



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERÍA

---

CARRERA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

“MEJORA DEL PROCESO DE RESERVA DE CANCHAS DE CÉSPED ARTIFICIAL DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA WEB EN LA EMPRESA VILLAGOL, 2017”

Tesis para optar el título profesional de:

**Ingeniero de Sistemas**

**Autor:**

Br. Solis Espinola Roland Alexander  
Br. Tolentino Huamán Erika Milagros

**Asesor:**

Dr. Frank Escobedo Bailón

Lima – Perú

2018

## **APROBACIÓN DE LA TESIS**

El (La) asesor(a) y los miembros del jurado evaluador asignados, **APRUEBAN** la tesis desarrollada por el (la) Bachiller **Solis Espinola, R. y Tolentino Huamán, E.**, denominada:

**“MEJORA DEL PROCESO DE RESERVA DE CANCHAS DE CÉSPED  
ARTIFICIAL DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA WEB EN LA EMPRESA  
VILLAGOL, 2017”**

---

Dr. Ing. Frank Escobedo Bailón  
**ASESOR**

---

Ing. Richerd Rodas Cueva  
**JURADO  
PRESIDENTE**

---

Ing. Edward Flores  
**JURADO**

---

Ing. Katherine Llanos  
**JURADO**

## DEDICATORIA

Agradezco a Dios por permitirme finalizar una etapa importante en mi vida. A mis padres, por su apoyo constante y motivación para culminar esta etapa de nuestras vidas, en especial a ti madre querida Ethel Huamán; por impulsarme a que cada día sea mejor. A mis tías Gladys y Niceas, porque sin su apoyo no hubiera podido ni iniciar esta carrera. A los profesores que compartieron sus conocimientos, vivencias y experiencias, guiándonos con sus consejos oportunos y enseñarnos a ser buenos profesionales. A ti abuelita, porque siempre me cuidas y me bendices desde arriba.

Erika Tolentino Huaman

Agradezco a Dios por darme el conocimiento y la sabiduría acompañado de unos maravillosos seres humanos como son mis padres quienes fueron mi apoyo y mis pilares para seguir en esta carrera, todos mis logros son gracias a ellos, a mi abuelitos que son los que me brindan los consejos oportunamente, en especial a ti abuelito que ahora me bendices y me acompañas desde arriba, gracias a ellos hoy estoy finalizando una etapa importante en mi vida ya que fueron mi mayor motivación para culminar mi carrera.

Roland Solis Espinola

## AGRADECIMIENTO

A nuestros padres, son el mayor ejemplo y fuente de inspiración en nuestras vidas, por su apoyo constante y motivación para culminar esta etapa; por impulsarnos a que cada día seamos mejores.

A la familia, por enseñarnos a trabajar en equipo y brindarnos los consejos para no rendirnos jamás, y persistir en nuestros objetivos.

A nuestros profesores, en todo este largo proceso de vivencias, enseñanzas y aprendizaje, por el profesionalismo de cada uno, brindarnos los consejos adecuados y sus conocimientos para formarnos profesionalmente.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

### Contenido

APROBACIÓN DE LA TESIS.....	2
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO .....	4
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	5
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS .....	7
RESUMEN.....	8
ABSTRACT .....	10
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....	15
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA.....	43
CAPÍTULO 4. RESULTADOS .....	49
CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN.....	66
CONCLUSIONES.....	68
RECOMENDACIONES .....	69
REFERENCIAS.....	70
ANEXOS .....	74

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n° 1. Tabla de operacionalización .....	43
Tabla n° 2. Tabla de Conbrach .....	47
Tabla n° 3. Grupo pre de experimento Dimensión Tiempo del Proceso .....	53
Tabla n° 4. Grupo pre de experimento Dimensión Satisfacción del cliente .....	54
Tabla n° 5. Grupo pre de experimento Variable Proceso de Reserva .....	55
Tabla n° 6. Grupo post de experimento Dimensión Tiempo del Proceso .....	56
Tabla n° 7. Grupo post de experimento Dimensión Satisfacción del cliente .....	57
Tabla n° 8. Grupo post de experimento Variable Proceso de Reserva .....	58
Tabla n° 9. Prueba de normalidad dimensión Tiempo del proceso .....	60
Tabla n° 10. Prueba de normalidad dimensión Satisfacción del cliente .....	60
Tabla n° 11. Prueba de normalidad de variable Proceso de reservas .....	62
Tabla n° 12. Prueba de hipótesis de la dimensión Tiempo del proceso. ....	63
Tabla n° 13. Prueba de hipótesis de la variable Satisfacción del cliente .....	64
Tabla n° 14. Prueba de hipótesis de la variable Proceso de reservas .....	65

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Descripción de un proceso .....	37
Figura 2. Representación de un contenedor .....	38
Figura 3. Representación de un carril. ....	38
Figura 4. Ejemplo de secuencia de actividades.....	39
Figura 5, Representación de un flujo de secuencia. ....	39
Figura 6. Representación de un flujo de mensaje.....	40
Figura 7. Clasificación de las compuertas .....	40
Figura 8. Representación de una compuerta exclusiva.....	41
Figura 9. Representación de los tipos de eventos .....	41
Figura 10. Representación del Stats .....	45
Figura 11. Representación del flujo de proceso Actual .....	49
Figura 12. Representación del flujo de propuesta. ....	50
Figura 13. Representación del sistema web. ....	51
Figura 14. Representación web de reservas. ....	52
Figura 15. Grupo pre de experimento Dimensión Tiempo del Proceso de reservas.....	53
Figura 16. Grupo pre de experimento Dimensión Satisfacción del cliente del Proceso de reservas .....	55
Figura 17. Variable Proceso de Reserva. ....	55
Figura 18. Grupo post de experimento Dimensión Tiempo del Proceso de reservas .....	56
Figura 19. Grupo post de experimento Dimensión Satisfacción del cliente del Proceso de reservas .....	57
Figura 20. Post Variable Proceso de Reserva. ....	58

## INDICE DE ANEXOS

Anexos 1. Matriz de consistencia.....	74
Anexos 2. Resultados de encuesta definida en el pre.....	74
Anexos 3. Resultados de encuesta definida en el post. ....	75
Anexos 4. Proceso de Reservas Pre-test. ....	76
Anexos 5. Proceso de Reservas Post-test.....	78
Anexos 6. Base de Datos SPSS .....	78
Anexos 7. Tabla ASME PRE .....	80
Anexos 8. Tabla ASME POST .....	81
Anexos 9. Proceso de Edición .....	82
Anexos 10. Proceso de Cancelación .....	83
Anexos 11. Validación del Tema de Investigación.....	84
Anexos 12. Cuestionario .....	85
Anexos 13. Manual Técnico .....	86
Anexos 14. Manual de Usuario .....	99
Anexos 15. Plan de Implantación.....	113
Anexos 16. Constancia de Implantación del Sistema de Reservas.....	130
Anexos 17. Cuadro Comparativo de Sistemas de Reserva.....	131
Anexos 18. Lista de Clientes Frecuentes.....	132

## RESUMEN

La presente tesis está enfocada al proceso de reserva de canchas del negocio VILLAGOL E.I.R.L. Lo que se pretendió es determinar la influencia en la mejora del proceso de reservas de canchas de césped artificial, implantando un sistema web a dicho proceso, lo cual ayudó a obtener data de indicadores, así se realizó una evaluación y se analizaron los resultados obtenidos. Esta investigación es de tipo Experimental, ya que se manipularon dos variables, una dependiente y la otra independiente y de diseño Pre Experimental porque se trabajó con un solo grupo personas, a la cual se le hizo una encuesta pre y otro post.

En el capítulo uno, se determinó la realidad problemática, el problema general y los problemas específicos, las limitaciones, la justificación, el objetivo general y los objetivos específicos. En el capítulo dos, se describen los antecedentes, las bases teóricas, términos básicos y las hipótesis. En el capítulo tres, se detallan la metodología utilizada, los métodos aplicados, la unidad de estudio, población, muestras, técnicas, instrumento y procedimientos utilizados para la realización de esta tesis. En el capítulo cuatro, se detalló el resultado estadístico conseguido en esta investigación. Y, por último, en el capítulo cinco, se hace mención a las discusiones y conclusiones obtenidas en esta investigación.

Como problema se plantea que, actualmente el proceso de reserva de canchas de césped artificial tiene actividades que no generan valor al proceso, por ello tenemos pérdida de tiempo en el proceso, insatisfacción del cliente, horarios cruzados, entre otras. Por lo cual se requiere conocer el nivel de influencia de la implantación de un sistema web en el proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L en el año 2017. Como objetivo general se pretende determinar el nivel de influencia de la implantación de un sistema web en el proceso de reservas de en la empresa VILLAGOL E.I.R.L en el año 2017. Como justificación se argumenta que debido a la gran demanda que hay en estas canchas y las escasas tecnologías aplicadas a este rubro comercial, se buscó innovar y aportar nuestros conocimientos para una mejora en el proceso de reservas.

Finalmente, se concluyó obteniendo una mejora en las dimensiones tiempo y satisfacción al cliente, de manera general, se constató que La influencia de un sistema web representa un 51% en la mejora del proceso de reservas en la empresa VILLAGO EIRL el año 2017.

**Palabras Claves:** Planyo, proceso, satisfacción del cliente, mejora, sistema web.

## ABSTRACT

This thesis is focused on the process of booking the business fields VILLAGOL E.I.R.L. What was intended is to determine the influence in the improvement of the process of reserves of artificial turf courts, implanting a web system to that process, which helped to obtain data of indicators, so an evaluation was carried out and the results were analyzed. This investigation is of experimental type, since they were manipulated two variables, one dependent and the other independent and of Pre-experimental design because one worked with a single group people, to which one was made a survey pre and another post.

In chapter one, the problematic reality, the general problem and the specific problems, the limitations, the justification, the general objective and the specific objectives were determined. Chapter Two describes background, theoretical bases, basic terms and hypotheses. In chapter Three, we detail the methodology used, the methods applied, the unit of study, population, samples, techniques, instrument and procedures used for the realization of this thesis. In chapter four, the statistical result obtained in this investigation was detailed. And finally, in chapter Five, mention is made of the discussions and conclusions obtained in this research.

As a problem arises that, currently the process of reserve artificial turf courts has activities that do not generate value to the process, so we have lost time in the process, customer dissatisfaction, cross-schedules, among others. Therefore, it is necessary to know the level of influence of the implantation of a web system in the process of reserves of artificial turf fields in VILLAGOL E.I.R. L in the year 2017. The general objective is to determine the level of influence of the implementation of a web system in the booking process of the company VILLAGOL E.I.R. L in the year 2017. As justification it is argued that due to the great demand in these fields and the scarce technologies applied to this commercial sector, we sought to innovate and provide our knowledge for an improvement in the booking process.

Finally, it was concluded by obtaining a prosperity in the dimensions time and customer satisfaction, in a general way, it was found that the correlation index between the variable pre-test reserve process and the variable post test, is 51%, this proves that there is a Strong influence of a web system in improving the booking process in the company VILLAGOL E.I.R.L.

**Key words:** Planyo, process, customer satisfaction, improvement, web system.

## CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

Actualmente, la mayoría de los ciudadanos de Latinoamérica somos aficionados al fútbol, por ende, es normal que, en los hombres como parte de sus rutinas, se organicen para jugar un partido de fútbol los fines o días de semana; ya sea con sus amigos del barrio, del colegio, la universidad, el trabajo, etc. Como ejemplo, en un estudio realizado anteriormente en un pueblo de Chile se pudo determinar el nivel de aceptación de una cancha sintética, quedando demostrado que existe una alta afición futbolística. (CONCHA, 2012) Estos negocios brindan servicios de alquiler por horas para pasar un buen momento deportivo con los amigos, es evidente que constantemente se viene llevando a cabo el proceso de “Reservas de Canchas de Césped artificial”. Por otro lado, el ámbito tecnológico, ha venido desarrollándose a grandes pasos, estamos en una era digital que constantemente va revolucionando la manera de vivir y pensar de las personas, “Las Herramientas Tecnológicas de la Información”, duplican su capacidad y reducen sus costos cada año. (UNESCO, 2013)

En el Perú somos cada vez más las personas que navegamos por internet, según IPSOS, en un estudio realizado en el 2016 los peruanos que usamos internet somos 12387000 aproximadamente, o sea el 39% de la población total del Perú. En el ámbito deportivo, según un estudio realizado en el año 2012 por IPSOS, el 69% de los peruanos son aficionados al fútbol, siendo masculina la mayor población aficionada. Otro estudio también realizado por IPSOS a adultos jóvenes, revelo que el deporte más practicado, en los últimos años, en nuestro país, es el Fútbol. En base a todo lo mencionado, ha surgido este negocio que poco a poco está expandiéndose en todo el Perú y la búsqueda de canchas deportivas se hace más frecuente en los clientes. (IPSOS, s.f.)

De acuerdo con la información obtenida de la Empresa VILLAGOL relacionado con el proceso de reserva de canchas deportivas, se encontró lo siguiente: primero, cuando un cliente quiere alquilar una cancha le toma en promedio 18 minutos realizar la reserva; segundo, encontrar disponibilidad de cancha (muchas veces recorriendo cada una personalmente); Con la finalidad de determinar si el tiempo que toma para realizar el proceso de reserva es el adecuado, se visitó y recolectó información del mismo proceso en otras empresas del mismo rubro, encontrándose que, el tiempo promedio que le toma a estas empresas es de 10 minutos. Como se puede apreciar, comparando el tiempo del proceso de reserva de la Empresa VILLAGOL respecto a su competencia, éste es 80% más lento. Razón

por la cual se plantea implantar un sistema web online con el propósito de conocer la influencia de este, en el proceso, con el propósito de reducir el tiempo y mejorar la satisfacción.

Según el informe “La Tecnología en la Gestión de Procesos”, publicado por la Universidad de Desarrollo Andino, revela que estudios empresariales realizados recientemente, diagnostican que la mala calidad de los productos o servicios ocasionan pérdidas a las organizaciones entre el 20% y el 25% de sus ingresos brutos, dicho porcentaje podría llevar en quiebra a una empresa, la tecnología y sus herramientas actualmente contribuyen a trabajar de una manera organizada y metódica a las empresas, centrándose en la mejora de proceso lo cual concederá producir y mantener la calidad del producto (León, 2016). Este informe menciona, por todo lo dicho anteriormente, que el apoyo de la tecnología es muy importante y necesario para el flujo de los procesos y la gestión de los mismos.

## 1.2. Formulación del problema

### 1.2.1. Problema general

¿Cuál es el nivel de influencia de la implantación de un sistema web en el proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017?

### 1.2.2. Problemas específicos

**PE1:** ¿Cuál es el nivel de influencia de la implantación de un sistema web en el tiempo del proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017?

**PE2:** ¿Cuál es el nivel de influencia de la implantación de un sistema web, en la satisfacción del cliente del proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017?

### 1.3. Justificación

La idea nació luego de observar la gran acogida que tiene la empresa VILLAGOL E.I.R.L, la cual, alguna vez brindaba un servicio cuya satisfacción no era la esperada, la incomodidad era notoria en las personas, todo esto se reflejaba al momento de realizar una reserva de cancha de césped artificial, había cruces de horarios, así como también actividades innecesarias al reservar. Considerando que no existe aplicación alguna, se incorporó un sistema web que pretende mejorar el proceso de reservas de una cancha de césped artificial aprovechando la actual afición a este fenómeno social deportivo, y la gran demanda de clientes que se tiene. (CONCHA, 2012)

Teniendo en cuenta el gran impacto y revolución que ha venido trayendo las nuevas tecnologías de información y comunicación (UNESCO, Efoque estrategicos sobre las Tics en Educacion en America Latina, 2013) se buscó innovar tecnológicamente en actividades simples y diarias como el hacer deporte, de esta manera aportamos nuestros conocimientos para que el “Cliente” pueda encontrar y reservar una cancha de césped artificial, sin perder tiempo y desde la comodidad de su hogar. También se mejoró el proceso de reserva teniendo un mejor control sobre la cancha deportiva. Por ultimo cabe mencionar que se aplicó el estudio y análisis de la gestión de procesos y se fomentó el uso de una herramienta tecnológica en una pyme.

La presente investigación va a servir como referencia para que este mismo modelo se pueda replicar en otros tipos de proyectos que tengan incluido el proceso de reservas en su modelo de negocio, así como también sirve como base para posibles integraciones con otro tipo de tecnologías.

Actualmente es parte del proceso de la Universidad Privada del Norte presentar una investigación para el título de ingeniero, el trabajo se realiza en este contexto.

### 1.4. Limitaciones

El tiempo fue una de nuestras limitantes, ya que, la presente investigación implica la utilización de un gran número de horas de estudio metodológico.

Otra limitante fue la disponibilidad de los usuarios para participar en el estudio. Asimismo, se suscitaron desastres naturales que ocasionaron cierres temporales en el negocio, lo cual, extendió el periodo de realización del estudio. Sin embargo, a pesar de todas estas limitantes se llevó a cabo el desarrollo de esta tesis, sin afectar la validez de los resultados.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo general**

Determinar el nivel de influencia de la implantación de un sistema web en el proceso de reservas de canchas de césped artificial en la empresa VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

**OE1:** Determinar el nivel de influencia de la implantación de un sistema web en el tiempo del proceso de reservas de canchas de césped artificial en la empresa VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017.

**OE2:** Determinar el nivel de influencia de la implantación de un sistema web en la satisfacción del cliente del proceso de reservas de canchas de césped artificial en la empresa VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017.

## CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

### a) Antecedentes

#### Antecedentes Internacionales:

##### I) Antecedente 1:

La tesis titulada AUTOMATIZACION DE PROCESOS DE NEGOCIO EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA MEDIANTE HERRAMIENTAS LIBRES BPM, Jiménez (2011) de la Pontífice Universidad Javeriana, en Bogotá, Colombia, evidenció la flexibilidad que proporcionan las suites BPM en proyectos de automatización de procesos de negocio (encuadrado en un proceso de mejoramiento continuo y expresado en el ciclo de vida BPM), en contraste con el uso de sistemas enfocados a áreas organizacionales, al procedimiento y a transacciones.

En términos generales este antecedente también menciona que hoy en día muchas PYMES tienen dificultades similares a las del Departamento de Ingeniería de Sistemas vinculadas fundamentalmente con la descentralización de la información, pérdida de esta, falta de comunicación, incumplimiento de cronogramas y tareas onerosas de unificación de información. Normalmente las PYMES empiezan con este tipo de problemáticas, que conforme pasa el tiempo, se hacen más complejas. Ante esto, la estructura de una compañía con base en sus procesos es requerida, y metodologías como BPM pueden ser el factor articulador de dicha estructura. BPM no solo podría encuadrar la caracterización de los procesos de una PYME, sino que su verdadera ayuda radica en optimizarlos en un proceso de mejoramiento continuo, un proceso sólido y confiable, que trabaja también como un mecanismo de adaptación de la organización a sus principales procesos cambiantes.

Este antecedente contribuye demostrando cuán importante es automatizar los procesos en un negocio, así como también aporta fomentando e instruyendo el uso de herramientas libres como Bizagi.

## II) Antecedente 2:

La tesis titulada PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UNA CANCHA SINTÉTICA DE FUT-SALA EN EL CANTÓN PLAYAS PARA DESARROLLAR LA ACTIVIDAD DEPORTIVA Y TURÍSTICA, Bidal (2010) de la Universidad Escuela Superior Politécnica del Litoral, en Guayaquil, Ecuador, determinó que la práctica de deportes en general contribuye no sólo con el desarrollo físico y mental de cada persona que lo realiza, sino que se convierte en un aporte a la sociedad, ya que a más de las enseñanzas que nos deja, ayuda a prevenir problemas de índole social que cada día más aquejan a los pueblos, problemas complejos y muy preocupantes como lo son la drogadicción y los vicios en general, la violencia en las escuelas, el alcoholismo, la delincuencia, etc. Así como también se determinó, mediante encuestas, que existe un gran nivel de aceptación hacia las canchas de césped sintético, ya que el 90.8% de los encuestados estarían dispuestos a practicar este deporte en un nuevo complejo de canchas de césped sintético, lo cual convierte a este porcentaje de la población en consumidores potenciales.

Este antecedente contribuye demostrando que las canchas deportivas de césped artificial es un tema actual que ha venido surgiendo desde el 2010 aproximadamente, es un negocio innovador y de moda, con gran demanda, que se manifiesta con fuerza no solo en el Perú, si no también todo Sudamérica, cabe resaltar la mención reflexiva que se hace en esta investigación, promoviendo que la práctica del deporte contribuye de manera general a un bienestar social, evitando así los problemas sociales de moda, un motivo más para aportar nuestros conocimientos a este rubro.

### III) Antecedente 3:

La tesis titulada AUTOMATIZACION DEL PROCESO DE ABASTECIMIENTO EN LA FABRICA MODELO DEL CENTRO TECNOLOGICO DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL (CTAI), CON UN SISTEMA BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPMS), Sierra (2010) de la Universidad Javeriana, en Bogotá, Colombia, determinó que existe la posibilidad de crear una completa automatización de proceso sin establecer conexión con un robusto sistema de fondo para su eficiente funcionamiento. También determinó que la automatización de procesos a través de BPM puede llegar a incrementar la eficiencia del proceso en más del 40%, esto debido a que puede reducir tiempos, establecer un mejor organización de las actividades, una mayor comunicación entre los colaboradores, un integración general entre varios sistemas, proporción de agilidad para adaptarse a los constantes cambios del entorno, propicio de medición de los puntos críticos que pudiesen haber en dicho proceso, creación de posibles procesos independientes que pudiesen surgir, una mejor satisfacción tanto de los clientes internos como externos, y una mejor gestión de los recursos, También hay eficiencia si implícitamente se adicionan mejoras en el proceso tales como las notificaciones a usuario y el acceso restringido y limitado al sistema para personas externas a la empresa.

Este antecedente contribuye demostrando la gran factibilidad de trabajar con BPMS en una empresa, así como también influye haciendo mención a conceptos teóricos y prácticos de la herramienta Bizagi.

#### IV) Antecedente 4:

La tesis titulada MEJORA DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CAMAS DEL HOSPITAL CLÍNICO DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE, Chapa (2016) de la Universidad de Chile, en Santiago de Chile, Chile, determinó que el empleo de las arquitecturas y de los patrones, facilita contextualizar el proyecto que se está llevando a cabo, además de ubicarlo en perspectiva y en el que hacer del Hospital. También ayuda al mayor entendimiento de lo que se está realizando para las autoridades, que no necesariamente poseen un conocimiento ingenieril, lo que ayudó a un buen recibimiento del proyecto. En esta investigación, también se menciona que el apoyo brindado por las conversaciones y entregas al equipo del hospital, ha sido de suma importancia para el correcto desarrollo de este proyecto. En ese sentido, el trabajar en las cercanías de la Gestora de camas muestra una correcta y fácil comunicación tanto de avances como de retroalimentación que ha permitido que se pueda ir corrigiendo en cada avance, consiguiendo un desarrollo más apropiado a las necesidades del Equipo de Gestión de Camas, que finalmente, serán los usuarios finales del sistema a desarrollar.

Este antecedente contribuye orientando conceptualmente las actividades a realizar para mejorar un determinado proceso en un negocio así como también a tener en cuenta la suma importancia que tienen los colaboradores de una entidad en la cual se llevara a cabo dicha mejora.

