



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
VALPARAÍSO – CHILE



UNIVERSIDAD TECNICA  
FEDERICO SANTA MARIA

# **EVALUACIÓN ESTRATÉGICA DEL USO DE GAMIFICATION EN VENTAS ONLINE**

Tesis presentada como requerimiento parcial  
para optar al grado académico de

**INGENIERO CIVIL**

por

**Ignacio Javier Villacura de la Paz**

Comisión Evaluadora:

Dr. Horst von Brand (Guía, UTFSM)

Pendiente (UTFSM)

MARZO - 2015

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
VALPARAÍSO – CHILE

TÍTULO DE LA TESIS:

**EVALUACIÓN ESTRATÉGICA DEL USO DE GAMIFICATION EN VENTAS  
ONLINE**

AUTOR:

**IGNACIO JAVIER VILLACURA DE LA PAZ**

Tesis presentada como requerimiento parcial para optar al grado académico  
de **Ingeniero Civil** de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Profesor Guía:

---

Dr. Horst von Brand

Profesor Correferente

---

Pendiente

Marzo - 2015.  
Valparaíso, Chile.

*Cantemos todos, de Arica a Magallanes a Colo-Colo, ejemplo de  
valor, por su hidalguía no hay nadie quien lo iguale porque  
defiende con gloria el tricolor.  
Es Colo Colo como el gran araucano que va a la lucha tenaz sin  
descansar porque el recuerdo de David Arellano siempre lo guía  
por la senda triunfal  
Colo Colo, Colo Colo, el equipo que ha sabido ser campeón, y en  
las lides deportivas pone siempre su chileno corazón.*

# Índice general

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2. Gamification</b>	<b>3</b>
2.1. Historia . . . . .	3
2.2. Definición . . . . .	6
2.3. Utilización . . . . .	6
2.4. Criticas . . . . .	8
<b>3. Descripción del problema</b>	<b>9</b>
3.1. Descripción del problema . . . . .	9
3.2. Tienda asociada . . . . .	10
3.3. Antecedentes del problema . . . . .	10
<b>4. Solución propuesta</b>	<b>12</b>
4.1. Metodología de la solución . . . . .	12
4.2. Selección de sistema . . . . .	15
4.3. Herramientas . . . . .	15
4.4. Encuesta evualativa . . . . .	19
<b>5. Estudio experimental</b>	<b>21</b>
5.1. Encuesta . . . . .	21
<b>6. Conclusiones</b>	<b>22</b>
<b>Bibliography</b>	<b>23</b>

# Capítulo 1

## Introducción

La diferencia en el mercado de ventas electrónica ha sido demostrada por la gran brecha que existe entre las micro, pequeñas o grandes empresas, sobre todo con el pasar del tiempo, donde la tecnología ha llegado a ser un actor principal tanto en el marketing, ventas y en el manejo interno de cada institución.

Al no poder competir con las grandes empresas, las micro o pequeñas empresas se ven limitadas a tener un ámbito reducido y netamente local, sin poder establecer una expansión tan favorable, lo que hace que las ventas se estanquen.

Desde el comienzo de la masificación del uso de Internet, dicha brecha se ha visto reducida, por tres factores: (1) La cantidad de clientes *online* y su crecimiento exponencial, (2) Micro, pequeñas y grandes empresas con capacidad de acceder al mismo contenido en Internet, por lo que se desarrollaba una competencia más justa, y (3) Las ventas ya no estaban limitadas a un conjunto de clientes cercanos a la tienda física.

Actualmente, diversos sistemas son ampliamente utilizados en la creación de tiendas virtuales, de los que podemos destacar:

- **Magento** <sup>1</sup>: Plataforma stand-alone OpenSource que es utilizada para crear tiendas online de mediana a alta escala. Esta compañía fue comprada por eBay pocos años luego de su lanzamiento.
- **Wordpress + Woocommerce** <sup>2</sup>: Creado como un plugin del reconocido CMS Wordpress, su fácil configuración y mantención lo hacen ser utilizado por micro o pequeñas empresas hasta grandes multinacionales como Cosmopolitan.

---

<sup>1</sup><http://www.magento.com>

<sup>2</sup><http://www.woocommerce.com>

- **Prestashop** <sup>3</sup>: Solución OpenSource para tiendas online no tan conocida en la actualidad pero ha crecido en uso en los últimos años. Su gran catalogo de traducciones la hace ser utilizada en todo el mundo.

Adicionalmente, la investigación y el desarrollo de técnicas asociadas a ampliar y mantener la clientela ha sido un factor clave en el desarrollo de las empresas, de las cuales se destaca *Gamification*, tema principal de la presente memoria.

La idea central de *Gamification* es poder utilizar elementos del diseño de juegos para mantener la atención del consumidor, manteniendo una frecuencia de compras, para así obtener beneficios en el futuro.

En el presente trabajo, combinaremos un sistema de ventas online, concentrándonos en proveer un sistema de fácil uso y administración, aplicando la técnica *Gamification* para ayudar a micro o pequeñas empresas a surgir.

El objetivo principal de la memoria es:

- Evaluar el impacto de *Gamification* en ventas de videojuegos online.

Los objetivos específicos de la memoria son:

- Selección de plataforma e-commerce.
- Creación de herramientas, utilizando *Gamification*, que apoyen la venta online de videojuegos.
- Desarrollo de módulo que unifique las herramientas creadas para sistema seleccionado.
- Proponer métricas para el análisis del uso de *Gamification*.
- Análisis de los datos preliminares obtenidos.

Esta memoria está organizada de la siguiente forma: pendiente.

---

<sup>3</sup><http://www.prestashop.com>

# Capítulo 2

## Gamification

### 2.1. Historia

El término *Gamification* fue acuñado cerca del año 2008[10]. El objetivo fue crear un término que agrupara todas las ideas y elementos utilizados en el diseño de juegos que pudiesen ser utilizados en otros contextos (distintos a los de entretenimiento). En el año 2010, este término llega a ser conocido mundialmente ya que logra aparecer en los *trend* en google[?], palabras mas buscadas del año.

