De acuerdo y 5-Totalmente de acuerdo), en los cuestionarios los usuarios brindaron información acerca de las variables Portal Web Responsive e Intercambio de Objetos, a través de la evaluación de sus distintas dimensiones, cuyos resultados se presentan gráfica y textualmente.

La investigación concluye que el Portal Web Responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar.

**Palabras clave:** Portal Web Responsive, Portal Web Adaptativo, Diseño Web Responsive, Intercambio de Objetos, Trueque de Objetos, Trueque Electrónico y Canje de Objetos.

## Abstract

The research aimed to demonstrate that the Responsive Web Portal positively influences the barter of unused objects in the home. The population considered is the number of users registered to date in the Responsive Web Portal for the exchange of unused objects in the home, which amount to 8535 people.

The research method employed is the inductive, the level of research is descriptive and the type of research is basic. This research used for its purpose the non-experimental, causal cut design, which collected the information when applying the instruments: Questionnaire on barter of unused objects and Questionnaire on Web Responsive Portal, which were constituted by 20 questions in the scale of Likert (1-Totally disagree, 2-Disagree, 3-Neither agree nor disagree, 4-Agree and 5-Totally agree), in the questionnaires users provided information about the variables Web Portal Responsive and Barter of Objects, through the evaluation of its different dimensions, whose results are presented graphically and verbatim.

The research concludes that the Web Responsive Portal positively influences the barter of unused objects in the home.

**Keywords:** Responsive Web Portal, Adaptive Web Portal, Responsive Web Design, Object Exchange, Object Bartering, Electronic Barter and Exchange of Objects.

## Introducción

En un mundo globalizado, en donde las personas tienen el poder adquisitivo para comprar objetos que satisfacen ciertas necesidades temporales y luego los desechan o lo almacenan en algún rincón del hogar, ocupando espacio y perdiendo la oportunidad de que alguna otra persona realmente lo necesite, no necesariamente los objetos tienen que ser nuevos sino solo para satisfacer ciertas necesidades en las demás personas, es por ello que, desde tiempos remotos existía el llamado “trueque” o intercambio de objetos o cosas y luego apareció las subastas donde se venden los objetos según el más alto valor que las personas pueden ofrecer, y actualmente existe lo que se llama el trueque electrónico o el

trueque a través de internet. Para la presente investigación se trabaja sobre un portal web responsive que ha sido creado específicamente para realizar intercambio o trueque de objetos no usados en el hogar.

El problema a investigar es ¿Cómo influye el Portal Web responsive en el intercambio de objetos no usados en el hogar?

### **Metodología**

El método de investigación es inductivo, el tipo de investigación básica, el nivel de investigación es descriptivo, el diseño no experimental, de corte causal.

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de encuestas.

### **Resultados**

Una variable en estudio es el Intercambio de Objetos no usados en el hogar, a continuación mostramos los resultados de los niveles de frecuencia obtenidos de la variable y sus dimensiones.

Tabla 1:

*Niveles de frecuencia de la variable Intercambio de Objetos*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Alto	317	86.1	86.1	86.1
Bajo	24	6.5	6.5	92.7
Medio	27	7.3	7.3	100.0
Total	368	100.0	100.0	