### **Antecedentes Nacionales:**

#### **V) Antecedente 1:**

La tesis titulada ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA BPM PARA LA OFICINA DE GESTIÓN DE MÉDICOS DE UNA CLÍNICA, García (2013) de la Pontífice Universidad la Católica del Perú, en Lima, Perú, demostró que una solución BPM (Mejora de Procesos) puede ser implementada dentro de la OGM (Oficina de Gestión de Médicos) de la Clínica Alfa consiguiendo un retorno de la inversión en menos de un año. De la factibilidad del proyecto y de todos los beneficios cuantitativos mostrados en el caso de negocio se llega a concluir que este es viable económicamente y útil para la clínica, siendo una solución complementaria a los sistemas transaccionales que permitirían automatizar las funciones principales de la OGM. Una vez terminado el proyecto y en base al análisis FODA hecho sobre la OGM se consiguieron las siguientes conclusiones:

En la OGM de la clínica hay integrantes que poseen los conocimientos técnicos necesarios de base de datos y gestión por procesos, quienes pueden ser los responsables de operar el sistema BPM, hacer modificaciones en los procesos y brindar mantenimiento a la base de datos del sistema. El proyecto ocasiona que se mejoren dos debilidades actuales que tiene el Área: el no tener un sistema informático que permita gestionar su información y el desorden actual en el que se halla su información. El proyecto minimiza la amenaza que posee el Área con relación a la presión de sustitutos en algunas funciones de la OGM por parte de otras áreas como la de recursos humanos. Una vez diseñada la base de datos para la OGM con una lógica que autoriza alojar data de los procesos del Área, a diferencia de los sistemas transaccionales, se llega a la conclusión que la OGM va a poder utilizar dicho repositorio de datos para recibir información de los médicos que opera; además va a poder guardar información de los procesos que realiza y conseguir indicadores que autoricen medir el desempeño de sus procesos y rediseñarlos en caso se requiera.

Este antecedente contribuye a reforzar los conceptos de la “Mejora de Procesos”, también contribuye que, aplicando la mejora de proceso en un negocio, se puede automatizar las funcionalidades de una empresa. Por último, este antecedente aporta evidenciando que los servicios se pueden mejorar en base a la aplicación de dichos conceptos.

**VI) Antecedente 2:**

La tesis titulada MEJORA DEL PROCESO SOFTWARE DE UNA EMPRESA DESARROLLADORA DE SOFTWARE: CASO COMPETISOFT - PERÚ DELTA, Nakashima (2009) de la Pontífice Universidad la Católica del Perú, en Lima, Perú, demostró el logro de la realización de la planificación de mejora en la organización en base a los resultados de una evaluación inicial.

Se ejecutó la mejora de los procesos, llevando a cabo las actividades específicas en el plan de mejora. Se revisaron y cambiaron los procesos a mejorar de acuerdo a las prácticas propuestas por el modelo Competisoft y se ejecutaron en proyectos piloto con el objetivo de hacer ajustes. Una vez aprobado y establecido el nuevo proceso, se realizó el despliegue de la mejora en toda la organización. Se registraron el tiempo y las experiencias ocurridas a lo largo de todo el ciclo, con el propósito de realizar una mejor estimación y prever más riesgos en los próximos ciclos de mejora.

Finalmente, se logró realizar la evaluación final en la empresa, observando una mejora en el perfil de capacidades de sus procesos. Con esta evaluación, se consiguió un mayor compromiso por parte del personal de la empresa Delta, debido a que se insistió en la presentación de evidencias para sustentar las respuestas. Este antecedente aporta instruyendo cual es el procedo de evaluaciones para mejorar el proceso de una pyme determinada, ya que la mayoría de negocios de canchas de césped artificial son pymes.

**VII) Antecedente 3:**

La tesis titulada ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COMERCIO ELECTRÓNICO INTEGRADO CON UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA RESERVA Y VENTA DE PASAJES DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL, Rodríguez (2013) de la Pontífice Universidad la Católica del Perú, en Lima, Perú, demostró la eficacia de un proyecto de implementación tecnológica que cumplió con el objetivo general del proyecto de fin de carrera, el cual era la incorporación de un sistema de comercio electrónico integrado con una aplicación móvil para la reserva y venta de pasajes de una empresa de transporte. Esto se logró a través de la consecución de todos los objetivos específicos establecidos, los cuales garantizaron el éxito del mismo.

En base a este antecedente se demostró la eficiencia de la tecnología en el proceso de reservas, así como también contribuyó orientando los pasos y actividades a seguir para vincular una variable tecnológica con la variable “proceso de reservas”.

**VIII) Antecedente 4:**

La tesis titulada IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE CITAS MÉDICAS INTEGRADO CON UNA APLICACIÓN MÓVIL QUE FACILITE LA GESTIÓN DE BÚSQUEDA Y RESERVAS EN CLINICAS, Arévalo (2015) de la Pontífice Universidad la Católica del Perú, en Lima, Perú, demostró la elaboración de las interfaces de un sistema de respuesta para las clínicas de Lima, cuyo alcance era la gestión de doctores, la asignación de horarios y disponibilidad de citas. Se llegó a comprobar la interacción y actualización de los horarios de doctores a través de la comunicación con la plataforma móvil. Durante el desarrollo, también se pudo verificar que la propuesta móvil puede mostrar la información actualizada de las clínicas a través del web services y la lectura de datos de la base. Además, la solución de crear un sistema genérico, si bien será difícil de implantar en todas las clínicas, se puede vender la idea de un negocio completo que como ya se vio. De esta forma dependerá de cada clínica aportar su información si es que quiere participar de la propuesta planteada en este proyecto de fin de carrera, de la misma manera la solución brindará facilidades al paciente tanto como para el establecimiento de salud. En base a este antecedente se demuestra que existe una fuerte influencia entre las variables: sistema de reservas y el proceso de reservas, en este caso de citas médicas, así

como también aporta demostrando que un sistema tecnológico gestión y controla mejor la alta demanda que tienen determinados negocios.

**IX) Antecedente 5:**

La tesis titulada IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA VÍA WEB CON APLICACIÓN MÓVIL PARA LA RESERVA Y PEDIDOS EN LÍNEA DE RESTAURANTES, Gonzales y Saraza (2014) de la Universidad San Martín de Porras en Lima, Perú, demostró la implementación de un sistema vía web con aplicativo móvil de reservas y pedidos en línea de restaurantes. El sistema implementado cumplió con la funcionalidad de todo el proceso que se realizaba para registrar una reserva, la integración del sistema web y móvil permitió una nueva gama de posibilidades para ofrecer un mejor servicio de calidad. Finalmente, también facilitó el marketing del restaurante a la hora de ofrecer todos sus platillos el cual permite ganarse con el tiempo la fidelización de los clientes. El antecedente aporta demostrando como la integración de un sistema online de reservas influye fuerte y positivamente en el proceso de reservas de restaurantes, así como también facilita aportando las dimensiones necesarias para la variable dependiente de esta investigación.

## b) Bases teóricas

### I. Sistema Web

Según la Real Academia Española (RAE): “los sistemas son un programa o conjunto de programas que realizan funciones básicas y permiten el desarrollo de otros programas”. (DRAE, 2014) Para ayudarnos con la definición también encontramos que Julián Pérez Porto en el 2008 lo define como un conjunto de elementos ordenados en la cual se encuentran unidades que se interrelacionan e interactúan entre sí.

La World Wide Web o simplemente WWW o Web es uno de los métodos más significativos de comunicación que hay en Internet. Consta en un sistema de información basado en Hipertexto (texto que tiene enlaces a otras secciones del documento o a otros documentos). La información habita en forma de páginas Web en ordenadores conocidos como servidores Web y que conforman los nodos de esta telaraña. Se les llama páginas Web a documentos que contienen elementos multimedia (imágenes, texto, audio, vídeo, etc.) así como también, enlaces de hipertexto. (Universidad Politécnica de Madrid, 2008)

Distintos autores consideran al término web, como un sistema de información que va más allá de un simple servidor informático, ya que entienden a la web como un depósito documental que trabaja a modo de memoria documental, con actividades que superan la simple publicación para transformarse en un sistema de organización de información. El concepto repositorio de información marca una forma de almacenamiento que va más allá del concepto base de datos. (Cañavate & Navarro, 2014)

La World Wide Web Consortium, W3C en el 2012, conceptualiza la web móvil como una web en la que el usuario tiene acceso a la información desde cualquier parte, independientemente del tipo de dispositivo que emplee para ello. Según Rabin (2008), se aboga por una sola web, lo que significa poner a disposición de los usuarios de terminales móviles la misma información y servicios de otros dispositivos, en la medida de lo posible. (Garita-Araya, 2013)

Los sistemas web son herramientas muy frecuentadas actualmente, ya que, en son mundo moderno y globalizado, todos los negocios deben de automatizar sus procesos haciendo uso de estas herramientas tecnológicas, de lo contrario podrían tener pérdidas económicas o quedar obsoletas con el pasar del tiempo (León, 2016). Es por ello, que se plasmaron algunos conceptos de las "herramientas tic" para comprender el contexto tecnológico al que pertenecerá el sistema web que implementamos.

Sanchez (2012) menciona que la tecnología es un grupo de conocimientos que facilitan el origen de nuevos artefactos o procesos. Además, que las tecnologías poseen un propio lenguaje, de tal manera que sus componentes están bien definidos. La historia nos ha demostrado de que la tecnología puede ser más antigua que la ciencia y tanto como la existencia del hombre, ejemplo de ello, es la manufactura de útiles hechos con piedra, esto es una de las tecnologías más primitivas, que surgió dos millones de años antes de la mineralogía o la geología. La tecnología ha logrado la creación de estructuras e instrumentos complejos sin ayuda de la ciencia, prueba de ello tenemos las arquitecturas monumentales de las catedrales antiguas y en la mecánica de la edad media, como los molinos de viento, los relojes, las bombas de agua, etc.

Existe una cercana relación entre la ciencia y la tecnología, ya que, el uso de la tecnología puede ocasionar los principales desequilibrios naturales actualmente, pero también posee la capacidad de ayudar a solucionarlos. La tecnología no solo se relaciona con la naturaleza, sino también con el desarrollo de la humanidad. Además, que la meta de la tecnología es satisfacer las necesidades a través de acciones que admiten modificar insumos con el uso de herramientas y maquinas. Estas acciones, pueden ser instrumentales, estratégicas y de control, pues están inclinadas a una comunidad, a la que sirve la técnica y en la que se provoca una alteración. Por otro lado, la sociedad también hace cambios en la técnica. En consecuencia, la tecnología es el sector de conocimientos que analiza, las funciones, los materiales empleados, la técnica y los diferentes medios que la componen; su interacción con lo natural y social y sus procesos cambiantes. (Rojas, 2012)

Aportando a reforzar la definición de tecnología la Real Academia Española (RAE), lo define como: "Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico". (DRAE, 2014) Así como Fridman &

Navarro (2013) señala que: “Se le llama Herramientas Tecnológicas de la Información y Comunicación a las tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones contenidas en señales de naturaleza acústica (sonidos), óptica (imágenes), o electromagnética (datos alfanuméricos)”. (pág. 268)

Otro ámbito, Gómez; Tapia Frade; Garrido Cid (2015) en una Revista de Estudios de Comunicación indican que:

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se han convertido en una manera de comunicarse con los clientes para la mayoría de las empresas, en especial para las del sector turístico. Las aplicaciones informáticas y los sistemas de gestión son muy importantes, y algunos necesarios para el buen funcionamiento de las pymes hoteleras. (pág. 229)

Por eso, Gómez; Tapia Frade; Garrido Cid (2015) mencionaron que: hoy en día las pymes están optando por la implantación de herramientas tic ya que esto les ayuda con la gestión de recursos, así como también las orienta en la toma de decisiones. Ya que, actualmente, se ha desarrollado una fuerte revolución económica fundada en el uso masivo de internet y otras tecnologías basadas en las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), además habido un incremento en las relaciones comerciales y en los procesos de internacionalización de las empresas, entre los países; esto producido por la globalización:

En consecuencia, las TIC pueden ayudar a mejorar el desempeño de sus negocios, o la falta de recursos para invertir en hardware y software. Por lo tanto, las TIC están cada día más presentes en los procesos de negocio de las empresas españolas, con niveles de implantación diferenciados en función del sector de actividad. (Gómez, Frade, & Cid, 2015, pág. 216)

Esto se puede implementar no solo en empresas españolas como se recalca en el párrafo anterior, sino a todas las empresas que requiera mejorar su negocio.

Las nuevas tecnologías han revolucionado el panorama social y comunicativo, especialmente en el mundo empresarial, en el que las grandes empresas han sido pioneras en incorporar a sus formas de comunicación las nuevas tecnologías, seguidas de las pequeñas y medianas empresas (pymes). Las empresas pueden comunicarse a través de medios offline y medios online. Desde hace unos años, la inversión en comunicación online va creciendo, ya que en 2013 son ya 17 millones de españoles los que navegan por la red diariamente a través de cualquier tipo de dispositivo, ya sea móvil o de escritorio, un 9% más respecto al año anterior. Internet está provocando cambios sustanciales en los modelos económicos de muchas organizaciones empresariales. El consumidor comienza a tener más criterio y opinión a través de la red, dejando de ser un receptor pasivo. El objetivo de las empresas es captar unas audiencias cada vez más exigentes e hipersegmentadas, adaptando las estrategias de comunicación a los nuevos hábitos de consumo de los usuarios. (Gómez, Frade, & Cid, 2015, pág. 213)

Según Frade & Cid, en el 2015, menciona que los consumidores tienen más criterio al opinar a través de las redes sociales, por ello las empresas comienzan hacer un tipo de publicidad con excelentes resultados y así comiencen a obtener una nueva audiencia.

Las Tecnologías de la Comunicación se han convertido en una manera de comunicarse con los clientes para la mayoría de las empresas, en especial para las del sector turístico. Las aplicaciones informáticas y los sistemas de gestión son verdaderamente importantes, y algunos necesarios para el buen funcionamiento de las pymes hoteleras. La principal vía de comercialización de sus productos, es decir, reservas de habitaciones en su

mayor parte, es el comercio electrónico, establecido casi en el 100% de las pymes hoteleras nacionales y de Valladolid. Su ventaja principal es dar una respuesta rápida a las demandas del mercado. El sector turístico y hotelero de Castilla y León se considera un motor clave para el desarrollo regional. La gran mayoría de las cadenas hoteleras de nuestro país no tienen un departamento específico de Comunicación. En concreto el 78% de las mismas no cuenta con ello, la comunicación es una asignatura pendiente de este sector. En líneas generales, el turismo es el sector que mejor está aprovechando el poder de las TIC. Las redes sociales se han convertido ya en una realidad, dejando de ser una moda a la hora de llevar la estrategia empresarial a este tipo de plataformas. Las pymes pueden realizar multitud de actividades dentro de ellas, no solo la creación de un simple perfil corporativo, esto es el primer paso, además pueden segmentar el mercado, realizar encuestas, conocer el comportamiento del consumidor, analizar a los competidores, etc. (Nieto, Tapia Frade, & Garrido Cid, 2013, pág. 229)

Nieto, Frade, Cid y Tello (2014-2015) consideran que las TIC tiene un rol principal en el desarrollo económico y social y que esto trae el progreso y satisfacen muchas necesidades. Ello, ayuda a que se potencialice la comunicación, ayudando a la creación de redes; entre una de ellas, dependiendo del objetivo de las redes. Se destaca el Facebook por su gran aceptación en la sociedad. Su definición en la RAE es: "Plataforma digital de comunicación global que pone en contacto a gran número de usuarios".

Como se menciona anteriormente, las TIC tiene mucha relación con las redes, y esto es aprovechado por las empresas, ya que:

Los efectos de las TIC pueden influir en el comportamiento de las empresas no solo en el crecimiento de las ventas sino en la estandarización misma de sus procesos y sucesivamente en la optimización de sus procesos, resulta imperativo analizar dentro de la negociación qué retos y cuáles aspectos se

pueden considerar claves para que las organizaciones adopten no solo las TIC sino que hagan una selección idónea de estas herramientas en las operaciones de compraventa internacional, No obstante, para lograr este propósito tal y como los mismo autores señalan, es necesario implementar prácticas de trabajo integrando mejoras para la comunicación interna y externa en la empresas, también establecer una selección apropiada de herramientas, lo que en algunos casos puede tomar años desde la implementación misma de todas estas prácticas de trabajo; y este es uno de los motivos por los cuales las empresas pueden llegar a dejar de lado las TIC porque en algunos casos estas desconocen su funcionamiento, su versatilidad e incluso porque desconocen sus beneficios en el tiempo; así, todas estas herramientas puedan terminar redundando positivamente en una mayor cuota de mercado y un mejor margen de ganancias. De otro lado es importante mencionar cómo aparte del tiempo y el nivel de preparación de la empresa misma para insertarse a este paradigma, existen otros factores que evidentemente pueden incidir también en la implementación de las TIC en el proceso de la negociación, tal y como sucede con aspectos propios de la percepción, además de otros elementos emocionales en torno a la ética, los cuales en efecto pueden intervenir entre las partes que participan en la negociación. (Cano Arenas & Baena Rojas, 2013, pág. 154)

Las herramientas tecnológicas de información y comunicación han venido evolucionando, una manera de intercambiar información entre el cliente y la empresa, esto se refleja haciendo uso de las páginas web, ya que es un programa sistemático donde se intercambia información a través de conceptos hipermedia, teniendo como base e intersección los documentos hipertexto, así también lo menciona Ingrid Nass de Ledo (2012):

En la actualidad las páginas web son un medio de comunicación mundial a las necesidades solicitadas por las personas que navegan por internet,

tener un sitio web es la principal herramienta del siglo XXI para la comunicación, y muchas veces para la interacción personal, sobre todo mediante las famosas redes sociales que han traído una modificación relevante y rápida en el modo y forma de relacionarnos. (pág. 191)

Estas páginas y aplicaciones están construidas usando lenguajes de desarrollo web como el html, css y javascript, etc.

Se podría que cualquier sitio web preparado para acceso vía móvil puede ser considerado una aplicación web. La ventaja de este enfoque reside en la capacidad del “escribe una vez, publica muchas veces”, ya que las aplicaciones web son independientes del dispositivo. Muchas personas piensan que el nuevo estándar HTML5 está eliminando las fronteras entre aplicaciones web y nativas. Esto puede que demuestre ser una forma eficaz y rentable para producir aplicaciones que brinden una rica experiencia de usuario. (Innovation Center BBVA, 2012, pág. 6)

Como se menciona, se tiene diferentes tipos de aplicaciones, entre ellas la nativa por Ej.: Facebook; son aplicaciones construidas con un lenguaje y entorno de desarrollo determinado, por ello su funcionamiento es más estable para un sistema operativo específico:

Las apps móviles, trata de aplicaciones desarrolladas a medida que funcionan en plataformas OS específicas, son programadas para un dispositivo en concreto. Cuando las capacidades de estos dispositivos son incrustadas en la aplicación, como las cámaras, GPS o NFC, ofrecen una gran experiencia al usuario. No obstante, se paga un precio por esta riqueza; las aplicaciones nativas deben de ser desarrolladas individualmente para cada plataforma OS, lo cual conlleva a incrementar

considerablemente el gasto de producción. (Innovation Center BBVA, 2012, pág. 5)

No obstante, a ello, es común hablar de las aplicaciones móviles hoy en día, pero es importante conocer su definición:

Las aplicaciones móviles, conocidas también como "apps" se encuentran en los celulares desde hace ya buen tiempo, estaban incluidas en los sistemas operativos antiguos como los de Nokia o BlackBerry. Los móviles de esa época tenían pantallas pequeñas y varias veces no táctiles. Una aplicación es un software. Para comprender mejor el concepto, se puede decir que las aplicaciones son para los celulares como los programas son para las computadoras de escritorio. Hoy en día observamos aplicaciones de todo tipo, forma y color, pero en los primeros celulares, estaban centradas en mejorar la productividad personal, ejemplo: alarmas, calendarios, calculadoras, correos, etc. Hubo un gran cambio con la llegada del iPhone al mercado, porque con el surgieron nuevos modelos de negocio que ocasionaron de las aplicaciones algo rentable, tanto para programadores como para los mercados de aplicaciones, como App Store, Soogle Play, etc. (Innovation Center BBVA, 2012, pág. 5)

## **II. Gestión de Procesos**

### **1) Definición de proceso**

El libro Gestión por Procesos (2012) define a procesos como "Secuencia [ordenada] de actividades [repetitivas] cuyo producto tiene valor intrínseco para su usuario o cliente." Además, menciona a dicho valor como todo aquello que se aprecia o estima por el cliente que recibe el producto, da a entender que cuando habla de valor no le da un concepto absoluto, sino más bien relativo. (pág. 49)

### **Tiempo del Proceso:**

Según el autor Juan Bravo (2008) un proceso es una totalidad que efectúa una meta completa y que adiciona valor para el usuario o cliente. Esta unidad vendría a ser un sistema de producción de riqueza que empieza y culmina transacciones con los clientes en un determinado lapso temporal. Cada activación del proceso concierne al desarrollo de una transacción, en una manera invariable, por eso se emplean los conceptos de tiempo. Pues al aumentar la productividad el tiempo es un punto crítico hoy en día. Hay que tener en cuenta que los procesos son un conjunto de actividades interrelacionadas, y que esto nos conlleva a tener varias entradas, que da como resultado una o muchas salidas con un valor añadido. (Maldonado, 2011)

### **Satisfacción del Cliente en el Proceso:**

Por otro lado, el autor Juan Bravo (2008) define a la gestión de procesos como una manera sistémica de reconocer, entender e incrementar el valor agregado de los procesos de la compañía para concluir con la estrategia del negocio y aumentar el nivel de satisfacción de los clientes.

Según el libro “El Libro del BPM” (2011) menciona lo siguiente: “Con BPM al tener mejores procesos se consigue reducir costes, reducir tiempos, mejorar la calidad, mejores rendimientos, mayor motivación de los empleados y satisfacción del cliente”. (pág. 80)

## **2) BPM (Gestión de procesos de negocio)**

**Evolución de la BPM:** El acelerado ritmo de innovación al que se ve dominado el mundo del BPM, ocasiona que se esté reinventando incesantemente, brindando eventualidades que tiempo atrás eran impredecibles. En este ambiente, y ya que los procesos llegan a todas las actividades de cualquier organización, cada vez serán más las empresas que irán ingresando a ser parte de lo que actualmente conocemos como BPMS. (Club BPM, 2011)

**Definición de BPM:** Business Process Management es un conjunto de herramientas, tecnologías, técnicas, métodos y disciplinas de gestión para el estudio, modelización, ejecución, análisis, control y mejora de los procesos de

negocio. Las mejoras incorporan tanto cambios de mejora continua, así como también cambios radicales. (Club-BPM, 2010)

Por su parte, el autor Juan Bravo (2008) menciona que la gestión de procesos con su fuerte base en la visión sistémica respalda el incremento de productividad y el control de gestión para mejorar en las variables principales, como pueden ser: tiempo, calidad y costo. Brinda conceptos y técnicas, tales como integralidad, compensadores de complejidad, teoría del caos y mejoramiento continuo, destinados a procrear maneras novedosas de cómo desarrollar los procesos. Colabora con identificar, describir, medir y relacionar los procesos, después apertura muchas posibilidades de acción sobre ellos: describir, mejorar, comparar o rediseñar, entre otras. Considera de suma importancia la gestión del cambio, la responsabilidad social, el análisis de riesgos y un enfoque integrador entre estrategia, personas, procesos, estructura y tecnología.