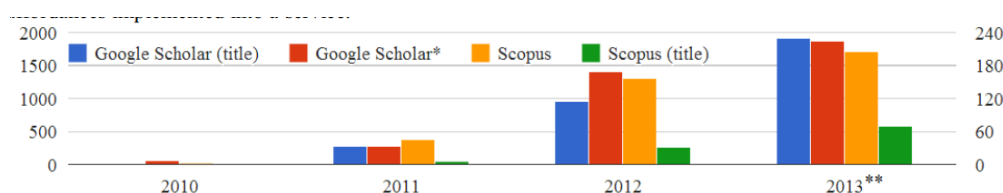


Figura 2.1: Cantidad de búsquedas en distintas plataformas[11].

El concepto básico fue inicialmente utilizado en la década de los ochenta con el objetivo de mejorar y actualizar el juego llamado *MUD 2.2, Multy User Dungeons*. El desarrollador Richard Bartle, comenzó un análisis basado en los jugadores donde encontró 4 estereotipos 4.4.

- **Achievers:** Jugadores que se enfocan en obtener éxito mediante la obtención de puntos, premios, u otra forma de demostrar el trabajo puesto en el juego. Estos tipos de jugadores se esfuerzan la mayoría del tiempo en la obtención de dicho prestigio, lo que conlleva a casi una nula ventaja en la jugabilidad o avance en el juego.

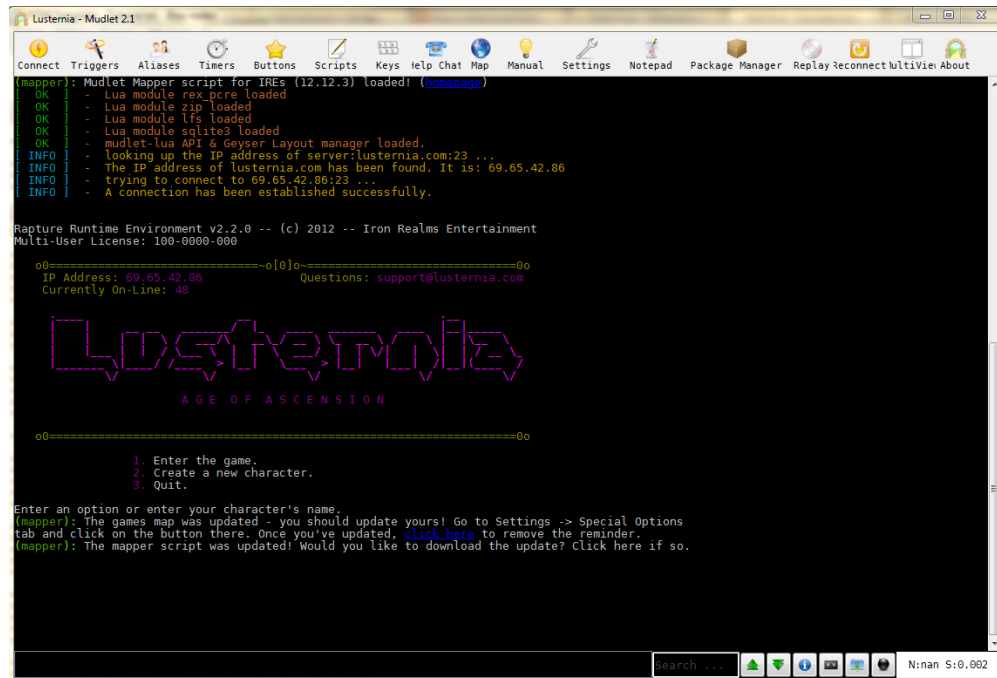


Figura 2.2: Captura de pantalla de MUD, variante de Richard Bartle.

- **Explorers:** A estos jugadores les gusta explorar el mundo en el cual están inmersos, mas allá de lo geográfico, les interesan detalles difíciles de encontrar o características escondidas del juego. La pasión detrás del conocer cada rincón del universo del juego los lleva a experimentar la mayor cantidad de casos y con esto logran conocer mejor el juego, mas allá de los propios desarrolladores. Un ejemplo de *explorers* son jugadores solitarios, que buscan el poder descubrir lugares nuevos, aventurándose en el mundo del juego.
- **Killers:** Este tipo de jugadores son los más competitivos, pues buscan destacarse dentro de los usuarios, creando drama entre otros jugadores. Algunos ejemplos de este tipo de jugadores son los *Trolls*, *Hackers*, *Cheaters*, etc. Pero no existen sólo aspectos negativos en éste tipo de jugadores, pues las personas que se dedican a un juego de forma profesional suelen apreciar la competitividad.
- **Socializers:** Personas que son atraídas por la parte social de los juegos, en desmedro de la estrategia u otras partes de este. Se puede decir que estos jugadores son el “Corazón” del juego, pues ponen las relaciones interpersonales como la primera prioridad del juego en el que están inmersos. Los jugadores *Socializers* consideran el juego como un vehículo para generar nuevas relaciones de amistad, y llevan sus



grupos de juego, con los que comparten aventuras, al mundo real.