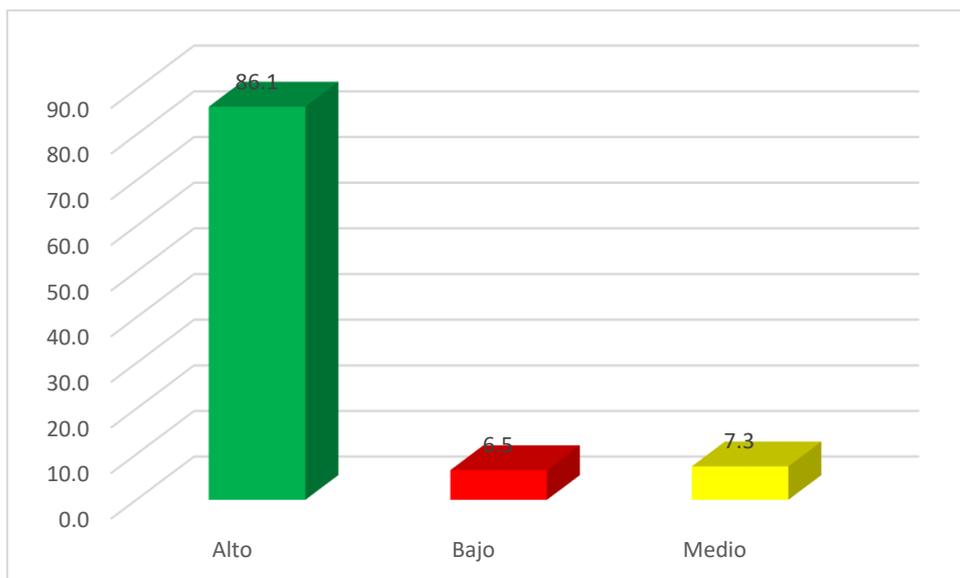


Figura 1: *Niveles de frecuencia de la variable Intercambio de Objetos*

En la Tabla 1 y la Figura 1 se aprecian los resultados generales de la variable Intercambio de objetos no usados en el hogar, se evidencia que el 6.5% perciben que el nivel es malo en cuanto al intercambio de objetos, mientras que el 7.3 perciben que el nivel es medio y el 86.1% perciben que el Intercambio de objetos no usados en el hogar es bueno.

La otra variable en estudio es el Portal Web Responsive, a continuación mostramos los resultados de los niveles de frecuencia obtenidos de la variable y sus dimensiones.

Tabla 2:

*Niveles de frecuencia de la variable Portal Web Responsive*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Alto	290	78.8	78.8	78.8
Bajo	24	6.5	6.5	85.3
Medio	54	14.7	14.7	100.0
Total	368	100.0	100.0	

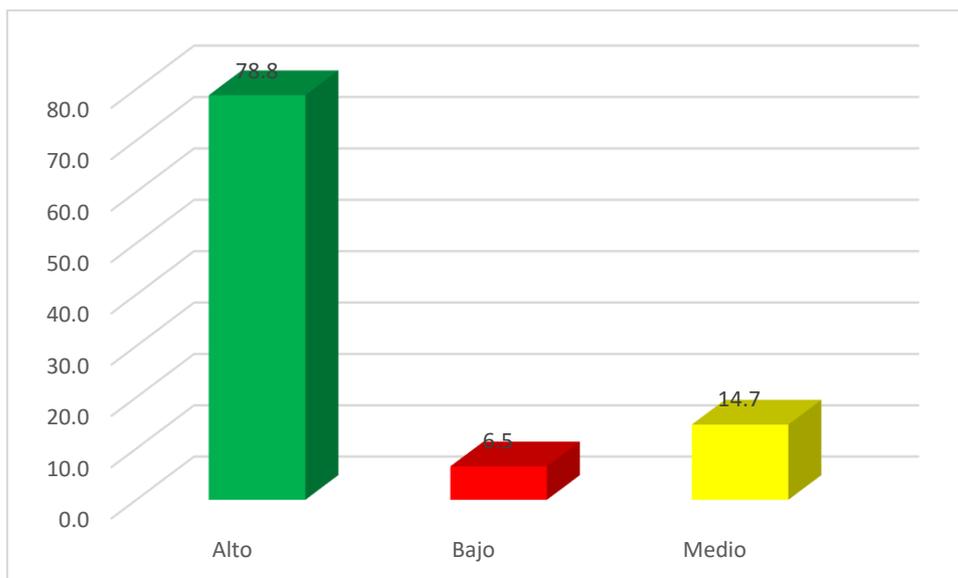


Figura 2: Niveles de frecuencia de la variable *Portal Web Responsive*

En la Tabla 2 y la Figura 2 se aprecian los resultados generales de la variable *Portal Web Responsive*, se evidencia que el 6.5% perciben que el nivel es bajo, mientras que el 14.7% perciben que el nivel es medio y el 78.8% perciben que el *Portal Web Responsive* es bueno.