### **BPM vs BPMS**

A pesar de que no existen definiciones “verídicas”, de alguna manera se está de acuerdo en considerar BPM (Business Process Management) como una disciplina de gestión empresarial centrada en los procesos de negocio. Teniendo en cuenta que inicialmente, la mejora de los procesos de negocio poseía un régimen principalmente teórico, en el que la metodología estaba en base a reconocer los procesos, definir los procesos estratégicos, documentarlos, hacer un mapa de procesos de la empresa, etc. Todo esto era para poder “entender la empresa” desde esta nueva perspectiva que es BPM. Como soporte a estos trabajos empezaron a emplearse herramientas add-oc cada vez más y mejores. Así, hasta la aparición del BPMS. (Club-BPM, 2010)

BPMS (Business Process Management Suite), como su nombre señala, es el software que soporta BPM. BPMS tiene una orientación notablemente práctica, porque en su implantación lo que se realiza es meter en el sistema los planteamientos teóricos para que el propio sistema se ocupe de automatizarlos (en la medida de lo posible), gestionar su cumplimiento y brindar los análisis que se necesitan para su mejora continua. (Club BPM, 2011)

Si BPMS no soportaría BPM, sería tan ineficiente como administrar la Contabilidad de una compañía a mano o con el apoyo de una hoja de cálculo, en vez de llevarla con un software propio para este fin. (Club BPM, 2011)

No obstante, la mayoría de los proyectos BPM que se llevan a cabo siguen estando centrados en el estudio del proceso a nivel teórico sin alcanzar su informatización mediante BPMS. De alguna manera, la aparición del BPMS significa quizás la más crucial revolución en el dominio del software empresarial y se pronostica que a medio plazo todas las empresas y organizaciones trabajarán con BPMS para la gestión de la mayoría de sus actividades. (Club BPM, 2011)

#### 4. **Ventajas y Beneficios de los Procesos en una Organización**

Según los autores Maldonado (2011) y Bravo (2009) informaron, que un proceso le da ventajas a un negocio sobre otro que no implementa esta tendencia. Entre ellas mencionamos algunas las ventajas y beneficios que tendría aplicar ello:

Maldonado entre sus principales menciona que disminuye los ciclos de prestación de servicios, disminuye los errores que ocasionamos y por ende aumenta la calidad y se reducen los costos, sumerge la figura del cliente interno dentro de las compañías, Permite el trabajo eficiente ya que todo el personal que trabaje bajo un mismo proceso tenga identificado un mismo procedimiento. (Maldonado, 2011, pág. 4)

Por otro lado, Bravo: tener conocimiento de lo que hacemos y cómo lo hacemos, así también reconocemos lo que nos falta y nuestras fortalezas, Hacer mejoras por el hecho de describir un proceso, este es una de las ventajas de tomar consciencia, estar mucho más próximo a una certificación en normas ISO 9000 u otras, realizar tácticas de mejora continua y aseguramiento de calidad que nos permitirán incrementar la eficiencia y eficacia, comparar y relacionar nuestros procesos con las buenas prácticas actuales y así aprender y mejorar, diseñar o hacer reingeniería en un proceso para obtener mejoras mayores en el corto plazo; Llevar a cabo control de gestión, porque parte del cambio en los

procesos radica en adquirir información importante, tal como emplear indicadores en tiempo real y adecuadamente comparados en el tiempo. (Carrasco, 2008, pág. 16)

Según el libro “El Libro del BPM” (2011) menciona que el empleo de la gestión por procesos en la compañía nos va a permitir principalmente a: Incrementar los niveles de productividad y competitividad mediante la automatización y gestión de sus procesos de negocio. Brindar agilidad para acostumbrarse a los constantes cambios del mercado y el entorno. Posibilitar la adopción y el cumplimiento de una estrategia, facilitando el tomar acciones preventivas o correctivas en el momento oportuno. Mejorar la eficiencia y la efectividad. Tener la agilidad y la flexibilidad correctas para la innovación y adaptación al cambio. Tener una trazabilidad completa de las actividades ofreciendo un control total de lo que ocurre en cada proceso. Incrementar la productividad al detectar y reparar el uso ineficiente de los recursos (tiempos muertos, cuellos de botella). Satisfacer al cliente interno y externo al mejorar la atención y resolviendo de forma proactiva las incidencias. Tomar decisiones más rápidas con información de cada proceso en tiempo real cumplir con las nuevas regulaciones (leyes y normativas). (Club BPM, 2011)

##### **5. Factores Clave para conseguir la Satisfacción del Cliente Mediante los Procesos**

Según el autor Jose Angel Maldonado (2011), en la gestión por procesos se tienen que llevar a cabo tres factores de importancia para obtener la satisfacción del cliente, objetivo final de esta herramienta.

Definición de un método de trabajo: Consta en conceptualizar un método de trabajo estándar, que vaya de acuerdo con los recursos y necesidades de la empresa. El método se evidencia en la redacción de los procedimientos, en que, en la gestión de procesos, son el soporte documental. (Maldonado, 2011)

Ejecución del método de trabajo: Una vez establecido el método de trabajo en los procedimientos, lo que se intenta es que todos los colaboradores

empiecen a trabajar conforme a las pautas que se establecen en ellos. (Maldonado, 2011)

Implantación: El tercer y último factor consta en ir sumergiendo en nuestros procedimientos o métodos de trabajo los detalles del servicio que nos van definiendo nuestros clientes. (Maldonado, 2011)

La implantación y ejecución de los tres factores antes mencionados nos posibilitará conseguir los niveles de satisfacción anhelados para nuestros clientes, ya sean internos o externos.

En general, la satisfacción es el conjunto de sentimientos de placer o decepción que se genera en una persona como consecuencia de comparar el valor percibido en el uso de un producto (o resultado) contra las expectativas que se tenían. Si el resultado es más pobre que las expectativas, el cliente queda insatisfecho. Si es igual a las expectativas, estará satisfecho. Si excede las expectativas, el cliente estará muy satisfecho o complacido. Las evaluaciones de los clientes sobre los resultados del producto dependen de muchos factores, en especial del tipo de relación de lealtad que tengan con la marca. Los consumidores suelen desarrollar percepciones más favorables de un producto cuya marca ya les provoca sentimientos positivos. (Kotler, 2012, pág. 128)

Finalmente, Jose Angel Maldonado (2011) menciona que: “Lo que se trata es de obtener que en nuestros procesos de trabajo las “necesidades de nuestros clientes” sean equivalentes a las “especificaciones del servicio” que brinda la empresa.”

## 6. **Mejoramiento continuo**

En su libro de Gestión de Procesos, Jose Angel Maldonado (2011) menciona que mediante el pasar de los años, los empresarios han venido controlando sus

negocios proyectándose solo a metas restringidas, que les han imposibilitado ver más allá de sus requerimientos inmediatos, es decir, planean solamente a corto plazo; lo que conduce a no llegar a niveles óptimos de calidad y por ende a obtener una decaída rentable en sus negocios.

Según los gerentes de empresas japonesas, el truco de las compañías exitosas en el mundo radica en poseer estándares de calidad altos tanto para sus productos como para sus trabajadores; por consiguiente, el control total de la calidad es una doctrina que debe ser ejercida a todos los niveles jerárquicos en una organización, y esta tiene implicancia a un proceso de mejoramiento continuo que no posee final. Ese proceso permite visualizar un horizonte extenso, donde se indagará siempre por la excelencia y la innovación que trasladan los empresarios al incrementar su competitividad, reduciendo los costos, conduciendo los esfuerzos a satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes. (Maldonado, 2011)

Asimismo, este proceso tiene como uno de sus objetivos que el empresario sea un verdadero líder de su compañía, asegurando la participación de todos que involucrándose en todos los procesos de la producción. Para ello él tiene que tener compromisos profundos, ya que él es el mayor responsable de la realización del proceso y la más importante fuerza impulsadora de su empresa. (Maldonado, 2011)

Para realizar este proceso de Mejoramiento Continuo en un área determinada como en toda la empresa, se debe tener en cuenta que dicho proceso debe ser: económico, es otras palabras, debe necesitar menor esfuerzo que el beneficio que aporta; y acumulativo, que la mejora que se realice permita aperturar las posibilidades de sucesivas mejoras al mismo tiempo que se garantice el aprovechamiento del nuevo nivel de desempeño alcanzado. (Maldonado, 2011) Es por eso, que James Harrington (1993) citado por Jose Angel Maldonado (2011) considera que "el mejorar un proceso, significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable, que cambiar; y como cambiar depende del enfoque específico del empresario y proceso". (pág. 110)

Según Bravo (2011) el mejoramiento continuo viene a ser pequeños y constantes perfeccionamientos de un sistema, proceso o unidad organizacional

dentro de la compañía. Es una meta anhelada para cualquier empresa el mejoramiento continuo de procesos productivos o administrativos para conseguir productos y servicios dúctiles, adaptables, de buena calidad y económicos. L.P. Sullivan (1994) citado por Jose Angel Maldonado (2011) lo define como "Un esfuerzo para aplicar mejoras en cada área de la organización a lo que se entrega a clientes". (pág. 110) Ya que esto puede ser "una conversión, en el mecanismo viable y accesible, al que las empresas de los países, en vías de desarrollo, cierran la brecha tecnológica que mantienen con respecto al mundo desarrollado". (Maldonado, 2011, pág. 110)

## 7. Modelador de Bizagi

Como menciona Bizagi (2002-2017), el modelador de Bizagi es un freeware de gestión de procesos de negocios que deja diagramar, diseñar, etc. los procesos; teniendo en cuenta que esta herramienta es ágil y fácil de usar. Este te permite simular tus mapas de procesos ayudando a tomar mejores decisiones, evaluando el proceso de acuerdo a los recursos y costos que se halla agregado a la herramienta.

Los procesos son un conjunto de actividades, representando las operaciones de un negocio, a fin de alcanzar un objetivo; en la cual transforma las entradas en salidas como los servicios o productos.



*Figura 1.* Descripción de un proceso

Fuente: (BIZAGI, 2002-2017)

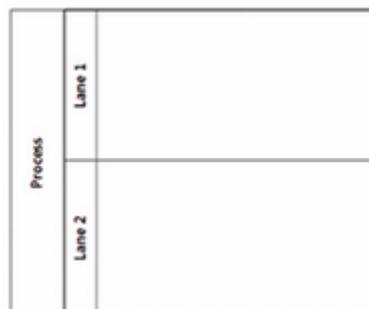
Cada proceso tiene un contenedor (pool), este tiene la representación de rectángulo, cada uno solo debe contener un proceso, además que este no debe pasar los límites del contenedor. El nombre del contener mayormente es el nombre del proceso.



*Figura 2.* Representación de un contenedor

Fuente: (BIZAGI, 2002-2017)

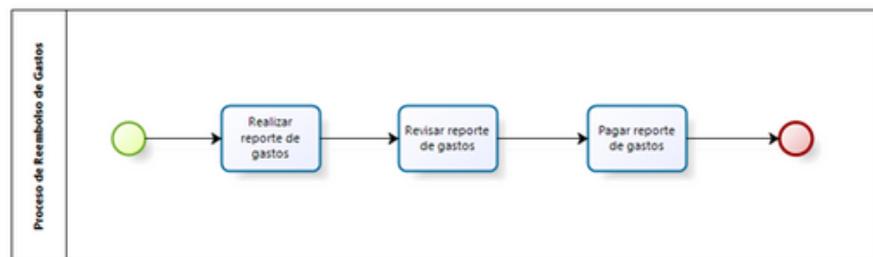
En ella se puede encontrar un carril (Lane) que es una subdivisión de un contenedor, los nombre de estos pueden representar roles o unidades organizacionales, teniendo en cuenta que un área puede ser responsable de varias tareas.



*Figura 3.* Representación de un carril.

Fuente: (BIZAGI, 2002-2017)

Las tareas realizadas en la organización son representadas por actividades, la cual su representación gráfica viene a ser unos rectángulos redondeados, tener en cuenta, que estas no tienen un estado, función o evento y son descritas con verbos; ya que son acciones. Las secuencias de estas actividades son realizadas a fin de alcanzar un objetivo.



*Figura 4.* Ejemplo de secuencia de actividades

Fuente: (BIZAGI, 2002-2017)

Para unir las actividades, compuertas y eventos, se utiliza el conector “flujo de secuencia”, que es una línea sólida, la cual representa la secuencia de estos objetos dentro de un mismo contenedor.



*Figura 5.* Representación de un flujo de secuencia.

Fuente: (BIZAGI, 2002-2017)

Para interactuar con otro proceso, se tiene el conector “flujo de mensaje”, cabe resaltar que esto permite comunicación entre los procesos y no secuencia entre ellos.

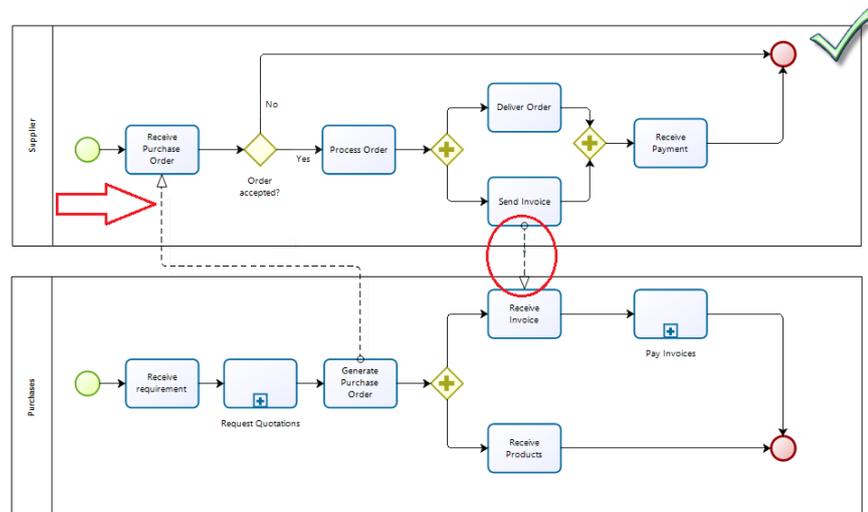


Figura 6. Representación de un flujo de mensaje.

Fuente: (BIZAGI, 2002-2017)

Tener en cuenta que en el flujo de actividades podemos tener puntos de convergencias y de divergencia, estos puntos van a ser controlador por “las compuertas”, estos son representados por un rombo.

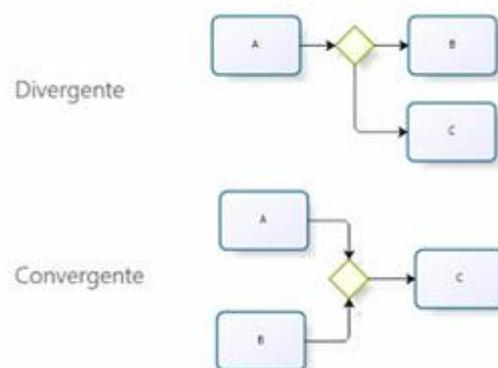


Figura 7. Clasificación de las compuertas

Fuente: (BIZAGI, 2002-2017)

Las Divergentes existen dos o más caminos salientes, por el contrario, en las convergentes dos o más caminos deben unirse para un solo camino de salida.

La compuerta más común, es la compuerta exclusiva, porque está basado en datos, es utilizada como elemento de divergencia, la cual representa una decisión exclusiva, o sea, evaluando una regla de negocio, solo un camino puede ser escogido.

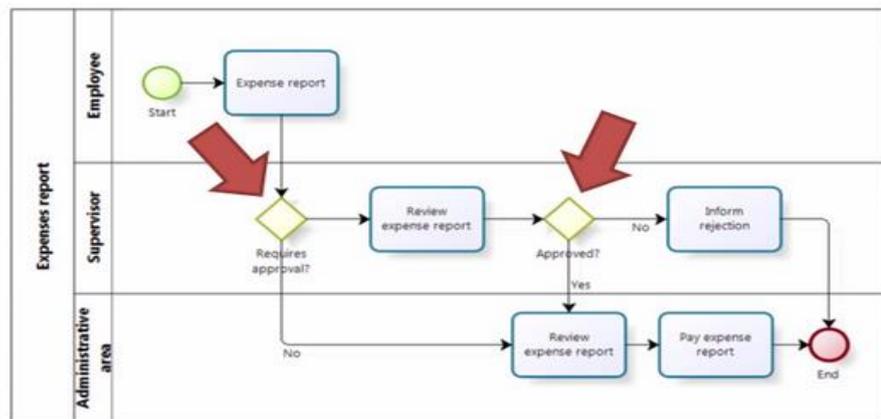


Figura 8. Representación de una compuerta exclusiva.

Fuente: (BIZAGI, 2002-2017)

Todo proceso tiene eventos, ya que este representa algo que sucede o que puede suceder en el transcurso de ello, se dibuja como un círculo delgado. Se tiene tres tipos de eventos:

Evento de inicio: Indica el inicio del proceso

Evento intermedio: Indica algo que sucede o que afecta al proceso

Evento de fin: indica el final del flujo del proceso

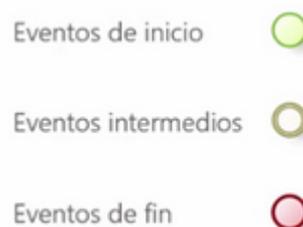


Figura 9. Representación de los tipos de eventos

Fuente: (BIZAGI, 2002-2017)

Se define a BPM (Gestión de Proceso de Negocio) como una filosofía cuyo objetivo es mejorar la eficiencia a través de la gestión de procesos, cabe mencionar, que los procesos deben pasar por las siguientes características:

Modelado

Automatizado

Integrado

Monitoreado

Y optimizado continuamente

Esto ayuda a que las compañías estén centradas en proceso, brindándoles herramientas que facilite la toma de decisiones.

### c) **Hipótesis**

#### **Hipótesis General**

Existe una fuerte influencia de la implantación de un sistema de web en el proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017.

#### **Hipótesis Específica**

**HE1:** Existe una fuerte influencia de la implantación de un sistema web en el tiempo del proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017.

**HE2:** Existe una fuerte influencia de la implantación de un sistema web en la satisfacción del cliente del proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017.

## CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

### 3.1. Operacionalización de variables

Como el estudio que se realizó es experimental, se determinó realizar la operacionalización de variables de la siguiente manera:

*Tabla n° 1. Tabla de operacionalización*

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Proceso de reserva de cancha de césped artificial.	Un proceso es una totalidad que efectúa una meta completa y que adiciona valor para el usuario o cliente. (Juan Bravo, 2008)  Una reserva es Acción de destinar un lugar o una cosa, de un modo exclusivo, para un uso o una persona determinados. (DRAE, 2014)	Tiempo de proceso de reserva de canchas	Tiempo promedio de búsqueda de canchas
			Tiempo promedio de reserva del cliente
		Nivel de satisfacción al cliente	Dedicación de tiempo a cada cliente
			Nivel de Competencia

Fuente: Elaboración propia.

### 3.2. Diseño de investigación

La presente investigación es de diseño experimental porque se evaluaron los efectos de haber implantado un sistema web en el negocio de reservas de canchas. Como menciona Palella & Martins (2012): “El diseño experimental es aquel según el cual el investigador manipula una variable experimental no comprobada, bajo condiciones estrictamente controladas. Su objetivo es describir de qué modo y porque causa se produce o puede producirse un fenómeno”. (pág. 80) Y como solo se trabaja con un grupo de estudio, el tipo es Pre-Experimental. porque “el grado de control de las variables es mínimo y poco adecuado para el establecimiento de relaciones entre la variable independiente y la dependiente. Se basa en administrar un estímulo a un grupo y después aplicar una medición que permite observar su efecto en una o más variables”. (Palella & Martins, Metodología de la Investigación Cuantitativa, 2012, pág. 83)

### 3.3. Unidad de estudio

Conforme a la investigación realizada nos enfocamos como unidad de estudio a las personas que son clientes frecuentes de las canchas de césped artificial en la empresa VILLAGOL E.I.R.L, esto es porque “al escoger una investigación de estudio de caso, siempre se busca hacer el análisis de un individuo, un fenómeno o evento en especial, una unidad de análisis determinada, un objeto de estudio concreto o un caso de especial interés. Mayormente, estas propuestas son empíricas, pues se analizan directamente en el medio ambiente donde se desenvuelve el individuo o fenómeno a estudiar”. (RAZO, 2011, pág. 109)

### 3.4. Población

Palella & Martins (2012) , nos dicen que: “La población puede ser definida como el conjunto finito o infinito de elementos, personas o cosas pertinentes a una investigación y que generalmente suelen ser inaccesible” (pág. 99), por otra parte (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) agregan que, “Las poblaciones deben situarse claramente por sus características de contenido, lugar y tiempo” (pág. 174). Teniendo claro todo estos conceptos se procede a definir la unidad de analisis entonces “una vez que se ha definido cuál será la unidad de analisis, se procede a delimitar la población que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 174).

De acuerdo con los objetivos de la presente investigación se ha determinado como población a 15 clientes frecuentes en VILLAGOL E.I.R.L, 2017, este dato fue facilitado por el dueño del

negocio (Anexo 18), estos clientes permitieron realizar un estudio concreto, ya que poseen las mismas características (individuos que solicitan una reserva para una misma actividad en un mismo contexto). Los clientes frecuentes son quienes intervienen directamente en el proceso y son claros testigos de una mejora.

### 3.5. Muestra

Cuando se realiza una muestra probabilística, uno debe cuestionarse: dado que una población es de  $N$  tamaño, ¿cuál es el menor número de unidades muestrales (personas, casos, organizaciones, capítulos de telenovelas, etc.) que necesito para establecer una muestra ( $n$ ) que me determine un nivel de error estándar, digamos menor de 0.01? La respuesta está en hallar una muestra que sea simbólica del universo o población con cierta posibilidad de error (se busca minimizar) y nivel de confianza (maximizar), así como probabilidad. (Hernández, Fernández, & Baptista, Metodología de la Investigación, 2014)

Debido a la cantidad de la población la cual es igual a 15, se determina que la muestra sería de manera censal, el cual significa que el estudio se realiza a toda la población. Esto se determinó haciendo uso de la herramienta Stats.

Stats viene a ser un software para el aprendizaje y realización de cálculos estadísticos básicos y determinación del tamaño de muestra. (Hernández, Fernández, & Baptista, Metodología de la Investigación, 2014)

The image shows a screenshot of the 'Decision Analyst STATS 2.0' software interface. The main window is titled 'Sample Size Determination (Sample Size for Population Percentage Estimates)'. It features a 'Inputs' section on the left with the following fields: 'Universe Size' (with a note: 'If universe is less than 99,999, replace 99,999 with the smaller number' and a text input field containing '50000'), 'Maximum Acceptable Percentage Points of Error' (a dropdown menu set to '5%'), 'Estimated Percentage Level' (a dropdown menu set to '50%'), and 'Desired Confidence Level' (a dropdown menu set to '95%'). Below these inputs are 'Calculate', 'Reset', and 'Exit' buttons. On the right, the 'Results' section contains the text 'The Sample Size Should Be...' followed by an empty text input field. The bottom right corner of the interface features the 'Decision Analyst' logo and the tagline 'The global leader in analytical research systems'.

Figura 10. Representación del Stats

Fuente: (Hernández, Fernández, & Baptista, Metodología de la Investigación, 2014, pág. 178)

### **3.6. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos**

#### **3.6.1. Técnica**

Una vez que seleccionamos el diseño de investigación apropiado y la muestra adecuada para nuestra problemática de estudio e hipótesis, lo siguiente consiste en recolectar los datos pertinentes sobre los atributos, conceptos o variables de las unidades de análisis” (Hernández, Fernández, & Baptista, Metodología de la Investigación, 2014, pág. 198). Además, menciona que “Las técnicas deben adaptarse al planteamiento y no al revés” (pág. 536) teniendo en claro ello, así como también el proceso y diseño de la investigación, surgieron dos posibles técnicas: la entrevista y la encuesta. La primera es más personal, permite recolectar datos dirigiéndote de manera individual a cada sujeto, es más subjetiva porque la mayoría de las preguntas son abiertas, por ende, la técnica que se consideró apropiada y se utilizó en la investigación es la encuesta por cuestiones de tiempo y objetividad.

#### **3.6.2. Instrumento de medición**

Luego de tener la técnica definida para la investigación, se continua el instrumento de medición, donde Hernández, Fernández & Baptista en el 2014 lo define como “Recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente” (pág. 199), para registrar dicha información se usó el cuestionario que es el instrumento y procedimiento de recolección de datos “Es fácil de usar, popular y con resultados directos, debe ser sencillo de contestar. Las preguntas han de estar formuladas de manera clara y concisa; pueden ser cerradas, abiertas o semiabiertas, con instrucciones breves, claras y precisas, para facilitar su solución” (Palella & Martins, Metodología de la Investigación Cuantitativa, 2012, pág. 125).

Para la presente investigación se empleó un cuestionario realizado en base a encuestas ya establecidas en la tesis IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DE COMERCIO ELECTRÓNICO PARA LA RESERVACIÓN DE CANCHAS SINTÉTICAS DE FÚTBOL EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, Escobar y Pineda (2017) de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y la tesis APLICATIVO MÓVIL PARA CANCHAS DEPORTIVAS, Barrospi y Cruz (2017) de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Las preguntas de la dimensión tiempo se derivaron de las preguntas del cuestionario de la primera tesis mencionada, pag. 46 y de la segunda tesis mencionada, pag. 89. Finalmente

las preguntas de la dimensión satisfacción del cliente fueron derivadas de las preguntas de la primera tesis mencionada, pag. 47.