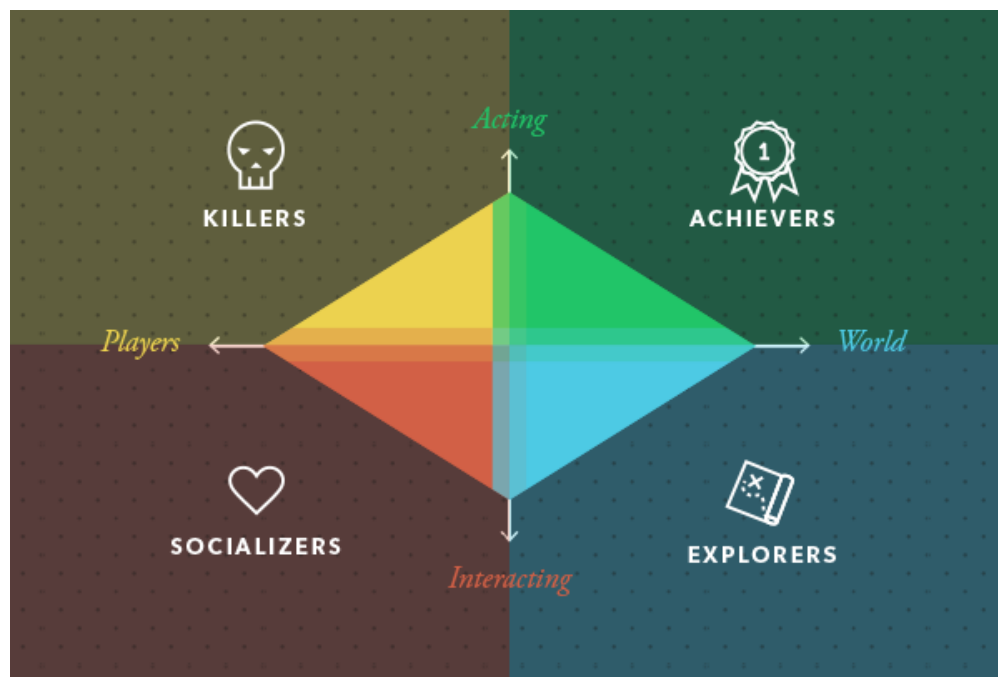


Figura 2.3: Tipos de jugadores por Richard Bartle

Con esta información, el desarrollador modificó el juego para satisfacer cada tipo de jugador. Este cambio tuvo un gran éxito y demostró una nueva forma de atraer a diferentes tipos de jugadores a un juego en particular, esto llamó la atención de empresas que vieron este concepto como una nueva forma de atraer y retener a sus clientes.

Diversas compañías actualmente usan *Gamification*, varias han creado plataformas para aplicar sus principios y estrategias. En 2007, la compañía *Bunchball* <sup>1</sup> fue una de las primeras en implementar y proveer una plataforma gamificada como un servicio[6]. *Bunchball* tuvo clientes de gran tamaño como Bravo <sup>2</sup> y *The USA network* <sup>3</sup> [1], lo que significó el éxito del modelo adaptado para su plataforma web.

Otras grandes empresas que utilizan *Gamification* en la actualidad son: SAP AG, IBM, EMC, CA, Slalom Consulting, Deloitte, Microsoft, LiveOps, RedCritic [14], etc.

Debido al peso que *Gamification* fue tomando dentro del mundo, se crearon eventos para discutir sobre experiencias de éxito e ideas para el futuro, como lo fue *Gamification 2013*,

<sup>1</sup>[www.bunchball.com](http://www.bunchball.com)

<sup>2</sup>[www.bravotv.com](http://www.bravotv.com)

<sup>3</sup>[www.usanetwork.com](http://www.usanetwork.com)

un evento de discusión sobre su futuro [4]. En 2014 se llevará a cabo *Loyalty Gamification World Championship* en San Francisco, USA [2].

## 2.2. Definición

Hoy en día *Gamification* se ha convertido en una herramienta para las empresas para poder captar mas clientes. Cada día aumenta el uso de este concepto por lo que es necesario entregar una definición apropiada para el concepto. *Gamification* se puede definir como “el uso de elementos del diseño de juego en contextos diferentes al de entretenimiento”. Para entender mejor los conceptos bajo esta definición se explicaran por partes:

- **Juego:** En primer lugar este concepto se refiere al juego en su totalidad, y no a la acción de jugar. Este concepto es caracterizado por un conjunto de reglas explícitas, que crean un ambiente en donde los jugadores buscan la competición para completar objetivos y metas.
- **Elementos del diseño de juego:** Dentro de este concepto se puede encontrar 2 definiciones. La primera, es una definición estricta que sólo acepta ciertos elementos únicos. La segunda, es una definición en donde todos los elementos pueden ser utilizados. Para llegar a una definición robusta es necesario juntar ambas y así obtener un conjunto mas restrictivo en donde los elementos a utilizar son característicos a los juegos, que se encuentran en la mayoría de estos y que cumplen una rol importante en la jugabilidad de estos.
- **Contextos diferentes al de juego:** Este es el concepto mas complejo de explicar debido a que es una idea abstracta. Una forma de explicarla es como una situación de la vida cotidiana que existe fuera de un juego o de un ambiente que contiene *Gamification*.

## 2.3. Utilización

Esta técnica a sido utilizada en diferentes áreas y contextos en todo el mundo, del cual el Marketing ha sido una de las áreas más beneficiada con su implementación. Mas de 70 empresas en el ranking de *Forbes Global 2000* han utilizado o piensan hacerlo con el motivo de una nueva fuente de marketing y como retención de clientes[16]. Un ejemplo

exitoso del uso en marketing es *Nike* con su aplicación *Nike+ Fuelband* que fue lanzada en enero del 2012[8]. Con esta aplicación se logró crear un sistema gamificado en el cual se ayudaba a sus clientes a mantener su estado física. Otra empresa multinacional que a utilizado *Gamification* en marketing es *McDonalds* con el uso de mecánicas de juego derivadas del juego de mesa *Monopoly*. Esta idea viene se viene implementando desde 1987, por lo que al año 2010 *McDonalds* incrementó sus ventas en los Estados Unidos en 5,6 % [8].

*Gamification* también es utilizado como una herramienta para atraer y retener clientes, adicionalmente es utilizado para alentar el correcto uso de un sitio web, donde sitios web como StackOverflow y Samsung se aseguran de un sistema de ranking por cada usuario y así establecer cierta fidelidad en respuestas o reseñas. StackOverflow, es una web dedicada a preguntas y respuestas sobre tecnología, la cual entrega puntos y logros a los usuarios al hacer determinadas tareas de forma correcta. Existen diferentes tipos de medallas y a medida de que el usuario va ganando puntos y reputación va obteniendo privilegios, siendo el mayor de estos ayudar a moderar el sitio. Samsung por su parte, también utiliza puntos y logros en su web pero esta es enfocada a que los usuarios tengan interacción con la comunidad a nivel de reseñas de productos y así crear contenido para la empresa[15]. Educación y entrenamiento han sido otras áreas en donde a existido interés por utilizar *Gamification*. En los Estados Unidos, el departamento de educación de la ciudad de Nueva York con el apoyo de *MacArthur Foundation* y *Bill and Melinda Gates Foundation* crearon una escuela llamada *Quest to Learn*. Lo que busca la escuela, es la modificación del sistema de aprendizaje, utilizando mecanismos de juegos para así presentar la etapa de aprender como algo mucho más llamativo para niños modernos[9].

