



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

“Implementación de una Aplicación Web Móvil con Geolocalización para el Catastro
Comercial de la Empresa CABSELTV SAC - Yurimaguas, 2017”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

Segundo Roger Maslucán Marchand

ASESOR:

Mg. Luis Gibson Callacná Ponce

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de Servicios de Tecnología de Información

TARAPOTO – PERÚ

2018

Página del jurado

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) **Masilucán Marchand, Segundo Roger**, cuyo Título es "**Implementación de una Aplicación Web Móvil con Geolocalización para el Catastro Comercial de la Empresa CABSELTV SAC - Yurimaguas, 2017**".

Reunido en la Fecha, escuchó la Sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **14, CATORCE**.

Tarapoto, 15 de **Diciembre** del 2017


.....
Mg. Walter Saucedo Vega
Presidente


.....
Mg. Luis Gibson Callacná Ponce
Secretario


.....
Ing. Dick Díaz Delgado
Vocal



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

Dedicatoria

Dedico esta tesis principalmente a Dios y a Toda mi familia por el apoyo moral e incondicional que me dieron para seguir superándome y así seguir ampliando mis conocimientos.

Gracias por otorgarnos ánimo de seguir adelante como mi carrera.

Agradecimiento

Al ser que cada día nos ilumina y nos regala el deseo de superación, a que le debemos todo a: DIOS.

También un agradecimiento al señor Gerente de la Empresa CABLE SELVA TV S.A.C Roger Maslucán Perea, por permitirme obtener la información de la empresa.

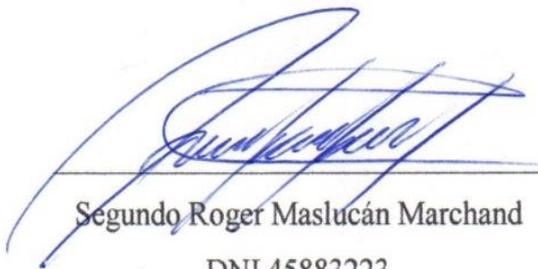
Declaratoria de autenticidad

Yo, **Segundo Roger Maslucán Marchand**, identificado con **DNI N° 45883223**, autor de mi investigación titulada: **“Implementación de una aplicación web móvil con geolocalización para el catastro comercial de la empresa CABSELTV SAC - Yurimaguas, 2017”**, declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 18 de diciembre de 2018



Segundo Roger Maslucán Marchand
DNI 45883223

Presentación

Señores miembros del jurado calificador; cumpliendo con las disposiciones establecidas en el reglamento de grado y títulos de la Universidad César Vallejo; pongo a vuestra consideración la presente investigación titulada “**Implementación de una aplicación web móvil con geolocalización para el catastro comercial de la empresa CABSELTV SAC - Yurimaguas, 2017**”, con la finalidad de optar el título de Ingeniero de Sistemas.

La investigación está dividida en siete capítulos:

I. INTRODUCCIÓN. Se considera la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y objetivos de la investigación.

II. MÉTODO. Se menciona el diseño de investigación; variables, Operacionalización; población y muestra; técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad y métodos de análisis de datos.

III. RESULTADOS. En esta parte se menciona las consecuencias del procesamiento de la información.

IV. DISCUSIÓN. Se presenta el análisis y discusión de los resultados encontrados durante la tesis.

V. CONCLUSIONES. Se considera en enunciados cortos a lo que se ha llegado en esta investigación, teniendo en cuenta los objetivos planteados.

VI. RECOMENDACIONES. Se precisa en base a los hallazgos encontrados.

VII. REFERENCIAS. Se consigna todos los autores citados en la investigación.

El autor.

Índice

Página del jurado.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
Índice.....	vii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
I. INTRODUCCIÓN.....	15
1.1 Realidad problemática.....	15
1.2 Trabajos previos.....	16
1.3 Teorías relacionadas al Tema.....	18
1.4 Formulación del problema.....	46
1.5 Justificación del Estudio.....	46
1.6 Hipótesis.....	47
1.7 Objetivos.....	47
II. MÉTODO.....	49
2.1. Diseño de investigación.....	49
2.2. Variables, Operacionalización.....	49
2.3. Población y Muestra.....	52
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	52
2.5. Métodos de análisis de datos.....	56
III. RESULTADOS.....	57
IV. DISCUSIÓN.....	126
V. CONCLUSIONES.....	129
VI. RECOMENDACIONES.....	131
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	132

ANEXOS

Matriz de consistencia

Instrumentos de recolección de datos

Validación de instrumentos

Acta de aprobación de originalidad

Porcentaje de turnitin

Acta de aprobación de tesis

Autorización de publicación de tesis al repositorio

Autorización de la versión final del trabajo de I.

Índice de tablas

	Contenido	Página
Tabla 1	Variable Independiente e indicadores.....	50
Tabla 2	Variable Dependiente e indicadores.....	51
Tabla 3	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	53
Tabla 4	Validación de la Guía de Revisión Documental.....	54
Tabla 5	Validación de Cuestionario por Expertos.....	54
Tabla 6	Resultado del cálculo de la confiabilidad en la Guía de Revisión Documental.....	55
Tabla 7	Resultado del cálculo de confiabilidad en el cuestionario.....	55
Tabla 8	Resultados de Análisis Documental.....	57
Tabla 9	Calificación del Tiempos en la información Catastral.....	59
Tabla 10	Calificación del Tiempos para trámite de conexión.....	60
Tabla 11	Calificación del Tiempo para registros de fichas catastrales.....	61
Tabla 12	Calificación del Grado de Agilidad del Proceso.....	62
Tabla 13	Calificación del uso de tecnologías en el catastro comercial.....	63
Tabla 14	Beneficio actual del uso de tecnologías de la información.....	64
Tabla 15	Nivel de eficiencia en labores del área comercial.....	65
Tabla 16	Calificación de nivel de Uso de Tecnologías.....	66
Tabla 17	Nivel de optimización de la información.....	67
Tabla 18	Calificación de la forma de atención frente alguna necesidad.....	68
Tabla 19	Empleo de tecnologías en la simplificación de Procesos de la empresa.....	69
Tabla 20	Eficiencia en seguimiento de abonados.....	70
Tabla 21	Calificación del Grado de Simplificación de Procesos.....	71
Tabla 22	Grado de exactitud de ubicación de conexiones.....	72
Tabla 23	Facilidad de registro de la conexión para consulta.....	73
Tabla 24	Uso de Tecnologías en el registro de ubicación de conexiones.....	74
Tabla 25	Calificación del Nivel de precisión de la información.....	75
Tabla 26	Tabla para Evaluación del Sistema Web Móvil con Geo	97

	localización – ISO 9126.....	
Tabla 27	Calificación del tiempos en la información catastral.....	98
Tabla 28	Calificación del tiempos para tramite de conexión.....	99
Tabla 29	Calificación de tiempos para registro de fichas catastrales.....	100
Tabla 30	Calificación del Grado de Agilidad del Proceso.....	101
Tabla 31	Calificación del uso de Tecnologías en el catastro comercial.....	102
Tabla 32	Beneficio actual del uso de Tecnologías de la información.....	103
Tabla 33	Nivel de eficiencia en labores del área comercial.....	104
Tabla 34	Calificación de nivel de uso de Tecnologías.....	105
Tabla 35	Nivel de optimización de la información.....	106
Tabla 36	Calificación de la forma de atención frente alguna necesidad.....	107
Tabla 37	Empleo de Tecnologías en la simplificación de Procesos de la empresa.....	108
Tabla 38	Eficiencia en seguimiento de abonados.....	109
Tabla 39	Calificación del Grado de Simplificación de Procesos.....	110
Tabla 40	Grado de exactitud de ubicación de conexiones.....	111
Tabla 41	Facilidad de registro de la conexión para consulta.....	112
Tabla 42	Uso de tecnologías en el registro de ubicación de conexiones.....	113
Tabla 43	Calificación del nivel de precisión de la información.....	114
Tabla 44	Ponderación del catastro comercial en función del Grado de Agilidad del proceso. Nivel de uso de tecnologías, Grado de Simplificación de procesos y Nivel de precisión de la información (Pre Test).....	115
Tabla 45	Ponderación del catastro comercial en función del Grado de Agilidad del procesos, Nivel de uso de tecnologías, Grado de Simplificación de procesos y Nivel de precisión de la información (Post Test).....	117
Tabla 46	Contrastación Pre y Post Test para Ponderación de catastro comercial en función del Grado de Agilidad del proceso, Nivel de uso de tecnologías, Grado de Simplificación de procesos y nivel de precisión de la información.....	119

Índice de figuras

	Contenido	Página
Figura 1	Cabecera de una red CATV.....	20
Figura 2	Terminal Cabecera de Red CATV.....	21
Figura 3	Tecnologías Web: Herramientas Para el Desarrollo del Sistema Web Móvil.....	40
Figura 4	Calificación del Tiempos en la información Catastral.....	59
Figura 5	Calificación del Tiempos para trámite de conexión.....	60
Figura 6	Calificación del Tiempo para registros de fichas catastrales.....	61
Figura 7	Calificación del Grado de Agilidad del Proceso.....	62
Figura 8	Calificación del uso de tecnologías en el catastro comercial.....	63
Figura 9	Beneficio actual del uso de Tecnologías de la información.....	64
Figura 10	Nivel de eficiencia en labores del área comercial.....	65
Figura 11	Calificación de Nivel de uso de Tecnologías.....	66
Figura 12	Nivel de optimización de la información.....	67
Figura 13	Calificación de la forma de atención frente alguna necesidad.....	68
Figura 14	Empleo de Tecnologías en la Simplificación de Procesos de la empresa.....	69
Figura 15	Eficiencia en seguimiento de abonados.....	70
Figura 16	Grado de Simplificación de Procesos.....	71
Figura 17	Grado de exactitud de ubicación de conexiones.....	72
Figura 18	Facilidad de registro de la conexión para consulta.....	73
Figura 19	Uso de Tecnologías en el registro de ubicación de conexión.....	74
Figura 20	Calificación del Nivel de precisión de la información.....	75
Figura 21	Diagrama de casos del uso del negocio.....	76
Figura 22	DON Seguridad del sistema.....	77
Figura 23	DON Subsistema de Operaciones.....	77
Figura 24	DON Subsistema de Operaciones (Tablas).....	78
Figura 25	DON Subsistema de Gestión.....	78
Figura 26	DON Subsistema de Operaciones (Tablas).....	79
Figura 27	DCUR Seguridad del Sistema.....	80

Figura 28	DCUR Subsistema de Operaciones.....	80
Figura 29	DCUR Subsistema de Operaciones (Tablas).....	81
Figura 30	DCUR Subsistema de Gestión.....	81
Figura 31	DC Registrar Abonado.....	82
Figura 32	DC Registrar Condición de Abonado.....	83
Figura 33	DC Registrar Zona.....	83
Figura 34	DC Registrar Contratos	84
Figura 35	DC Registrar Periodos.....	85
Figura 36	DC Registrar Solicitudes.....	85
Figura 37	DC Generar Tablero De Mando.....	86
Figura 38	DD Diagrama De Datos.....	87
Figura 39	Diagrama de despliegue del sistema.....	88
Figura 40	Pantalla de acceso al sistema.....	89
Figura 41	Pantalla Principal del Sistema.....	89
Figura 42	Pantalla de Registro de abonados.....	90
Figura 43	Registro de Contratos de Servicio.....	90
Figura 44	Pantalla de Cobranza de recibos.....	91
Figura 45	Pantalla de Historial de pagos.....	91
Figura 46	Pantalla de Generación de Recibos por Abonado Manual.....	92
Figura 47	Pantalla de Generación Automática de Recibos.....	92
Figura 48	Pantalla de Generación de Impresión de Recibos.....	93
Figura 49	Solicitud de Conexión.....	93
Figura 50	Pantalla de Contrato de Servicio.....	94
Figura 51	Pantalla de Ordenes de Servicio.....	94
Figura 52	Pantalla de Servicio Técnico.....	95
Figura 53	Pantalla de Mando Integral.....	95
Figura 54	Pantalla de Porcentaje de Conexión con Servicio Cortado.....	96
Figura 55	Pantalla de Agregar Usuarios.....	96
Figura 56	Calificación del tiempos en la información catastral.....	98
Figura 57	Calificación del Tiempo para tramite de conexión.....	99
Figura 58	Calificación del Tiempo para Registro de fichas.....	100

Figura 59	Calificación del Grado de Agilidad del Proceso.....	101
Figura 60	Calificación del Uso de tecnologías en el catastro comercial.....	102
Figura 61	Beneficio actual del uso de Tecnologías de la información.....	103
Figura 62	Nivel de eficiencia en labores del área comercial.....	104
Figura 63	Calificación de Nivel de Uso de Tecnologías.....	105
Figura 64	Nivel de optimización de la información.....	106
Figura 65	Calificación de la forma de atención frente alguna necesidad.....	107
Figura 66	Empleo de tecnologías en la simplificación de Procesos de la empresa.....	108
Figura 67	Eficiencia en seguimiento de abonados.....	109
Figura 68	Grado de Simplificación de Procesos.....	110
Figura 69	Grado de exactitud de ubicación de conexiones.....	111
Figura 70	Facilidad de registro de la conexión para consulta.....	112
Figura 71	Uso de tecnologías en el registro de ubicación de conexiones.....	113
Figura 72	Calificación del Nivel de precisión de la Información.....	114

RESUMEN

La presente investigación desarrollada toma en cuenta el catastro comercial como una actividad importante para la Empresa CABSEL TV SAC - YURIMAGUAS, la cual determina en todo momento la cantidad de conexiones y especificaciones técnicas del servicio brindado a los usuarios del sector.

El proceso presentaba deficiencias de información para el manejo de la misma de forma tanto técnica como comercial lo cual ocasionaba que la organización esté en problemas de desinformación periódicamente, así como en excesivo trabajo manual para organizar la información necesitada lo cual entorpecía el rápido accionar del personal del Área.

Razón de ello es que se implementó un sistema web Móvil con Geolocalización que permita facilitar el trabajo en el área comercial y personal de campo, obteniéndose buenos resultados. Para ello se dimensionó el proceso en indicadores como Grado de Agilidad del proceso, Nivel de uso de tecnologías, Grado de Simplificación de procesos y Nivel de precisión de la información puesto que es de sumo interés la ubicación geográfica de cada conexión.

El tipo de investigación fue aplicada con un diseño Pre-experimental, evaluándose los cambios del proceso en el antes y después de la implementación del sistema web con Geolocalización. Para el recojo de información se tomó una muestra igual a la de la población por ser una cantidad de 7 personas representadas por el personal de CABSEL TV SAC. Para ello se aplicó las técnicas de encuesta y análisis documental previo.

Se concluye el estudio demostrando que el sistema web móvil influye eficientemente en el catastro comercial de la Empresa, para ello se empleó en los resultados la Estadística descriptiva e inferencial, siendo en esta última representada como una distribución del estudiante lo cual permitió aceptar la hipótesis alternativa.

PALABRAS CLAVES: Sistema web Móvil, Catastro Comercial, Geolocalización.

ABSTRACT

The following developed research takes account of the commercial cadastre as an important activity for the CABSEL TV SAC Company – YURIMAGUAS, which defines any time the quantity of connections and technical specifications of the service given to the users of the place.

The process would show deficiencies of information for the work itself both technical and commercial ones, which put the organization in a tight spot of regularly lack of information, as in the excessive hand work to organize the information needed which slowed down the quick work of the area staff.

For that reason a Mobile Web System was implemented with Geolocation that enables to make the work easy in the commercial area and the ground personnel, getting good results. For that the process in indicators was measured as Level of speed of the process and Level of usage of technologies, rate of simplification of processes and Level of accuracy of the information laid down which is of top interest the geographic location of each connection.

The type of research was applied with a Pre- experimental design, testing the changes of the process within the before and afterwards of the implementation of the Web System with Geolocation. To collect the information a sample was gotten just like to the population because it's a quantity of 6 people represented by the CABSEL TV SAC. Personnel. To do that the survey and analysis previous documentary techniques were applied.

The research ends demonstrating that the mobile web system influences efficiently on the commercial cadastre of the Company, for this reason it was used upon the results of the descriptive and inferential Statistics, being represented at the last one as a distribution of the student which enabled to embrace the alternative hypothesis.

KEY WORDS: Mobile Web System, Commercial Cadastre, Geolocation

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

Empresas internacionales y nacionales del rubro de Telecomunicaciones optan por el uso de algún software (programa informático), que ayude a mejorar y solucionar problemas, apoye un proceso de la empresa, permita medir factores pertinentes, facilite la toma de decisiones, automatice algún proceso, etc.