### 3.6.3. Confiabilidad

Para la confiabilidad del instrumento se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach “Es una de las técnicas que permite establecer el nivel de confiabilidad que es, junto con la validez, un requisito, mínimo de un buen instrumento de medición presentado con una escala tipo Likert”. El Cronbach se emplea para evaluar la confiabilidad a partir de la consistencia interna de los ítems. El alfa de Cronbach varía entre 0 y 1 (0 es falta total de consistencia y 1 es consistencia perfecta), por consiguiente, se puede decir que en un rango 0.80 – 1 la confiabilidad es “Muy alta”. (Palella & Martins, Metodología de la Investigación Cuantitativa, 2012, pág. 162).

*Tabla n° 2. Tabla de Conbrach*

Nro. De Items	10
S. de Varianzas	3.67111111
Varianza de los items	13.4488
<b>Resultado, alfa de Cronbach</b>	<b>0.80781</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 3.7. Métodos, instrumentos y procedimientos de análisis de datos

- Se tomará el proceso actual de reservas de las canchas de césped artificial a la empresa VILLAGOL E.I.R.L. (Maldonado, 2011)
- Se tomará datos de indicadores a través de una encuesta realizada. (Palella & Martins, Metodología de la Investigación Cuantitativa, 2012).
- Se analizará estos resultados y de acuerdo con ello se propondrá el nuevo flujo de proceso, lo cual, antes se llevará un consenso para determinar la mejora de este. (Maldonado, 2011)
- Se implantará la propuesta de la página web.

- Se tomará nuevamente datos de los indicadores de acuerdo con una nueva encuesta. (Palella & Martins, Metodología de la Investigación Cuantitativa, 2012).
- Se medirá cuan factible y beneficioso puede ser esta implantación de sistema web al proceso de reserva. (Canavos, Probabilidad y Estadística Aplicaciones y Metodos, 2012)

## CAPÍTULO 4. RESULTADOS

Para conseguir los resultados se llevó una serie de pasos que se describirán a continuación:

Se tomó el proceso actual de reservas de las canchas de césped artificial a la empresa VILLAGOL E.I.R.L. Para este punto se representó el flujo de actividades para la reserva de canchas de la empresa con la herramienta Bizagi. A continuación, se muestra el flujo actual:

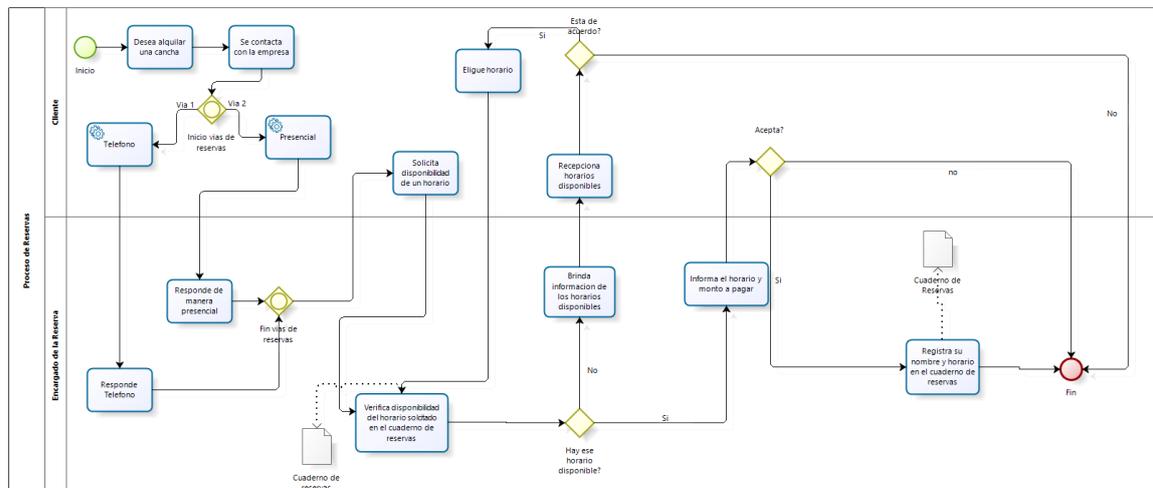


Figura 11. Representación del flujo de proceso Actual

Fuente: Elaboración propia.

Para ver el estado actual de los indicadores de la empresa en el proceso de canchas de reserva, se realizó unas encuestas a los clientes más frecuentes, para así poder determinar que mejoras se podría implementar al proceso.

Con el análisis y los resultados obtenidos, se propuso la implementación de un nuevo flujo de proceso para la reserva de canchas, lo cual, antes se llevará un consenso para determinar la mejora de este. La propuesta del nuevo flujo de actividades para el proceso de reserva de canchas de césped artificial es:

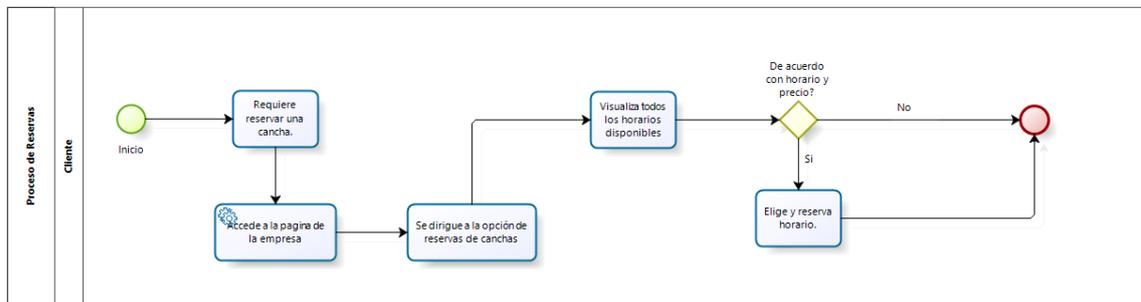


Figura 12. Representación del flujo de propuesta.

Fuente: Elaboración propia.

Se implantó el sistema web.



Figura 13. Representación del sistema web.

Fuente: Elaboración propia.

Se implantó la reserva online.



Figura 14. Representación web de reservas.

Fuente: Elaboración propia.

Se realizó nuevamente la encuesta a 15 personas (clientes más frecuentes) después de haber implantado el sistema web al proceso de reservas en la empresa VILLAGOL E.I.R.L y se obtuvieron los siguientes resultados.

#### 4.1. Análisis Descriptivo en Pre - Evaluación:

##### 4.1.1. Análisis Descriptivo de la Dimensión Tiempo del Proceso:

Tabla n° 3. Grupo pre de experimento Dimensión Tiempo del Proceso

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mucho Tiempo	8	53,3	53,3	53,3
Tiempo Regular	7	46,7	46,7	100,0
Poco Tiempo	0	0	0	0
Muy Poco Tiempo	0	0	0	0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

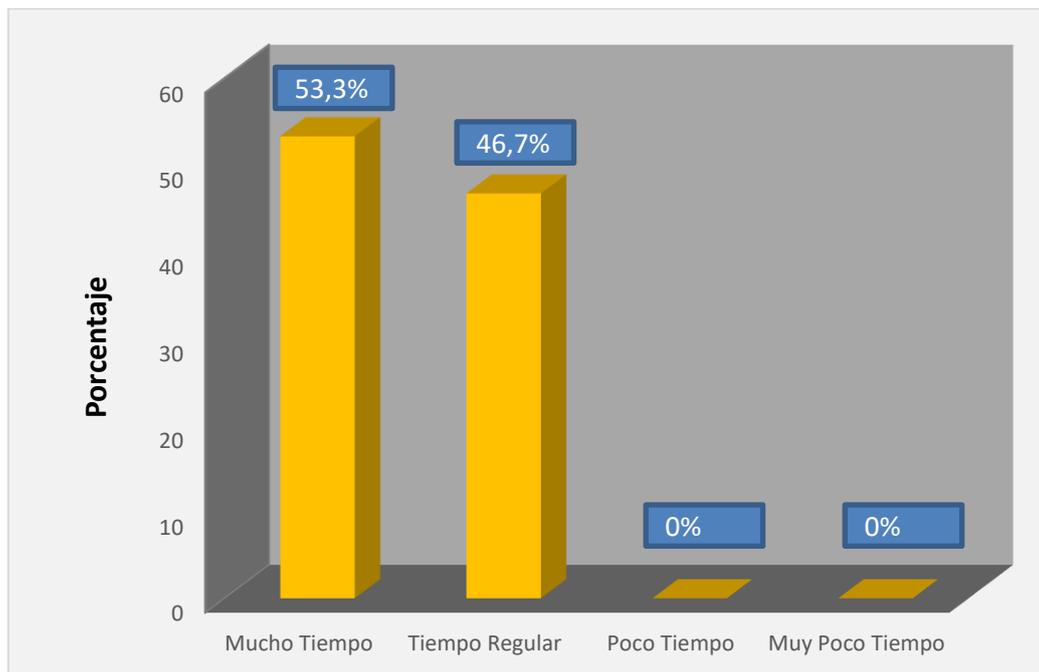


Figura 15. Grupo pre de experimento Dimensión Tiempo del Proceso de reservas

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3 y figura 15, se observa que en la pre-evaluación el 47% de los clientes frecuentes reservan una cancha en un tiempo regular mientras que el 53% lo hacen en mucho tiempo; lo cual nos dice que los clientes frecuentes de VILLAGOL E.I.R.L demoran mucho tiempo en alquilar una cancha de césped artificial, o les toma un tiempo regular en el mejor de los casos.

#### 4.1.2. Análisis Descriptivo de la Dimensión Satisfacción del Cliente:

Tabla n° 4. Grupo pre de experimento Dimensión Satisfacción del cliente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco	4	26,7	26,7	26,7
Regular	9	60,0	60,0	86,7
Satisfecho	2	13,3	13,3	100,0
Muy Satisfecho	0	0	0	0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

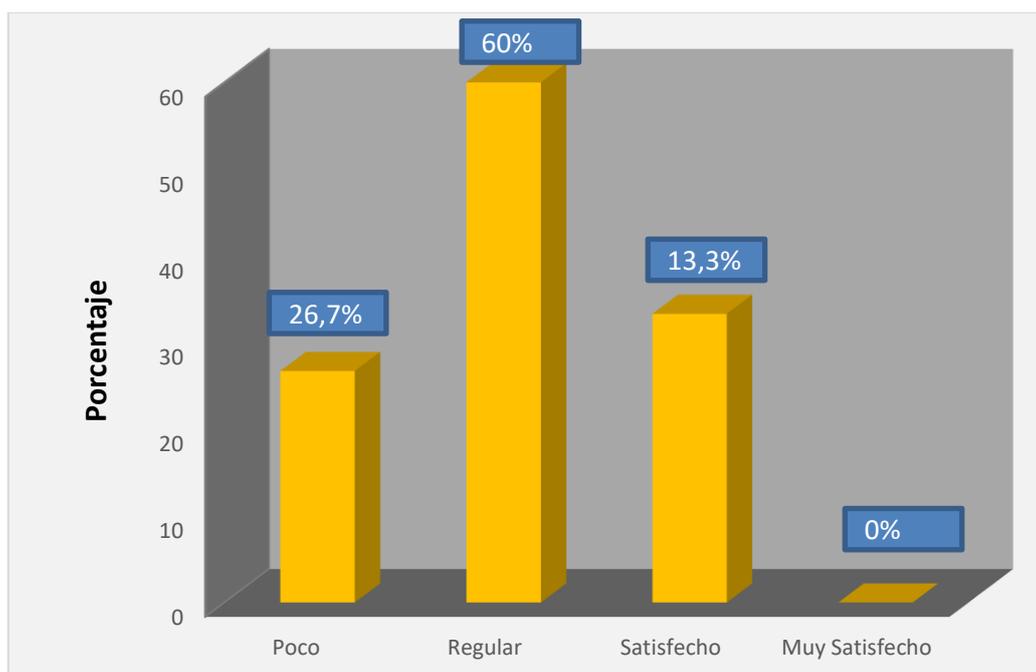


Figura 16. Grupo pre de experimento Dimensión Satisfacción del cliente del Proceso de reservas

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4 y figura 16, se observa que en la pre-evaluación el 13% de los clientes frecuentes están satisfechos con el proceso de reservas, el 60% esta regularmente satisfecho mientras que el 27% están poco satisfecho.

#### 4.1.3. Análisis Descriptivo de la Variable Proceso de Reservas:

Tabla n° 5. Grupo pre de experimento Variable Proceso de Reserva

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	3	20,0	20,0	20,0
Medio	11	73,3	73,3	93,3
Alto	1	6,7	6,7	100,0
Muy Alto	0	0	0	0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

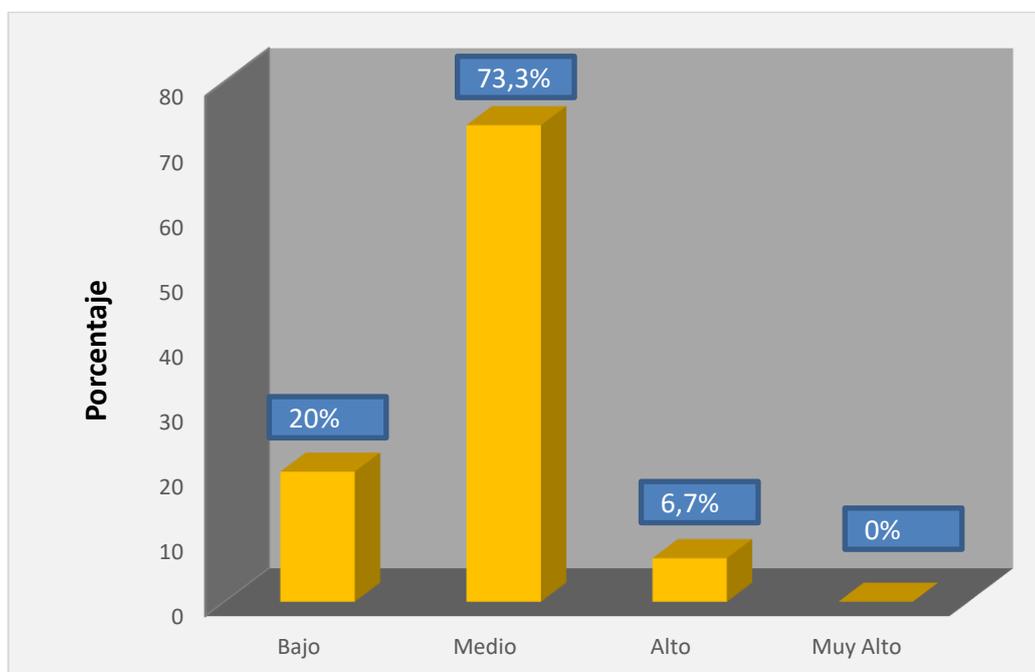


Figura 17. Variable Proceso de Reserva.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 5 y figura 17, se observa que en la pre-evaluación del proceso de reservas en general tiene un 7% como rendimiento alto, un 73% como rendimiento medio y un 20% como rendimiento bajo; lo cual nos dice que solo un cliente considera un alto rendimiento del proceso de reserva, la mayoría de clientes consideran un rendimiento regular, y otros consideran que el proceso tiene un bajo rendimiento y no cumple con la necesidad.

## 4.2. Análisis Descriptivo en Post - Evaluación:

### 4.2.1. Análisis Descriptivo de la Dimensión Tiempo del Proceso:

Tabla n° 6. Grupo post de experimento Dimensión Tiempo del Proceso

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mucho Tiempo	2	13,3	13,3	13,3
Tiempo Regular	8	53,3	53,3	66,7
Poco tiempo	5	33,3	33,3	100,0
Muy Poco Tiempo	0	0	0	0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

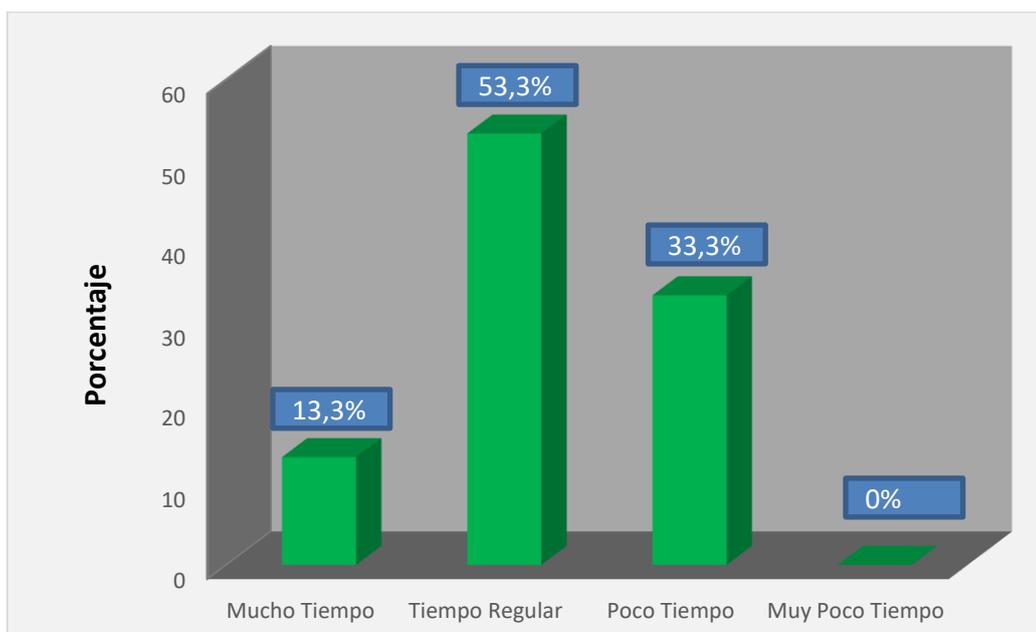


Figura 18. Grupo post de experimento Dimensión Tiempo del Proceso de reservas

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 6 y figura 18, se observa que de la post-evaluación solamente al 13% de los clientes frecuentes les toma mucho tiempo reservar una cancha, al 54% les toma un tiempo regular mientras que al 33% les toma poco tiempo.

#### 4.2.2. Análisis de la Dimensión Satisfacción del Cliente:

Tabla n° 7. Grupo post de experimento Dimensión Satisfacción del cliente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco	0	0	0	0
Regular	11	73,3	73,3	73,3
Satisfecho	4	26,7	26,7	100,0
Muy Satisfecho	0	0	0	0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

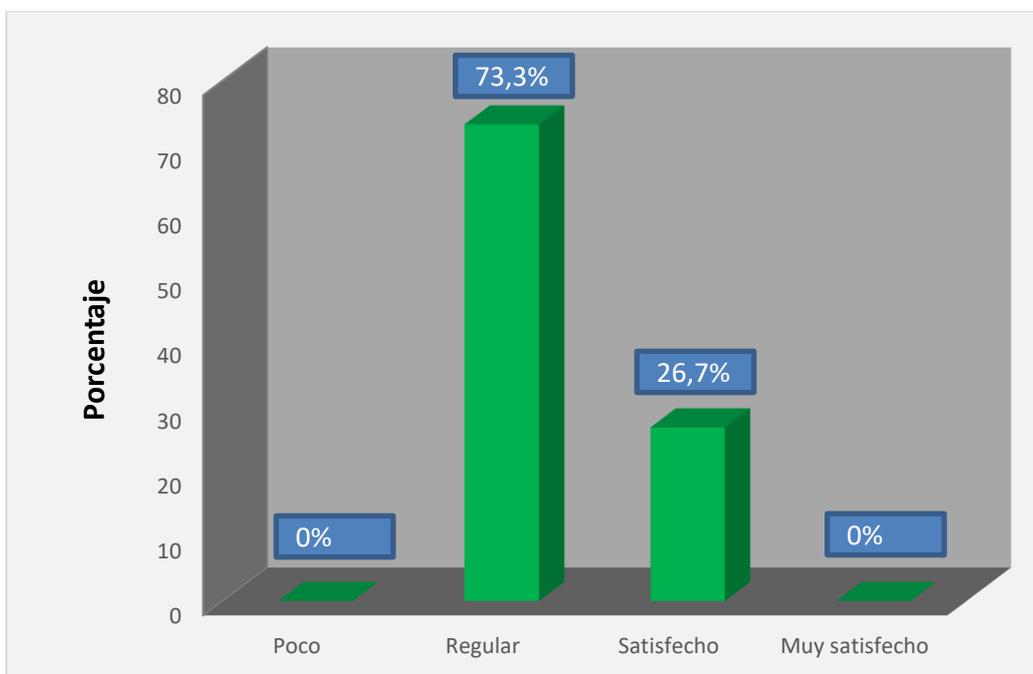


Figura 19. Grupo post de experimento Dimensión Satisfacción del cliente del Proceso de reservas

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 7 y figura 19, se observa que el 73% de los clientes frecuentes están regularmente satisfechos con el proceso de reservas, mientras que el 27% están satisfechos; lo cual, en general, nos dice que los clientes frecuentes de VILLAGOL E.I.R.L están satisfechos.

#### 4.2.3. Análisis de la Variable Proceso de Reservas:

Tabla n° 8. Grupo post de experimento Variable Proceso de Reserva

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco	0	0	0	0
Medio	8	53,3	53,3	53,3
Alto	7	46,7	46,7	100,0
Muy Alto	0	0	0	0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

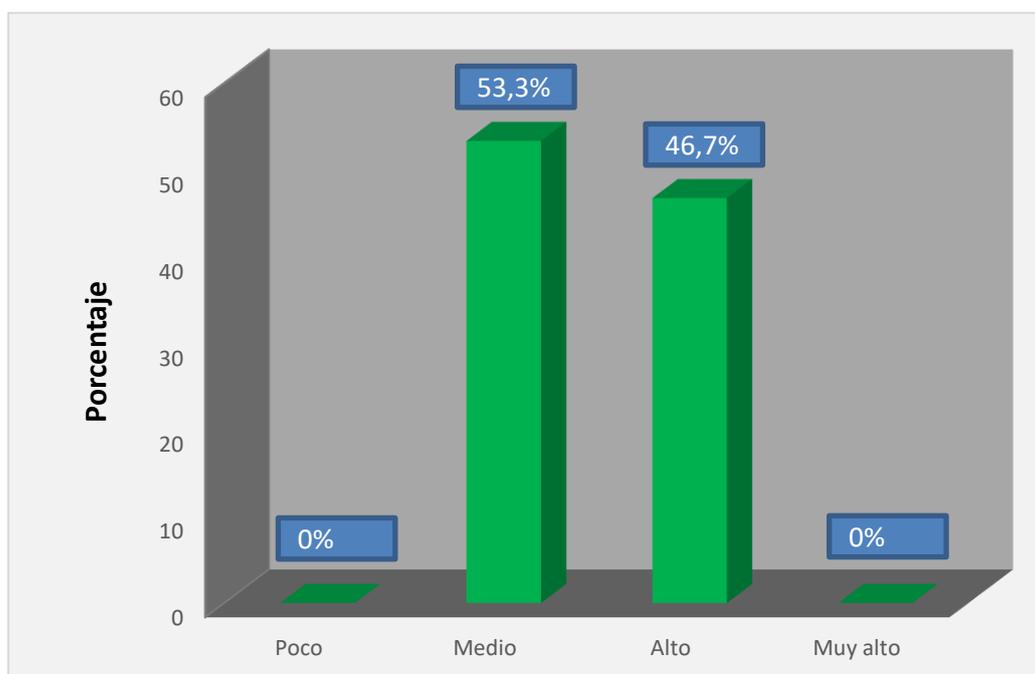


Figura 20. Post Variable Proceso de Reserva.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 8 y figura 20, se observa que el 53% de los clientes consideran que el proceso de reservas tiene un mediano rendimiento mientras que el 47% consideran que tiene un rendimiento alto.

### 4.3. Prueba de Normalidad

La prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra es un método de "bondad de ajuste", que posibilita medir el nivel de concordancia que hay entre la distribución de un conjunto de datos y una distribución teórica específica. Su propósito es indicar si los datos resultan de una población que posee la distribución teórica especificada, en otras palabras, verifica si las observaciones podrían proceder de la distribución especificada. Esta prueba se emplea para valores  $n$  mayores a 50 (Canavos, Probabilidad y Estadística Aplicaciones y Metodos, 2012, pág. 368).