En cuanto a los resultados obtenidos a partir de los cuestionarios con escala ordinal se asumirá prueba no paramétrica que muestra la dependencia entre la variable independiente frente a la variable dependiente, se basará en la prueba de regresión logística, ya que la investigación es de corte causal y los datos para el modelamiento son de carácter cualitativo ordinal, orientado al modelo de regresión logística ordinal, para el efecto asumiremos el reporte del programa SPSS.

Tabla 3:

*Determinación del ajuste de los datos para el modelo Portal Web Responsive que influye en el intercambio de objetos no usados en el hogar*

**Información de ajuste de los modelos**

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-Cuadrado	df	Sig.
Solo Intersección	366.684			
Final	196.704	169.980	1	0.000

Link function: Logit.

En cuanto al reporte del programa SPSS a partir de los datos, se tienen los siguientes resultados, donde los datos obtenidos vienen a explicar la dependencia del portal web responsive en el intercambio de objetos no usados en el hogar, como

se puede apreciar en la Tabla 3, se tiene el valor del Chi cuadrado es de 169.98 y p\_valor (valor de significación) es igual a 0.00 frente a la significación estadística Alfa igual a 0.05 ( $p\_valor < Alfa$ ), significa rechazo de la hipótesis nula, los datos de la variable no son independientes, esto significa que implica la dependencia de una variable sobre la otra.

Tabla 4:

*Determinación de las variables para el modelo de regresión logística ordinal.*

<b>Bondad de Ajuste</b>			
	Chi-Cuadrado	df	Sig.
Pearson	249.903	23	0.000
Deviance	196.704	23	0.000

Link function: Logit.

También se muestran los resultados de la bondad de ajuste de la variable el cual no se rechaza la hipótesis nula; por lo que con los datos de la variable es posible mostrar la dependencia gracias a las variables y el modelo presentado estaría dado por el valor estadístico de p\_valor 0.00 frente al Alfa igual a 0.05. Por tanto, el modelo y los resultados están explicando la dependencia de una variable sobre la otra.

Tabla 5:

*Presentación de los coeficientes del Portal Web y el Intercambio de Objetos no usados en el hogar.*

<b>Estimaciones de Parámetro</b>							Intervalo de Confianza al 95%	
		Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	Límite Inferior	Limite Superior
Threshold	[Intercambio de Objetos = Alto]	-5.859	0.804	53.092	1	0.000	-7.435	-4.283
	[Intercambio de Objetos = Bajo]	-4.484	0.721	38.697	1	0.000	-5.897	-3.071
Location	[Portal Web Responsive]	-0.110	0.012	84.132	1	0.000	-0.134	-0.087

Link function: Logit.

Los resultados en conjunto que se tiene en la Tabla 5 se muestran los coeficientes de la expresión de la regresión con respecto al portal web se asumirá para la comparación al nivel alto y en cuanto a Intercambio de Objetos se asumirá

el nivel alto. La eficiencia del portal web responsive para realizar el intercambio de objetos no usados en el hogar es alto, para estas expresiones se tienen al valor de wald de 84.13 y 53.09, siendo estos significativos ya que el p\_valor es menor al nivel de significación estadística ( $p < 0.05$ )

Para la prueba de hipótesis de determinó de la siguiente manera:

H0: El Portal Web responsive no influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar.

H1: El Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar.

Tabla 6:

*Pseudo coeficiente de determinación de variables..*

	<b>Pseudo R-cuadrado</b>		
	Cox and Snell	Nagelkerke	McFadden
Resultado	0.370	0.586	0.464

Link function: Logit.