Otro sitio de educación utilizando esta técnica es *Coursera*, compañía que se apoya de universidades de todo el mundo para enseñar cursos sobre nuevos temas y tecnologías de manera gratuita vía e-learning. La utilización de *Gamification* se ve reflejada en las medallas y certificados dados a los estudiante, a medida que van completando tareas dentro del curso hasta finalizarlo. Dentro de todos los cursos dictados el mas popular es el de *Gamification*[7]. En el año 2014, se inicio un proyecto llamado *the True Life Game project* que tiene como objetivo investigar las mejores formas de aplicar esta técnica en la vida cotidiana.

Esta técnica también se usa en muchos otros ámbitos, pero en menor cantidad, como productividad, autenticación, servicios financieros, entre otros.

## 2.4. Criticas

La idea de *Gamification*, desde sus inicios, a creado expectativas altas en todo el mundo ya que ha sido utilizada por varias compañías, desde micro o pequeñas empresas hasta multinacionales. Pero existen retracts a la utilización de esta idea en la vida cotidiana. Sebastian Detering, investigador de la universidad de Hamburgo, ha dicho que las características mas utilizadas no son divertidas y crean una sensación falsa de logro [?]. A esto se a sumado personas relacionadas con el diseño de juegos como son Jon Radoff y Margaret Robertson, que declaran que la utilización de *Gamification* excluye otras partes del diseño como son la historia, las experiencias de juego y que lo utilizado en este concepto es de lo mas básico, faltando mecánicas de juego [?].

En el año 2012, la empresa analista *Gartner* entregó un reporte [?] en el cual explicaba que la idea de *Gamification* "basaba su éxito en la nobleza del usuario y de las altas expectativas de las empresas por utilizar esta idea". También se esperaba de que para el año 2014 el 80 % de las aplicaciones gamificadas fallarían debido a una falta de buen diseño, esto producido por la falta de seriedad al crear las aplicaciones, así como, el intento de copiar e implementar esto a la mayoría de las ideas.

# Capítulo 3

## Descripción del problema

### 3.1. Descripción del problema

La problemática nace cuando una empresa pequeña desea utilizar el comercio electrónico y no cuenta con los recursos necesarios, monetarios y humanos, para lograr utilizar esta herramienta con éxito. Esta situación es aprovechada por las grandes empresas para atraer y retener a los clientes con un mayor marketing de productos disminuyendo las ventas de las empresas pequeñas en donde muchas de estas terminan cerrando después de un cierto tiempo.

Hoy en día las micro y pequeñas empresas tienen acceso a un sin número de tecnologías que ayudan a la creación y administración de una tienda virtual. Estas herramientas son cada vez mas fáciles de administrar por una persona con conocimientos básicos debido principalmente a que sus curvas de aprendizaje son menores que en años anteriores.

La problemática mayor es como incrementar la base de clientes de forma estable para evitar fluctuaciones en la ventas y así poder tener una estabilidad económica. Esta es la base del problema que se quiere resolver debido a que los negocios pequeños tienen una falta de marketing online y no tienen exposición al público objetivo. La falta de exposición complica a que éstos negocios puedan atraer nuevos clientes para poder aumentar las ventas. Luego, si se logra entregar buen marketing a la micro o pequeña empresa y su exposición en el mercado objetivo aumenta, existe otra arista de este problema que es la retención de clientes, para así tener una estabilidad en el tema de ventas, asegurando la permanencia en el tiempo.

La solución a este problema es de una alta complejidad, ya que se debe enfocar en los clientes. Estos son diferentes tipos de personas y por lo tanto la diversidad de gustos es

alta. Si bien la dificultad de atraer a esta cantidad de distintos tipos de personas es bastante alta, se puede enfocar en distintos grupos y así por cada segmento de clientes, complacer gustos por separado. *Gamification* cumple con esta forma de enfrentar la problemática teniendo elementos que atraen varios tipos de clientes.

Para dar solución a esta problemática, se utilizarán aplicaciones gratuitas y de bajo costo monetario. La base del sistema, wordpress, el plugin de comercio electrónico, woocommerce, y el tema visual, mystile, son gratuitos y OpenSource. Los demás plugins, herramientas de *Gamification*, son de pago pero de bajo costo.

La solución contiene una tienda virtual fácil de configurar y administrar, además de incluir los plugins necesarios para la utilización de los principios de *Gamification* en la tienda. Además de entregar la aplicación, se investigará y realizará un estudio preliminar para ver el desempeño de *Gamification* en tiendas online de micro o pequeñas empresas. Con dicho estudio se podrá determinar si la utilización de ésta idea en ventas electrónicas es exitosa, adecuándose en cierto negocio, y así entregar la información necesaria para que la estrategia sea implementada en otros negocios.

### 3.2. Tienda asociada

En un principio del estudio se tuvo el apoyo de una pequeña tienda de video juegos llamada “Kurgan”. Esta contaba con la problemática de tener una tienda virtual la cual no lograba competir con empresas de mayor dominio en la venta de video juegos online. Luego de modificar la pagina web y ver el numero de visitas que esta obtenia, sin herramientas de *Gamification*, se implementaron las mecanicas nuevas.

### 3.3. Antecedentes del problema

Desde los inicios del internet las empresas han tenido las ganas de utilizar esta herramienta para poder incrementar el universo de clientes y también sus ventas. Un ejemplo de esto es que en el año 1984 la empresa CompuServe creo y lanzó “Electronic Mall”, el primer servicio de comercio electrónico [5]. Años mas tarde, en 1992, con la llegada del primer navegador web, la empresa *Book Stacks Unlimited* crea un sitio de venta de libros con la opción de pagar mediante tarjeta de crédito.