La prueba de Shapiro-Wilk es una de las más aceptadas y con una gran potencia estadística entre las existentes actualmente (Arcones & Wang, 2006). Su principal fundamento estadístico es en base a una gráfica de probabilidad en la que se toma en cuenta la regresión de las observaciones sobre los valores anhelados de la distribución hipotetizada, donde su estadístico  $W$  representa el cociente de dos estimaciones de la varianza de una distribución normal. Generalmente esta prueba evidencia resultados adecuados a diferencia de las pruebas clásicas (Arcones & Wang, 2006), pero especialmente cuando se trabaja con distribuciones de colas cortas (Thadewald & Buning, 2007) y con un tamaño muestral menor a 30, ya que evidencia una gran variabilidad cuando se modifican tanto la simetría como el tamaño muestral de la distribución, especialmente entre 20 y 50 participantes. (Pedrosa, Ignacio, Juarros Basterretxea, Joel, Robles Fernández, Adán, Basteiro, Julia, & García Cueto, Eduardo, 2015, pág. 17)

Por ello, al tener una muestra pequeña y una muestra no aleatoria, se optó por el procedimiento de Shapiro-Wilk, con 0.05 de nivel de significación de prueba.

#### 4.3.1. Prueba de normalidad de la dimensión Tiempo del Proceso

$H_0$ : La dimensión Tiempo del proceso tiene una distribución normal.

$H_1$ : La dimensión Tiempo del proceso no tiene una distribución normal

Tabla n° 9. Prueba de normalidad dimensión Tiempo del proceso

		Prueba de normalidad					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
TiempoPosTest		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
<b>TiempoPreTest</b>	Tiempo Regular	,391	8	,001	,641	8	,000
	Poco tiempo	,473	5	,001	,552	5	,000

Fuente: Elaboración propia

En la tabla n.º 9, se puede evidenciar una población menor a 50, por ende, se hace uso de la prueba de Shapiro-Wilk y no de la prueba de Kolmogorov - Smirnov, el cual se emplea para una población mayor a 50. Además, podemos observar un valor de 0.000 en el nivel de significancia, lo cual es inferior a 0.05, por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa, en donde se afirma que la dimensión tiempo del proceso, no tiene una distribución normal. Si en determinado caso se hubiera obtenido un nivel de significancia mayor a 0.05 se aceptaría la hipótesis nula, la cual nos indica que la dimensión tiempo del proceso tiene una distribución normal. (Hernández, Fernández, & Baptista, Metodología de la Investigación, 2014)

Por último, obtenidos estos resultados, se determinó hacer uso del coeficiente de correlación conocido como Spearman, el cual se utiliza para variables o dimensiones de libre distribución, a diferencia del coeficiente de correlación conocido como Pearson, el cual es utilizado para variables o dimensiones de distribución normal. (Hernández, Fernández, & Baptista, Metodología de la Investigación, 2014)

#### 4.3.2. Prueba de normalidad de la dimensión Satisfacción del Cliente

H0: La dimensión satisfacción del cliente tiene una distribución normal.

H1: La dimensión satisfacción del cliente no tiene una distribución normal.

Tabla n° 10. Prueba de normalidad dimensión Satisfacción del cliente

Pruebas de normalidad	
Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>	Shapiro-Wilk

	NivelDeSatisfac ciónPosTest	Estadístico	gl	Sig.	Estadís tico	gl	Sig.
<b>NivelDeSatisfac ciónPreTest</b>	Regular	,401	11	,00 0	,625	11	,000
	Satisfecho	,307	4	.	,729	4	,024

Fuente: Elaboración propia

En la tabla n.º 10, se puede evidenciar una población menor a 50, por ende, se hace uso de la prueba de Shapiro-Wilk y no de la prueba de Kolmogorov - Smirnov, el cual se emplea para una población mayor a 50. Además, podemos observar un valor de 0.000 y 0.024 en el nivel de significancia, lo cual es inferior a 0.05, por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa, en donde se afirma que la dimensión satisfacción del cliente, no tiene una distribución normal. Si en determinado caso se hubiera obtenido un nivel de significancia mayor a 0.05 se aceptaría la hipótesis nula, la cual nos indica que la dimensión satisfacción del cliente tiene una distribución normal. (Hernández, Fernández, & Baptista, Metodología de la Investigación, 2014)

Por último, obtenidos estos resultados, se determinó hacer uso del coeficiente de correlación conocido como Spearman, el cual se utiliza para variables o dimensiones de libre distribución, a diferencia del coeficiente de correlación conocido como Pearson, el cual es utilizado para variables o dimensiones de distribución normal. (Hernández, Fernández, & Baptista, Metodología de la Investigación, 2014)

#### 4.3.3. Prueba de normalidad de la variable Proceso de Reservas

H0: La variable proceso de reservas tiene una distribución normal.

H1: La variable proceso de reservas no tiene una distribución normal.

Tabla n° 11. Prueba de normalidad de variable Proceso de reservas

Pruebas de normalidad								
	ProcesoDeReserva	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
		sPosTest	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
<b>ProcesoDeReserva</b>	Medio		,391	8	,001	,641	8	,000
<b>sPreTest</b>	Alto		,504	7	,000	,453	7	,000

Fuente: Elaboración propia

En la tabla n.º 11, se puede evidenciar una población menor a 50, por ende, se hace uso de la prueba de Shapiro-Wilk y no de la prueba de Kolmogorov - Smirnov, el cual se emplea para una población mayor a 50. Además, podemos observar un valor de 0.000 en el nivel de significancia, lo cual es inferior a 0.05, por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa, en donde se afirma que la variable proceso de reservas, no tiene una distribución normal. Si en determinado caso se hubiera obtenido un nivel de significancia mayor a 0.05 se aceptaría la hipótesis nula, la cual nos indica que la variable proceso de reservas tiene una distribución normal. (Hernández, Fernández, & Baptista, Metodología de la Investigación, 2014)

Por último, obtenidos estos resultados, se determinó hacer uso del coeficiente de correlación conocido como Spearman, el cual se utiliza para variables o dimensiones de libre distribución, a diferencia del coeficiente de correlación conocido como Pearson, el cual es utilizado para variables o dimensiones de distribución normal. (Hernández, Fernández, & Baptista, Metodología de la Investigación, 2014)

#### 4.4. Prueba de Hipótesis

Según (Hernández, Fernández, & Baptista, Metodología de la Investigación, 2014) en su libro "Metodología de la Investigación" mencionan que si el nivel de significancia para la hipótesis general, es menor a 0.05 se acepta la hipótesis de la investigación y se rechaza la hipótesis nula; de lo contrario se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis de la investigación.

##### 4.4.1. Dimensión Tiempo del Proceso:

HE<sub>10</sub>: No existe una fuerte influencia de la implantación de un sistema web en el tiempo del proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017.

HE<sub>11</sub>: Existe una fuerte influencia de la implantación de un sistema web en el tiempo del proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017.

Tabla n° 12. Prueba de hipótesis de la dimensión Tiempo del proceso.

		Correlaciones		
			TiempoPreTest	TiempoPosTest
<b>Rho de Spearman</b>	TiempoPreTest	Coefficiente de correlación	1,000	,532*
		Sig. (bilateral)	.	,041
		N	15	15
	TiempoPosTest	Coefficiente de correlación	,532*	1,000
		Sig. (bilateral)	,041	.
		N	15	15

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla n° 12, se evidencia que el nivel de significancia para la hipótesis general, es de 0.041 lo cual es menor a 0.05 y por consiguiente de lo obtenido se concluye que se acepta la hipótesis de esta investigación y se rechaza la hipótesis nula, lo que determina que la implantación del sistema web, si influye fuertemente en el tiempo del proceso de reservas de la empresa VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017. (Canavos, Probabilidad y Estadística Aplicaciones y Metodos, 2012)

Por otro lado, los resultados de hipótesis, también nos presentan un coeficiente de correlación del 53% entre el pre-test y post-test para la dimensión tiempo del proceso de re

reservas. Esto se puede interpretar como la mejora del tiempo del proceso de reservas en un 53% gracias a la implantación del sistema web.

Queda demostrado que la implantación del sistema web de reservas ha reducido el tiempo del proceso, lo que ha conseguido un incremento en las reservas concretadas y una mayor satisfacción a los clientes.

#### 4.4.2. Dimensión Satisfacción del Cliente:

HE2<sub>0</sub>: No existe una fuerte influencia de la implantación de un sistema web en la satisfacción del cliente del proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017.

HE2<sub>1</sub>: Existe una fuerte influencia de la implantación de un sistema web en la satisfacción del cliente del proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017.

Tabla n° 13. Prueba de hipótesis de la variable Satisfacción del cliente

		Correlaciones		
			NivelDeSatisfacciónPreTest	NivelDeSatisfacciónPosTes t
<b>Rho de Spearman</b>	NivelDeSatisfacciónPreTest	Coeficiente de correlación	1,000	,598*
	st	Sig. (bilateral)	.	,019
		N	15	15
	NivelDeSatisfacciónPosTest	Coeficiente de correlación	,598*	1,000
	st	Sig. (bilateral)	,019	.
		N	15	15

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla n.º 13, se evidencia que el nivel de significancia para la hipótesis general, es de 0.019 lo cual es menor a 0.05 y por consiguiente de lo obtenido se concluye que se acepta la hipótesis de esta investigación y se rechaza la hipótesis nula, lo que determina que la implantación del sistema web, si influye fuertemente en la satisfacción del cliente del proceso de reservas de la empresa VILLAGOL. E.I.R.L. en el año 2017. Por otro lado, los resultados de hipótesis, también nos presentan un coeficiente de correlación del 59% entre el pre-test y post-test para la dimensión satisfacción del cliente del proceso de reservas. Esto se puede

interpretar como la mejora de la satisfacción del cliente del proceso de reservas en un 59% gracias a la implantación del sistema web.

Queda demostrado que la implantación del sistema web de reservas ha aumentado la satisfacción del cliente, lo que ha conseguido un incremento en las reservas concretadas.

#### 4.4.3. Variable Proceso de Reservas:

H0: No existe una fuerte influencia de la implantación de un sistema de web en el proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017.

H1: Existe una fuerte influencia de la implantación de un sistema de web en el proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017.

Tabla n° 14. Prueba de hipótesis de la variable Proceso de reservas

		Correlaciones		
			ProcesoDeReservasPreTest	ProcesoDeReservasPosTest
			t	t
<b>Rho de Spearman</b>	ProcesoDeReservasPreTest	Coefficiente de correlación	1,000	,519*
		Sig. (bilateral)	.	,047
		N	15	15
	ProcesoDeReservasPosTest	Coefficiente de correlación	,519*	1,000
		Sig. (bilateral)	,047	.
		N	15	15

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla n° 14, se evidencia que el nivel de significancia para la hipótesis general, es de 0.047 lo cual es menor a 0.05 y por consiguiente de lo obtenido se concluye que se acepta la hipótesis de esta investigación y se rechaza la hipótesis nula, lo que determina que la implantación del sistema web, si influye fuertemente en el proceso de reservas de la empresa VILLAGOL. E.I.R.L. en el año 2017. Por otro lado, los resultados de hipótesis, también nos presentan un coeficiente de correlación del 51% entre el pre-test y post-test para la variable dependiente llamada proceso de re reservas. Esto se puede interpretar como la mejora del proceso de reservas en un 51% gracias a la implantación del sistema web.

## CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos con respecto al análisis descriptivo del pre test y pos test de la variable proceso de reservas, se demostró que el 53% de los clientes consideran que el proceso de reservas tiene un mediano rendimiento mientras que el 47% consideran que tiene un rendimiento alto. Además, en las pruebas de hipótesis se determinó que la significancia bilateral usando la correlación de Spearman, fue de 0.047, valor menor a 0.05, permitiendo aceptar la hipótesis general de la investigación; así mismo, esto se puede interpretar como la mejora del proceso de reservas en un 51% gracias a la implantación del sistema web. En consecuencia, se afirma que existe una fuerte influencia de la implantación de un sistema de web en el proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017. En base a los resultados obtenidos, se acepta la hipótesis general, ya que guardan relación con lo sustentado por Gómez; Tapia Frade; Garrido Cid (2015) quienes nos indican que la implementación de cualquier herramienta tic ayuda al desarrollo de las pymes, les permite una mejor gestión de sus recursos, mejoran los procesos y facilita la toma de decisiones en general mejoran el desempeño del negocio. Adicionalmente, estos autores también consideran que las TIC, tal como lo es un sistema web, tiene un rol primordial en el desarrollo económico y social, además trae el progreso y satisfacen muchas necesidades. Ello, colabora a que se incremente la comunicación, facilitando a la creación de redes; entre ellas, dependiendo del objetivo de las redes, resalta el Facebook por su gran aceptación en la sociedad. Pues la RAE lo define como: "Plataforma digital de comunicación global que pone en contacto a gran número de usuarios".

De acuerdo a los resultados obtenidos con respecto al análisis descriptivo del pre test y pos test de la dimensión tiempo del proceso, se demostró que solamente al 13% de los clientes frecuentes les toma mucho tiempo reservar una cancha, al 54% les toma un tiempo regular mientras que al 33% les toma poco tiempo. Además, en las pruebas de hipótesis se determinó que la significancia bilateral usando la correlación de Spearman, fue de 0.041, valor menor a 0.05, permitiendo aceptar la hipótesis general de la investigación; así mismo, esto se puede interpretar como la mejora del tiempo del proceso de reservas en un 53% gracias a la implantación del sistema web. En consecuencia, se afirma que existe una fuerte influencia de la implantación de un sistema web en el tiempo del proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017. Por otro lado, se ha reducido el tiempo del proceso, por ende, se acepta la hipótesis específica 1, así como también se ha reducido la carga de trabajo al personal, existe mayor eficiencia y una mejor organización de los horarios, por lo tanto se ha aumentado la calidad de los servicios, todo esto se ve reflejado en nuestro resultado obtenido, por ende, esto corrobora lo planteado por Maldonado (2011).

De acuerdo con los resultados obtenidos con respecto al análisis descriptivo del pre test y post test de la dimensión satisfacción del cliente, se demostró que el 73% de los clientes frecuentes están regularmente satisfechos con el proceso de reservas, mientras que el 27% están satisfechos. Además, en las pruebas de hipótesis se determinó que la significancia bilateral usando la correlación de Spearman, fue de 0.019, valor menor a 0.05, permitiendo aceptar la hipótesis general de la investigación; así mismo, esto se puede interpretar como la mejora de la satisfacción del cliente del proceso de reservas en un 59% gracias a la implantación del sistema web. Existe una fuerte influencia mediante la implantación de un sistema web en la satisfacción del cliente del proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017. En cuanto a la relación entre la optimización de procesos mediante la implementación de una tecnológica, en este caso un sistema web, podemos mencionar que los resultados son acordes a los resultados mencionados por León, 2016, donde señala que la tecnología aplicada en la mejora de los procesos de una empresa, pueden evitar pérdidas de ingresos de 20 y 25% en cuanto a sus servicios. También los resultados obtenidos demuestran que ha habido un incremento del valor agregado en los procesos, ya que se ha aumentado el nivel de satisfacción a los clientes, aceptándose la hipótesis específica 2, apelando a lo planteado por Juan Bravo (2008). La mejora obtenida en VILLAGOL S.R.L. queda demostrado tanto en la calidad de sus servicios así como también en lo económico. Esto se equipara con la mejora obtenida en la tesis: "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE CITAS MÉDICAS INTEGRADO CON UNA APLICACIÓN MÓVIL QUE FACILITE LA GESTIÓN DE BÚSQUEDA Y RESERVAS EN CLINICAS" de Karina Arévalo Ramírez".

## CONCLUSIONES

Se concluye que un sistema web, influye fuertemente en el proceso de reservas en la cancha de Villagol E.I.R.L. en el año 2017, hay una mejora notable, esto se ve evidenciado en la prueba de significancia en la evaluación pre y pos de la variable dependiente, arrojándonos un valor de 0.047 el cual es menor a 0.05 corroborando lo mencionado anteriormente. Adicionalmente también se constató que el índice de correlación entre la variable proceso de reserva pre test y la variable post test, es de 51% lo cual se interpreta como una mejora ocasionada por la implantación del sistema web.

La primera dimensión conocida como tiempo del proceso, es influenciada fuertemente con el sistema web. Este resultado tiene como sustento la prueba de significancia en la evaluación pre y pos de la dimensión, obteniéndose un valor de 0,041 el cual es menor a 0,05, afirmando lo mencionado anteriormente. Adicionalmente también se constató que el índice de correlación entre la dimensión tiempo del proceso de la variable pre test y el variable post test, es de 53% lo cual se interpreta como una mejora ocasionada por la implantación del sistema web.

La segunda dimensión conocida como satisfacción del cliente, es influenciada fuertemente con el sistema web. Este resultado tiene como sustento la prueba de significancia en la evaluación pre y pos de la dimensión, obteniéndose un valor de 0,019 el cual es menor a 0,05, afirmando lo mencionado anteriormente. Adicionalmente también se constató que el índice de correlación entre la dimensión satisfacción del cliente de la variable pre test y la variable post test, es de 59% lo cual se interpreta como una mejora ocasionada por la implantación del sistema web.

## RECOMENDACIONES

Considerando que el sistema web de reserva de cancha sintética se encuentra desplegado en la empresa VILLAGOL E.I.R.L. Se recomienda realizar un análisis de los procesos de negocios no solo para grandes empresas sino también pequeñas, con el propósito de hacer los procesos más entendibles y optimizables. El fin de esta recomendación es incentivar a un sólido análisis del proceso para así poder identificar más problemas que pudiesen ocasionar una baja importante en la calidad de los servicios e insatisfacción en los clientes.

Para maximizar la influencia de un sistema web en el tiempo del proceso de reservas también se recomienda que todos los encargados de administrar las reservas de canchas estén bien entrenados en el uso del sistema web implantado, no solo en el proceso estudiado, sino también en otros procesos vinculados como lo son: el proceso de búsqueda, el proceso de edición y el proceso de cancelación de canchas. De esta manera serán capaces de manipular el sistema sin problema alguno, concretando, editando y/o cancelando reservas de manera rápida mediante el sistema web.

Finalmente, para maximizar la influencia de un sistema web en la satisfacción del cliente del proceso de reservas se recomienda, al tener una app implementada en la página de Facebook, hacer uso de una campaña de marketing online por las redes sociales, para que de esta manera el cliente este más familiarizado con el negocio, con las promociones o eventos que pudiese haber, y con los servicios de reserva online que puede realizar en esta red social.

## REFERENCIAS

- Alfaro, I. P. (2011). Herramientas TIC Aplicables a la Educación Superior en Ingeniería. Mexico: UNAM.
- Amstrong, P. K. (2008). Fundamentos del Marketing.
- Amstrong, P. K. (2012). Marketing.
- BIZAGI. (2002-2017). Obtenido de <https://www.bizagi.com>
- Canavos, G. (2012). Probabilidad y Estadística Aplicaciones y Metodos.
- Cano Arenas, J., & Baena Rojas, J. (14 de 11 de 2013). ebscohost.com. Recuperado el 19 de 4 de 2016, de ebscohost.com: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=af36717a-89ac-4500-960c-4e76b9ab077c%40sessionmgr4003&vid=1&hid=4113>
- Caralt, J. C. (2012). Introducción al Business Intelligence. Barcelona: El Ciervo 96, S.A.
- Carrasco, J. B. (2008). Gestión de Procesos. Santiago de Chile: EDITORIAL EVOLUCIÓN S.A.
- Club BPM. (2011). El Libro del BPM. Madrid: Club BPM .
- Club-BPM. (2010). El libro del BPM 2010. Madrid.
- CONCHA, Á. F. (2012). ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA CANCHA SINTÉTICA DE FÚTBOL TECHADA, EN LA CIUDAD DE LA UNIÓN, REGIÓN DE LOS RÍOS. PUERTO MONTT.
- Corral, E. M. (2012). SMARTPHONE AS THE ENGINE OF A NEW SOCIAL UNCERTAINTY. Revista de Investigación Social, 94-95.
- Cuello, J., & Vittone, J. (2013). Diseñando Apps Móviles. José Vittone.
- DAVINI, M. (4 de Marzo de 2008). Métodos de enseñanza. Recuperado el 7 de junio de 2016, de Métodos de enseñanza: <http://www.cieiberazategui.com.ar/2015/adamini-febrero/1-davini-metodo.pdf>
- definicionesabc.com. (2007). Recuperado el 8 de 6 de 2016, de definicionesabc.com: <http://www.definicionabc.com/>
- Delia, A. B. (2014). El uso de las tics en el entorno de las nueva gestion publica mexicana. Andamios.
- DRAE. (2014). Lema.Rae. Obtenido de Lema.Rae: <http://lema.rae.es/drae/srv/search?id=WtxC7SNIDDXX2f2szEoW>
- FIFA. (2012). Reglas de Juego. Zurich, Zurich, Suiza.

- FIFA. (2015). Concepto de calidad FIFA para cesp ed artificial. Recuperado el 26 de Noviembre de 2015, de fifa.com:  
<http://es.fifa.com/mm/document/affederation/pitch&equipment/50/15/94/fqcbookletes.pdf>
- Fridman, S., & Navarro, R. E. (2013). Ciencias, tecnologías y culturas. Educación y nuevas tecnologías.  
<https://books.google.com.pe/books?id=KDO8BQAAQBAJ&pg=PA45&dq=que+son+Herramientas+Tecnol%C3%B3gicas+de+la+Informaci%C3%B3n+y+Comunicaci%C3%B3n&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiispDRIOHLahUK5iYKHbwIAqMQ6AEIKTAB#v=onepage&q=que%20son%20Herramientas%20Tecnol%C3%B3gica>.
- Galvez, A. P. (2015). Business Intelligence y las Tecnologías de Informacion. España: Independiente.
- Garcia, X. (2015). Aplicaciones Tecnicas de Usabilidad y Accesibilidad en el Entorno del Cliente. España: Nobel.
- GIL PEREZ, D. (1983). TRES PARADJGMAS BASICOS. Recuperado el 7 de Junio de 2016, de TRES PARADJGMAS BASICOS:  
<http://ddd.uab.cat/pub/edlc/02124521v1n1/02124521v1n1p26.pdf>
- Gil Saura, I., Ruiz Molina, M. E., & Calderón, H. G. (2009). Influencia de las TIC en la satisfacción del cliente en el comercio minorista. Bogota.
- Gómez, Frade, T., & Cid, G. (2015). <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?sid=7e4806d0-8d5e-4c2a-b4a6-3ad4023c32c3%40sessionmgr4005&vid=0&hid=4211&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#db=fua&AN=108981220>. Revista de Estudios de Comunicación, <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?sid=7e4806d0-8d5e-4c2a-b4a6-3ad4023c32c3%40sessionmgr4005&vid=0&hid=4211&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#db=fua&AN=108981220>.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación. Mexico.  
[https://profdariomarketing.files.wordpress.com/2014/03/marketing\\_kotler-armstrong.pdf](https://profdariomarketing.files.wordpress.com/2014/03/marketing_kotler-armstrong.pdf). (s.f.).  
Obtenido de Philip Koler & Gary Armstrog.
- Hung, E. S. (2010). TIC COMUNICACION Y PERIODISMO DIGITAL. Barranquilla: Uninorte.
- Information, O. (2015). Open-Sorce vs Proprietary Software Pros and Cons. Vancouver.
- Ingrid Nass de Ledo. (2012). La Pagina Web. Revista Venezolana de Oncologia, 191.
- INGVARSON, L., & KLEINHENZ, E. (2006). Estándares profesionales de práctica y su importancia para la enseñanza. Recuperado el 7 de junio de 2016, de Estándares profesionales de

práctica y su importancia para la enseñanza:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2096646>

Innovation Center BBVA. (2012). Innovation Edge Banca Móvil. Madrid.

IPSOS. (s.f.). [www.ipsos.pe](http://www.ipsos.pe). Obtenido de ipsos.pe: <http://www.ipsos.pe>

Kotler, P. (2012). Dirección de Marketing. Mexico D.F.: Pearson.

León, J. (2016). La Tecnología en la Gestión de Procesos. Lima: Universidad de Desarrollo Andino.

Maldonado, A. J. (2011). Gestión de procesos (o gestión por procesos). Madrid: January 2011.

Montoya Agudelo, C. A., & Boyero Saavedra, M. R. (2013). EL CRM COMO HERRAMIENTA PARA EL SERVICIO AL CLIENTE EN LA ORGANIZACION. Vision Futuro.