Según cifras del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), en el país operan de forma registrada más de 470 operadores de cable y Telefónica tiene el 40% del mercado.

El área o sistema comercial de este tipo de Empresas se encarga de vender o brindar los servicios a los abonados y por lo tanto provee de recursos económicos a su propia entidad. Para realizar estas funciones en forma eficiente, la empresa necesita obligatoriamente una base de datos reales, actualizados y confiables de todos sus usuarios. En tal sentido, el catastro es importante porque constituye la base que le permite realizar la comercialización, entendida esta no solo como la venta de servicios sino como un conjunto de procesos orientados a establecer una interrelación con los abonados para satisfacer sus demandas, en la medida de lo posible. Por otro lado, el catastro también es fundamental porque permite a la empresa conocer su mercado potencial a fin de plantear estrategias de incorporación de nuevos usuarios, cumpliendo de esta manera con el objetivo de ampliación de cobertura.

En la región Loreto existen muchas empresas del rubro del servicio de Televisión por cable que hacen uso de diferentes programas informáticos para que controlen el crecimiento poblacional de sus abonados.

El distrito de Yurimaguas no es la excepción, pues, también existen empresas con rubros de diversa índole, que consideran necesario el uso y/o soporte de algún programa informático para el desarrollo de sus actividades cotidianas. Es más, la indisponibilidad de estos programas puede estancar su avance en dichas actividades.

CABSELTV' es una Empresa que se encuentra en el rubro de telecomunicaciones como empresa que brinda servicios de Televisión por cable

que se ofrece a través de señales de radiofrecuencia que se transmiten a los televisores por medio de redes de fibra óptica y cable coaxial.

Con la gestión actual, **CABSELT**V viene trabajando con un sistema transaccional con restricciones donde se registran todos los Abonados (Clientes) y sus pagos respectivos. Sin embargo, no se mantiene información detallada con respecto a los estados de las conexiones, cobertura del servicio, captación de usuarios nuevos, ubicación geográfica de las conexiones, nivel de endeudamiento, desempeño, entre otros. Influenciando esto en el control y toma de decisiones por parte de la gerencia.

Es por ello que conociendo la oportunidad que brindan las tecnologías de información se plantea en el presente proyecto la implementación de una solución tecnológica a fin de poder servir como herramienta de apoyo a la Gerencia comercial de la empresa.

1.2 Trabajos previos

A nivel internacional:

- BERNAL, Ángela & CÓRDOVA, Verónica. En su investigación titulada: *Desarrollo de un plan de Marketing para optimizar la Comercialización y el Benchmarking de una Empresa Operadora de Cable en la Ciudad de Esmeraldas: GREEN TV – 2007.* (Trabajo de Investigación). Concluyeron lo siguiente:
 - La empresa debe invertir para crecer, debido a que su posición competitiva es media, su estrategia deberá ser la de invertir y así continuar manteniendo alto su atractivo de mercado de la industria y mantenerse como líder de mercado.
 - La televisión por cable es un servicio que se lo contrata por Afectividad, debido a que tiene una implicación fuerte al momento de la compra y por tanto la compra se realiza de modo emocional involucrando las emociones, sentidos e intuición.

A nivel nacional:

- RODRÍGUEZ, Miguel. En su investigación titulada: *Propuesta de implementación de una red de televisión por cable, utilizando el sistema de televisión satelital FTA, en la provincia de Aija en el año 2015.* (Trabajo de investigación) ULADECH Chimbote, 2015. Concluyó en lo siguiente:
 - La televisión por cable, comúnmente llamada simplemente cable, es un sistema de servicios de televisión prestado a los consumidores a través de señales de radiofrecuencia que se transmiten a los televisores fijos a través de fibras ópticas o cables coaxiales. Usualmente se distribuyen a lo largo de la ciudad compartiendo el tendido con los cables de electricidad y teléfono. Surge por la necesidad de llevar señales de televisión y radio, de índole diversa, hasta el domicilio de los abonados, sin necesidad de que estos deban disponer de diferentes equipos receptores, reproductores y sobre todo de antenas. Una red de televisión por cable o CATV está constituido por los siguientes elementos: LA CABECERA, que está constituido por las antenas (parabólicas, de VHF, UHF, FM) los receptores de satélite, los moduladores, el Combinador y el amplificador principal, todos estos elementos constituyen la cabecera de la televisión por cable, otra parte.

- MONTOYA, André. En su investigación titulada: *Implementación de un sistema de gestión de la relación con los clientes en una empresa proveedora de servicios de televisión de pago.* (Trabajo de Investigación). PUCP, Lima 2014. Concluyó en lo siguiente:
 - Las empresas proveedoras de servicios de televisión de pago han experimentado un gran incremento de usuarios en los últimos cinco años, lo que también supuso un incremento en la competencia. Frente a esta situación, los proveedores de estos servicios han rediseñado sus planes de negocio para efectos de fidelizar a sus clientes y adecuar la oferta de servicios a condiciones más estrictas por parte del usuario.

Esta estrategia de negocios requiere de una optimización de las operaciones de gestión y seguimiento de clientes en las áreas de Ventas y Atención al Cliente, es decir estos procesos de negocio involucran operaciones importantes de interacción con los abonados y, por lo tanto, tienen alta participación en la entrega de valor. De este modo la herramienta brinda un respaldo y apoyo constante a la toma de decisiones.

A nivel Local:

- La cobertura del servicio de televisión por cable en Yurimaguas es de 85% de la población; mientras que la cobertura del servicio suscripción en para la modalidad de televisión satelital es potencialmente del 15%.
- En el departamento de Loreto especialmente la Provincia de Alto Amazonas posee la cobertura más elevada para el servicio de Televisión por Suscripción por Cable (prácticamente un 100%) brinda el servicio la Empresa Cable Yurimaguas SRL, con más de 28 años brindando este servicio lo que lo hace una de las empresas bien posicionadas en su mercado.

1.3 Teorías relacionadas al Tema

1.3.1 Televisión por cable

La televisión por cable o CATV (Community Antenna Televisión), comúnmente denominada Video Cable o simplemente Cable, es un sistema de televisión por suscripción que se ofrece a través de señales de radiofrecuencia que se transmiten a los televisores por medio de redes de fibra óptica o cable coaxial.

Además de CATV, dicho cable también puede proporcionar servicios de telefonía y acceso a Internet, es decir, triple play. Aprovecha las redes de televisión por cable de fibra óptica o cable coaxial para convertirlas en una línea digital o analógica.

Los cables de televisión usualmente se distribuyen a lo largo y ancho de las ciudades, compartiendo el tendido con los cables

de electricidad y teléfonos; en oposición al método a través del aire que se utiliza en la radiodifusión televisiva tradicional, a través de ondas de radio, en la que se requiere una antena de televisión.

La televisión por cable surge por la necesidad de llevar señales de televisión y radio, de índole diversa, hasta el domicilio de los abonados, sin necesidad de que estos deban disponer de diferentes equipos receptores, reproductores y sobre todo de antenas. (CATV HISTORY, 2016, párr. 1)

1.3.2 Definición de CATV

CATV es el servicio que ofrece transferencia de imágenes de televisión a los domicilios de los abonados. Existen redes de televisión por cable desde los años 40. La primera red de cable fue montada en Estados Unidos por un técnico en Oregón. La red contaba con un sistema de antenas, amplificadores y mezcladores de señal, y la señal era enviada por cables a sus vecinos, haciendo así posible que todos vieran televisión sin necesidad de antenas. Actualmente está extendido por todo el mundo. (CATV HISTORY, 2016, párr. 2)

1.3.3 Arquitectura de una red CATV

Aunque existen diversas topologías de red a continuación se describe, de forma esquematizada, una que incluye los elementos principales de una red CATV. A fin de simplificar, no se describe la posibilidad de interactividad a través de la propia red, en sentido ascendente, para servicios del tipo pay-per-view o incluso para facilitar conexión a Internet. Los elementos componentes de la red descrita son:

- **Cabecera**

La cabecera es el centro de la red encargado de agrupar y tratar los diversos contenidos que se van a transmitir por la red. En la Figura 1, se puede ver como se aplica a una matriz de conmutación señales de vídeo de procedencia muy diversa.

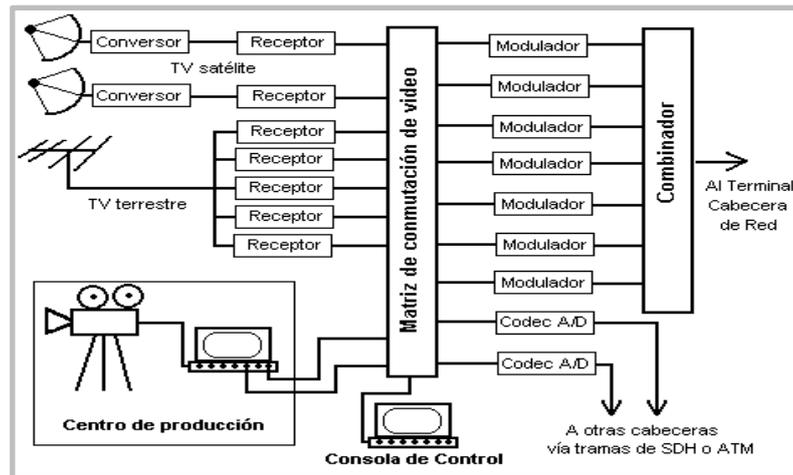


Figura 1: *Cabecera de una red CATV*

Así tenemos receptores de programas vía satélite, otros de televisión terrestre o señales de vídeo procedentes de un centro de producción local. Por razones de simplificación solo se representan nueve señales de entrada a la matriz, pero su número puede ser mucho mayor, tantas como canales facilite el operador de la red.

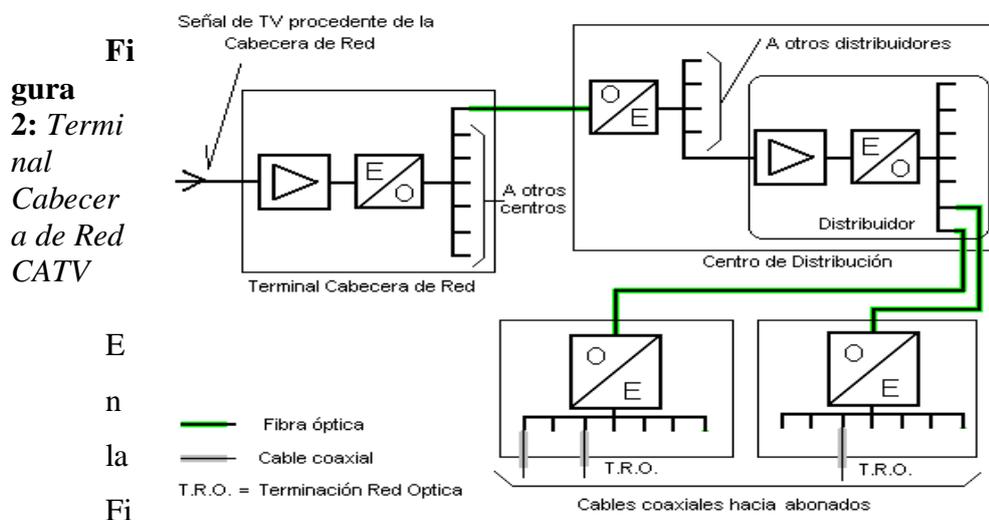
Después de pasar por la matriz, las señales de vídeo son moduladas para colocar a cada una de ellas en un canal distinto y poder agruparlas en el combinador para formar la señal compuesta que se enviará al Terminal Cabecera de Red situado en la misma localidad de la cabecera. Otras señales son inyectadas a codificadores analógico/digitales para ser enviados mediante tramas de la red SDH o ATM a cabeceras remotas de redifusión situadas en otras poblaciones distintas de la Cabecera principal.

Asimismo, en la cabecera, se reagrupan todas las señales de datos provenientes de los cabledemods situados en casa del receptor. Estas señales son inyectadas al CMTS, donde se gestionan los servicios de datos, telefonía, Internet, VOD, entre otros. Principalmente se conoce como head-end. (CATV HISTORY, 2016, párr. 3)

- **Terminal cabecera de red**

El terminal cabecero de red es el encargado de recibir la señal eléctrica generada en la cabecera y transformarla en señal óptica

para su envío por fibra a los diversos centros de distribución repartidos por la población.



En la Figura 2 se pueden observar los elementos que componen este terminal, así como los encargados de la distribución y reparto, que se describen a continuación. (CATV HISTORY, 2016, párr. 4)

- **Centro de distribución**

En el centro de distribución, la señal óptica se convierte nuevamente en eléctrica y se divide para aplicarla a los distribuidores. En cada distribuidor tenemos un amplificador para elevar el nivel de la señal, atenuada por la división. A continuación, la convertimos nuevamente en óptica y mediante fibra se encamina hasta la proximidad de los edificios a servir, es lo que se denomina fibra hasta la acera, aunque esto no sea enteramente exacto. Estas fibras terminan en las denominadas Terminaciones de Red Óptica. (CATV HISTORY, 2016, párr. 5)

- **Terminación de red Óptica**

La terminación de red óptica es el último eslabón de la red. Colocadas, generalmente, en zonas comunes de los edificios, como garajes o cuartos de contadores, sirven de terminal de las fibras hasta la acera (Fiber Deep) que portan las señales ópticas que van a ser convertidas nuevamente en eléctricas y aplicadas a un

distribuidor mediante cables coaxiales, para llevar la señal de televisión a los domicilios de los abonados al servicio. (CATV HISTORY, 2016, párr. 6)

- **Ondas Electromagnéticas**

Son aquellas ondas que no necesitan un medio material para propagarse. Incluyen, entre otras, la luz visible y las ondas de radio, televisión y telefonía.

Las ondas electromagnéticas se propagan mediante una oscilación de campos eléctricos y magnéticos. Los campos electromagnéticos al "excitar" los electrones de nuestra retina, nos comunican con el exterior y permiten que nuestro cerebro "construya" el escenario del mundo en que estamos. Las O.E.M. son también soporte de las telecomunicaciones y el funcionamiento complejo del mundo actual. (CATV HISTORY, 2016, párr. 7)

- **Televisión Digital**

La televisión por satélite es un método de transmisión televisiva consistente en retransmitir desde un satélite de comunicaciones una señal de televisión emitida desde un punto de la Tierra, de forma que ésta pueda llegar a otras partes del planeta. De esta forma es posible la difusión de señal televisiva a grandes extensiones de terreno, independientemente de sus condiciones orográficas.

Hay tres tipos de televisión por satélite: Recepción directa por el telespectador (**DTH**), recepción para las cabeceras de televisión por cable (para su posterior redistribución) y servicios entre afiliados de televisión local. (CATV HISTORY, 2016, párr. 8)

- **Receptor Satelital**

Receptor satelital: Es un equipo para redes de televisión digital que permite la recepción y decodificación de señal digital comprimida

en formato MPEG-2 abierta y en formato DVB (Digital Video Broadcasting); que proyecta la señal recibida, con modo de vídeo, datos y audio. No requiere de ambiente controlado o condicionado. (CATV HISTORY, 2016, párr. 9)

- **Combinador de Canales**

Dispositivo electrónico que recibe todos los canales. La mezcla y los entrega a la red distribución. (CATV HISTORY, 2016, párr. 10)

- **Modulador para CATV**

El **modulador** es el dispositivo electrónico que varía la forma de onda de una señal (**modula**) de acuerdo a una técnica específica, para poder ser enviada por un canal de transmisión hasta el dispositivo o los dispositivos que incorporen un demodulador apto para dicha técnica. (CATV HISTORY, 2016, párr. 11)

1.3.4 Cable selva tv sac.

Mediante la utilización de la marca comercial Cable Selva TV, inició la prestación del servicio de Televisión por Cable el 26 de marzo de 2007. Cable Selva TV SAC, ha sido una empresa en constante crecimiento y reorganización. Su primer objetivo fue llegar a todos los hogares de la Localidad de Pampa Hermosa - Distrito de Yurimaguas para ofrecerles señales televisivas de generación propia y señales nacionales e internacionales.

En 2008 comenzó un fuerte proceso de expansión. Primero, se rediseñaron las redes para ofrecer más y mejores servicios a los hogares de Pampa Hermosa, incorporando más señales televisivas a nuestra grilla de programación. La calidad de nuestros servicios y el grado de satisfacción de nuestros clientes nos entusiasmaron a expandirnos, durante el año 2011, a la localidad de Alianza – Departamento San Martín.

El crecimiento y desarrollo logrado en los primeros 4 años de trabajo permitió la inserción en un proceso de reorganización que inició el año Setiembre del 2015. Así fue que se comenzó a utilizar la marca del Grupo Cable Yurimaguas. Nuevo nombre, nueva imagen, renovación de identidad, pero sin olvidar la trayectoria y los valores de siempre.