En cuanto a la prueba Pseudo R cuadrado, lo que se estarían presentando es la dependencia porcentual del portal web responsive y el intercambio de objetos no usados en el hogar, el cual se tiene al coeficiente de Nagelkerke, implicando que la variabilidad del intercambio de objetos no usados en el hogar depende de 58,6% del portal web responsive, por lo que se rechaza la H0 y se afirma la H1 (El Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar.) y en las hipótesis secundarias.

## **Discusión**

Los resultados obtenidos en la presente investigación señalan con respecto al análisis descriptivo de la variable Portal Web Responsive que su nivel de eficiencia de dicha variable es alto, esto debido a que en este nivel se obtiene 290 de frecuencia que equivale al 78.8% y el nivel bajo solamente alcanza en 6.5%, siendo este último porcentaje una cifra no representativa. Con esos resultados se evidencia la apreciación que tienen los usuarios en cuanto a la efectividad del portal web responsive para realizar el proceso (con 71.2% de nivel de eficiencia alto), a la aceptación que tiene la herramienta como tal por parte de los usuarios (con

78.8% de nivel de eficiencia alto), el tiempo que les toma hacer uso de la herramienta portal web responsive (con 93.5% de nivel de eficiencia alto) y los costos que se generan haciendo uso de la herramienta de canje de objetos no usados (con 93.5% de nivel de eficiencia alto).

En cuanto a la variable Intercambio de Objetos no usados en el hogar, el nivel de eficiencia que tiene más apreciación también es alto ya que obtiene 317 de frecuencia que equivale al 86.1% y los otros niveles (medio y bajo) solamente suman en 13.8%, porcentaje que no es representativo, predominando inclusive el nivel alto no solo en la variable, sino en todas las dimensiones de dicha variable, como la efectividad del proceso de canje de objetos que no se usen en el hogar (86.1% de nivel alto), el canal por el cual se realiza el canje o intercambio (86.1% de nivel alto), el tiempo que toma realizar el mencionado proceso de intercambio (100% de nivel alto) y los costos que genera dicho proceso del intercambio (100% de nivel alto).

Tanto la variable Portal Web Responsive como la variable Intercambio de Objetos no usados son percibidas por los usuarios con un nivel de eficiencia alto, sin embargo el objeto de la investigación es demostrar que el Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, es por ello que se trabajó el modelo de regresión logística ordinal a fin de evaluar el nivel de dependencia y causalidad que tienen ambas variables, los resultados nos arrojan un alto grado de dependencia y de causalidad de las variables, tal como se aprecia en la Tabla 17, se tiene el valor del Chi cuadrado es de 169.98 y p\_valor (valor de significación) es igual a 0.00 frente a la significación estadística Alfa igual a 0.05 ( $p\_valor < Alfa$ ), es decir que el portal web responsive influye positivamente en el proceso de intercambio de objetos no usados en el hogar, para estas expresiones se tienen al valor de wald de 84.13 y 53.09, siendo estos significativos ya que el p\_valor es menor al nivel de significación estadística ( $p < 0.05$ ).

Los resultados nos demuestran que el Portal Web responsive influye positivamente en el intercambio de objetos no usados en el hogar, en cuanto a la efectividad de la herramienta, también en cuanto al medio por donde se realiza el

proceso, haciendo uso de tiempos aceptados o bien recibidos por los usuarios y con los costos percibido como adecuados desde la percepción del usuario.

El negocio del trueque electrónico está generando buenos resultados y la apreciación de los usuarios es positiva, tanto en la realización del intercambio en sí, la satisfacción de necesidad del usuario, la fidelización del cliente, la herramienta, la percepción de los tiempos y de los costos al realizar el trueque electrónico. Todos esos factores contribuyen a que este proceso que en lo tradicional se hacía sin tecnología, ahora se realiza haciendo uso de la tecnologías de la información.