Actualmente, con la irrupción del internet, el universo de clientes al que se puede llegar es a escala mundial. Empresas grandes, con un gran capital humano y económico, utilizan

estas herramientas para aumentar aún mas el marketing de productos y además poseen los recursos para contratar empresas especialistas en este ámbito. Para empresas con un capital menor, micro y pequeña empresa, es de mayor dificultad contar con estas herramientas debido a que la utilización de estas tecnologías debe ser aplicado por personas con conocimiento debido a la dificultad de configuración y mantención.

Esta diferencia debe ser combatida debido a que una gran parte de los empleos son entregados por micro y pequeñas empresa, un ejemplo es Chile donde cerca del 70 % de los empleos son entregados por estas empresas, y si estas son destruidas por las grandes empresas causara que aumente el desempleo y esto puede traer una debacle en la economía al haber menos producción en la zona afectada por este problema.

CMF:Falta la referencia en el texto a esta tabla

Empresa	Número de Trabajadores	Porcentaje de ocupación
Micro	1 a 4	40 %
Pequeña	5 a 49	37 %
Mediana	50 a 199	13 %
Grande	más de 199	10 %

Cuadro 3.1: Tamaño de empresa según cantidad de empleados y la cantidad de estas en el mercado.

# Capítulo 4

## Solución propuesta

La presente sección consiste en la presentación de la solución escogida para mejorar la problemática de las pequeñas empresas para competir en lo referente a comercio electrónico con sus pares mayores.

### 4.1. Metodología de la solución

La idea para dar solución a la problemática de las micro empresas, que consiste en atraer y retener clientes, para así poder competir con empresas de mayor tamaño, tiene como base el uso de una herramienta OpenSource, para así crear una tienda virtual atractiva a los usuarios y que pueda estar a la altura de grandes sitios web.

Las siguientes características son necesarias para poder implementar un sistema web enfocado a una pequeña empresa, que no posee los recursos necesarios para un gran despliegue web:

- **Bajo costo:** Debido al bajo capital que poseen micro o pequeñas empresas, ésta característica es bastante crucial. La poca viabilidad de utilizar soluciones completas ofrecidas por empresas externas, nos lleva a poder utilizar una o más herramientas que en su conjunto emulen a un sistema completo que necesita ser implementado.
- **Facilidad de configuración:** Existen diversas herramientas que ayudan a un negocio emergente a crear una web, pero pocas están pensadas para ser configuradas por un usuario sin tantos contenidos tecnológicos. Esta característica es vital, pues como ya mencionamos, se necesita una personas con los conocimientos necesarios



tanto de instalación como configuración, los cuales pueden ser solucionados con la contratación de una persona externa.

- **Facilidad de administración:** Característica clave dentro de la solución planteada. El sistema será administrado, la mayoría del tiempo, por el dueño de la empresa, el cual debe ser capaz de hacer tareas en el sistema de manera rápida y frecuentemente, por lo que un grado de complejidad en términos de administración jugarán en contra a la hora de poder aprovechar el sistema a disposición. Adicionalmente, se necesita un sistema de administración rápido, para evitar estar mucho tiempo realizando una tarea simple, que además de conocimientos del sistema, pueden ser provocados por sistemas que no poseen una implementación de funcionalidades ordenadas.

Una vez creada la tienda virtual, la empresa entra a competir electrónicamente, pero en desventaja, con empresas de mayor capital y por ende con tiendas virtuales de mayor tamaño y que utilizan conceptos para atraer y retener a los clientes. Para poder competir directamente, es necesario utilizar estos mismo conceptos para poder alcanzar, de cierta forma, el nivel de visitas y ventas de estos grandes sitios web.

Para poder disminuir la brecha entre la solución propuesta y una tienda virtual de gran tamaño utilizaremos el concepto de *Gamification*. Esta idea ayudará a la tienda a atraer y retener clientes con la utilización de conceptos del desarrollo de juegos, que ya se han mencionado en éste documento, de los cuales se han seleccionado los siguientes elementos, como parte de un esquema clave a implementar. Estos ya han sido utilizados y probados en diversos sistemas como herramientas para motivar al usuario[12]

- **Puntuación:** Este estilo de recompensa es uno de los primeros creados como parte de implementar gamification. Es una de las formas mas sencillas de empezar a utilizar gamification[17] y de la cual se pueden basar otros tipos de recompensas.

En el contexto de nuestra solución, esta herramienta consiste en la entrega de puntos por la realización de tareas definidas, como:

- **Inscripción:** Esta tarea otorga al usuario 500 puntos.
- **Comentarios en productos:** Otorga 100 puntos por cada comentario, con un máximo de 5 comentarios con premio.
- **Compras realizadas:** Se le premia con un 10 % de la compra en puntos.

Estos puntos son equivalentes a crédito en la tienda y pueden ser utilizados como parte de pago. Estos son utilizados para que los clientes vuelvan a comprar a la tienda, utilizando créditos generados por él mismo.

■ **Achievements (logros):**

Esta forma de motivación, a travez de la entrega de medallas o *achievements* ha empezado a ser utilizada para manejar el comportamiento de los usuarios dentro de la web[3].

Dentro de la solución se implementara la entrega de medallas (*achievements*) coleccionables entregados a los clientes por cumplir con tareas definidas, como:

- Inscribirse.
- Primer inicio de sesión.
- Primer comentario/reseña.
- Primera orden completada.
- Compra por una suma mayor a \$15,000 CLP.

Esta recompensa es utilizada con el fin de entregar la sensación de éxito, e importancia en entre otros compradores y así mantener una motivación de seguir comprando y su estado dentro de la comunidad.

- **Referrals (Referencias):** Invitaciones de usuarios de la tienda que son entregadas a posibles clientes para que estos conozcan y compren en la tienda. Esta herramienta entrega un beneficio mutuo tanto al que hizo la invitación como al invitado. Esta recompensa es un cupón de descuento de 500 puntos. En primer lugar el usuario invita a un cliente no suscrito en la tienda enviando un cupón valido por 500 puntos. Luego, este al comprar con este cupón reenvía, proceso interno, un cupón de 500 puntos al usuario que lo invito. Esto es utilizado para atraer clientes con gustos similares a la tienda, pues el usuario que entregue invitaciones, lo hará a su grupo cercano, y así sucesivamente.