Para continuar con el desarrollo de productos y servicios, Cable Selva TV y Cable Yurimaguas desde el año 2015 Se unieron con el propósito de expandir el Servicio a todas localidades comprendidas el eje carretero desde Yurimaguas – Región Loreto hasta la Localidad de Naranjal Región San Martín a través de la Fibra Óptica, brindando una señal de calidad con más de 105 canales, De esta manera, se amplió la zona de los servicios más allá de la región.

1.3.5 Catastro

El término catastro es aquel que se usa para designar al censo o registro que tiene el Estado de los diferentes tipos de propiedades privadas y establecimientos existentes en su territorio. El principal objetivo del catastro es el conocimiento de tales espacios a fin de poder aplicar de manera adecuada y proporcional los correspondientes impuestos. El catastro puede servir además para el control y para la organización geográfica del espacio ya que permite conocer qué espacios están libres, cuáles están ocupados, cuáles deben ser renovados, etc. La palabra catastro proviene del griego *katastikhon*, que significa registro o censo.

El proceso de censo catastral se aplica desde tiempos remotos ya que siempre los Estados han necesitado contribuciones de los habitantes del territorio en forma de impuestos.

Así, el registro catastral se desarrollaba para poder obtener ingresos y organizar o planear el territorio de la manera más adecuada posible.

Hoy en día, los Estados actuales cuentan con registros catastrales muy exactos y desarrollados que establecen el tipo de impuestos a pagar de modo diferenciado de acuerdo a si se trata de propiedades de uso

residencial, comercial o sin fines de lucro. Además, otros elementos a tener en cuenta son la utilización de terrenos para la construcción de piletas, parques u otros espacios de recreación que sirvan para mejorar la calidad de vida de los habitantes. El registro catastral también se aplica en zonas rurales para conocer el tamaño de las parcelas y zonas trabajadas.

Otra de las funciones importantes del catastro es justamente planificar el emplazamiento urbano de determinados establecimientos y edificios en zonas de alta concentración poblacional. Así, el catastro puede servir para establecer zonas de fábricas que deben estar alejadas de las zonas residenciales como también lo deben estar los vertederos de residuos, zonas de esparcimiento, zonas verdes para contribuir a la protección medioambiental, etc. (DEFINICIONABC, 2018, p. 1)

1.3.6 Indicadores de Catastro Comercial – CABLE SELVA TV SAC – Yurimaguas.

Cable Selva TV SAC a través de su Gerencia comercial mide el desempeño del catastro comercial considerando los siguientes indicadores con agrupados según factor o dimensión de la siguiente manera:

CONEXIONES

- **Numero de documentos de control**
Son los documentos de carácter técnico comercial que se utilizan en la gerencia para el registro de actividades de control propios de la gerencia comercial.
- **Número de Estadísticas de seguimiento**
Son los reportes consolidados comerciales para el monitoreo del accionar de la empresa.
- **Porcentaje de conexiones activas**
Constituida por todas las conexiones del servicio con estado activas en uso por los usuarios.
- **Porcentaje de conexiones con servicio cortado**

Constituida por todas las conexiones cuyo estado del servicio está restringido, es decir no tienen acceso al mismo, debido generalmente a no estar al día en sus pagos.

- **Porcentaje de Conexiones Nuevas**

Son todas las conexiones que mensualmente se van incorporando al servicio de la empresa. Son los nuevos usuarios del servicio a partir de una fecha determinada.

- **Porcentaje de Conexiones por sector.**

Son todas las conexiones catastradas por sector comercial establecidas por la empresa. En función de ello se monitorea el aporte comercial de los abonados.

FACTURACIÓN

- **Nivel de Facturación**

Es la recaudación total mensual por el servicio en comparación con el mes anterior.

- **Porcentaje de usuarios con pagos al día**

Esta representa por una proporción de los usuarios que están al día en sus pagos con respecto a al total de todos los usuarios facturados durante el mes.

- **Porcentaje de usuarios con morosidad**

Esta representa por una proporción de los usuarios que están con más de 1 mes de deuda en sus pagos con respecto al total de todos los usuarios facturados durante el mes.

- **Porcentaje de morosidad por sector**

Está representado por la proporción del total de usuarios por sector con respecto al total de usuarios de todos los sectores con deuda superior a 1 mes en sus pagos.

COBERTURA DEL SERVICIO

- **Número de Solicitudes de conexiones nuevas.**

Son todas las solicitudes para nuevas conexiones realizadas durante el mes, la cual se evalúa y se hace un contrato registrando al nuevo abonado o un abonado con una nueva conexión.

- **Porcentaje de problemas técnicos**

Está considerado como la proporción entre el número de conexiones con problemas técnicos sobre el total de conexiones de usuarios con servicio activo.

- **Ubicación geográfica de Conexiones**

Es la localización en coordenadas geográficas de las conexiones domiciliarias, expresadas en la latitud y la longitud geográfica.

- **Número de Conexiones por caja de control**

Es la cantidad de conexiones domiciliarias asignadas a una caja de control ubicada geográficamente cerca de las conexiones.

DESEMPEÑO

- **Grado de Agilidad del proceso**

Representa la calificación cualitativa en escala ordinal sobre lo que se piensa con respecto al tiempo empleado en las actividades del catastro comercial de la empresa Cable Selva TV SAC.

- **Nivel de uso de tecnologías**

Es la calificación cualitativa en escala ordinal con respecto al uso de tecnologías en las actividades del catastro comercial de la empresa Cable Selva TV SAC.

- **Grado de Simplificación de procesos**

Es la calificación cualitativa en escala ordinal con respecto al número de pasos y empleo de recursos en el desarrollo de las actividades que involucra el catastro comercial de la empresa Cable Selva TV SAC.

- **Nivel de precisión de la información**

Es la calificación cualitativa en escala ordinal con respecto a la cantidad de datos tomados de campo que se acercan más al valor real. Esto se ve al momento de catastrar las conexiones en campo y brindar su ubicación mediante GPS.

1.3.7 Sistema Web Móvil

Cuando se habla de Web Móvil se hace alusión a una Web en la que el usuario puede acceder a la información desde cualquier lugar, independientemente del tipo de dispositivo que utilice para ello. En la mayoría de las ocasiones, la experiencia del usuario es poco satisfactoria al encontrarse con numerosos problemas para acceder a la Web desde los dispositivos móviles.

Hoy en día se encuentran ciertas pautas a seguir para la realización de una buena Web Móvil, algunas de ellas son:

- ✓ Se recomienda testear el sitio Web desarrollado en los navegadores que utilizan los dispositivos móviles y sobre los dispositivos móviles reales, ya que los emuladores de navegadores móviles en la práctica no funcionan exactamente igual que dentro del propio dispositivo.
- ✓ Se recomienda también definir URLs cortas, debido a la dificultad de tipeo sobre dispositivos móviles. Evitar tener que hacer entrar al usuario a un subdirectorío dentro de un dominio por la misma dificultad.
- ✓ Proporcionar los links básicos en una sola línea.
- ✓ No utilizar tablas, a no ser que se sepa de antemano que el dispositivo las soporta.
- ✓ Evitar las medidas absolutas para permitir que el navegador se adapte el contenido a la medida de pantalla. (GUIABREVE WEB MOVIL, sf, p.1)

- **Consideraciones del Diseño de Aplicaciones para Dispositivos Móviles.**

Como primera prioridad, algo que tenemos que tener muy en cuenta cuando diseñamos una aplicación para un dispositivo móvil es la gran variedad de modelos y marcas de los mismos, lo que nos lleva a una variedad de tamaños de pantallas y resoluciones que dependen muchas veces del tamaño del dispositivo, otras variables son los sistemas

operativos, tecnologías de diseño y desarrollo: así como las formas de comunicación con el dispositivo, que a su vez varían de acuerdo al fabricante. Cada que los Dispositivos Móviles se vuelven más pequeños, es importante centrar nuestra atención en la finalidad de la tecnología. La forma de interacción con el dispositivo, así como la eficiencia del dispositivo como algo útil para el usuario dependen en gran medida del diseño. Debemos procurar siempre que la experiencia del usuario sea de lo mejor, ya que una buena experiencia con una interfaz bien diseñada, puede representar el éxito o el fracaso. Entonces el reto va más allá de implementar un complemento al diseño enfocado para ser visto en un monitor de computadora, se trata de generar una experiencia móvil, dándole al usuario una forma fácil de acceder al contenido, al grado que la experiencia sea de lo más natural y que no piense que está utilizando un dispositivo específico. Considerando el panorama general, existen algunos posibles caminos para comenzar con el diseño móvil. Sería lo más adecuado tener un proyecto en camino y realizar un sondeo de la escena móvil, pero si esto nos es complicado podemos comenzar con alguna idea personal y llevarla a cabo. Lo que podemos esperar de ello son muchas horas de diversión, clientes satisfechos, una industria que a diario nos sorprende con nuevos adelantos y el plus de ofrecer un servicio diferente. En futuras ocasiones ya habrá tiempo de ser más detallistas con cierta tecnología para diseño móvil en particular. (GUIABREVE WEB MOVIL, sf, p.1)

- **Herramientas para la creación de dispositivos móviles.**

Prácticamente con cualquier herramienta de diseño podemos crear contenido para dispositivos móviles, lo único es tener en cuenta las proporciones más pequeñas, porque al contar con estas restricciones no podemos pedirle al usuario que inserte mucho texto o que haga clic con el cursor en algún lugar porque simplemente no hay ratón y los dispositivos que proponen una interacción con un stylus (estilo propio) es limitada la experiencia. Actualmente, uno de los mayores

avances en cuestión de diseño móvil lo propuso Adobe con un flujo de diseño móvil llamado Device Central en toda su suite CS3, que permite centralizar desde esta aplicación la creación de prototipos en Photoshop, Illustrator o Fireworks, y llevarlo a Flash para utilizar su perfil móvil llamado Flash Lite o ir hacia Dreamweaver para generar un sitio web que cumpla con estándares de la iniciativa móvil por parte de la W3C.

- **Problemas de seguridad en los dispositivos móviles.**

Hasta la fecha, aun no se han reportado ataques de malware contra ciertos sistemas operativos como lo son SYMBIAM, Android y Palm Pre, Sin embargo, el hecho de que estos sistemas operativos estén creciendo en popularidad, obliga a pensar que tarde o temprano los hackers desarrollaran técnicas de malware específicas para atentar contra los usuarios de estos dispositivos. Esta hazaña les permitirá no solo obtener beneficios económicos sino también una gran notoriedad. (CASTILLO, 2010, p. 22)

- **Arquitectura De Un Sistema Web Móvil**

A diferencia de las computadoras “tradicionales”, los dispositivos móviles tienen características particulares que incluyen:

- Duración limitada de la batería.
- Posible tamaño pequeño de la pantalla.
- Conectividad intermitente.
- Posibilidad de que el dispositivo se pierda fácilmente.
- Posibilidad de realizar cálculos demandantes.
- Variedad de sensores que permiten recolectar información.
- Acceso a infraestructura que facilita la instalación y actualización de aplicaciones (mercados de apps). (MORILLO, 2014, p. 32)

Los puntos descritos previamente aunados al hecho de que los dispositivos móviles están siempre a la mano, ha dado lugar a distintos tipos de aplicaciones con drivers particulares. Recordemos que, en el contexto de arquitectura de software, los drivers, se refieren a los requerimientos que influyen en el diseño de la arquitectura. Estos drivers generalmente incluyen requerimientos funcionales primarios, atributos de calidad y restricciones. (MORILLO, 2014, p. 32)

- **Tipos de Aplicaciones**

Hoy en día podemos considerar tres categorías de aplicaciones móviles:

- La primera categoría son las típicas aplicaciones (apps) que instalamos en dispositivos móviles tales como los teléfonos inteligentes y tabletas a través de un mercado de apps. Esta categoría de aplicación tiene la particularidad de que generalmente se ejecuta de forma aislada en el dispositivo y, si se comunica con recursos externos, simplemente lo hace para acceder a información que no se tiene en el dispositivo.
- La segunda categoría se refiere a las aplicaciones donde el dispositivo móvil se vuelve una extensión a los sistemas empresariales. En esta categoría, el dispositivo es parte del sistema y, en cierta forma, podríamos pensarlo como la interfaz de usuario con el mismo. Por las características descritas previamente de los dispositivos móviles, esta interfaz de usuario es distinta al enfoque tradicional con el que se interactúa con los sistemas empresariales que es generalmente a través de un navegador.
- La tercera categoría es cuando se utilizan los dispositivos móviles como colectores de información aprovechando todos los sensores que tienen, tales como GPS, acelerómetro, etc. Esta categoría se podría considerar como una extensión de los sistemas empresariales, pero con una función muy específica enfocada a la colecta de información. (MORILLO, 2014, p. 40)

- **Drivers arquitectónicos**

- Existen drivers específicos dependiendo del tipo de aplicación móvil. En el primer tipo de aplicaciones (las apps), el driver principal es una restricción de tiempo de entrega. Estas son aplicaciones de muy corta vida que duran unos pocos días en el “top 10” de los mercados de apps y después desaparecen.
- En el segundo tipo de aplicaciones, es decir la extensión de los sistemas empresariales, a nivel funcional generalmente es necesario considerar que los casos de uso del sistema deben poder ser realizados tanto a través de un cliente tradicional (navegador) como de la aplicación móvil. En este tipo de aplicaciones, la conectividad variable es algo que debe tomarse en cuenta y esto puede requerir que se almacenen datos de forma local y que se tenga que lidiar con cuestiones de sincronización de datos. El almacenar datos de forma local requiere, sin embargo, considerar además aspectos relacionados con la seguridad por la información, posiblemente confidencial, que se maneja.
- En el tercer tipo de aplicaciones, es decir cuando se usan los dispositivos móviles como sensores que colectan datos, puede haber atributos de calidad relacionados con aspectos tales como la privacidad. De forma general, todos los tipos de aplicaciones se benefician de la infraestructura de mercados de apps que facilita la instalación y actualización de las mismas. (MORILLO, 2014, p. 48)

- **Arquitectura y Aplicaciones Móviles**

Actualmente el mercado móvil todavía depende mucho de la restricción de tiempos de entrega rápidos y generalmente el desarrollo del primer tipo de aplicaciones descrito previamente no se preocupa tanto por la arquitectura. El considerar realizar diseño de arquitectura podría aportar muchos beneficios al desarrollo de aplicaciones móviles. Se puede pensar por ejemplo en generar líneas de productos

y establecer frameworks robustos para el desarrollo, lo cual permitiría generar aplicaciones más rápido y además de mejor calidad. Por otro lado, en las aplicaciones que son extensiones de los sistemas empresariales, la arquitectura juega un papel fundamental para poder cubrir con los drivers que se mencionaron previamente. Los métodos de desarrollo de arquitectura, tales como QAW, ADD o ATAM, se pueden aplicar sin necesidad de ajustes en el desarrollo de aplicaciones móviles. Lo que posiblemente diferirá al utilizarlos son aspectos tales como los drivers, pues los escenarios que se identifican difieren de los que ocurren en aplicaciones más tradicionales. Un ejemplo de ello podría ser un escenario de seguridad: “Se extravía un dispositivo móvil en el cual se descargó información confidencial y un usuario malintencionado intenta extraerla”. En el contexto de las aplicaciones móviles, se debe pensar en los mismos atributos de calidad que los de las aplicaciones tradicionales, pero considerando los aspectos propios de los dispositivos móviles. Un ejemplo de ello es la usabilidad, que en el contexto de las aplicaciones para dispositivos móviles debe considerar, por ejemplo, el tamaño reducido de las pantallas. (QUINTERO, 2010, p. 58)

- **Relación con el cómputo en la nube y SOA.**

Cuando hablamos de tecnologías móviles, difícilmente las podemos disociar del cómputo en la nube y la Arquitectura Orientada a Servicios (SOA). La combinación de tecnología móvil y cómputo en la nube resulta en algo que hoy en día se conoce en inglés como “Mobile Cloud Computing”. Al igual que con los tipos de aplicaciones, dentro de esta intersección de las tecnologías, podemos considerar tres variantes:

- Cuando se utiliza el dispositivo móvil como un mecanismo para acceder a los recursos de la nube. Por ejemplo, cuando se utiliza el teléfono para acceder a una aplicación tal como Google maps. Esto usualmente corresponde al primer tipo de aplicación del que se habló previamente.