Napuri, J. O. (21 de 06 de 2012). Repositorio Digital de Tesis Pucp. Recuperado el 11 de 04 de 2016, de Repositorio Digital de Tesis Pucp: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1421>

Nieto, B. G., Tapia Frade, A., & Garrido Cid, B. (24 de 1 de 2013). ebscohost.com. Recuperado el 19 de 4 de 2016, de ebscohost.com: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=e7b9cc5c-e0de-496c-8623-b26fa487b0c6%40sessionmgr4003&vid=1&hid=4113>

OLIVA MARTINEZ, J., & ACEVEDO DIAZ, J. (2005). LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN PRIMARIA Y SECUNDARIA. Recuperado el 7 de junio de 2016, de LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN PRIMARIA Y SECUNDARIA: [http://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/16304/Oliva\\_Acevedo\\_2005.pdf](http://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/16304/Oliva_Acevedo_2005.pdf)

Ortí, C. B. (2010). LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACION (T.I.C). Valencia: Unidad de Tecnología Educativa.

Palella, S., & Martins, F. (2012). Metodología de la Investigación Cuantitativa. Caracas: Fedupel.

Pineda, E. &. (2017). Implementación de herramientas de comercio electrónico para la. Guayaquil.

PORRAS, M. D. (2013). EL USO DE LAS TIC EN BACHILLERATO.

procesos, G. p. (2012). José Antonio Pérez Fernandez de Velasco. Madrid: ESIC EDITORIAL.

PYME, I. (26 de 04 de 2016). SmeeTolkit.com. Recuperado el 26 de 04 de 2016, de SmeeTolkit.com: <http://mexico.smetoolkit.org/mexico/es/content/es/3592/C%C3%B3mo-lograr-la-satisfacci%C3%B3n-del-cliente->

RAZO, C. M. (2011). COMO ELABORAR Y ASESORAR UNA INVESTIGACION DE TESIS. MEXICO: PEARSON.

Rodriguez, J., & Gonzales, J. (2002). Integracion de las Tecnologias de Flujo de Trabajo y gestion documental para la optimizacion de los procesos de negocio. Murcia.

Rojas, E. P. (2012). Tecnología 2. Santillana.

Sanchez, J. C. (2012). La Tecnología. Madrid: Diaz de Santos.

Sommerville, I. (2005). Ingeniería de Software. Madrid: Pearson.

Tello, D. C. (2015). Implementación de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en Colombia. Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías, 4.

UNAM. (2010). Concepto y función de las TI en las Organizaciones. Mexico.

UNESCO. (2013). Efoque estrategicos sobre las Tics en Educacion en America Latina. Educacion, Aprendizaje, Cultura, 10.

USIL. (2013). Manual de Buenas Practicas Para la Atencion de Clientes Dirigido a Gerentes, Administradores y Mandos Medios. Lima: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.

## ANEXOS

### Anexos 1. Matriz de consistencia.

### Anexos 2. Resultados de encuesta definida en el pre.

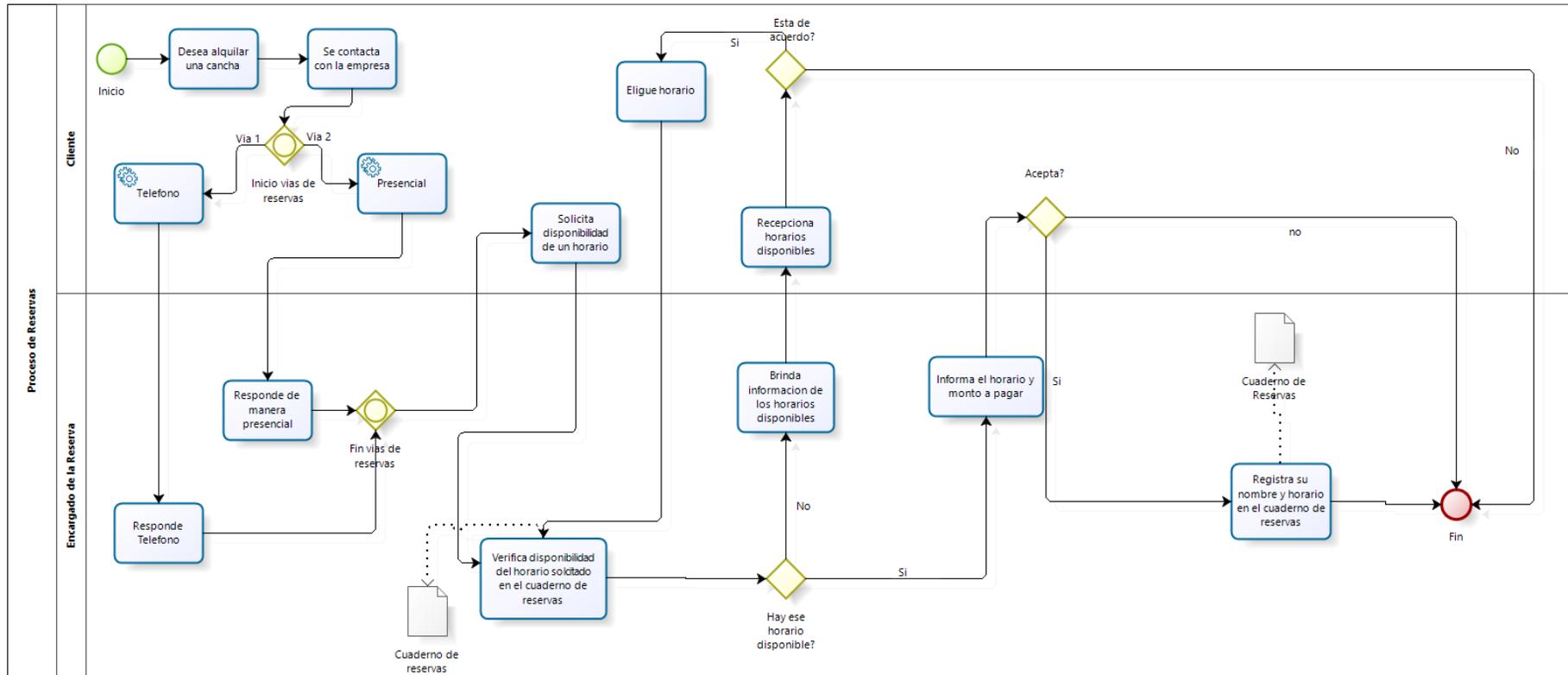
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	MUESTRA	DISEÑO	INSTRUMENTO	ESTADISTICA
<p><b>Pregunta general:</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de influencia de la implantación de un sistema web en el proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017?</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar el nivel de influencia de la implantación de un sistema web en el proceso de reservas de canchas de césped artificial en la empresa VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b></p> <p>Existe una fuerte influencia de la implantación de un sistema de web en el proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017.</p>	<p><b>Variable 1:</b></p> <p>Herramientas Tecnológicas de Información</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema Web</li> </ul> <p><b>Variable 2:</b></p> <p>Proceso de reservas de canchas de césped artificial</p>	<p><b>Población:</b></p> <p>Las 15 personas, que son clientes frecuentes de las canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L., 2017.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>15 personas del sexo masculino, que trabajan y que son clientes frecuentes de las canchas de césped artificial en Los Olivos en el año 2015.</p>	<p><b>Método:</b></p> <p>Experimental</p> <p><b>Nivel de Investigación:</b></p> <p>Explicativo</p> <p><b>Diseño:</b></p> <p>Experimental Pre-Experimental</p>	Cuestionario	Coeficiente de correlación de Sperman.
<p><b>Problemas específicos:</b></p> <p><b>PE1:</b> ¿Cuál es el nivel de influencia de la implantación de un sistema web en el tiempo del proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017?</p> <p><b>PE2:</b> ¿Cuál es el nivel de influencia de la implantación de un sistema web, en la satisfacción del cliente del proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017?</p>	<p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p><b>OE1:</b> Determinar el nivel de influencia de la implantación de un sistema web en el tiempo del proceso de reservas de canchas de césped artificial en la empresa VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017.</p> <p><b>OE2:</b> Determinar el nivel de influencia de la implantación de un sistema web en la satisfacción del cliente del proceso de reservas de canchas de césped artificial en la empresa VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017.</p>	<p><b>Hipótesis específica:</b></p> <p><b>HE1:</b> Existe una fuerte influencia de la implantación de un sistema web en el tiempo del proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017.</p> <p><b>HE2:</b> Existe una fuerte influencia de la implantación de un sistema web en la satisfacción del cliente del proceso de reservas de canchas de césped artificial en VILLAGOL E.I.R.L. en el año 2017.</p>	<p><b>Dimensión Tiempo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo promedio de búsqueda de canchas.</li> <li>Tiempo promedio de reserva del cliente</li> </ul> <p><b>Dimensión Satisfacción del Cliente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dedicación de tiempo a cada cliente</li> <li>Nivel de competencia</li> </ul>				

VARIABLE: Proceso de Reservas - Pre												
Sujetos	Preguntas										Suma de Items	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
1	1	2	3	1	1	1	1	2	3	2	17	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
3	1	1	2	2	3	3	2	1	3	2	20	
4	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	13	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
6	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	12	
7	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	11	
8	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	
9	3	1	1	3	2	2	2	3	2	3	22	
10	1	3	2	1	1	2	3	2	1	1	17	
11	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	12	
12	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	14	
13	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	12	
14	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	11	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
	0.3555556	0.3822222	0.3822222	0.3288889	0.3288889	0.3288889	0.3733333	0.3733333	0.4888889	0.3288889		

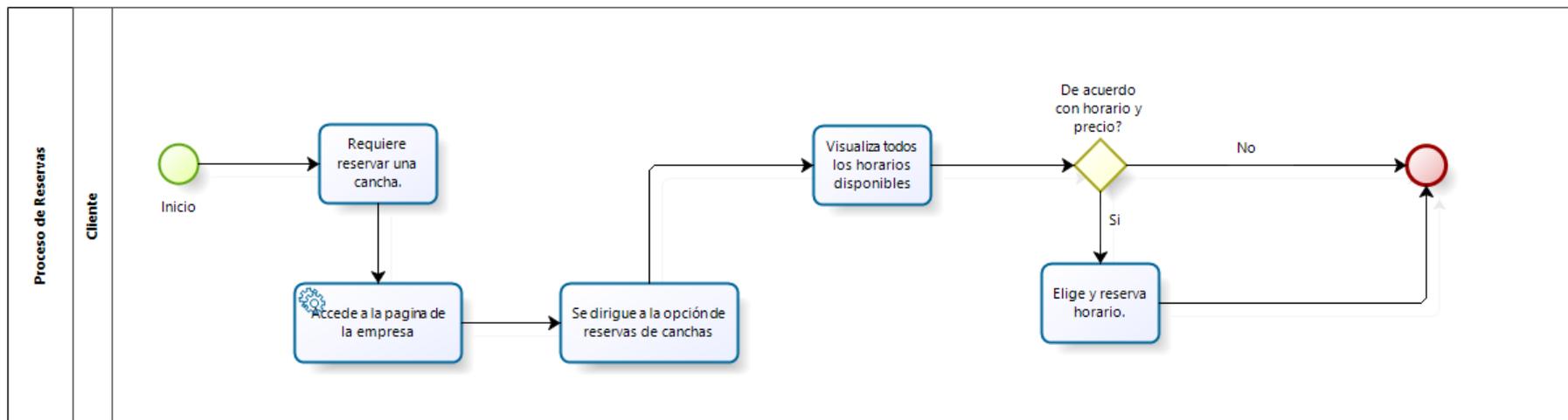
*Anexos 3. Resultados de encuesta definida en el post.*

VARIABLE: Proceso de Reservas - Pos												Suma de Items
Sujetos	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
1	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	22	
2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	15	
3	2	2	2	3	4	3	3	1	3	2	25	
4	2	3	2	1	1	1	1	2	1	2	16	
5	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	12	
6	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	16	
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	
8	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	15	
9	3	2	2	3	2	2	2	4	2	3	25	
10	2	3	3	2	2	2	3	2	2	1	22	
11	1	1	3	2	2	2	1	2	2	2	18	
12	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	21	
13	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	21	
14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	
15	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	16	
	0.3288889	0.3822222	0.4	0.3822222	0.4622222	0.3288889	0.3822222	0.4622222	0.3822222	0.3555556		

Anexos 4. Proceso de Reservas Pre-test.



Anexos 5. Proceso de Reservas Post-test.



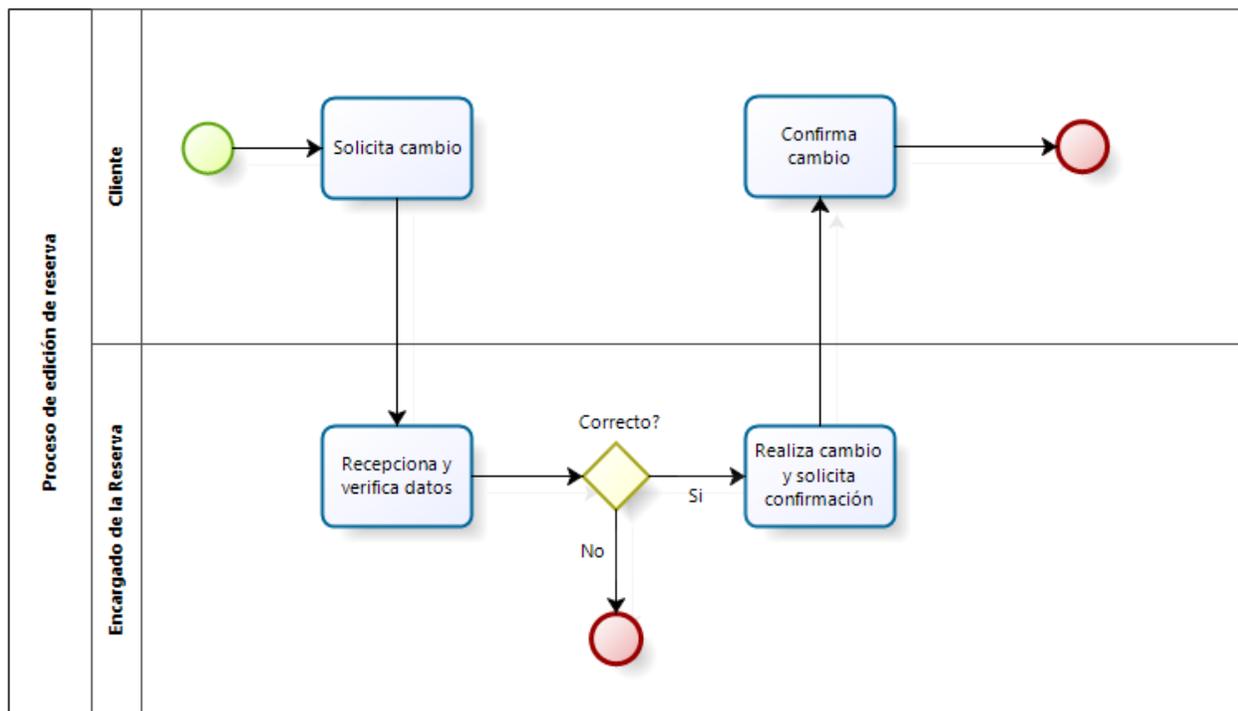
Anexos 6. Base de Datos SPSS

Tiempo del Proceso - Pre	Satisfacción del Cliente - Pre	Proceso de Reservas - Pre	Tiempo del Proceso - Post	Satisfacción del Cliente - Post	Proceso de Reservas - Post
<b>2,00</b>	2,00	2,000	2,00	3,00	3,00
<b>1,00</b>	1,00	1,000	2,00	2,00	2,00
<b>1,00</b>	3,00	2,000	2,00	3,00	3,00
<b>1,00</b>	2,00	2,000	3,00	2,00	3,00
<b>1,00</b>	1,00	1,000	1,00	2,00	2,00
<b>2,00</b>	2,00	2,000	2,00	2,00	2,00
<b>1,00</b>	2,00	2,000	2,00	2,00	2,00
<b>2,00</b>	1,00	2,000	2,00	2,00	2,00
<b>2,00</b>	3,00	3,000	3,00	3,00	3,00
<b>2,00</b>	2,00	2,000	3,00	3,00	3,00
<b>1,00</b>	2,00	2,000	1,00	2,00	2,00
<b>2,00</b>	2,00	2,000	3,00	2,00	3,00
<b>2,00</b>	2,00	2,000	3,00	2,00	3,00
<b>1,00</b>	2,00	2,000	2,00	2,00	2,00
<b>1,00</b>	1,00	1,000	2,00	2,00	2,00

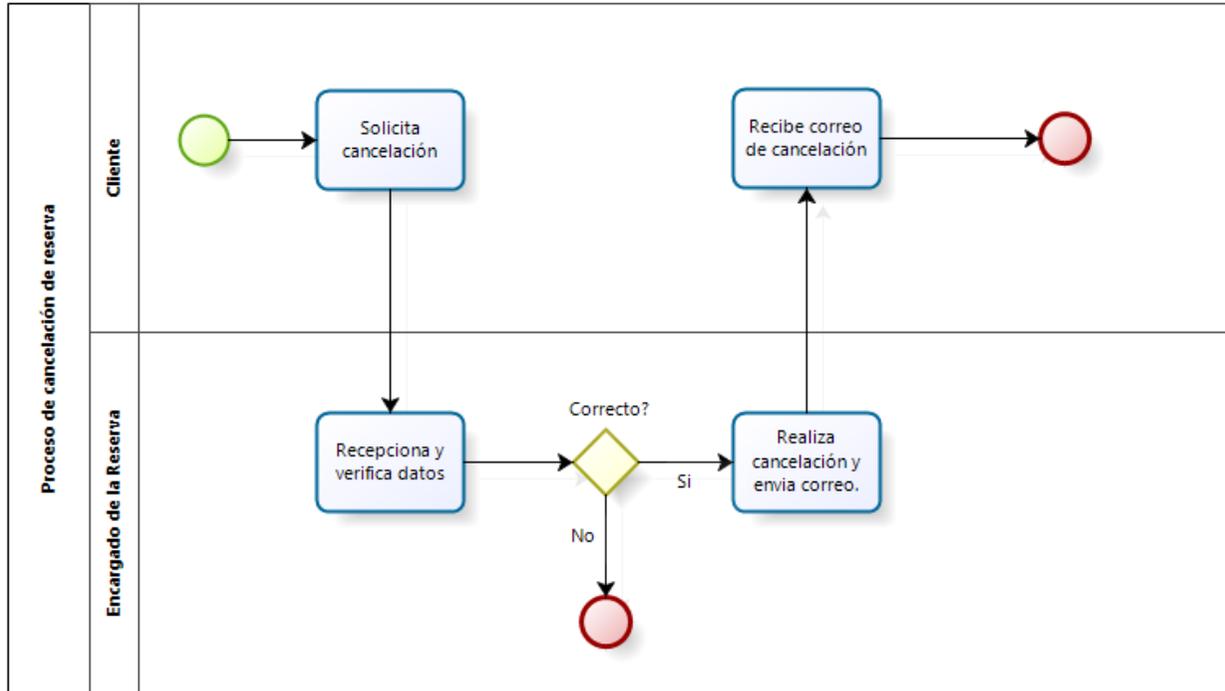




Anexos 9. Proceso de Edición



*Anexos 10. Proceso de Cancelación*



Anexos 11. Validación del Tema de Investigación

**TALLER DE INVESTIGACIÓN - UPN**

**FICHA DE VALIDACIÓN DEL TÍTULO DE INVESTIGACIÓN**

<b>Facultad</b>	INGENIERIA
<b>Carrera Profesional</b>	INGENIERIA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
<b>Alumno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ROLAND ALEXANDER SOLIS ESPINOLA</li> <li>• ERIKA MILAGROS TOLENTINO HUAMÁN</li> </ul>
<b>Posible Asesor</b>	Frank Escobedo Bailón

<b>Título de la Investigación:</b> IMPLEMENTACION DE UNA HERRAMIENTA TIC Y SU INFLUENCIA EN LA MEJORA DEL PROCESO DE RESERVAS DE CANCHAS DE CESPED ARTIFICIAL EN VILLAGOL.			
<b>CRITERIO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Se establece claramente la(s) variable(s) de investigación.		X	Debe de mencionarse que tiempo de herramienta TIC se utilizará
Se evidencia una delimitación Temática.		X	Está muy débil, debería desarrollarse más a fondo
Se evidencia una delimitación espacial y de tiempo.		X	No se evidencia una delimitación de tiempo, espacial , ni tiempo
Se evidencia originalidad y relevancia del trabajo a desarrollar.		X	Definir adecuadamente lo que se quiere realizar, pero considerando un aporte muy relevante como parte del trabajo.
Se alinea a las líneas de investigación establecidas en la carrera profesional	X		Si se alinea
Se evidencia una redacción expresada en un lenguaje formal, claro, y preciso.		X	Existen algunas faltas de redacción, y mal uso de signos de puntuación

**Opinión de Experto**

Procede	
Procede previo levantamiento de las observaciones	X
No procede	

Los Olivos, 16/02/2017	41671087		Frank.escobedo@upn.pe
<b>Lugar y Fecha</b>	<b>DNI</b>	<b>Firma del Experto</b>	<b>Correo electrónico</b>

Anexos 12. Cuestionario

Variable Proceso de reserva de canchas

Nro.	Dimensión	Mucho tiempo (15 min a mas )	Tiempo Regular (10 a 15min)	Poco tiempo (5 a 10 min)	Muy poco tiempo (de 5 min menos)
1	Cuanto es aproximadamente el tiempo de búsqueda en encontrar una cancha de césped artificial.	1	2	3	4
2	Cuando visita con frecuencia las canchas, cuanto es el tiempo aprox. De reservas	1	2	3	4

Nro.	Dimensión	Poco	Regular	Satisfecho	Muy Satisfecho
3	En cuanto a satisfacción, cómo calificaría el sistema web para este servicio	1	2	3	4
4	Está satisfecho con la velocidad de respuesta de la página web de canchas.	1	2	3	4
5	Está satisfecho con la velocidad de respuesta la página de reservas en Facebook	1	2	3	4
6	Está satisfecho con las aplicaciones de reservas	1	2	3	4
7	Está satisfecho con la cantidad de canchas encontradas en página web	1	2	3	4
8	Está satisfecho con la cantidad de canchas encontradas en páginas de Facebook	1	2	3	4
9	En cuanto a Satisfacción, como califica el servicio que brinda <u>Villagol</u> .	1	2	3	4
10	Está satisfecho con la atención al cliente	1	2	3	4

Anexos 13. Manual Técnico

# Manual Técnico

## Sistema De Reservas Planyo



VILLAGOL E.I.R.L.  
Lima 2017

# ÍNDICE

Objetivos	3
Perfil del Usuario	4
Creación de usuario	5
Personalizar horario	8
Personalizar Formulario	10
Integrar con Facebook	11

# Manual Técnico

La finalidad de todo manual técnico es la de proporcionar al lector la lógica con la que se ha implementado una aplicación, la cual se sabe que es propia de cada programador; por lo que se considera necesario ser documentada.

Aclarando que este manual no pretende ser un curso de aprendizaje de cada una de las herramientas empleadas para la implementación del sistema de reserva Planyo. Para un mayor detalle acerca de cada una de las herramientas utilizadas, y su forma de operación y aplicación, se recomienda consultar los manuales respectivos de cada una de ellos.

## Objetivos

### Objetivo General

Contribuir al mantenimiento del sistema de reserva Planyo para la gestión de reserva en la empresa VILLAGOL E.I.R.L., de esta manera facilitar la instalación y mantenimiento de lo implementado.

### Objetivos Específicos

Proporcionar una descripción acerca de la administración del horario de reserva.

Proporcionar una descripción acerca de la edición del horario de reserva.

Proporcionar una descripción acerca de la creación del horario de reserva.

Definir el perfil del usuario para administrar el Motor de Reserva.

## *Perfil del Usuario*

El usuario de este manual debe cumplir con ciertos requisitos, el cual le permita el fácil entendimiento de este documento y la estructura del sistema de reserva Planyo, el perfil para este usuario es:

- Conocimiento de administración general del sistema de reserva.

Conocimiento de administración general del sistema de reserva.

A continuación, se listan los conocimientos básicos, intermedio y avanzados para la correcta instalación del sistema de reserva Planyo.