Al unir la tienda virtual con las ideas propuestas dadas por *Gamification* se crea un sistema de ventas online capaz de competir con las características similares del comercio electrónico de tienda que poseen más capital y experiencia en este ámbito, pero que estas aun implementan otras herramientas que la ayudan aun mas.

## 4.2. Selección de sistema

Como parte de la investigación, se tuvieron que seleccionar distintos sistemas web para crear una tienda electronica, estos son *Magento*, *Prestashop*, *Wordpress + Woocommerce*. Para poder elegir entre estos sistemas, se proponen las siguientes métricas para la selección:

- **Facilidad de instalación:** Esta métrica muestra el nivel de conocimientos que se debe tener para poder realizar una instalación completa y exitosa del sistema. También demuestra que tanta ayuda existe durante la misma (comentarios, ejemplos, etc). Ésta se medirá con una escala de 1 (lo más fácil) a 10 (lo más difícil).
- **Facilidad de administración:** Escala que mide el nivel de conocimientos para poder utilizar el *dashboard* de administración de cada sistema. También se toma en cuenta la ayuda y ejemplos que da el sistema al usuario. Esta medida en una escala de 1 a 10, siendo 1 el mas fácil y 10 el mas difícil.
- **Actualizaciones y comunidad activa:** Métrica que demuestra que tan periódicamente se realizan actualizaciones al sistema. También mide la comunidad que existe tras cada proyecto tanto en tamaño como en actividad. Esta escala también se mide entre 1 y 10, siendo 1 una periodicidad baja de actualizaciones y falta de comunidad y 10 actualizaciones diarias y una comunidad altamente activa y colaboradora.
- **Características utilizables:** Mide la existencia de plugins que implementen herramientas de *Gamification* y si estas son gratuitas o de pago. Si son de estas últimas si son de bajo o alto costo.
- **Traducciones:** Muestra si existe una traducción del sistema a otros idiomas, en especial al español.

En el siguiente cuadro se hace la comparación de los tres sistemas preseleccionados para implementar la solución propuesta.

## 4.3. Herramientas

Para implementar la solución propuesta se necesitó el uso de variadas herramientas. En un principio éstas serían desarrolladas específicamente para realizar las tareas requeridas

	Dificultad Instalación	Dificultad Administración	Actualizaciones y Comunidad	Características Utilizables	Traducción
Magento	7	8	3	Si, Alto costo	Parcialmente
Prestashop	6	7	4	No	Si
Wordpress + Woocommerce	4	5	7	Si, Gratuitas Bajo costo Alto Costo	Si

pero luego de investigar el estado del arte de estas tecnologías se tomo la decisión de utilizar herramientas ya disponibles que tuviesen características similares a las requeridas en donde su modificación requeriría menos tiempo que el desarrollo completo de estas. Otra característica que ayudo al cambio de paradigma fue que en todas las herramientas a utilizar existe una comunidad altamente activa que da soporte y que llegaría a ser útil al momento de configurar o modificar alguna de estas.

La base del sistema utilizado es Wordpress, por ser uno de los CMS <sup>1</sup> más famosos, y ampliamente utilizado[13].

Esta herramienta permite crear una web para manejar contenidos de una forma fácil, tanto la instalación como la administración de las funcionalidades básicas del sistema.

Wordpress posee una fase de instalación sencilla debido a que los recursos necesarios son pocos. Se necesita poseer un *hosting* donde alojar el sitio y dominio, además de una base de datos relacional, como MySQL o postgres. Una gran ventaja de esta herramienta es que al necesitar recursos básicos, servidor web y base de datos relacional, puede ser instalado de manera fácil en la mayoría de los *hostings* a nivel mundial. Una vez instalado, la administración total del sistema es relativamente simple, ya que posee un *dashboard* con todas las opciones necesarias tanto para la configuración inicial del sistema, como para la modificación de algunas características importantes, desde el contenido, hasta el tema y diseño del sitio.

La características principal de Wordpress, que ha ganado mediante la comunidad detrás del proyecto, es la variedad de plugins, que tienen tanto un proceso de instalación fácil, como su administración, la cual sigue los mismos principios de administración de Wordpress. Dichos plugins, son el elemento distintivo de cada CMS y en nuestro caso, han sido los actores principales para aplicar todos los elementos de *Gamification* en el sistema web.

Los plugins utilizados en nuestro sistema, son los siguientes:

---

<sup>1</sup>Content management system o Sistema de gestión de contenidos

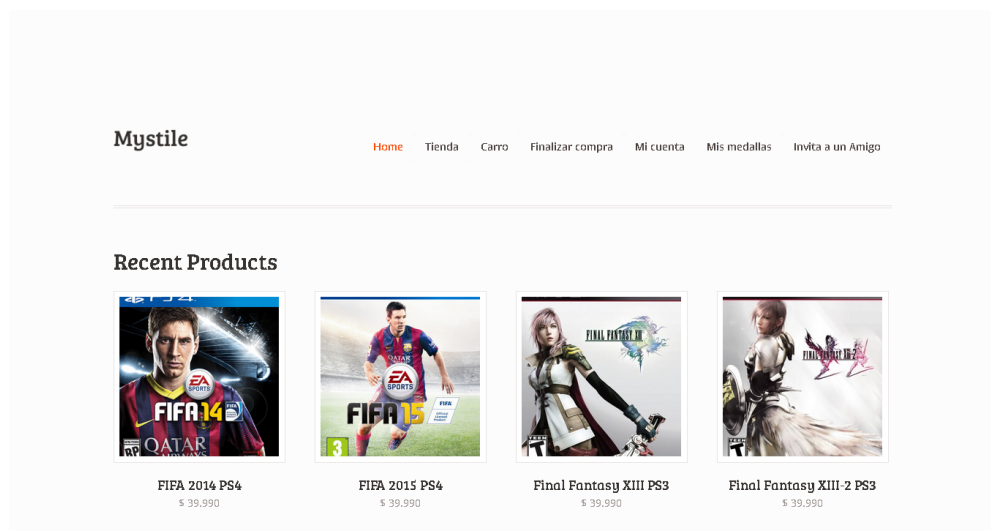


Figura 4.1: Tema visual utilizado, vista de la tienda.