- Lograr que un dispositivo móvil pueda asignar tareas a otros dispositivos móviles cercanos como si fueran recursos de la nube. Por ejemplo, si se tiene una tarea muy complicada entonces se puede repartir cálculos a varios dispositivos cercanos.
- El “cyber-foraging” y se refiere a descargar parte del trabajo de cálculo del dispositivo móvil a máquinas más poderosas para evitar, por ejemplo, un consumo excesivo de batería. En este enfoque, la nube se ve como una extensión del dispositivo móvil, independientemente de si los cálculos se realizan en la nube en sí o bien en servidores más cercanos.

Respecto a SOA, esta tecnología y el cómputo en la nube tienen mucho en común: el cómputo en la nube puede ser visto como una plataforma de implantación para aplicaciones que se desarrollan bajo el paradigma SOA. Por otro lado, el utilizar servicios es un mecanismo para facilitar la conexión entre los dispositivos móviles y las aplicaciones empresariales. (CERVANTES, 2017, p.45)

- **Plataformas Para Web Móvil**

Ventajas y desventajas de las plataformas de desarrollo móviles.

Continuando con este análisis de las claves de las plataformas móviles que cada uno de los entrevistados utilizaba, pasamos a preguntarles por las ventajas y desventajas de cada una. Además, también queríamos saber su opinión sobre ciertos apartados destacados de cada una de ellas (quizá filosofía o herramientas) y, por último, una pregunta que probablemente está en la mente de muchos futuros programadores: Si es posible trasladar de forma sencilla un desarrollo de una plataforma a otra.

Jorge Barroso comenzaba destacando que es especialmente molesto “no poder compartir código entre esas plataformas y terminas programando varias veces el core de tu aplicación”. De hecho, aclaraba al responder a esa pregunta sobre el traslado de desarrollos,

esta operación no es sencilla: “incluso usando desarrollos cross platform como Xamarin o Córdova es fácil encontrarse problemas cuando quiere realizar algo específico para una de las plataformas “. Eso suele solucionarse usando un lenguaje no estándar en la plataforma (como C), para luego añadir “cosas específicas de cada plataforma en el lenguaje que toque, pero aun así no es sencillo “. Este desarrollador seguía manteniendo su apuesta por Android e iOS, pero también abría las puertas a otras soluciones:

Creo que no hay q olvidarse Windows phone que tiene detrás a Microsoft apostando muy fuerte y con un lenguaje tan potente como c#, además creo Firefox OS puede hacerse un hueco en países emergentes aunque creo que le queda todavía unos pasos para consolidarse, porque tienes que saber claramente que haces un tu desarrollo web mobile para sacar el máximo partido del dispositivo; Marcos Trujillo no hizo comentarios en ese apartado, pero sí destacó que en plataformas a medio plazo “Las aplicaciones hechas con HTML5 pueden ser el futuro, aunque aún tiene sus peros. La ventaja de “desarrolla una vez y funciona en todos los sitios” es tremendamente atractiva, aunque la tecnología, en mi opinión, aún no está lista”.

Por su parte, Julio Rivas, también de TAPTAP, señalaba de nuevo la fragmentación de Android como desventaja frente a iOS (versiones del SO, tamaños de pantalla), algo que calificaba como “un lastre” para esa plataforma. Y como Jorge Barroso, daba cierta cancha tanto a Windows Phone “está ganando terreno, pero todavía está en pañales y creo que llegan demasiado tarde “como a PhonegapFirefox OS, de las cuales indicaba que “gran proyección pero ahora mismo están muy verdes y de momento se nota un gran salto cualitativo entre un desarrollo nativo y un desarrollo web “. Este desarrollador nos confirmaba además el difícil paso entre plataformas para una misma aplicación, salvo en el caso de las aplicaciones híbridas desarrolladas

en HTML5. Precisamente nuestro experto en HTML5, Jorge del Casar, destacaba como ventaja fundamental de iOS “el número reducido de resoluciones y densidades de pixel que ayudan a optimizar los desarrollos “, mientras que afirmaba que en Android el proceso es “sin duda mucho más rápido y automático, lo que al final se traduce en un menor coste de desarrollo “. Este programador mencionaba la buena implementación que por ejemplo existe de Miracast en Android y BlackBerry, y cómo la tendencia al wearable computing “nos ha abierto muchas puertas para realizar aplicaciones y juegos que dependan de estos dispositivos e incorporarlos al juego nos permite crear guiones de juego a una nueva dimensión “, una cuestión que efectivamente podría dar pie a desarrollos muy interesantes combinando ambos tipos de dispositivo. La disponibilidad de versiones para distintos SSOO es mucho más sencilla para Jorge del Casar, que confirmaba lo que ya adelantaban nuestros protagonistas: “Al utilizar Unity3D y HTML5 tenemos solventado el problema de la multiplataforma”. (PASTOR, 2014, párr. 5)

Por su parte José María Cáceres nos hablaba de las principales ventajas de iOS y Android, las plataformas más de moda actualmente, en varios puntos que dejaban clara su experiencia en ambos casos:

- ✓ Ventajas: robustez de sistema operativo, calidad de los contenidos de la app store (las apps pasan un filtro exhaustivo antes de ser publicadas), y relevancia en marketing.
- ✓ Desventajas: perfiles de programadores más específicos, plataforma cerrada y dependiente de Apple siempre.
- ✓ Android: Más sencillez a la hora de programar, publicación instantánea, y penetración aumentando exponencialmente.
- ✓ Segmentación de dispositivos, y plataforma menos robusta (PASTOR, 2014, párr. 5)

- **Mediciones del Software**

Entre las medidas directas del proceso de la ingeniería del software se incluyen el coste y el esfuerzo aplicados. Entre las medidas directas del producto se incluyen las líneas de código (LDC) producidas, velocidad de ejecución, tamaño de memoria, y los defectos informados durante un período de tiempo establecido. Entre las medidas indirectas se incluyen la funcionalidad, calidad, complejidad, eficiencia, fiabilidad, facilidad de mantenimiento y muchas otras «capacidades».

El dominio de las métricas del software se divide en: métricas de proceso, proyecto y producto. (METRICAS, sf, párr. 1)

✓ **Definición Usabilidad**

Las métricas de usabilidad son una herramienta que nos ayuda a definir dónde se encuentra nuestro producto en relación con su competencia o con las expectativas de sus usuarios y para enfocar nuestros esfuerzos y recursos donde pueden tener mayor impacto para mejorarlo: las áreas en donde los usuarios lo encuentran confuso, ineficiente o frustrante.

Lo que hace diferente a una métrica de usabilidad de cualquier otro tipo de métrica es que la primera revela algo sobre la experiencia personal de la persona que está utilizando la app, el sitio web o el sistema. La métrica de usabilidad revela también sobre la interacción entre la persona y el sistema, como su efectividad (la capacidad de ejecutar una tarea con éxito hasta terminarla), su eficiencia (la cantidad de esfuerzo necesaria para terminar la tarea) o la satisfacción (el grado en el que el usuario se siente contento con él mismo o con la tarea acaba de realizar). (USABILIDAD, sf, p. 1)

✓ **Definición de Confiabilidad**

Métricas de Confiabilidad Tasa de Fallas Es la frecuencia con la cual un ítem (producto, sistema, componente,..) falla. Es

expresada, en fallas por unidad de tiempo en operación. Individualmente para cada ítem fallado no reparable, se mediría el tiempo a la falla. La tasa de fallas de un ítem depende y varía del tiempo. La tasa de fallas en el primer año de servicio normalmente será menor que después de 5, 10, 15, 20 o más años en servicio. Lo anterior se debe principalmente a dos causas, la primera relacionada con el efecto del uso y la segunda por la exposición a esfuerzos o condiciones extremas de naturaleza aleatoria. La tasa de fallas indicada solamente en términos de número de fallas en proporción a la población, no da elementos suficientes para evaluar la confiabilidad en términos de su definición. Este concepto en equipos estratégicos, se está volviendo un requisito a especificar porque representa la primer barrera para gestionar el riesgo y sus implicaciones económicas. (CONFIABILIDAD, sf, p. 1)

✓ **Definición de Portabilidad**

La capacidad que tiene el software para ser trasladado de un entorno a otro. Adaptabilidad Es como el software se adapta a diferentes entornos especificados (hardware o sistemas operativos) sin que implique reacciones negativas ante el cambio. Incluye la escalabilidad de capacidad interna (Ejemplo: Campos en pantalla, tablas, volúmenes de transacciones, formatos de reporte, etc.). Facilidad de instalación La facilidad del software para ser instalado en un entorno específico o por el usuario final. Coexistencia La capacidad que tiene el software para coexistir con otro o varios software, la forma de compartir recursos comunes con otro software o dispositivo. Remplazabilidad La capacidad que tiene el software para ser remplazado por otro software del mismo tipo, y para el mismo objetivo. (PORTABILIDAD, sf, p. 1)

• **Margen de Error de GPS**

Los errores del sistema GPS son una combinación de ruido, desajustes y espúreas. Los errores por ruido son efecto de ruido del código PRB (alrededor de un metro) y ruido en el receptor (un metro aproximado). Los errores por desajuste son resultado de la disponibilidad selectiva y otros factores. (ERROR GPS, sf, p. 1)

- **HTML5.**

Dedicamos un apartado específico de nuestro bloque de preguntas a tratar cuestiones relacionadas con el estándar HTML5, que aun estando aún muy por debajo de la cuota de mercado de Android e iOS parece una de las grandes promesas a medio plazo. Así, comenzábamos preguntándoles a nuestros protagonistas eso mismo: ¿Es HTML5 el futuro?; Jorge Barroso, experto en Android en Karumi, afirmaba que “es una opción de futuro, aunque creo que está lejos”, y recordaba cómo una buena aplicación HTML5 cuesta, citando el caso de aquella aplicación de Facebook: “fíjate lo mal que iba y lo que luego hicieron un grupo de gente haciendo una app de facebook html5 que iba muy fina”. Jorge añadía un apartado importante: Para mí el mayor problema a día de hoy no es tanto conseguir una app en html que vaya bien, porque mis propios compañeros de empresa lo consiguen, es hacer una experiencia que sea similar a la que tienes en nativo en tu Android o en tu iPhone, y al final tienes el problema de lo que hablamos siempre, los patrones de usabilidad no son los mismos, y hacerse un port directo para todo no suele ser una gran solución. Marcos Trujillo también creía en el futuro de esta plataforma, “pero lo que sí que estoy totalmente seguro es de que ahora mismo no es el presente. HTML5 aún no está refinado del todo y aún no es todo lo estándar que debiera ser”, y añadía que “Además a día de hoy la diferencia de rendimiento entre nativa/HTML5 es muy alto. ¡Que se lo digan a Facebook! “, citando de nuevo el célebre caso de esa aplicación. Por su parte, Julio Rivas afirmaba que HTML5 tiene “unas buenas bases para

tener éxito en el futuro”, pero también compartía la misma opinión que sus compañeros de entrevista: “creo que todavía están muy lejos de los desarrollos nativos y que, al menos de momento, hay mucha diferencia en la calidad de las apps desarrolladas en HTML5 y de manera nativa (iOS/Andorid). (PASTOR, sf, párr.. 5)

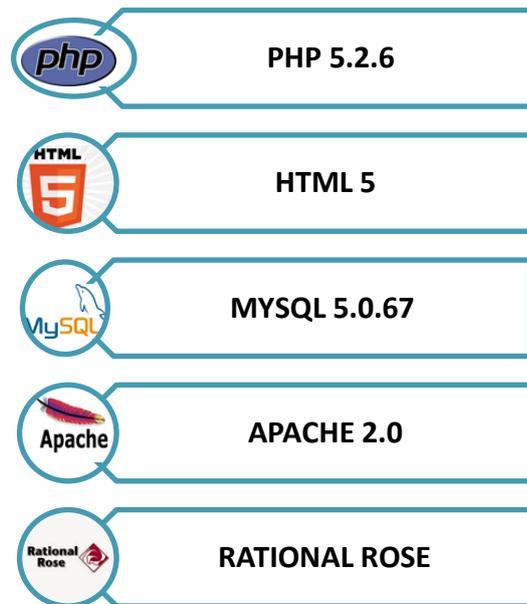


Figura 3: *Tecnologías Web: Herramientas Para el Desarrollo Del Sistema web móvil.*
Fuente: *Elaboración propia*

- **PHP 5.2.6**
PHP (Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de programación interpretado que se utiliza para la generación de **páginas web** de forma dinámica. Éste código se ejecuta al lado del servidor y se incrusta dentro del código **HTML**. Cabe destacar que es un lenguaje de código abierto, gratuito y multiplataforma. (FUMAS, 2014, párr. 4)
 - **Ventajas y Desventajas**
 - **Ventajas:**
 - Es un lenguaje multiplataforma.

- Completamente orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una Base de Datos.
- El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador y al cliente ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL y PostgreSQL.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos (llamados ext's o extensiones). (FUMAS, 2017, párr. 7)

- **Desventaja:**

- Se necesita instalar un servidor web.
- Se realiza todo el trabajo en la parte del servidor, por esto, si se tienen muchas peticiones, el rendimiento de nuestra aplicación podría verse afectado sensiblemente.
- Al mezclar HTML + PHP, dificulta la legibilidad de nuestro código.
- Seguridad. Como es un lenguaje de código abierto, todas las personas pueden ver el código fuente, y si hay errores, la gente puede utilizar estas debilidades de codificación.
- Es un lenguaje de programación NO tipado.
- Difícil de mantener. (FUMAS, 2017, párr. 9)

- **HTML 5**

Lenguaje de marcas empleado para estructurar y presentar contenido en la WWW. Como su nombre lo indica es la quinta revisión del estándar HTML y permite soportar lo último en multimedia. De hecho HTML5 agrega elementos como video, audio y canvas, como así

también integración para gráficos vectoriales (SVG) y MathML para fórmulas matemáticas. Estas características permiten incluir y controlar contenido multimedia en la web sin tener que recurrir a plugins ni APIs propietarias.

También se incluyen nuevos elementos (como section, article, header y nav) y atributos, y se han eliminado otros para enriquecer la semántica del contenido de documentos. HTML5 es un candidato potencial para ser usado en aplicaciones multiplataforma móviles, incluso muchas de las características de este lenguaje fueron pensadas para ser ejecutadas en dispositivos de bajo consumo como tabletas y teléfonos inteligentes. (PEREZ, 2016, párr. 1).

▪ **Ventajas y Desventajas**

• **Ventajas**

- Tiene una sintaxis más clara.
- Elementos semánticos más concretos.
- Nuevos elementos de formulario que facilitan la programación de los mimos.
- Hace que se dependa menos de flash, ciertas librerías de JavaScript.
- ofrece una compatibilidad mayor con los navegadores de dispositivos móviles
- Hace que el navegador dibuje y ejecute de forma más rápida la web.
- Es nativo, y por tanto independiente de plugins de terceros. Es decir, no pertenece a nadie, es opensource
- Dispone de nuevas capacidades como posibilidad de usar cualquier fuente o tipografía en HTML, columnas de texto,) un menor diseño gráfico a la web.
- Incorpora nuevas capacidades JavaScript que aumentan la capacidad de almacenamiento. frente a las

cookies que dejaban

almacenar algunos kilobytes, ahora se puede conseguir el almacenamiento de entre 5 y 4 megas, dependiendo de la plataforma

- Tiene la capacidad de ejecutar páginas sin estar conectado.

- **Desventajas**

- Especificación de HTML 5 no ha finalizado, aún pueden sucederse cambios.
- Elementos semánticos más concretos.
- No todo funciona en todos los navegadores.
- No cuenta con todas las funcionalidades necesarias para poder incrustar un Video con todos los elementos Que tiene YouTube actualmente: anotaciones, subtítulos, anuncios relacionados, etc.
- No permite reproducir videos a pantalla completa
- No permite tener acceso a cámara y micrófono solo para ver videos. (PEREZ, 2016, párr. 5).

- **MYSQL 5.0.67**

MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional (RDBMS) de código abierto, basado en lenguaje de consulta estructurado (SQL). MySQL se ejecuta en prácticamente todas las plataformas, incluyendo Linux, UNIX y Windows. A pesar de que se puede utilizar en una amplia gama de aplicaciones, MySQL se asocia más con las aplicaciones basadas en la web y la publicación en línea y es un componente importante de una pila empresarial de código abierto llamado LAMP. LAMP es una plataforma de desarrollo web que utiliza Linux como sistema operativo, Apache como servidor web, MySQL como sistema de gestión de base de datos relacional y PHP como lenguaje de programación orientado a objetos (a veces, Perl o Python se utiliza en lugar de PHP). (ROUSE, 2016, párr. 2).