### Conocimientos básicos

- Windows 7 Home
- Office 2015
- Internet Explorer

### Conocimientos Intermedio

- Windows (7,8, 8.1, 10)
- Office (2015, 2016, 365)
- Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome
- Redes Sociales (Facebook)

### Conocimientos avanzados

- Windows (7,8, 8.1, 10)
- Mac OSX (10X – 11.3)
- Office (2015, 2016, 365)
- Keynote
- Safari, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome
- Redes Sociales (Facebook)
- DreamWeaver (html, .css)
- Correos corporativos
- Wordpress, Joomla.

## Creación de usuario

A continuación, se detallará el proceso de crear un usuario en el sistema de reserva Planyo.

1. Ingresar a la url: <https://www.planyo.com/>
2. Seleccionar la opción "Registrar"



3. Ingresar los datos solicitados por la compañía.
4. Seleccionar la opción "Crear Cuenta"

Formulario de creación de usuario:

Primer Nombre\*

Apellido\*

Dirección de correo electrónico\*

Nombre de usuario\*

Contraseña\*

País\*

Estoy de acuerdo con los términos y condiciones\*

\* campo obligatorio

5. Luego, solicita unos datos adicionales, como el plan de Planyo, llenar los datos solicitados y poner la opción "Enviar"

6. Enseguida se mostrará una pantalla donde le informa que debe de confirmar la activación de la cuenta mediante la recepción del correo electrónico registrado.

7. Una vez confirmado el correo electrónico, ingrese su "Usuario y Contraseña" del usuario creado y seleccione la opción "Entrar"

8. En la opción configuración rápida, podrá personalizar su sitio.

← → Seguro | https://www.planyo.com/quick-setup.php?noRedirect=1

**planyo** PRECIOS INTEGRACIONES CONTACTANOS

Villagol  
Sitio: 34441

Tablero  
Reservas  
Programa  
Disponibilidad  
Clientes  
Suscripción  
**Configuración Rápida**  
Propiedades del sitio  
Propiedades de recurso  
Noticias  
Integrar con mi sitio  
Ayuda

### Configuración Rápida

#### Información de la compañía / Propietario

Nombre del sitio  El ID de tu sitio es 34441

[Clic aquí para registrar la información de tu compañía](#)

URL de tu logo (JPG, PNG, GIF)  No se eligió archivo

#### Pagos en línea

Sitio de procesamiento de pago

#### Propiedades de recurso

## Personalizar horario

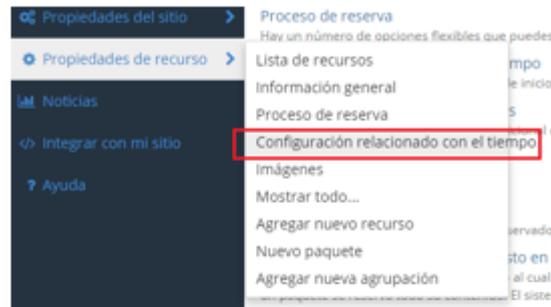
1. Ingresar a Planyo con tu usuario y contraseña.
2. Dirigirse a la pestaña "Propiedades de recurso".
3. Elegir la opción "Agregar nuevo recurso".



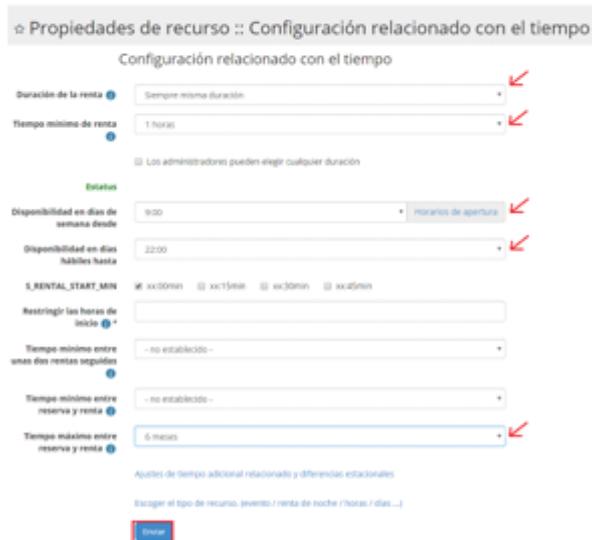
4. Llenar los datos solicitados, y poner la opción "Enviar".



5. Dirigirse en **Propiedades de recurso -> Configuración relacionado con el tiempo.**



6. Personaliza el horario, dependiendo de lo requerido en las secciones señaladas.



## Personalizar Formulario

1. Una vez creado tu recurso.
2. Dirigirse en Propiedades de recurso
3. En la sección "Configuración básica", ir a la opción "Campos en el formulario de reservas"

☆ recurso - Propiedades de recurso

Actualmente seleccionada recurso: recurso \* [Lista de recursos](#) [Agregar nuevo recurso](#) [Nuevo paquete](#)

ID de recurso: 105404. Recurso es activo.

**Configuración básica**

Información general Imáge  
 Configuración de recursos básicos nombre, cantidad, descripción, compartir... Carg

Proceso de reserva Confij  
 Hay un número de opciones flexibles que puedes adaptar de manera individual para que el proceso de reservar cubra tus necesidades Múltip

Configuración relacionado con el tiempo Pricin  
 Duración de la renta, restringir las horas de inicio... Defina

**Campos en el formulario de reservas** de lo e  
 Aquí puedes especificar la información adicional que tus visitantes deben introducir haciendo una reserva.

4. Personaliza el formulario de datos al momento de realizar una reserva, teniendo en cuenta las opciones de "ocultar", "mostrar" y poder visualizar en "Vista preliminar".

☆ Campos en el formulario de reservas - recurso [Vista preliminar](#)

Campo del formulario de reservas	Tipo	Comentarios
<b>Reservación detalles</b> <span style="float: right;">[Ocultar]</span>	Sección	
Fecha* <span style="float: right;">[Ocultar]</span>	Fecha	Restricciones: Campo requerido
Start time <span style="float: right;">[Ocultar]</span>	Drop-down	
End time <span style="float: right;">[Ocultar]</span>	Drop-down	
<b>Usuarios</b> <span style="float: right;">[Ocultar]</span>	Drop-down	Restricciones: Oculto
<b>Personal detalles</b> <span style="float: right;">[Ocultar] [Mostrar en página separada]</span>	Sección	
<b>Nombre completo</b> <span style="float: right;">[Ocultar]</span>	Text	Tamaño campo: estrecho Restricciones: Campo requerido
<b>DNI</b> <span style="float: right;">[Ocultar]</span>	Text	Etiqueta: #grupo_DNI Tamaño campo: estrecho Restricciones: Campo requerido
<b>Celular</b> <span style="float: right;">[Ocultar]</span>	Text	Etiqueta: #grupo_Celular Restricciones: Campo requerido
<b>Apellido</b> <span style="float: right;">[Ocultar]</span>	Text	Tamaño campo: estrecho Restricciones: Campo requerido
<b>Dirección</b> <span style="float: right;">[Ocultar]</span>	Text	Tamaño campo: ancho (solo un campo en línea)
<b>Ciudad</b> <span style="float: right;">[Ocultar]</span>	Text	Tamaño campo: estrecho Restricciones: Oculto

Propiedades de recurso :: Configuración relacionado con el tiempo

Configuración relacionado con el tiempo

Duración de la renta: Siempre misma duración

Tiempo máximo de renta: 1 hora

Los administradores pueden elegir cualquier duración

Estados

Disponibilidad en días de semana desde: 0:00

Disponibilidad en días hábiles hasta: 23:00

RESTRICTIONS: 00:00:00, 00:15:00, 00:30:00, 00:45:00

Restringir las horas de inicio

Tiempo mínimo entre una reserva y otra

Tiempo mínimo entre reserva y renta: No establecido

Tiempo máximo entre reserva y renta: 6 meses

Guardar

## Integrar con Facebook

1. Previamente, se debió crear una página en Facebook.
2. Ir a <https://apps.facebook.com/planyo-booking/>
3. Ir a la opción "Aquí"



4. En la opción desplegable, elegir la página de Facebook que quiere relacionar a Planyo y luego poner la opción "Agregar pestaña de página".



5. En la sección de pestañas a la izquierda de la página hacer click en "Ver más".



6. Al desplegar, se visualizará la pestaña "Online Booking", al seleccionar la pestaña, hacer click en la opción "Edit settings".



7. Introduzca su ID de sitio Planyo. Usted puede averiguar lo que está en el panel de administración de Planyo en Propiedades del Sitio. Entonces, si también está usando la integración avanzada de integrar todo el sistema de reservas en su propio sitio web, se puede introducir la URL exacta de la página web en la que el módulo incrustado Planyo. Si deja este, una integración simple vacío se utiliza en su lugar (usuarios serán redirigidos a su

sitio en [planyo.com](http://planyo.com) para algunas partes de la reserva como la verificación de correo electrónico o para ver los detalles de su reserva).

**Setup your online booking view:**

**Your Planyo site ID**  
 Demo   
All of your planyo sites. If you don't have a planyo site yet, create one first at [www.planyo.com](http://www.planyo.com). The default value (demo) will use a demonstration site.

**Initial screen**  
 Search box  Choose the initial screen. "Search box" to allow clients to search for available dates, "Resource list" to display a list of all resources or "Upcoming availability" to display the available resources in the next few days.

**URL of the reservation page on your site (optional)**  
  
If you also embedded planyo on your own website (advanced integration), enter the URL of the page with the planyo plugin / reservation form. This will link the facebook app to the page. If you leave this empty, the facebook app will be linked to your booking page on planyo.com.

**URL of a custom CSS stylesheet to be used (optional)**  
  
You may also use an external CSS stylesheet to modify the look & feel of the reservation system on your facebook page.

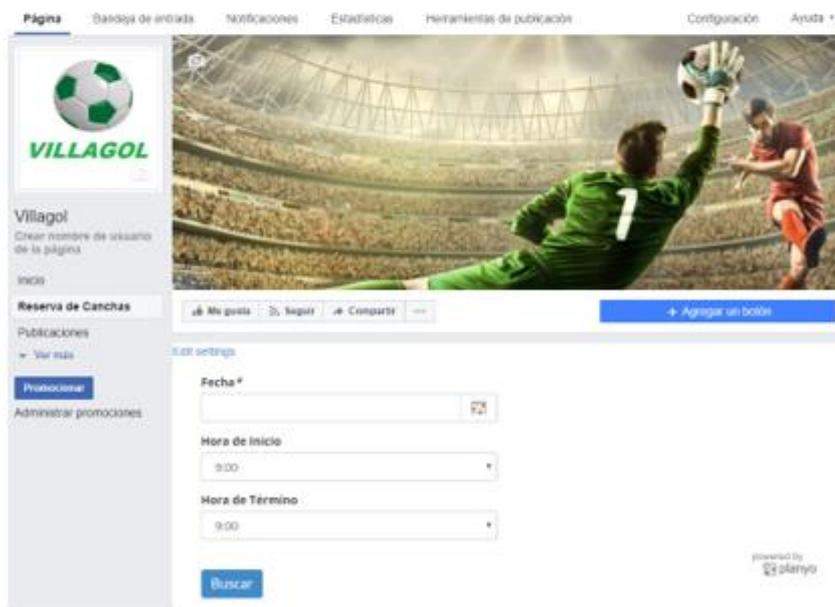
**Additional fields of the search box (search mode)**  
  
Comma-separated extra fields of the search box. Will be ignored if the initial screen is not search. Can be left empty.

**Sort by field choices (search mode)**  
  
Comma-separated possible sort fields. A single value will hide this parameter, more than one value will give the user a choice in form of a drop-down box. Will be ignored if the initial screen is not search. Can be left empty.

**Ordering of resources (resource list mode)**  
  
Setting choices for the listing of resources in the resource list view. This can be set to name (this is the default) which sorts by resource name, or one of prop\_XXX (custom resource property defined in Planyo). Can be left empty.

**Optional attribute string**  
  
Optional attribute string which can be used to add additional parameters to the planyo plugin. Can be left empty.

8. Se mostrará de la siguiente manera en Facebook.



Anexos 14. Manual de Usuario

# Manual de Usuario

## Sistema De Reservas Planyo



VILLAGOL E.I.R.L.  
Lima 2017

## ÍNDICE

Objetivos	3
Perfil del Usuario	4
Creación de una reserva	5
Modificar una reserva	7
Cancelar reserva	8
Personalizar horario	9
Personalizar Formulario	11
Integrar con Facebook	12

# Manual de Usuario

La finalidad de todo manual de usuario es la de proporcionar al lector instrucciones concisas para el manejo de la herramienta del sistema de reserva; por lo que se considera necesario ser documentada.

Aclarando que este manual no pretende ser un curso de aprendizaje de cada una de las herramientas empleadas para la implementación del sistema de reserva Planyo.

## *Objetivos*

### **Objetivo General**

Contribuir con el usuario final, dando a conocer el correcto uso del sistema de Reserva y así facilitarte la relación de su reserva.

### **Objetivos Especificos**

Proporcionar una descripción acerca de la edición del horario de reserva.

Proporcionar una descripción acerca de la creación del horario de reserva.

Definir el perfil del usuario para administrar el Motor de Reserva.

## *Perfil del Usuario*

El usuario de este manual debe cumplir con una serie de requisitos, los cuales le permiten fácil entendimiento de este documento y [la uso](#) del sistema de reserva Planyo, el perfil para este usuario es:

- Conocimiento de administración general del sistema de reserva.

Conocimiento de administración general del sistema de reserva.

A continuación, se listan los conocimientos básicos, intermedio y avanzados para la correcta instalación del sistema de reserva Planyo.

### Conocimientos básicos

- o Windows 7 Home
- o Internet Explorer

### Conocimientos Intermedio

- o Windows (7,8, 8.1, 10)
- o Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome
- o Redes Sociales (Facebook)

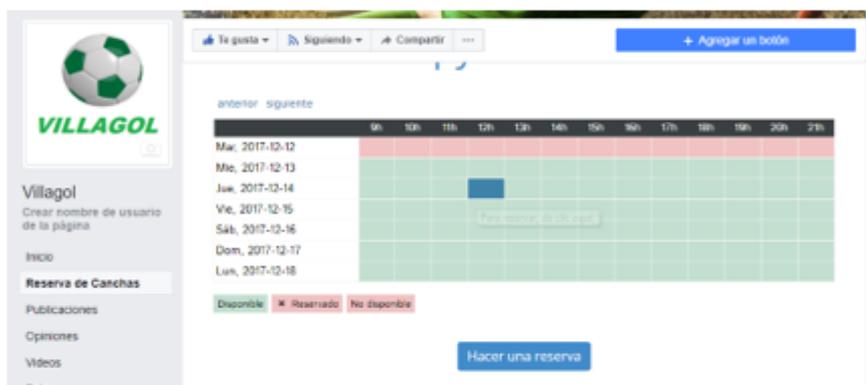
### Conocimientos avanzados

- o Windows (7,8, 8.1, 10)
- o Mac OSX (10X – 11.3)
- o Safari, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome
- o Redes Sociales (Facebook)
- o Correos.

## Creación de una reserva

A continuación, se detallará el proceso de crear un usuario en el sistema de reserva Planyo.

1. Ingresar al link proporcionado por la empresa.
2. Dar Click en el horario que desea reservar y dar en la opción "Hacer una reserva".



3. Llenar los datos del formulario y dar escoger la opción de "Hacer una reserva"

**Detalles de reserva**  
 Fecha\*

Hora de Inicio

Hora de Término

**Detalles personales**  
 Primer Nombre\*   
 Apellido\*   
 DNI\*  Celular\*   
 Dirección

**Información de contacto**  
 Dirección de correo electrónico\*

4. Se enviará un correo al administrador, notificando de la reserva realizada.

Hola,

Una nueva reserva ha sido registrada.

Saludos Cordiales,  
[plm@plm.com](mailto:plm@plm.com)

- Identificación de reserva [B3572667](#)
- Recurso [Cancha 1](#)
- Duración Sábado, 2017-12-16 10:00 - 11:00 (1 horas) [Mostrar en calendario](#)
- Creado 2017-12-13 03:34
- Estatus Reservado + Dirección de correo electrónico verificada
- DNI [XXXXXXXXXX](#)
- Celular [XXXXXXXXXX](#)
- Ip address 190.236.184.240 (Perú) / desktop
- Identificación de usuario [U1194858](#)
- Primer Nombre [XXXXXXXXXX](#)
- Apellido [XXXXXXXXXX](#)
- Correo electrónico [XXXXXXXXXX@hotmail.com](mailto:XXXXXXXXXX@hotmail.com)
- Correo electrónico verificado SI
- Dirección Mz 77, lote 27, Ermo, Los Olivos.
- País Perú
- Teléfono (51) 5327014
- Móvil (51) [XXXXXXXXXX](#)
- Idioma Español

Puedes contactar Roland Solis Espinola por este link: [https://www.plm.com/portal/message.php?id=3572667&app\\_rc=2584562168885111a5d4a8ce452bd](https://www.plm.com/portal/message.php?id=3572667&app_rc=2584562168885111a5d4a8ce452bd)

Detalles [https://www.plm.com/portal/message.php?id=3572667&app\\_rc=2584562168885111a5d4a8ce452bd](https://www.plm.com/portal/message.php?id=3572667&app_rc=2584562168885111a5d4a8ce452bd)

Acciones: [Confirmar](#) [Cancelar](#) [Modificaciones](#)

5. Se confirma la reserva.

## Modificar una reserva

1. El cliente solicita modificación de reserva.
2. El administrador de loguea en el sistema de reserva.
3. El administrador consulta la reserva que se requiere modificar.



4. Selecciona la reserva y pone la opción "Modificaciones"



5. Busca el horario solicitado y selecciona "Enviar"



## Cancelar reserva

1. El cliente solicita cancelación.
2. El administrador de logue en el sistema de reserva.
3. El administrador consulta la reserva que se requiere cancelar.



4. Selecciona la reserva a cancelar y pone la opción "Cancelar"

Correo electrónico verificado	Si
Dirección	Mz 77, lote 27, Emo, Los Olivos.
País	Perú
Teléfono	(51) 5327014
Móvil	(51) 981724704
Idioma	Español

Assign to differ

5. Ingresa motivo de cancelación y Click en "OK"

Esto cancelará esta reserva. Si deseas continuar, registra la razón para cancelar y presiona OK. Presiona Cancelar para conservar la reserva en su lugar.

## Personalizar horario

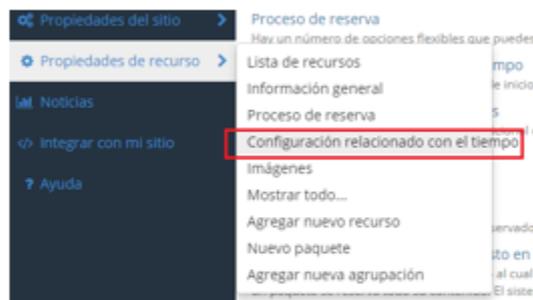
1. Ingresar a Planyo con tu usuario y contraseña.
2. Dirigirse a la pestaña "Propiedades de recurso".
3. Elegir la opción "Agregar nuevo recurso".



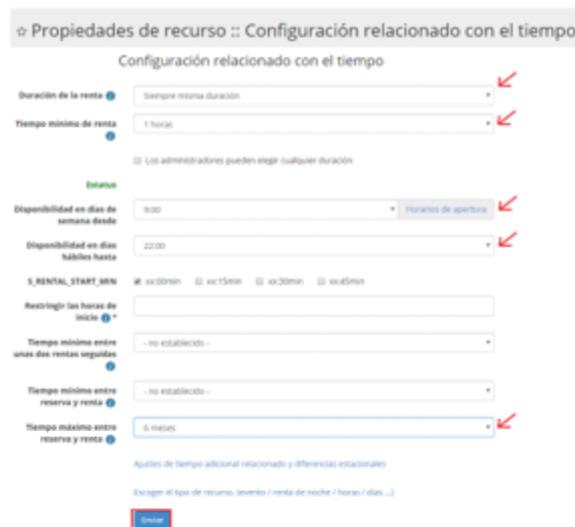
4. Llenar los datos solicitados, y poner la opción "Enviar".



5. Dirigirse en **Propiedades de recurso** -> **Configuración relacionado con el tiempo**.



6. Personaliza el horario, dependiendo de lo requerido en las secciones señaladas.



## Personalizar Formulario

1. Una vez creado tu recurso.
2. Dirigirse en Propiedades de recurso
3. En la sección "Configuración básica", ir a la opción "Campos en el formulario de reservas"



☆ recurso - Propiedades de recurso

Actualmente seleccionada recurso: recurso ▾ [Lista de recursos](#) [+ Agregar nuevo recurso](#) [+ Nuevo paquete](#)

ID de recurso: 105404. Recurso es activo.

**Configuración básica**

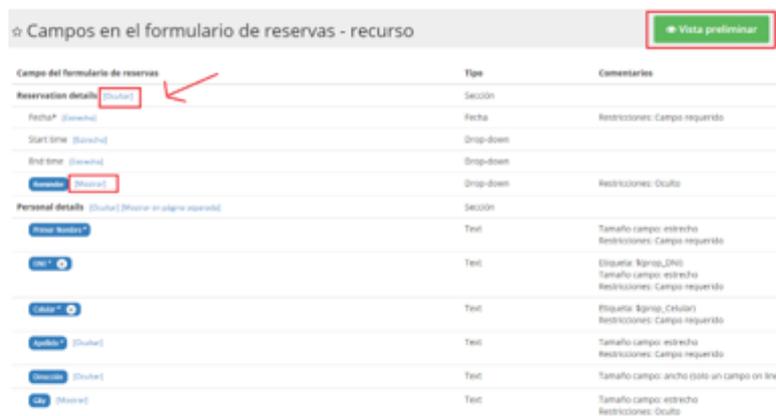
Información general Imágr  
 Configuración de recursos básicos nombre, cantidad, descripción, compartir... Cargr

Proceso de reserva Confj  
 Hay un número de opciones flexibles que puedes adaptar de manera individual para que el proceso de reservar cubra tus necesidades. Múltip

Configuración relacionado con el tiempo Prctn  
 Duración de la renta, restringir las horas de inicio... Defina

**Campos en el formulario de reservas** de la e  
 Aquí puedes especificar la información adicional cual tus visitantes deben introducir haciendo una reserva.

4. Personaliza el formulario de datos al momento de realizar una reserva, teniendo en cuenta las opciones de "ocultar", "mostrar" y poder visualizar en "Vista preliminar".



☆ Campos en el formulario de reservas - recurso [+ Vista preliminar](#)

Campo del formulario de reservas	Tipo	Comentarios
<b>Reservación detalles</b> (Ocultar)	Sección	
Fecha* (Mostrar)	Fecha	Restricciones: Campo requerido
Start time (Mostrar)	Drop-down	
End time (Mostrar)	Drop-down	
<b>Asistente</b> (Mostrar)	Drop-down	Restricciones: Oculto
<b>Personal detalles</b> (Ocultar) (Mostrar en página separada)	Sección	
<b>Nombre completo*</b>	Text	Tamaño campo: estrecho Restricciones: Campo requerido
<b>DNI*</b>	Text	Etiqueta: #group_DNI Tamaño campo: estrecho Restricciones: Campo requerido
<b>Celular*</b>	Text	Etiqueta: #group_Celular Restricciones: Campo requerido
<b>Apellido</b> (Ocultar)	Text	Tamaño campo: estrecho Restricciones: Campo requerido
<b>Dirección</b> (Ocultar)	Text	Tamaño campo: ancho (solo un campo on line)
<b>Ciudad</b> (Mostrar)	Text	Tamaño campo: estrecho Restricciones: Oculto

Propiedades de recurso :: Configuración relacionado con el tiempo

Configuración relacionado con el tiempo

Duración de la renta: siempre misma duración

Tiempo mínimo de renta: 1 hora

Los administradores pueden elegir cualquier duración

Inicio

Disponibilidad en días de semana desde: 00:00

Disponibilidad en días hábiles hasta: 23:30

Intervalos de inicio: 30 minutos

Reestablece las horas de inicio

Tiempo mínimo entre una reserva y la siguiente: no está disponible

Tiempo mínimo entre reserva y renta: no está disponible

Tiempo máximo entre reserva y renta: 6 horas

Nota: el tiempo adicional relacionado a diferencias relacionadas.