- **Woocommerce:** Es un reconocido módulo que ayuda al usuario a crear una tienda de ventas online de forma rápida y sin costo. Al ser integrado al sistema, lo modifica agregando opciones extra de configuración y administración. El uso de éste plugin genera una restricción en la elección del tema (*frontend*) del sistema, pues deben ser compatible para que exista consistencia en el sitio. Dichos temas existen tanto gratuitos como de pago. El tema escogido se llama *MyStile*, el cual no posee costo. Woocommerce permite administrar de gran forma las características del sistema al cual se le pueden agregar una colección de plugins que ayudan a aumentar las funcionalidades de este.
- **WooCube Pro:** Modulo, de pago, encargado de la entrega de puntos a los usuarios luego de la realización de las tareas definidas. A su vez, es el encargado de dar equivalencia a los puntos así como dar validez a estos al ser utilizados como créditos en compras realizadas. Este plugin utiliza de base un modulo gratuito, “Cube points”, el cual es la base del diseño de puntaje. También incorpora una herramientas para realizar y desplegar una tabla de posiciones con los usuarios que han obtenido mayor cantidad de puntaje.

Foto rara de sacar

- **WPAchievement:** Herramienta de pago que entrega la funcionalidad de otorgar achievements, logros o medallas a los usuarios luego de realizada alguna de las tareas definidas (véase 4.1). Este modulo es el encargado de la entrega de los logros

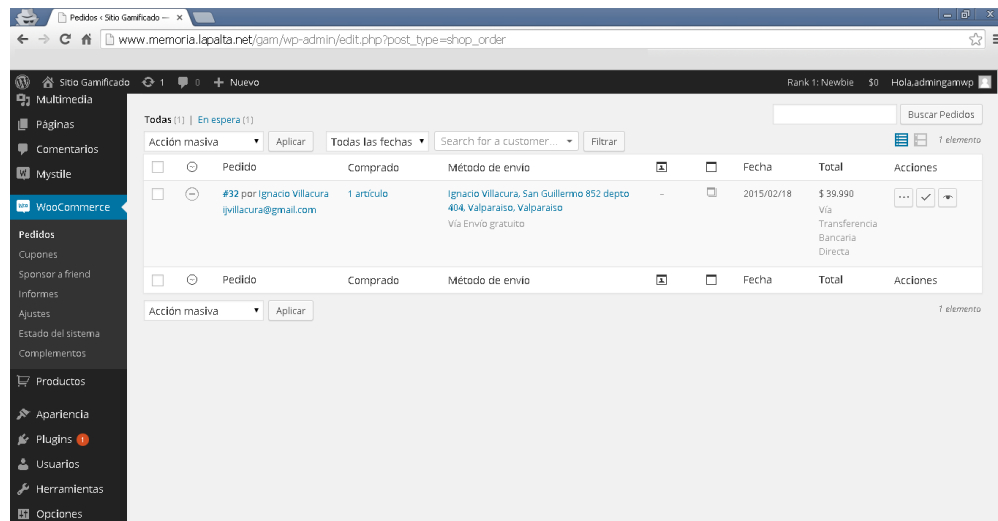


Figura 4.2: Administracion de pedidos

y también del guardado de estos para un futuro despliegue de estos.

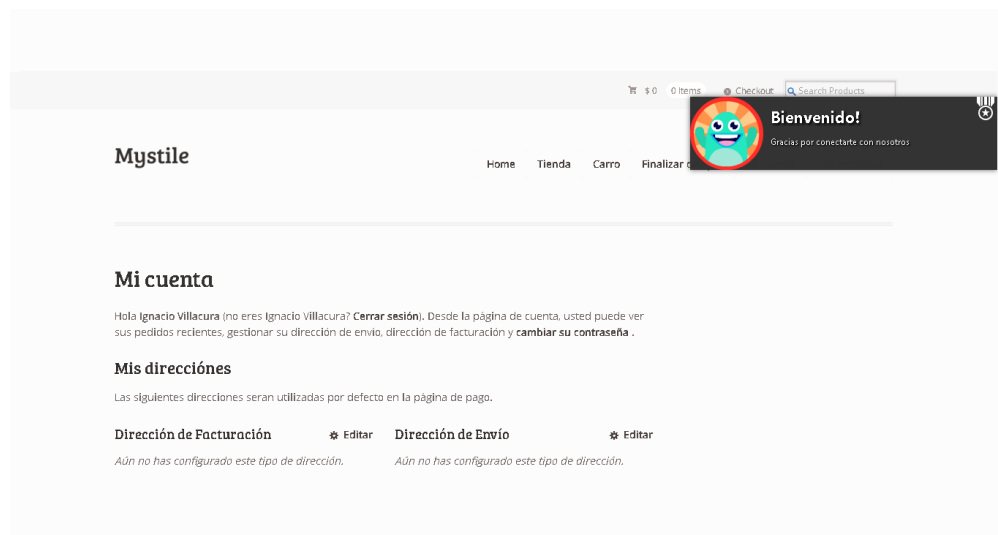
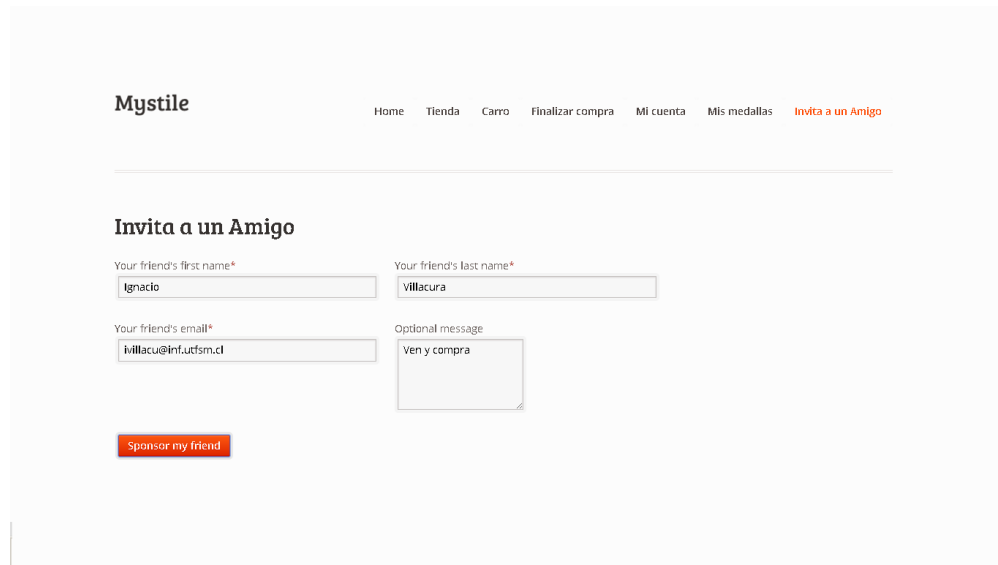