- **Ventajas y Desventajas**

- **Ventajas**

- MySQL software es Open Source
- Velocidad al realizar las operaciones, lo que le hace uno de los gestores con mejor rendimiento.
- Bajo costo en requerimientos para la elaboración de bases de datos, ya que debido a su bajo consumo puede ser ejecutado en una máquina con escasos recursos sin ningún problema.
- Facilidad de configuración e instalación. Soporta gran variedad de Sistemas Operativos
- Baja probabilidad de corromper datos, incluso si los errores no se producen en el propio gestor, sino en el sistema en el que está.
- Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL Server altamente apropiado para acceder bases de datos en Internet
- El software MySQL usa la licencia GPL.

- **Desventajas.**

- Un gran porcentaje de las utilidades de MySQL no están documentadas.
- No es intuitivo, como otros programas (ACCESS). (ROUSE, 2016, párr. 4).

- **APACHE 2.0**

Apache es programa de servidor HTTP Web de código abierto. Fue desarrollado en 1995 y actualmente es uno de los servidores web más utilizados en la red. El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (http) de la Apache Software Foundation. es un servicio de páginas web HTTP de código abierto que sirve para

colocar varias plataformas como Unix, BSD, GNU/Linux, Windows, Macintosh entre otros que implementan el protocolo HTTP y el conocimiento o conceptos de sitios virtual y se basó inicialmente en el código NCSA HTTP. (PADRON, 2016, párr. 1)

▪ **Ventajas y desventajas de los servidores apache**

• **Ventajas:**

Servidor apache, proporcionan capacidades de servidor Web integrado. Es confiable, seguro y administrable en internet. Desarrolla y es Compatible con las aplicaciones beneficiándose con un único entorno de alojamiento de aplicaciones integrado con compatibilidad total. Al momento de la instalación permite elegir sobre que servidor web va a correr (Apache o IIS) desarrollada por Microsoft. Se desarrolla dentro del proyecto HTTP. Es altamente configurable. Tiene amplia aceptación en la red. Es modular. Posee código abierto. Multi-plataforma. Es extensible
. Es fácil de conseguir ayuda/suporte (es popular). Al momento de la instalación permite elegir sobre que servidor web va a correr (Apache o IIS). Posee licencia freeware gracias a su amplio nivel de capacitación, su costo y su compatibilidad con los sistemas operativos. (PADRON, 2016, párr. 4)

• **Desventajas:**

Servidor apache: Falta de integración: Posee Formatos de configuración no estándar. No posee buena administración. Este servidor no es multiplataforma, sólo funciona bajo Windows. Posee limitaciones en las versiones que no son de la familia “Server”. Posee vulnerabilidades. (PADRON, 2016, párr. 5).

- **Rational Rose**

Rational Rose es una herramienta para “modelado visual”, que forma parte de un conjunto más amplio de herramientas que juntas cubren todo el ciclo de vida del desarrollo de software. Rational Rose permite completar una gran parte de las disciplinas (flujos fundamentales) del proceso unificado de Rational (RUP), en concreto: • Modelado del negocio • Captura de requisitos (parcial) • Análisis y diseño (completo) • Implementación (como ayuda) • Control de cambios y gestión de configuración (parte). (JARA, 2016, párr. 1)

- **Ventajas**

Rational Rose habilita asistente para crear clases y provee plantillas de código que pueden aumentar significativamente la cantidad de código fuente generada. Adicionalmente, se pueden aplicar los patrones de diseño, Rational Rose ha provisto 20 de los patrones de diseño GOF para Java.

Admite la integración con otras herramientas de desarrollo (IDEs).

- **Desventajas**

No es gratuito, se debe hacer un previo pago para poder adquirir el producto. Solamente Ingeniería reversa para COM. (JARA, 2016, párr. 1)

1.4 Formulación del problema

¿Cómo influye la Implementación de una aplicación Web Móvil con Geolocalización para el Catastro Comercial de la Empresa CABSEL TV SAC - Yurimaguas, 2017?

1.5 Justificación del Estudio

Justificación teórica: Se justifica teóricamente por socializar el conocimiento adquirido en favor de un problema cuya solución es viable.

Justificación práctica: Es justificable en la práctica por que toma un caso de la realidad para poner en práctica una solución que va a beneficiar no solo a una empresa sino a los usuarios que merecen un servicio de calidad.

Justificación por conveniencia: Se justifica por que será fundamental la mejora en la gestión comercial que mediante este estudio se obtenga, para ser aprovechado en su máxima expresión y evitar el descontrol que se viene dando por el hecho de no buscar innovación en sus procesos.

Justificación social: Se justifica socialmente en la medida que va a generar beneficios al público usuario del servicio, brindándoles un servicio de mejor calidad y asistencia como también para la misma empresa.

Justificación metodológica: Se justifica metodológicamente en la medida que se aplicará el método científico y la ingeniería de software para llegar a un producto que es un software el cual puede ser tomado como referente para otras investigaciones.

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis General (Ha)

La Implementación de una aplicación web móvil con Geolocalización influye eficientemente para el Catastro Comercial en la Empresa CABSEL TV SAC - Yurimaguas, 2017.

1.6.2 Hipótesis Nula (Ho)

La Implementación de una aplicación web móvil con Geolocalización NO influye eficientemente para el Catastro Comercial en la Empresa CABSEL TV SAC - Yurimaguas, 2017.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General

Implementar un sistema web móvil con Geolocalización para el catastro comercial de la Empresa CABSEL TV SAC – Yurimaguas, 2017.

1.7.2 Objetivo Específicos

- Obtener los requerimientos funcionales y técnicos a partir de la situación del catastro comercial de la Empresa.
- Construir el software haciendo uso del proceso unificado de desarrollo y plataforma Software Libre con tecnología móvil incluyendo Geolocalización, lenguaje de Programación PHP y MySQL.
- Determinar la Influencia del Sistema Web Móvil en el catastro comercial de la Empresa.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

2.1.1. Nivel de Investigación.

La investigación será de carácter explicativo por que plantea estar fundamentada en el comportamiento de una variable a razón de una causa como un fenómeno de influencia.

2.1.2. Diseño de Investigación.

Dado el nivel explicativo de la investigación se considerará un Diseño Pre experimental; con un solo grupo en el Pre-Test y en el Post-Test.

$$G: O_1 X O_2$$

Dónde:

G: Grupo o muestra

O₁: Observaciones en el catastro comercial.

X: Variable independiente, Sistema Web Móvil con Geolocalización

O₂: Resultados después de la aplicación de la variable independiente.

2.2. Variables, Operacionalización

2.2.1. Definición de Variables

- **Variable Independiente**
Sistema Web Móvil con Geolocalización
- **Variable Dependiente**
Catastro Comercial

2.2.2. Operacionalización de Variables

- **VARIABLE INDEPENDIENTE:** Sistema Web Móvil con Geolocalización.

✓ **Definición conceptual**

Cuando se habla de Web Móvil se está haciendo referencia a una Web en la que el usuario puede acceder a la información desde cualquier lugar, independientemente del tipo de dispositivo que utilice para ello. A Esta web se pueden incorporar una serie de herramientas propias de la web como es la Geolocalización.

✓ **Definición Operacional**

Sistema Informático posicionado en la web con capacidad de ser empleada desde cualquier dispositivo, pudiendo ser medible en procesos, interfaces y métricas de portabilidad, usabilidad e incluso margen de error.

Tabla 1:

Variable independiente e indicadores.

Variable	Indicadores	Escala de Medición
<u>INDEPENDIENTE</u> Sistema web Móvil con Geolocalización	- Numero de Interfaces	Cuantitativo Razón
	- Nivel de Usabilidad	Cualitativo Ordinal
	- Nivel de Confiabilidad	Cualitativo Ordinal
	- Nivel de Portabilidad	Cualitativo Ordinal
	- Margen de Error	Cualitativo Ordinal

Fuente: Elaboración propia

- **VARIABLE DEPENDIENTE: Catastro Comercial**

- ✓ **Definición Conceptual**

Es aquel que se usa para designar al censo o registro que tiene el Estado de los diferentes tipos de propiedades privadas y establecimientos existentes en su territorio.

- ✓ **Definición Operacional**

Proceso de Catalogación de conexiones domiciliarias que hacen uso del servicio de televisión por cable manteniendo actualizada información referente a conexiones, facturación, cobertura del servicio, así como niveles de desempeño en la prestación del servicio mismo.

Tabla 2:
Variable dependiente e indicadores.

Variable	Indicadores	Escala de medición
Dependiente Catastro Comercial	conexiones	
	- Numero de documentos de control	Cuantitativa razón
	- Número de Estadísticas de seguimiento	Cuantitativa razón
	- Porcentaje de conexiones activas	Cuantitativa razón
	- Porcentaje de conexiones con servicio cortado	Cuantitativa intervalo
	- Porcentaje de Conexiones Nuevas	Cuantitativa razón
	- Porcentaje de Conexiones por sector.	Cuantitativa razón
	FACTURACION	
	- Nivel de Facturación	Cuantitativa razón
	- Porcentaje de usuarios con pagos al día	Cuantitativa razón
	- Porcentaje de usuarios con morosidad	Cuantitativa razón
	- Porcentaje de morosidad por sector	Cuantitativa razón
	Cobertura Del Servicio	
	- Número de Solicitudes de conexiones nuevas.	Cuantitativa razón
	- Porcentaje de problemas técnicos.	Cuantitativa

	razón
- Ubicación geográfica de Conexiones	Cuantitativa razón
- Número de Conexiones por caja de control	Cuantitativa razón
Desempeño	
- Grado de Agilidad del proceso	Cualitativa Ordinal
- Nivel de uso de tecnologías	Cualitativa Ordinal
- Grado de Simplificación de procesos	Cualitativa Ordinal

Fuente: Elaboración propia

2.3. Población y Muestra

2.3.1. Población

En la presente investigación la Población estará conformada por el personal de la Gerencia Comercial de CABSEL TV SAC – Yurimaguas que son: 1 Gerente Comercial, 1 Jefe Operaciones, 5 Operativos de Campo.

Por lo tanto, el tamaño de la **POBLACION = N = 7** personas

2.3.2. Muestra

Se asume una muestra Censal dado que el tamaño de la población es manejable por el investigador. **N = n = 7.**

2.3.3. Muestreo

El muestreo será intencional no probabilístico.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- **Técnicas e Instrumentos**

Las técnicas e instrumentos para la recolección de datos serán las siguientes:

Tabla 3:

Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	FUENTE / INFORMANTE
		- Mapas de Catastro
Análisis	Guía de Revisión	- Imágenes Satelitales
Documental	Documental	- Base de datos de Abonados
		- Documentos Comerciales
		- Personal Operativo de Empresa
Encuesta	Cuestionario	- Gerente Comercial
		- Jefe de Operaciones

Fuente: Elaboración propia

- **Análisis Documental:**

Se recolectará información en documentos comerciales e impresos del Área Comercial, así como las bases de datos de abonados existentes en la Empresa. Por otro lado, será necesario planos o mapas de catastro, así como el acceso a imágenes digitales sobre la ubicación geográfica de las conexiones de los abonados, es por ello que se consultará también a otras instituciones.

- **Encuesta:**

Se confeccionará una encuesta orientada a conocer el proceso de catastro comercial y técnico de la empresa involucrando para ello las diversas opiniones de su personal operativo. Así como también algunas expectativas o sugerencias de los abonados con respecto al uso de tecnologías de información en el servicio. Esta será aplicable antes y después de la implementación de la solución propuesta.

- **Validez.**

Los instrumentos usados para la recolección de datos, fue validado por tres (03) expertos, de la cual se obtuvo la siguiente tabla de evaluación.

Tabla 4:

Validación de la guía de revisión documental.

Experto 1	Experto 2	Experto 3
4.3	3.7	4.2

Tabla 5:

Validación del cuestionario por expertos.

Experto 1	Experto 2	Experto 3
4.4	3.5	4.5

- **Confiabilidad.**

La confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos, fue obtenida de acuerdo a la calificación del informe de guía de experto. Obteniendo el siguiente resultado, tabulados con el coeficiente de Alfa de Cronbach.

1. Instrumento: Guía de revisión documental

Se muestra la siguiente tabla:

Tabla 6:

Resultado del cálculo de la confiabilidad en la Guía de Revisión Documental.

Alfa de Cronbach

EXPERTOS	CRITERIOS										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Experto 1	4	3	4	5	5	4	5	4	5	4	43
Experto 2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	42
Experto 3	5	3	4	5	4	5	4	4	4	4	42
SUMA	12	10	11	14	13	13	13	12	13	11	127
Varianza	1.00	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.00	0.33	0.33	10.33
Sumatoria											
Var	3.67										
Var total	10.33										

Cronbach= 0.72

Para el instrumento Guía de revisión documental el coeficiente es mayor a 0.7 por lo tanto el instrumento es confiable.

2. INSTRUMENTO: Cuestionario

Se muestra la siguiente tabla:

Tabla 7:

Resultado del cálculo de confiabilidad en el cuestionario.

Alfa de Cronbach

EXPERTOS	CRITERIOS										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Experto 1	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	44
Experto 2	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	42
Experto 3	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	45
SUMA	14	12	13	12	12	12	11	12	12	14	131
Varianza	0.33	1.00	0.33	1.00	0.00	1.00	0.33	1.00	0.00	0.33	30.33
Sumatoria											
Var	5.33										
Var total	30.33										

Cronbach= 0.92

Para el instrumento cuestionario el coeficiente es mayor a 0.92 por lo tanto el instrumento es confiable.

Para todos los instrumentos que se aplicaron en la presente investigación, los coeficientes de confiabilidad (Alpha de Cron Bach) superan el 0.7, por lo que se determina que son confiables.

2.5. Métodos de análisis de datos

El método a utilizar es el deductivo, asumiendo un análisis cuantitativo puesto que se utilizará la estadística para procesar la información y obtener los resultados de la aplicación de los instrumentos: Entrevistas, encuestas y revisión documental que se realizará en dos etapas. Esta será ejecutada de la siguiente manera:

- Organización de datos
- Procesamiento o conteo de información
- Construcción de Tablas estadísticas y gráficos
- Análisis Descriptivo e interpretación de resultados
- Análisis Inferencial e interpretación de resultados

III. RESULTADOS

3.1. Obtener los requerimientos funcionales y técnicos a partir de la situación del catastro comercial de la Empresa.

En la parte correspondiente a la ejecución del objetivo se emplearon las técnicas del análisis documental con la cual se procedió Mapas de Catastro, Imágenes Satelitales, Base de datos de Abonados, documentos Comerciales. De igual manera se realizó una encuesta al Personal Operativo de Empresa, Gerente Comercial, Jefe de Operaciones, obteniéndose los siguientes resultados:

✓ **RESULTADOS DEL ANÁLISIS DOCUMENTAL**

Al hacer la revisión Documental en la Empresa se registró la siguiente información:

Tabla 8:

Resultados de Análisis Documental.

Documento	Frecuencia	Unidad Responsable	Descripción	Formato Documento
- Mapas de Catastro	Actualización mensual	Catastro Comercial	Documentos técnicos donde se muestra gráficamente por distrito, sector, manzana y calles las conexiones domiciliarias del servicio de cable.	Formato Impreso y Digital.
- Imágenes Satelitales	Actualización Anual	Externa (Municipalidad de Yurimaguas)	Son imágenes digitales dimensionadas y montadas en un servidor de mapas que se encuentran catastrados por el	Formato Digital.

			municipio	
			considerando todos los distritos. La dificultad es que no se actualizan diario.	
			Software operativo de control diario donde se encuentran registrados el catastro comercial del servicio aunque con algunas limitaciones.	Formato Digital.(DB MS)
- Base de datos de Abonados	Actualización diaria	Gerencia Comercial		
			Documentos comerciales diversos emitidos por el software operativo de la empresa.	Formato Impreso.
- Documentos Comerciales	Reportes diarios	Gerencia Comercial		

Fuente: Elaboración propia

- Número de documentos de control: 10
- Número de Estadísticas de seguimiento: 12

Podemos observar que son diversos los documentos que se manejan en la gerencia comercial de la empresa sin embargo hay dependencia en cuanto las fuentes de información son de instituciones externas.

3.2. Resultados de la encuesta aplicada al Gerente Comercial, Jefe de Operaciones y personal operativo de la Empresa CABSEL TV SAC.

Al realizar una encuesta inicial al personal se registró la siguiente información:

- ✓ **INDICADOR: Grado de agilidad del proceso**

Pregunta 01: ¿Cómo considera Usted los tiempos manejados en el control del catastro comercial de la empresa?

Tabla N° 9:

Calificación del Tiempos en la información Catastral.

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	1	14%
Regular	1	14%
Deficiente	5	72%
Pésimo	0	0%
	7	100%

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)



Figura 4: *Calificación del Tiempos en la información Catastral.*

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

Se observa que de un 100% de encuestados el 72% califica como deficiente los tiempos empleados para la información catastral, un 14% como Regular, Otro 14% como Bueno y un 0% comparte el proceso como Pésimo y Muy bueno.