Parámetros de tipo de recurso: muestra o edita los parámetros de reserva y renta.

Guardar

## Integrar con Facebook

1. Previamente, se debió crear una página en Facebook.
2. Ir a <https://apps.facebook.com/planyo-booking/>
3. Ir a la opción "Aquí"



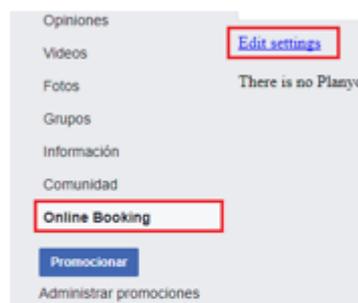
4. En la opción desplegable, elegir la página de Facebook que quiere relacionar a Planyo y luego poner la opción "Agregar pestaña de página".



5. En la sección de pestañas a la izquierda de la página hacer click en "Ver más".



6. Al desplegar, se visualizará la pestaña "Online Booking", al seleccionar la pestaña, hacer click en la opción "Edit settings".



7. Introduzca su ID de sitio Planyo. Usted puede averiguar lo que está en el panel de administración de Planyo en Propiedades del Sitio. Entonces, si también está usando la integración avanzada de integrar todo el sistema de reservas en su propio sitio web, se puede introducir la URL exacta de la página web en la que el módulo incrustado Planyo. Si deja este, una integración simple vacío se utiliza en su lugar (usuarios serán redirigidos a su

sitio en playno.com para algunas partes de la reserva como la verificación de correo electrónico o para ver los detalles de su reserva).

**Setup your online booking view:**

**Your Playno site ID**  
  
ID of your playno site. If you don't have a playno site yet, create one first at [www.playno.com](http://www.playno.com). The default value (demo) will use a demonstration site.

**Initial screen**  
 Choose the initial screen: "Search box" to allow clients to search for available dates, "Resource list" to display a list of all resources or "Upcoming availability" to display the available resources in the next few days.

**URL of the reservation page on your site (optional)**  
  
If you also embedded playno on your own website (advanced integration), enter the URL of the page with the playno plugin / reservation form. This will link the facebook app to the page. If you leave this empty, the facebook app will be linked to your booking page on playno.com.

**URL of a custom CSS stylesheet to be used (optional)**  
  
You may also use an external CSS stylesheet to modify the look & feel of the reservation system on your Facebook page.

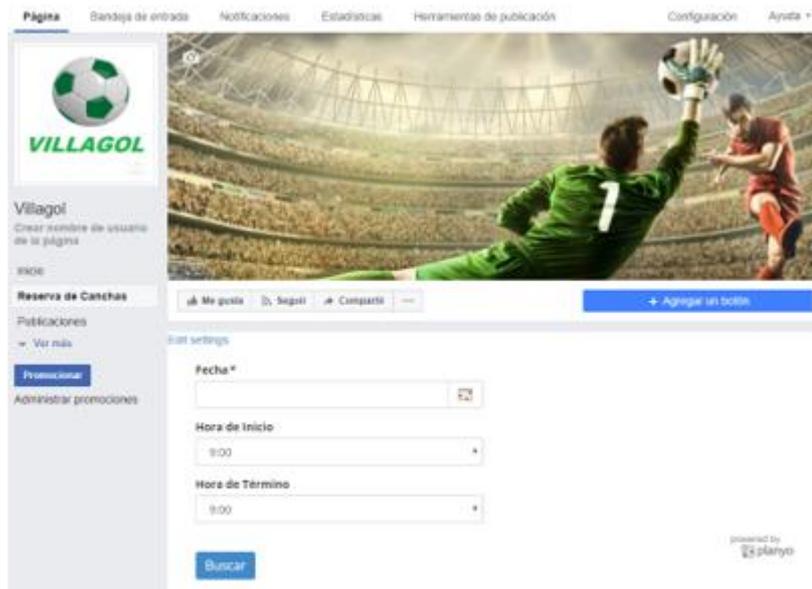
**Additional fields of the search box (search mode)**  
  
Comma separated extra fields of the search box. Will be ignored if the initial screen is not search. Can be left empty.

**Sort by field choices (search mode)**  
  
Comma separated possible sort fields. A single value will hide the parameter, more than one value will give the user a choice in form of a drop-down box. Will be ignored if the initial screen is not search. Can be left empty.

**Ordering of resources (resource list mode)**  
  
Sorting criterion for the listing of resources in the resource list view. This can be set to name (this is the default) which sorts by resource name, or one of `price_per_hour` (custom resource property defined in Playno). Can be left empty.

**Optional attribute string**  
  
Optional attribute string which can be used to add additional parameters to the plugin object. Can be left empty.

8. Se mostrará de la siguiente manera en Facebook.



Anexos 15. Plan de Implantación

# Plan de Implantación

## Sistema De Reservas Planyo



VILLAGOL E.I.R.L.  
Lima 2017

# ÍNDICE

Objetivos del plan de Implementación	3
Planeación	4
Organización	9
Sistema de Información	12

# Plan de Implementación

El plan establece una guía para apoyar el procedimiento de implantación del sistema de reservas Planyo, en el cual se fijan las acciones a seguir y otros elementos que se deben tener en cuenta durante dicho procedimiento.

El plan está conformado por tres importantes procesos, la planificación, la organización y la gestión de control, donde se detallan las acciones que se tienen que llevar a cabo, los encargados para realizar dichas acciones, y las gestiones necesarias para controlar una buena implantación del sistema.

## *Objetivos del plan de implementación*

### **Objetivo General**

Decretar un plan que facilite realizar la implantación del sistema de reservas Planyo en la empresa Villagol E.I.R.L, teniendo en cuenta los elementos y detalles de la planificación, la organización y la gestión de control.

### **Objetivos Específicos**

Desarrollar la planificación de la implantación, definiendo las actividades a realizar y los recursos que serán asociados a éstas.

Realizar el financiamiento del proyecto, fijando los recursos por actividad y fecha.

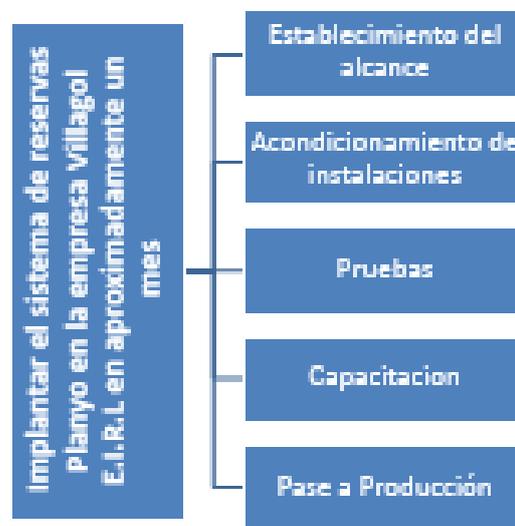
Establecer el esquema organizativo del personal encargado de llevar a cabo el proyecto, definiendo las funciones y responsabilidades de los miembros.

Realizar el sistema de información y control, que facilite evaluar los avances en la realización de las actividades y controlar la asignación de los recursos.

## Planificación

En esta primera parte está el desglose analítico: las cargas de trabajo (compuestos por el listado de actividades a realizar) y la programación de actividades (asignación de tiempos y recursos humanos para cada una de las actividades planteadas).

### Diagrama de Desglose Analítico



### Descripción de subsistema

Para alcanzar el objetivo del proyecto, es necesario determinar procesos que nos permitan lograrlo. Dichos procesos son subsistemas que se desglosan a continuación

#### Establecimiento del Alcance

Para establecer el alcance se desarrollaron las siguientes actividades.

1. Asignación del director del proyecto: Actividad en la que se decide qué empleado de la empresa será el encargado de

dirigir la implementación del sistema web.

2. Asignación del administrador del sistema web: Actividad en la que se selecciona a la persona de Villagol que estará a cargo de la administración general de sistema web.
3. Asignación del jefe de ejecución: Persona encargada en la empresa, que tendrá a cargo la ejecución del plan de implantación, supervisando las actividades que permitan la transición entre el sistema actual y el sistema web a implantar.

### Acondicionamiento de instalaciones

Para poder acondicionar el espacio físico, de tal forma que se instale el sistema web online dentro de la empresa, se llevarán a cabo las siguientes actividades.

Acondicionamiento del espacio físico dentro del área de la empresa

1. No es requerido.

### Instalación del software

1. Instalación del sistema web Planyo: Se instalará el sistema web de reservas en la empresa.

## Pruebas

Para la realización de pruebas piloto del sistema web, se desarrollaran las siguientes actividades:

### Diseño de las pruebas

Diseño de pruebas piloto que permitan detectar errores en la instalación del sistema web y dificultades en la transmisión de datos por la red.

### Realización de las pruebas

Realización de las pruebas que permitan tener un software correctamente instalado.

Dentro de las pruebas el jefe de ejecución debe verificar los siguientes factores:

1. Comunicación entre los clientes y el sistema web online.
2. Conexión del sistema web online en la web principal de la empresa.
3. Comunicación del administrador general y el sistema web online.

### Análisis de los resultados de las pruebas

Verificar los resultados obtenidos en las pruebas efectuadas y realizar correcciones.

## Capacitación

### Preparación de la capacitación

1. **Diseño de la capacitación para los distintos niveles de usuario:** Diseño y elaboración del manual de usuario para impartir conocimientos acerca del correcto uso del sistema web (Planyo).
2. **Reproducción del material a utilizar en la capacitación:** Preparación de todo el material que será utilizado en las capacitaciones, esto incluirá el manual de usuario publicado en la web.
3. **Preparación de los grupos a capacitar:** El personal usuario del sistema, será dividido en grupo de acuerdo a los niveles de acceso para que la capacitación sea impartida de acuerdo a lo que cada usuario necesita (clientes y administrador).

### Capacitación del personal

Esta actividad permitirá el adiestramiento del personal que labora en la empresa, en las opciones a las que tendrán acceso dentro del sistema web online. Los tópicos que formarán parte de esta capacitación son los siguientes:

Tema	Actividades	Personal involucrado
Iniciación en el uso del Sistema web online.	- Conocimiento del Sistema Planyo. - Creación de cuenta Administradora. - Eliminación de cuenta Administradora.	- Administrador general
Módulo de creación de horario.	- Creación de horario. - Configuración general del horario (precios, horas, etc.) - Visualización gráfica del horario.	- Administrador general
Módulo de Edición de horario.	- Edición de nombre de horario. - Edición de horas, precios y detalles de horario.	- Administrador general
Módulo de administración general del horario.	- Visualización y control de reservas generadas por día, mes o año.	- Administrador general.

### Pase a Producción

Para la puesta en marcha del sistema web online Planyo se realizarán la conversión del sistema manual actual, desarrollando las siguientes actividades:

#### Operación paralela del Sistema

Operar de forma paralela el sistema manual actual, con el objetivo de verificar que los datos generados por el sistema web Planyo sean correctos, y que los usuarios se familiaricen gradualmente con este.

### Análisis de resultados

Esta actividad tiene por objetivo comparar los resultados arrojados por el sistema web contra los datos por el sistema manual actual, corrigiendo errores detectados.

### Arranque de Planyo

El sistema web online de reservas Planyo, quedará operando una vez se haya comparado en un tiempo de 30 días con el sistema manual actual, y todos los errores hayan sido corregidos a través de la comparación hecha.

## Programación para la implementación

### Cronograma de actividades

### Cronograma de actividades

No.	Actividad	Duración (días)	Fecha Inicial	Fecha Final
	<b>Preparación del proyecto</b>	<b>1</b>		
1	Asignación del director del proyecto	1	03/02/2017	03/02/2017
2	Asignación del administrador del sistema web	1	03/02/2017	03/02/2017
3	Asignación del jefe de ejecución	1	03/02/2017	03/02/2017
	<b>Acondicionamiento de instalaciones</b>	<b>0</b>		
4	No aplica	0	-	-
	<b>Pruebas</b>	<b>11</b>		
10	Diseño de las pruebas	1	04/02/2017	04/02/2017
11	Ejecución de las pruebas	5	10/02/2017	14/02/2017
12	Análisis de los resultados de las pruebas	5	15/02/2017	20/02/2017
	<b>Capacitación del personal</b>	<b>0</b>		
13	Diseño de la capacitación para los clientes para los sistemas reservas de reservas	2	24/02/2017	24/02/2017
14	Reproducción del material a utilizar en la capacitación	1	25/02/2017	25/02/2017

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

9

Nº.	Actividad	Duración (días)	Fecha Inicial	Fecha Final
15	Regulación de los grupos a ejecutar	1	26/02/2017	26/02/2017
16	Capacitación del personal	2	27/02/2017	28/02/2017
<b>Puesta en marcha</b>		<b>20</b>		
17	Operación parcial del sistema	16	02/03/2017	17/03/2017
18	Análisis de resultados	2	07/04/2017	11/04/2017
19	Aseguras del sistema	2	14/04/2017	16/04/2017

## Organización

La organización, comprende el establecimiento del marco organizativo sobre el que funcionará la ejecución del proyecto; para lo cual se plantea la estructura organizativa de la unidad ejecutora del proyecto, sus funciones, y una matriz de responsabilidad.

### Descripción de subsistema

Para la implementación de este Sistema web de reservas se necesitan definir las actividades en el área de implementación del software, pruebas de implementación y las capacitaciones al personal; estableciéndose los responsables de dichas actividades, por lo que el primer paso será establecer la estructura organizativa, la cual está constituida de la manera siguiente:



La implementación estará a cargo de un Director de Proyecto, el cual será el responsable de dirigir todo el proceso y se basará en lo definido en el presente plan. Este tendrá a su cargo al administrador general de la empresa y la persona encargada de la ejecución del proyecto, así como también supervisará la parte de la implementación completa del Sistema web Planyo.

## Descripción de funciones

A continuación se presentan las funciones y dependencias del personal requerido para la estructura organizativa de la unidad de ejecución del proyecto de Implementación del Sistema Web.

Puesto: Director Del proyecto	
Descripción:	Será el encargado de la administración de las actividades a realizar para la implementación del sistema
Jefe Inmediato:	Gerente General de la empresa
Funciones:	<p>Planificar todas las actividades que permitan alcanzar el objetivo de implementar el sistema web</p> <p>Planificar la asignación del roles</p> <p>Definir medidas de contingencia que permitan solventar problemas que se presentan durante la implementación del</p> <p>Asignar los recursos en cuanto a personal para realización de cada actividad dentro del plan de implementación proyecto.</p> <p>Realizar un análisis detallado de los resultados obtenidos en la comparación del sistema manual con el sistema implementado</p>
Puesto: Administrador General	
Descripción:	Realizará todas las actividades de administración general del Sistema web, tomando en cuenta el proceso manual que se llevaba a cabo, anteriormente.
Jefe Inmediato:	Director del proyecto
Funciones:	<p>Verificar la correcta instalación del Sistema web online</p> <p>Monitorear las reservas realizadas</p> <p>Brindar apoyo en la fase de capacitación del personal al usuario del sistema</p> <p>Solventar los problemas que tengan los usuarios con el Sistema web online instalado</p>

<b>Postero: Jefe de ejecución</b>	
<b>Descripción:</b>	Será el encargado de llevar a cabo la capacitación del personal de la institución, así como también verificar que los datos necesarios sean obtenidos de los procesos manuales actuales y almacenados hacia la base de datos
<b>Jefe inmediato:</b>	Director del proyecto del Sistema web online
<b>Funciones:</b>	Diseñar la capacitación a impartir al personal que utilizará el sistema dentro de la institución  Organizar los diversos grupos de usuarios a capacitar, tomando en cuenta el nivel que tendrán estos dentro del sistema  Planificar, dirigir y ejecutar la capacitación del personal  Brindar soporte al Director del Proyecto en la ejecución paralela del sistema manual y Sistema web

## Matriz de responsabilidades

El siguiente cuadro presenta un identificador asignado a cada tipo de actividad para utilizarlo como referencia en la matriz de responsabilidad.

Identificador	Tipo de actividad
P	Planear
O	Organizar
E	Ejecutar
D	Dirigir
C	Controlar

No.	Actividad	Director del Proyecto	Administrador General	Jefe de Ejecución
<b>Preparación del proyecto</b>				
1	Asignación del director proyecto	E		
2	Asignación del administrador general	O, E, D		
3	Asignación del jefe de ejecución	C		
Acondicionamiento de instalaciones (no aplica)				
<b>Pruebas</b>				

No.	Actividad	Director del Proyecto	Administrador General	Jefe de Ejecución
10	Diseño de las pruebas	P, C		P, D, E
11	Ejecución de las pruebas	C		D, D, E
12	Análisis de los resultados de las pruebas	C		E
<b>Capacitación del personal</b>				
13	Diseño de la capacitación para los distintos niveles de usuarios	C	P, E	P, D, E
14	Reproducción del material a usar en la capacitación	C		E
15	Preparación de los grupos a capacitar	C		P, D, D
16	Capacitación del personal	C		D, E
<b>Prueba en marcha</b>				
17	Operación paralela sistema	P, C, D, C		E
18	Análisis de resultados	P, E		
19	Amenazas del sistema	P, E		

## Sistema de información

El control incluye una descripción de sistema a Implementar, de tal forma que se pueda verificar que la ejecución se realice según lo planificado, para lo cual se presentan diferentes formularios que permitirán verificar el avance y desarrollo de las actividades de ejecución.

Dentro del sistema de control de la Implementación del proyecto, serán utilizados una serie de formularios que permitirán evaluar el grado de avance de cada una de las actividades y los recursos consumidos hasta la fecha que se esté analizando.

Estos formularios serán completados por el director del proyecto, y este los entregará al directo para comunicarle los avances reales de las actividades comparándolos con los avances planificados, así como también, informar de todo aquello que tenga influencia sobre la ejecución del proyecto. Los Informes, luego de ser revisados, serán clasificados y almacenados por el director del proyecto de acuerdo al subsisten al que pertenecen.

### Formulario de Control de Actividades

Será llenado por el responsable luego de terminada una actividad dentro del plan de implementación, y se utilizará para llevar el seguimiento de cada una de las actividades

FORMULARIO DE CONTROL DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA WEB EN VILLAGOL E.U.R.L			
Elaborado por:			
Fecha de elaboración:			
Periodo del informe:	F. de inicio: / /	F. de fin: / /	
Responsable de las actividades:			
No en Cont.	Nombre de Actividad	Porcentaje esperado	Porcentaje de avance
Observaciones:			
Realizado por:		Fecha de revisión:	/ /

### Formulario de Control de Actividades

Será llenado el director del proyecto cada vez que se reciba un formulario de control de actividades, y se utilizará para llevar el seguimiento de cada uno de los subsistemas dentro del plan de implementación.

FORMULARIO DE CONTROL DE SUBSISTEMAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA WEB EN VILLAGOL S.R.L			
Elaborado por:			
Fecha de elaboración:			
Periodo del informe:	F. de inicio: / /	F. de fin: / /	
Responsable de las actividades:			
No en Cant:	Nombre de Actividad	Realizada	Porcentaje
Grado de Avance:	Actividades esperadas:	Cantidad	Porcentaje %
	Actividades realizadas:	Cantidad	Porcentaje %
	Actividades pendientes:	Cantidad	Porcentaje %
Observaciones:			
Realizado por:		Fecha de revisión:	/ /

## Índices de evaluación

Con el objetivo de realizar una adecuada medición y llevar un buen control del desarrollo del proyecto, se utilizará una serie de índices que permitan medir el avance del proyecto. A continuación se detallan los índices a utilizar dentro del sistema de control de la implementación del sistema.

## Índices de actividades programadas ejecutadas

El índice de actividades programadas ejecutadas (IAPE) permite conocer el grado de avance del proyecto, y este viene dado por la siguiente fórmula:

$$IAPE = \frac{\sum \text{Duración de las actividades programadas ejecutadas}}{\sum \text{Duración de todas las actividades}}$$

El índice se utiliza de la siguiente forma:

Si el resultado es menor que 1 se establece que se encuentra en estado aceptable, aunque debe evaluarse el número de actividades programadas ejecutadas contra el número total de actividades. Si el resultado es mayor que 1, se deben tomar medidas correctivas tales como la reducción del tiempo en actividades subsiguientes.

## Índices de duración de actividades

El índice de duración de actividades (IDA) permite conocer el grado de desviación entre el tiempo real de una actividad y el tiempo que se tenía programado para esta. Este viene por la fórmula siguiente:

$$IDA = \frac{\text{Duración real de la actividad}}{\text{Tiempo programado para la actividad}}$$

El índice se utiliza de la siguiente forma:

Si el resultado es menor que 1 se establece que se encuentra en estado aceptable, de lo contrario, deben tomarse medidas correctivas como: la reducción de tiempos en las actividades subsiguientes, reducir el tiempo en el

Cual se debe de realizar dicha actividad, asignación de más personal a la actividad.

### Indices de actividades programadas retrasadas

El índice de duraciones programadas retrasadas (IAPR) permite conocer el grado de retraso con respecto a la duración programada del proyecto. Este índice viene dado por la fórmula:

$$IAPR = \frac{\sum \text{Tiempo de retraso de las actividades}}{\sum \text{Duración de todas las actividades}}$$

El índice se utiliza de la siguiente forma:

Si el resultado está cercano a cero, se determina que se encuentra en niveles aceptables. Si el resultado está cercano a 1 o mayor que 1, se deben tomar medidas correctivas tales como la revisión de las actividades, reducción de tiempos en actividades subsiguientes.

*Anexos 16. Constancia de Implantación del Sistema de Reservas*

Lima, 2 de Febrero del 2017

**CONSTANCIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE RESERVAS**

El que suscribe, Sub Gerente de la empresa VILLAGOL E.I.R.L., con RUC N° 20516086310

Hacer constar por este medio que:

Los estimados Roland Solis identificado con DNI N° 48074319 y Erika Tolentino identificada con DNI N° 72797479, ha sido autorizado por labores de investigación, para realizar un trabajo de implementación de motor de reserva en la empresa VILLAGOL E.I.R.L., con la finalidad de mejorar el proceso de reserva; reconociendo que el interesado está de acuerdo en que se prohíbe la utilización impropia, así como la reproducción y/o distribución por cualquier medio físico, electrónico o digital, de información confidencial de la empresa.

Cualquier otro uso de la información de la empresa debe contar con la autorización expresa y escrita por parte de la Gerencia General o Sub Gerencia General.

Por tanto:

Se extiende la presente constancia a solicitud de los interesados, para los fines que considere conveniente.

Atentamente,



ELVER TELLO MONTENEGRO

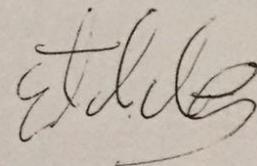
*Anexos 17. Cuadro Comparativo de Sistemas de Reserva*

	<b>Planyo</b>	<b>SuperSaaS</b>	<b>ROLactivo</b>
Permite su uso para numerosos tipos de negocios y necesidades empresariales	X	X	X
Cientos de integraciones con otras plataformas (Facebook, WordPress, Joomla, Airbnb, etc)	X	X	
Mayor cantidad de idiomas	X		X
Correo electrónico y SMS para enviar recordatorios a los clientes	X		X
Integración con Google Analytics para estadísticas y reportes	X		
Usar como agenda para reservar salas de reuniones	X		
Versión gratuita de prueba	X	X	
Meta Sitio (gestionar varios sitios web desde un mismo panel de control)	X		

*Anexos 188. Lista de Clientes Frecuentes*

Lista de clientes frecuentes de Villagol, contactarlos y realizarles las encuestas correspondientes, cabe mencionar que ya se les ha dado un alcance previo del proyecto.

Nombre	Telefono / Celular
Miguel Palacios	968994517
Andres Valencia Acuña	951892179
Diego Chavez Coronel	926249319
Maycol Antón	986606681
Bryan Espinola	922975080
Jhonatan Yasuda Suyo	947914467
Michael Gonzales Quiñones	935979380
Israel Dávila	979763350
William López	989033566
Antony Sinche Zevallos	958804173
Julio Arroyo Cavero	994341862
Jheyson Tovar	924730191
Bryan Reategui	980188726
Henry Veramendi	966420604
Daniel Zevallos	989345563



ELVER TELLO MONTENEGRO