### **Conclusiones**

Los resultados del modelo estadístico de regresión logística ordinal, en la tabla 27 demuestran que el valor  $P(0.000)$  es  $<$  a Alfa (0.05) determinándose que el modelo es estadísticamente significativo y que la variable Portal Web Responsive tiene un nivel alto de causalidad por lo tanto influye positivamente en el proceso de intercambio de objetos no usados en el hogar.

### **Referencias**

- Arce, A. E. V. (2016). De la interfaz del usuario al responsive web design. *Revista AUC*, (37), 59-66.
- Barrientos A., Romero M., y Gutiérrez J. (2015). Solución web adaptativa para personas con ceguera basada en la herramienta moodle. *Sinergia e Innovación*, 3(2), 1-16. doi:<http://dx.doi.org/10.19083/sinergia.2015.406>
- Cabrera C. F. (2015). *Análisis, diseño e implementación del sitio Web para la escuela particular "Jerome Bruner"* (Bachelor's thesis, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Carrera de Tecnología en Computación.).
- Choquesillo F. A. (2012). *Desarrollo e implementación de un portal web como alternativa de solución para mejorar la calidad de servicio del cementerio general en la provincia de Chincha*. Universidad Autónoma de Ica.
- Domínguez M. P. (2015). *Diseño y construcción de un prototipo aplicando un lenguaje web responsive para el desarrollo de un sitio web que permite visualizar perfiles de usuarios digitales en los departamentos de marketing* (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.).
- Escobar, L., y Danixer, W. (2015). *Desarrollo de portal Web para administración remota de servicios, Logs y servidores sobre Plataforma Windows* (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial, Carrera de Licenciatura en Sistema de Información).
- González, D., y Marcos-Mora, M. C. (2013). Responsive web design: diseño multidispositivo para mejorar la experiencia de usuario.

- Marcotte, E. (2017). *Responsive web design: A book apart n° 4*. Editions Eyrolles.
- Martínez, E. L., y Ceballos, C. S. (2017). DISEÑO WEB ADAPTATIVO O RESPONSIVO. *Revista Digital Universitaria*, 14(1).
- Mint. (2 de 07 de 2015). Mint. Obtenido de <https://www.mint.com/barter-system-history-the-past-and-present>
- Monzón Flores, J. A. (2015). Responsive Web Design para Planificación y Recomendación Turística APLICANDO Inteligencia Colectiva.
- Molina-Luna, N. G., y Cancino, Y. A. (2016). Intercambio de Productos en Mercados Semanales de Los Valles Centrales de Oaxaca, México. *ETNOBIOLOGÍA*, 14(2), 92-99.
- Parra Luzuriaga, P. E. (2015). *Diseño de interfaces Web Responsive para periódicos digitales* (Master's thesis, Universidad del Azuay).
- Paz Carrasco, R. I. (2016). *Desarrollo de una aplicación web adaptativa para apoyar al distribuidor independiente de Herbalife en el seguimiento y control del estado nutricional de sus clientes, Lambayeque 2015*. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Peñarrubia, A., Fernández-Caballero, A., & González, P. Portales Web Adaptativos: Una Propuesta de Futuro. In *V Congreso Interacción Persona-Ordenador, Interaccion 2004* (pp. 314-320).
- Perurena Cancio, L., y Moráguez Bergues, M. (2013). Usabilidad de los sitios Web, los métodos y las técnicas para la evaluación. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 24(2), 176-194.
- Powell, T. (2012). Diseño de sitios web. Obtenido de <http://roa.ult.edu.cu/bitstream/123456789/452/2/DisennoSitiosWeb.pdf>
- Talledo Ruiz, W. A. J. L., y Villegas Jurado, S. O. (2015). *Soluciones adaptativas de tecnologías de información y comunicación en computadoras y dispositivos móviles para personas con discapacidad*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
- Villarruel Duque, P. P., y Naranjo Torres, C. I. (2016). Desarrollo de un sistema de trueque virtual para dispositivos móviles Android, utilizando software libre basado en lenguajes de programación interpretados (Bachelor's thesis, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática.).