Pregunta 02: ¿Cómo califica el tiempo que se rige para que un abonado pueda tramitar su nueva conexión?

Tabla 10:

Calificación del Tiempos para trámite de conexión.

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	1	14%
Deficiente	5	72%
Pésimo	1	14%
	7	100%

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)

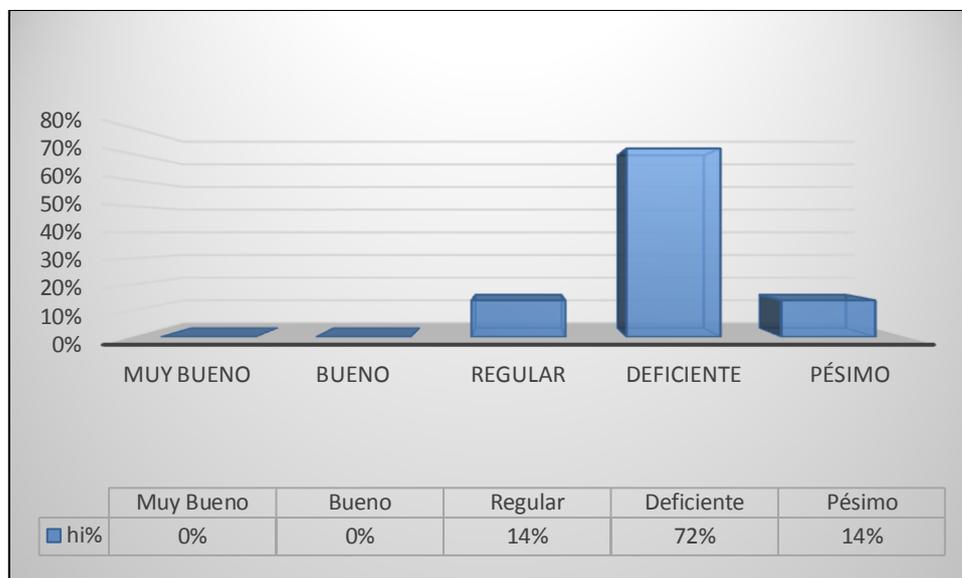


Figura 5: *Calificación del Tiempos para trámite de conexión.*

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta).*

Se observa que de un 100% de encuestados el 72% califica como deficiente los tiempos para trámite de conexiones, un 14% como Regular, Otro 14% como Pésimo y un 0% comparte el proceso como Bueno y Muy bueno.

Pregunta 03: ¿Cómo califica los tiempos para el registro de las fichas catastrales y consultas de abonados?

Tabla 11:

Calificación del Tiempo para registros de fichas catastrales.

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	1	14%
Deficiente	4	58%
Pésimo	2	28%
	7	100%

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)

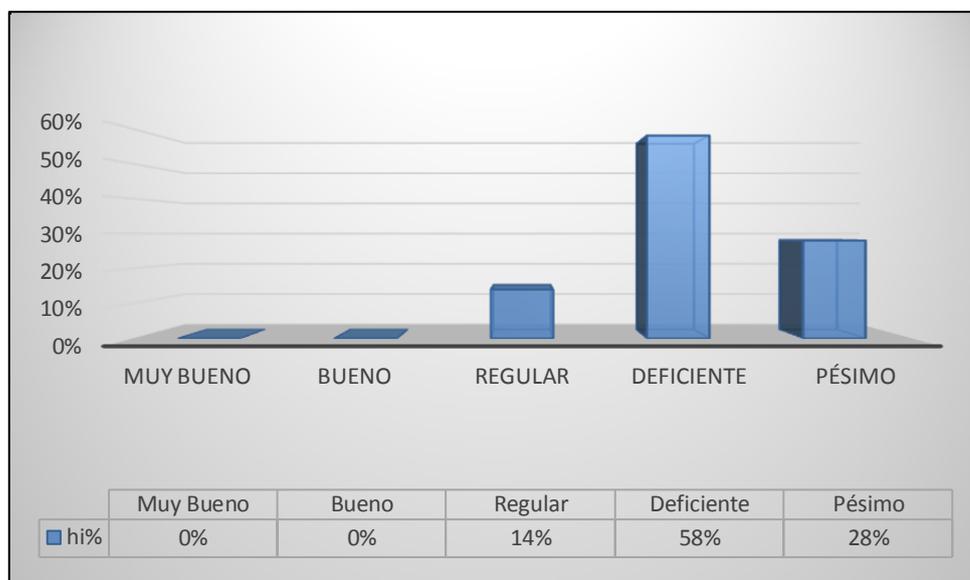


Figura 6: *Calificación del Tiempo para registros de fichas catastrales.*

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta).

Se observa que de un 100% de encuestados el 58% califica como deficiente los tiempos para registro de fichas catastrales, un 14% como Regular, Otro 28% como Pésimo y un 0% comparte el proceso como Bueno y Muy bueno.

✓ **INDICADOR GENERAL: Grado de agilidad del proceso**

Tabla 12:

Calificación del Grado de Agilidad del Proceso.

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	1	4.7%
Regular	3	14.3%
Deficiente	14	66.7%
Pésimo	3	14.3%
	21	100%

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)

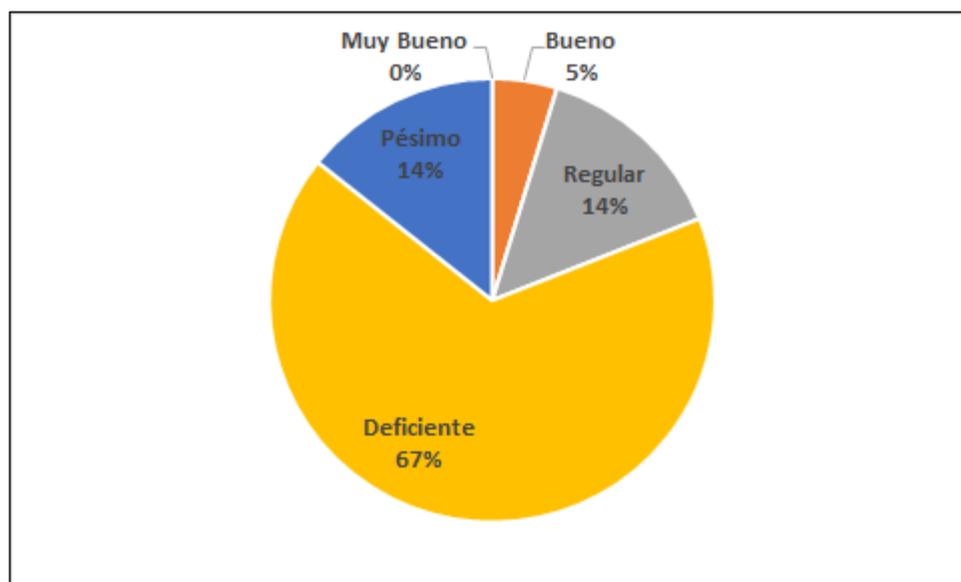


Figura 7: *Calificación del Grado de Agilidad del Proceso*

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)

Se observa que de un 100% de encuestados el 67% califica como deficiente el Grado de agilidad del proceso, un 14% como Regular, Otro 14% como Pésimo, un 5% como bueno y un 0% como muy bueno.

✓ **INDICADOR: Nivel de uso de tecnologías**

Pregunta 4: ¿Cómo considera Usted actualmente el uso de las tecnologías de información en las actividades del catastro comercial de la empresa?

Tabla 13:

Calificación del uso de tecnologías en el catastro comercial.

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	1	14%
Deficiente	1	29%
Pésimo	4	57%
	7	100%

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)



Figura N° 8: *Calificación del uso de tecnologías en el catastro comercial*

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)

Se observa que de un 100% de encuestados el 57% califica como pésimo el uso de tecnologías en el catastro comercial, un 29% como deficiente, un 14% como regular y un 0% de opinión para el nivel Bueno y Muy bueno.

Pregunta 5: ¿En qué nivel considera Usted el beneficio actual del uso de tecnologías de información en el servicio de registro de catastro comercial?

Tabla 14:

Beneficio actual del uso de tecnologías de la información.

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	2	29%
Deficiente	1	14%
Pésimo	4	57%
	7	100%

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)



Figura 9: *Beneficio actual del uso de tecnologías de la información.*

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)

Se observa que de un 100% de encuestados el 57% califica como pésimo el beneficio actual de tecnologías de información, un 14% como deficiente, un 29% como regular y un 0% de opinión para el nivel Bueno y Muy bueno.

Pregunta 06: Con el uso actual de tecnologías ¿Cómo considera Usted el nivel de eficiencia en las labores del área comercial?

Tabla 15:

Nivel de eficiencia en labores del área comercial.

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	3	43%
Deficiente	4	57%
Pésimo	0	0%
	7	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

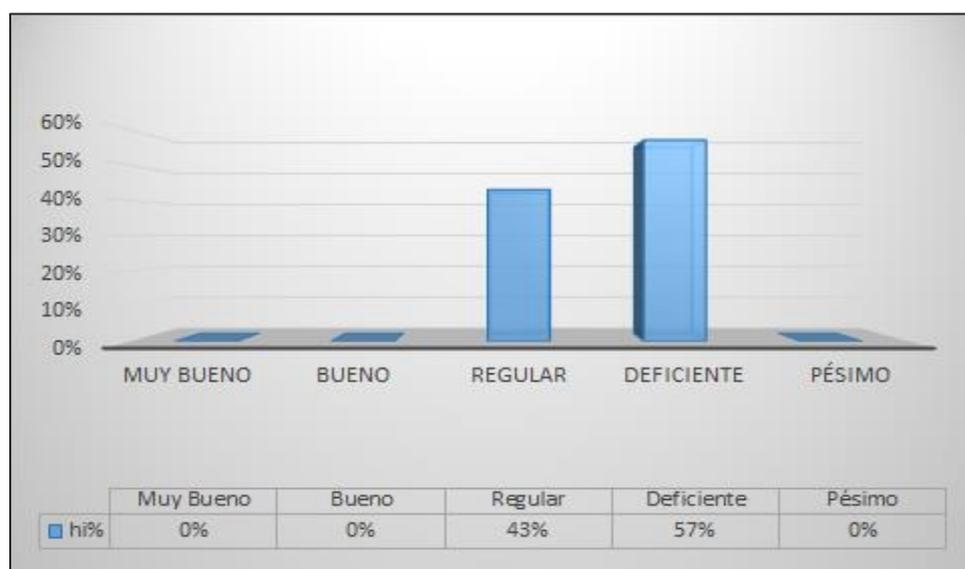


Figura 10: *Nivel de eficiencia en labores del área comercial.*

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

Se observa que de un 100% de encuestados el 57% califica como deficiente el nivel de eficiencia en las labores del área comercial, un 43% como regular y un 0% de opinión para el nivel Bueno y Muy bueno y pésimo.

✓ **INDICADOR GENERAL: Nivel de uso de tecnologías**

Tabla 16:

Calificación de nivel de Uso de Tecnología.

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	6	28.6%
Deficiente	7	33.3%
Pésimo	8	38.1%
	21	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

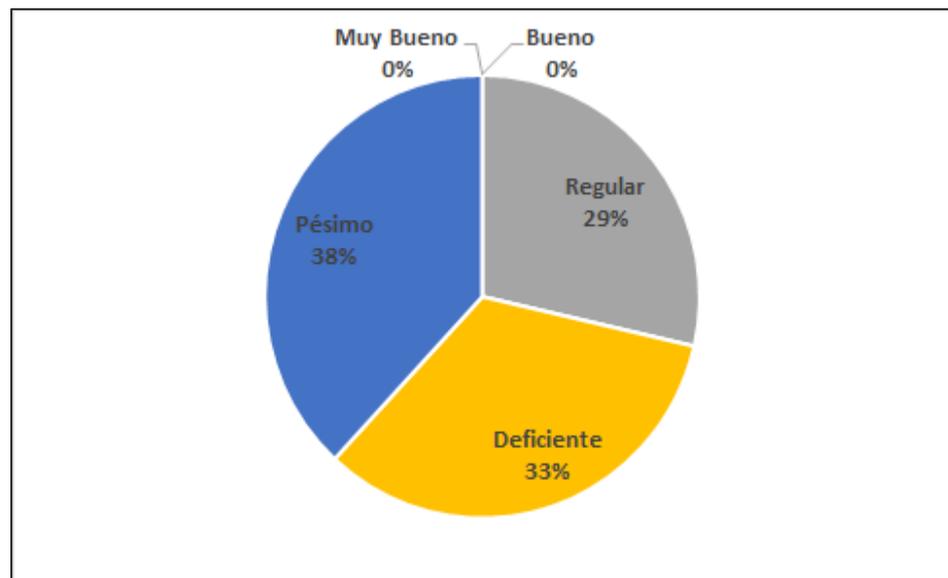


Figura 11: *Calificación de nivel de Uso de Tecnologías.*

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

Se observa que de un 100% de encuestados el 33% califica como deficiente el Nivel de uso de tecnologías, un 29% como Regular, Otro 38% como Pésimo, un 0% como bueno y como muy bueno.

✓ **INDICADOR: Grado de simplificación de procesos**

Pregunta 07: Cómo califica usted el nivel de optimización de la información brindada al momento de atender alguna actividad comercial?

Tabla 17:

Nivel de optimización de la información.

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	1	14%
Deficiente	5	72%
Pésimo	1	14%
	7	100%

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)

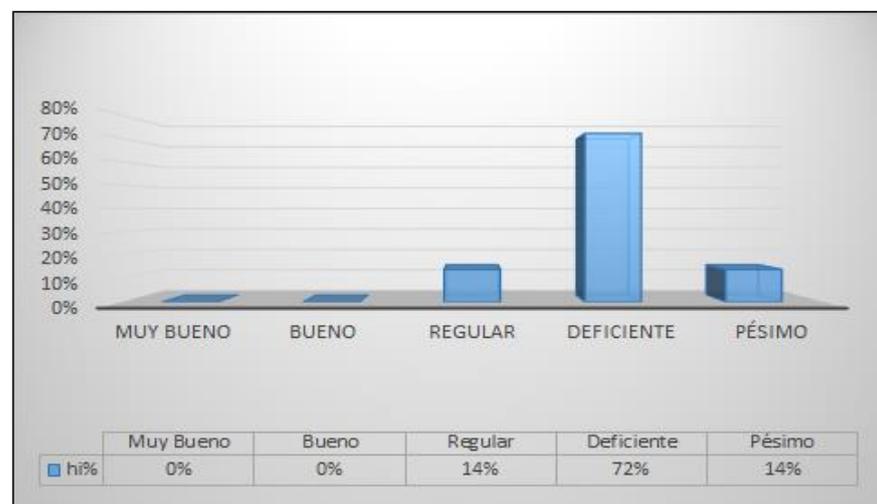


Figura 12: *Nivel de optimización de la información.*

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)

Se observa que de un 100% de encuestados el 72% califica como deficiente el nivel de optimización de la información, un 14% como

regular, un 14% como pésimo y un 0% de opinión para Bueno y Muy bueno.

Pregunta 08: ¿Cómo califica Usted la forma en que se viene atendiendo frente a alguna necesidad solicitada por el abonado?

Tabla 18:

Calificación de la forma de atención frente alguna necesidad.

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	3	43%
Deficiente	4	57%
Pésimo	0	0%
	7	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*



Figura N° 13: *Calificación de la forma de atención frente alguna necesidad.*

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

Se observa que de un 100% de encuestados el 57% califica como deficiente la forma de atención frente alguna necesidad, un 43% como regular y un 0% de opinión para Bueno y Muy bueno y pésimo.

Pregunta 09: ¿Cómo considera Usted el empleo de tecnologías en la simplificación de procesos del área comercial de la Empresa?

Tabla 19:

Empleo de tecnologías en la simplificación de procesos de la Empresa.

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	1	14%
Deficiente	2	29%
Pésimo	4	57%
	7	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*



Figura 14: *Empleo de tecnologías en la simplificación de Procesos de la empresa.*

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

Se observa que de un 100% de encuestados el 29% califica como deficiente el nivel de tecnologías en la simplificación de procesos de la empresa, un 14% como regular, un 57% como pésimo y un 0% de opinión para Bueno y Muy bueno.

Pregunta 10: ¿Cómo considera Usted la eficiencia en el seguimiento y notificación a los abonados de la empresa?

Tabla 20:

Eficiencia en seguimiento de abonados.