Figura 4.3: Entrega de un achievement

- **Refer a Friend:** Plugin responsable de la administración de las invitaciones de los clientes a potenciales usuarios. A su vez se encarga de entregar los beneficios cuando se realiza la tarea definida, en el caso de estudio al comprar por primera vez el cliente invitado.



The screenshot shows a web interface for 'Mystile'. At the top, there is a navigation bar with links: Home, Tienda, Carro, Finalizar compra, Mi cuenta, Mis medallas, and 'Invita a un Amigo' (highlighted in red). Below the navigation bar, the main heading is 'Invita a un Amigo'. The form contains four input fields: 'Your friend's first name\*' with the value 'Ignacio', 'Your friend's last name\*' with the value 'Villacura', 'Your friend's email\*' with the value 'ivillacu@inf.ufsm.cl', and an 'Optional message' text area containing the text 'Ven y compra'. At the bottom of the form is a red button labeled 'Sponsor my friend'.

Figura 4.4: Vista de invitar un amigo

## 4.4. Encuesta evualativa

Para apoyar el estudio empirico realizado, se creo una encuesta que cuenta con  $(x)$  preguntas, con el objetivo de obtener información mas acabada sobre los gustos de las personas y en especial si les interesa la idea de utilizar gamification en ventas online. Esta informacion tambien se puede utilizar para extrapolar ideas sobre la utilizacion de gamification en ventas prescensiales.

La encuesta tiene como objetivo principal el saber si a la gente, en primer lugar, tiene conocimiento de que ya han utilizado, de algun modo, gamification ya sea en el supermercado, tiendas de retail, farmacas, etc. Luego se pregunta si han obtenido o tienen informacion de como obtener alguno de los beneficios dados en estas tiendas y tambien se les presenta una escala para poder medir el nivel de aceptacion de beneficios entregados a travez de gamificacion.

A continuacion se explicaran las preguntas con mas significado realizadas en la encuesta:

- Sexo, rango de edad y ocupación: Estos son los datos que nos ayudaran en segmentar la informacion para ver en que formas se pueden enfocar las herramientas.
- ¿Esta al tanto de lo que es Gamification?: Pregunta exclusiva para obtener la cantidad de personas que tienen conocimiento del concepto.
- ¿Qué beneficios prefiere o preferiría obtener?: Busca encontrar los beneficios que son

mas interesantes para las personas. Esto ayudara a priorizar beneficios.

- ¿Cree usted que el uso de Gamificacion lo motiva para volver a comprar en la tienda?:  
La base del concepto es que el cliente sea atraido y que vuelva a comprar en la tienda.  
Esta pregunta tiene como objetivo encontrar si se crea en las personas la motivación para volver.



# Capítulo 5

## Estudio experimental

### 5.1. Encuesta

## **Capítulo 6**

### **Conclusiones**

# Bibliografía

- [1] Bunchball sees huge growth in gamification and doubles customer base in a year.
- [2] Games, loyalty.
- [3] Ashton Anderson, Daniel Huttenlocher, Jon Kleinberg, and Jure Leskovec. Steering user behavior with badges. In *Proceedings of the 22Nd International Conference on World Wide Web*, WWW '13, pages 95–106, Republic and Canton of Geneva, Switzerland, 2013. International World Wide Web Conferences Steering Committee.
- [4] Mike Beitz. Uw stratford campus to host international gamification conference', by mike betz, July 2013.
- [5] GS Brown. "the electronic mall", April 2010.
- [6] Simon Carless. Agdc: Paharia, andrade on making dunder mifflin infinity, September 2008.
- [7] Yu-kai Cho. Gamification in education: Top 10 gamification case studies that will change our future, April 2013.
- [8] Yu-kai Cho. Top 10 marketing gamification cases you won't forget, August 2013.
- [9] Sara Corbett. Learning by playing: Video games in the classroom, September 2010.
- [10] Sebastian Deterding, Dan Dixon, Rilla Khaled, and Lennart Nacke. From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, MindTrek '11, pages 9–15, New York, NY, USA, 2011. ACM.
- [11] J. Hamari, J. Koivisto, and H. Sarsa. Does gamification work? – a literature review of empirical studies on gamification. In *System Sciences (HICSS), 2014 47th Hawaii International Conference on*, pages 3025–3034, Jan 2014.
- [12] Juho Hamari and Jonna Koivisto. Social motivations to use gamification: An empirical study of gamifying exercise. In *ECIS*, page 105, 2013.

- [13] Savan K Patel, VR Rathod, and Jigna B Prajapati. Performance analysis of content management systems-joomla, drupal and wordpress. *International Journal of Computer Applications*, 21(4):39–43, 2011.
- [14] Rachel Silverman. Latest game theory: Mixing work and play — companies adopt gaming techniques to motivate employees, November 2011.
- [15] Robert Stanley. Top 25 best examples of gamification in business, March 2014.
- [16] Jennifer Van Grove. Gamification: How competition is reinventing business, marketing and everyday life, February 2013.
- [17] Maximilian Witt, Christian Scheiner, and Susanne Robra-Bissantz. Gamification of online idea competitions: Insights from an explorative case. *Informatik schafft Communities*, page 192, 2011.