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	1	14%
Deficiente	4	57%
Pésimo	2	29%
	7	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

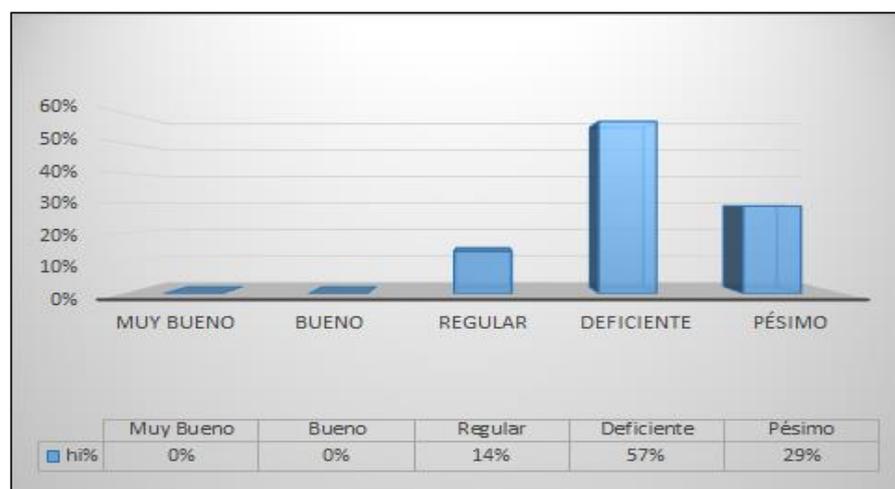


Figura 15: *Eficiencia en seguimiento de abonados.*

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

Se observa que de un 100% de encuestados el 57% califica como deficiente el nivel de eficiencia en el seguimiento de abonados, un 14% como regular, un 29% como pésimo y un 0% de opinión para Bueno y Muy bueno.

✓ **INDICADOR GENERAL: Grado de simplificación de procesos**

Tabla 21:

Calificación del Grado de Simplificación de Procesos

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	6	21.4%
Deficiente	15	53.6%
Pésimo	7	25.0%
	28	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

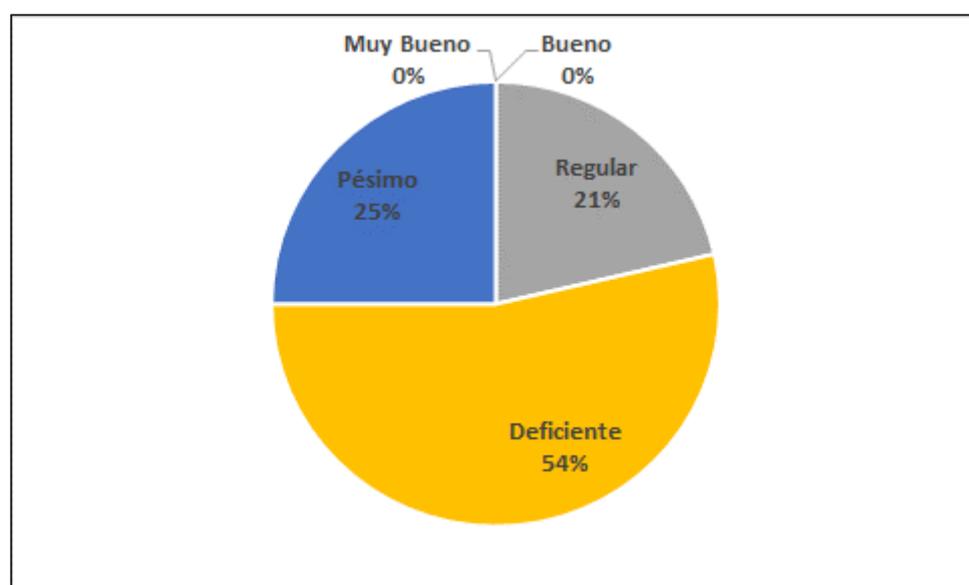


Figura 16: Grado de Simplificación de Procesos

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

Se observa que de un 100% de encuestados el 54% califica como deficiente el Grado de simplificación de procesos, un 21% como Regular, Otro 25% como Pésimo, un 0% como bueno y como muy bueno.

✓ **INDICADOR: Nivel de precisión de la información**

Pregunta 11: ¿Considera Usted que la información de las conexiones es exacta en cuanto a su ubicación?

Tabla 22:

Grado de exactitud de ubicación de conexiones.

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	4	57%
Deficiente	3	43%
Pésimo	0	0%
	7	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*



Figura 17: *Grado de exactitud de ubicación de conexiones.*

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)

Se observa que de un 100% de encuestados el 43% califica como deficiente la exactitud en la ubicación de conexiones, un 57% como regular y un 0% de opinión para pésimo, bueno y muy bueno.

Pregunta 12: ¿La forma como se registran las actuales conexiones facilitan la rápida consulta al momento de solicitarla para el monitoreo?

Tabla 23:

Facilidad de registro de la conexión para consulta.

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	0	0%
Bueno		
Regular	3	43%
Deficiente	4	57%
Pésimo	0	0%
	7	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*



Figura 18: *Facilidad de registro de la conexión para consulta.*

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

Se observa que de un 100% de encuestados el 57% califica como deficiente la facilidad de registro de la conexión para consulta, un 43% como regular y un 0% de opinión para pésimo, bueno y muy bueno.

Pregunta 13: ¿Se utiliza tecnologías de información en el registro de la ubicación de las conexiones?

Tabla 24:

Uso de tecnologías en el registro de ubicación de conexiones

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	0	0%
Bueno		
Regular	0	0%
Deficiente	2	29%
Pésimo	5	71%
	7	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

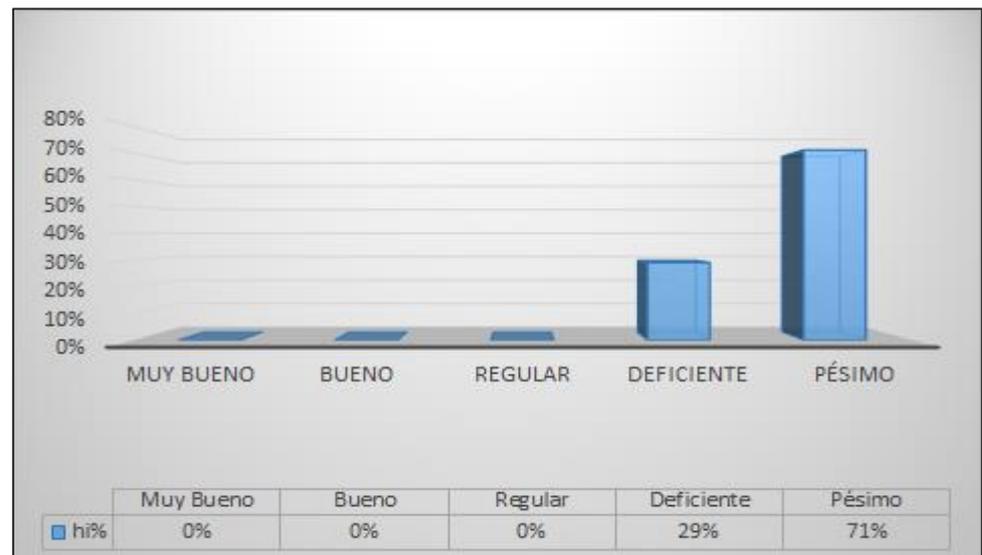


Figura 19: *Uso de tecnologías en el registro de ubicación de conexiones*

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

Se observa que de un 100% de encuestados el 29% califica como deficiente el uso de tecnologías en el registro de ubicación de conexiones, un 71% como pésimo y un 0% de opinión para pésimo, bueno y muy bueno.

✓ **INDICADOR GENERAL: Nivel de precisión de la información**

Tabla 25:

Calificación del Nivel de precisión de la Información.

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	7	33.3%
Deficiente	9	42.9%
Pésimo	5	23.8%
	21	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

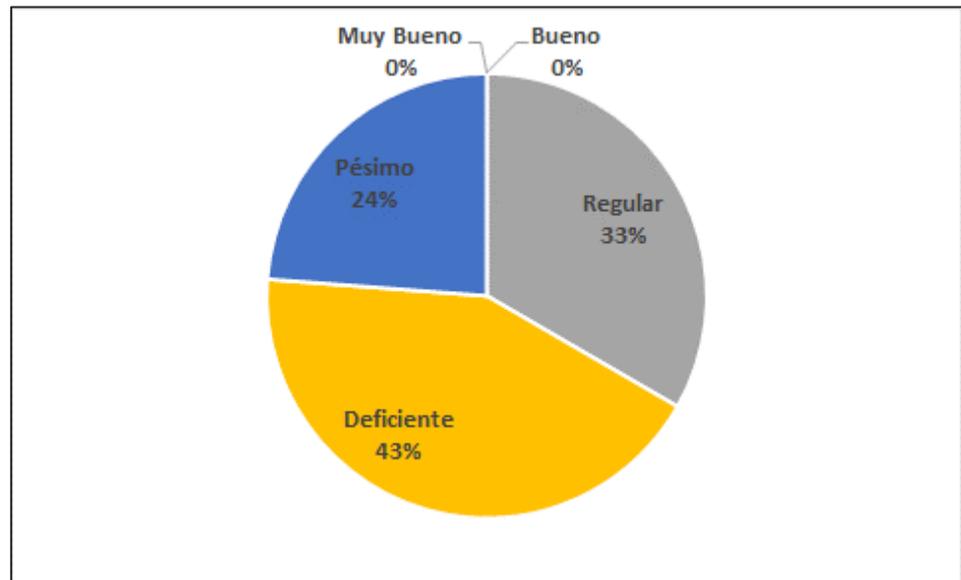


Figura 20: *Calificación del Nivel de precisión de la Información.*

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

Se observa que de un 100% de encuestados el 43% califica como deficiente el nivel de precisión de la información, un 33% como Regular, Otro 24% como Pésimo, un 0% como bueno y como muy bueno.

3.3. Construir el software haciendo uso del proceso unificado de desarrollo y plataforma Software Libre con tecnología móvil incluyendo Geolocalización.

Se utilizó el proceso unificado de rational para la etapa de modelamiento y diseño obteniendo los siguientes resultados:

Fase Inicial

1.1 Diagrama de Caso de Uso del Negocio

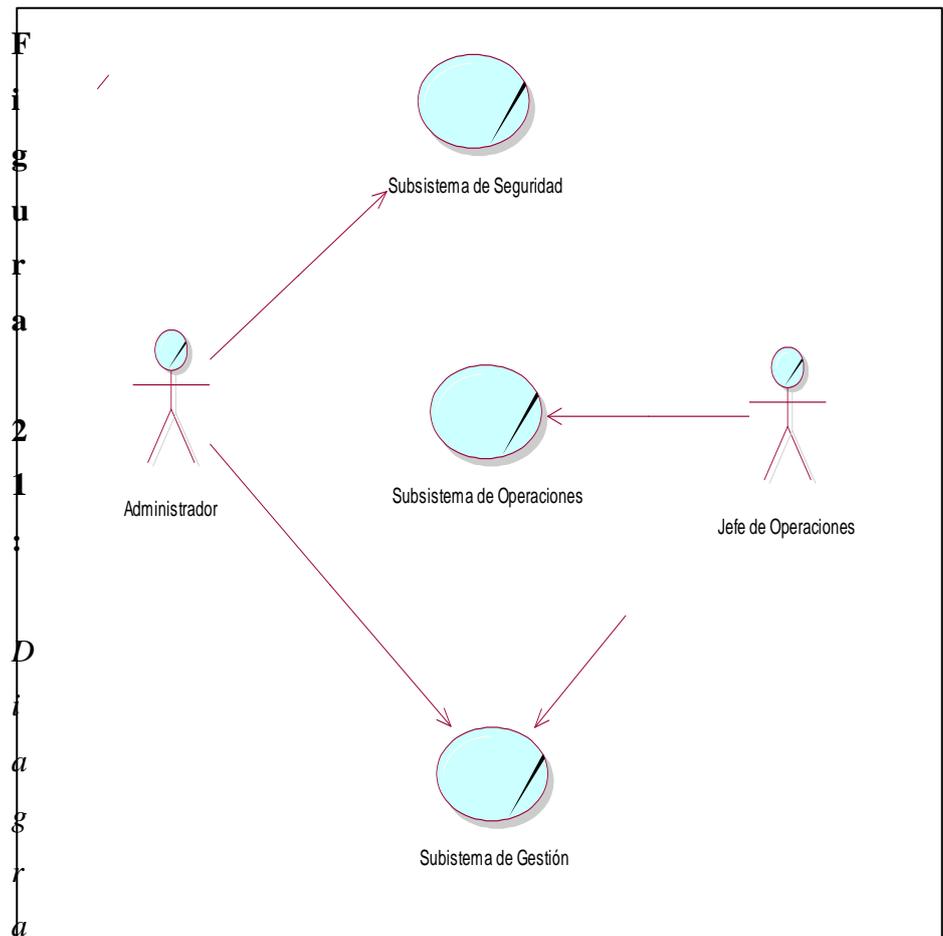


Diagrama de Casos del uso del negocio

1.2 Diagrama de Objeto del Negocio

1.2.1 DON: Seguridad del Negocio.

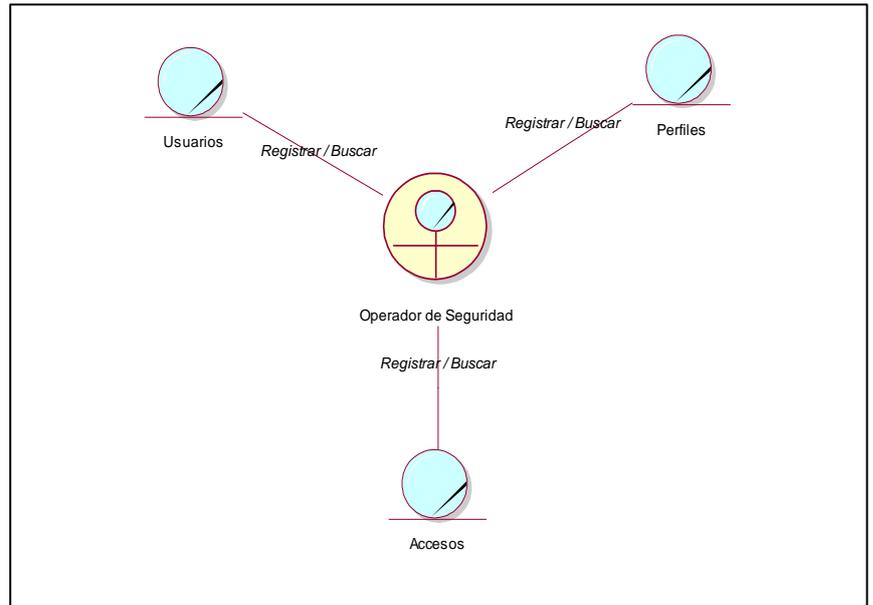


Figura 22: DON: Seguridad del Sistema

1.2.2 DON: Subsistema de Operaciones (Transacciones).

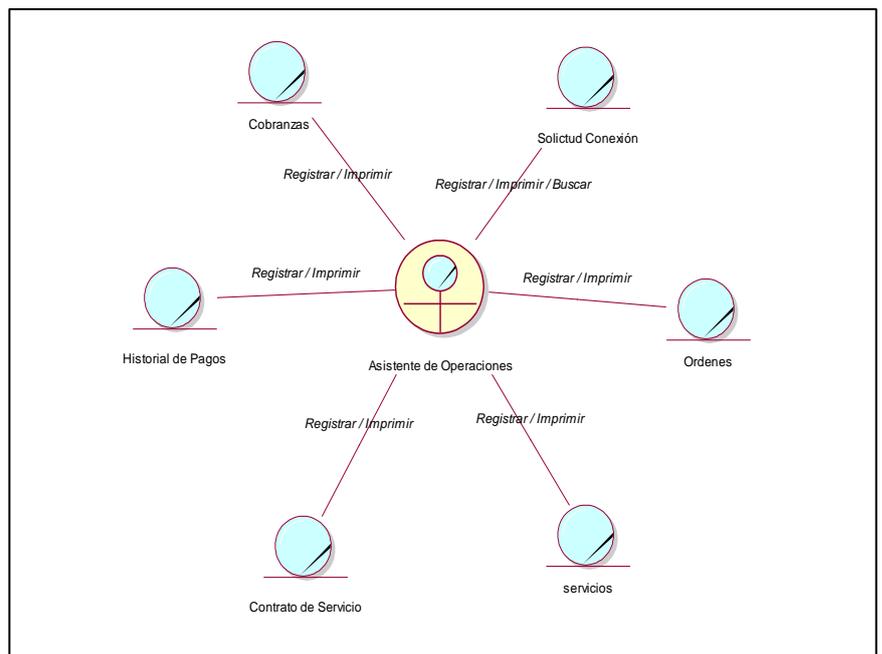


Figura 23: *DON: Subsistema de Operaciones*

1.2.3 DON: Subsistema de Operaciones (Tablas)

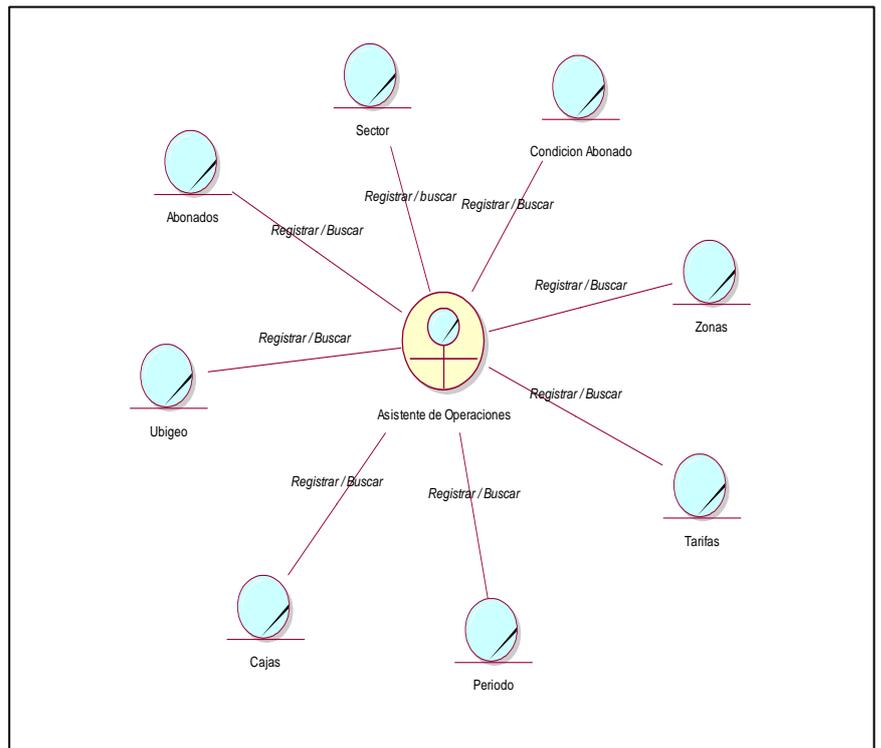


Figura 24: *DON: Subsistema de Operaciones (Tablas)*

1.2.4 DON: Subsistema de Gestión

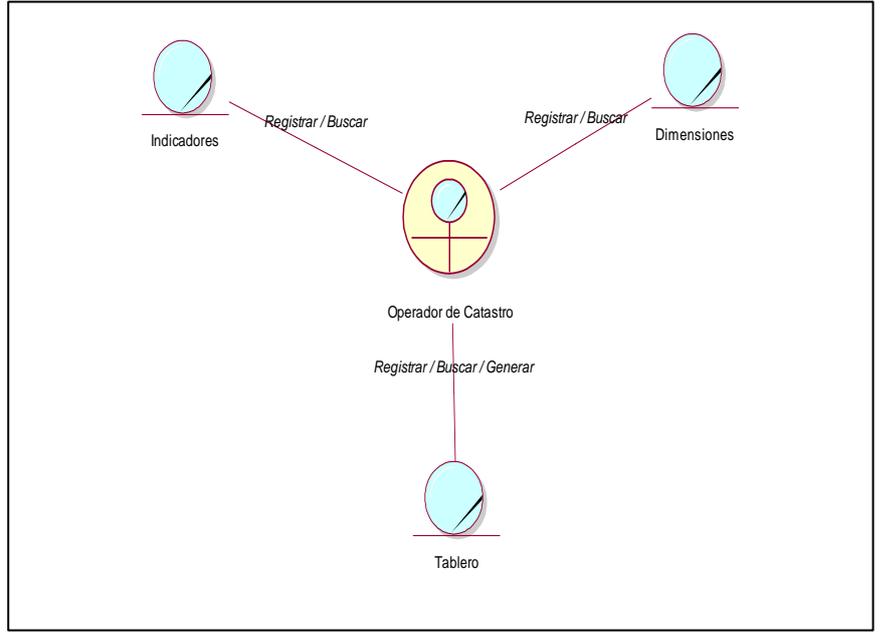


Figura 25: DON: Subsistema de Gestión

1.3 Diagrama de Dominio

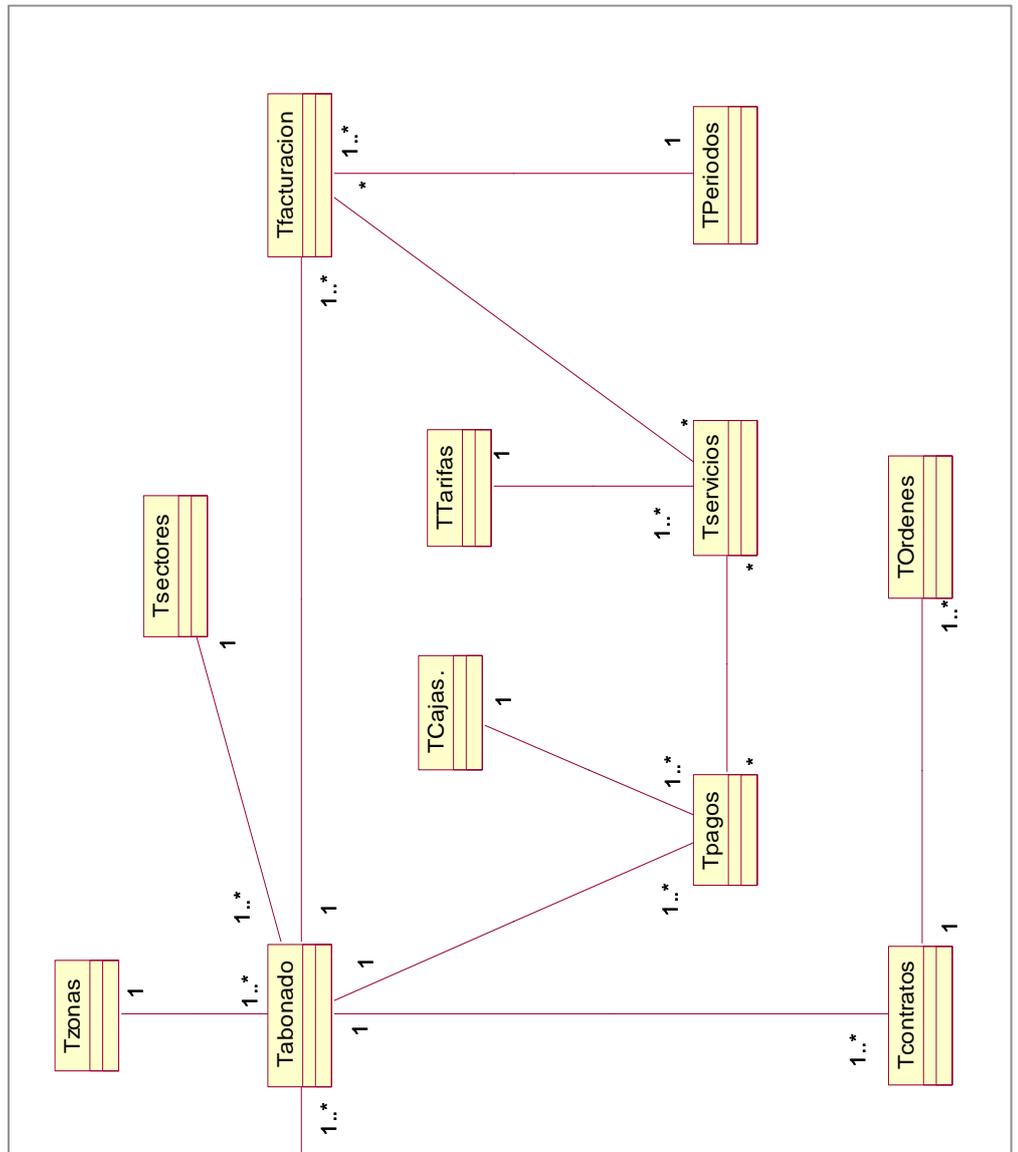


Figura 26: *DON: Subsistema de Operaciones (Tablas)*

1.4 Diagrama de casos de Uso de Requerimientos

1.4.1 DCUR: Seguridad del Sistema

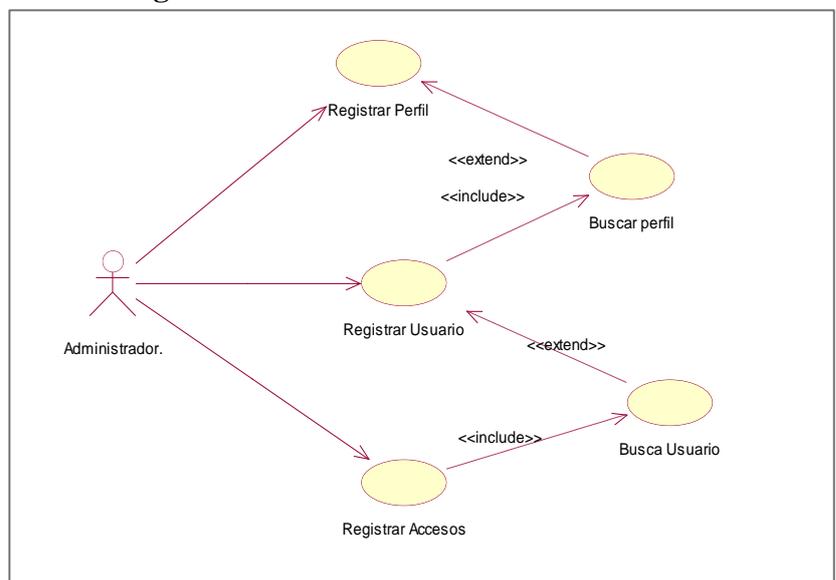


Figura 27: *DCUR: Seguridad del sistema*

1.4.2 DCUR: Subsistema de operaciones (Transacciones)

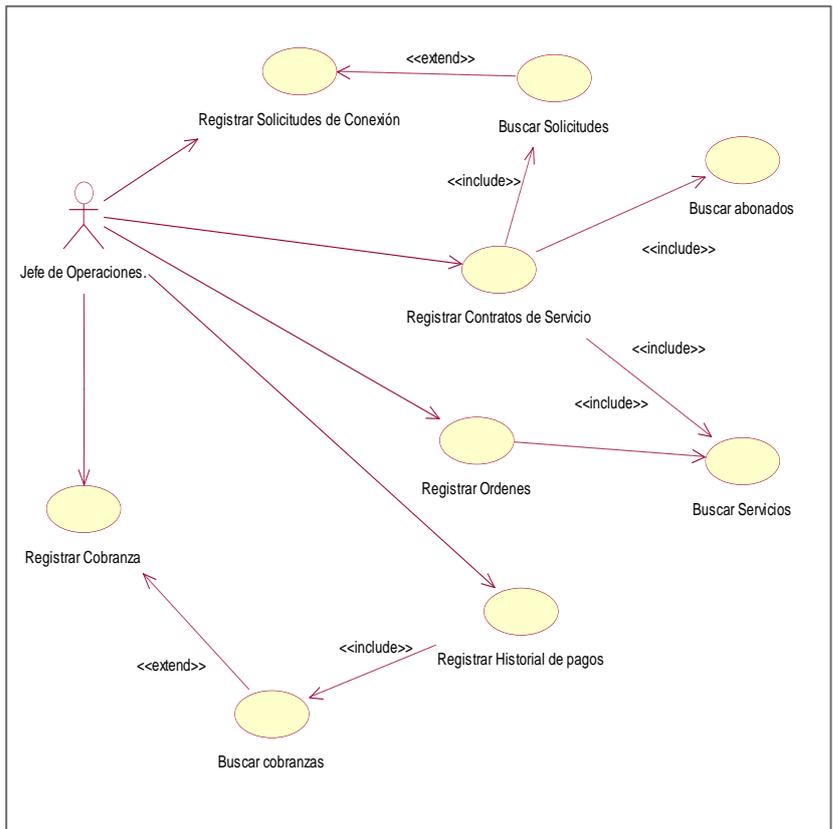


Figura 28: *DCUR Subsistema de Operaciones*

1.4.3 DCUR: Subsistema de operaciones (Tablas)

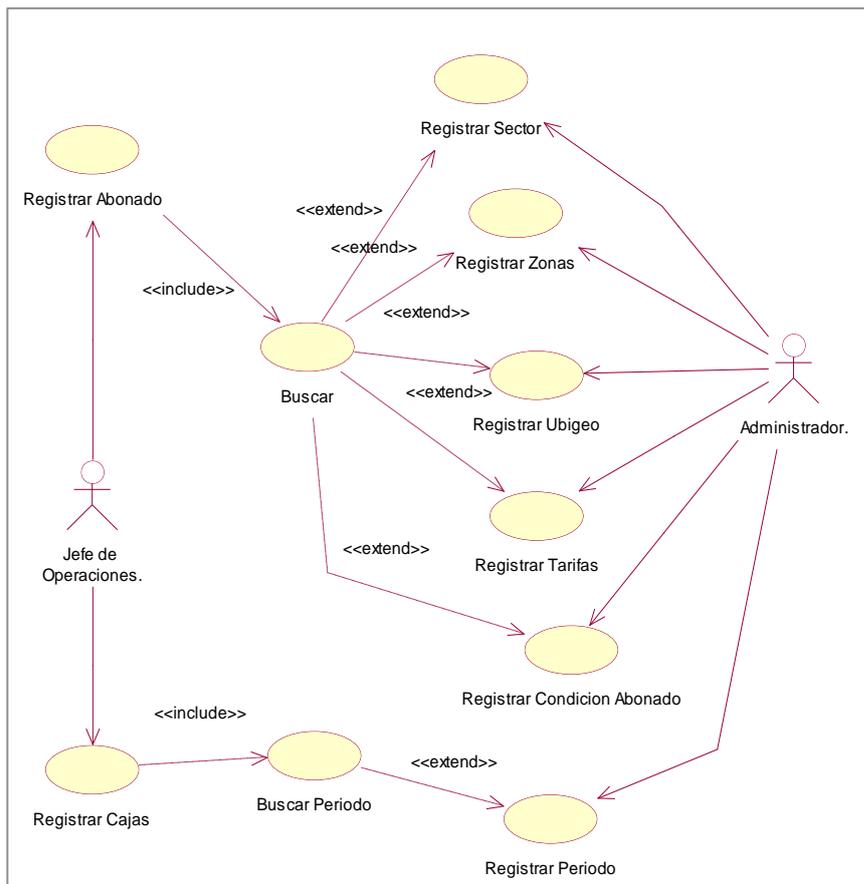


Figura 29: DCUR Subsistema de Operaciones (Tablas)

1.4.4 DCUR: Subsistema de Gestión

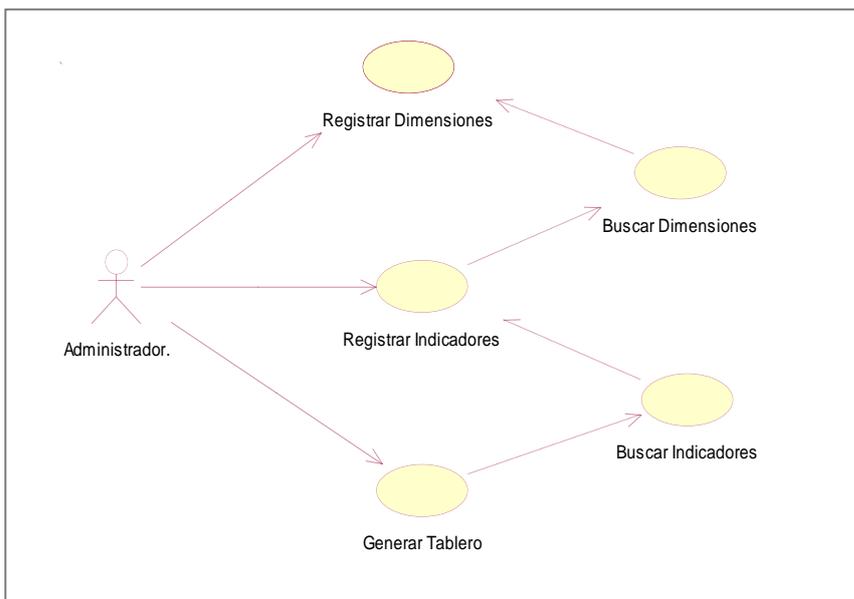


Figura 30: DCUR Subsistema de Gestión

1.5 Diagrama de Colaboraciones

1.5.1 DC Registrar Abonado

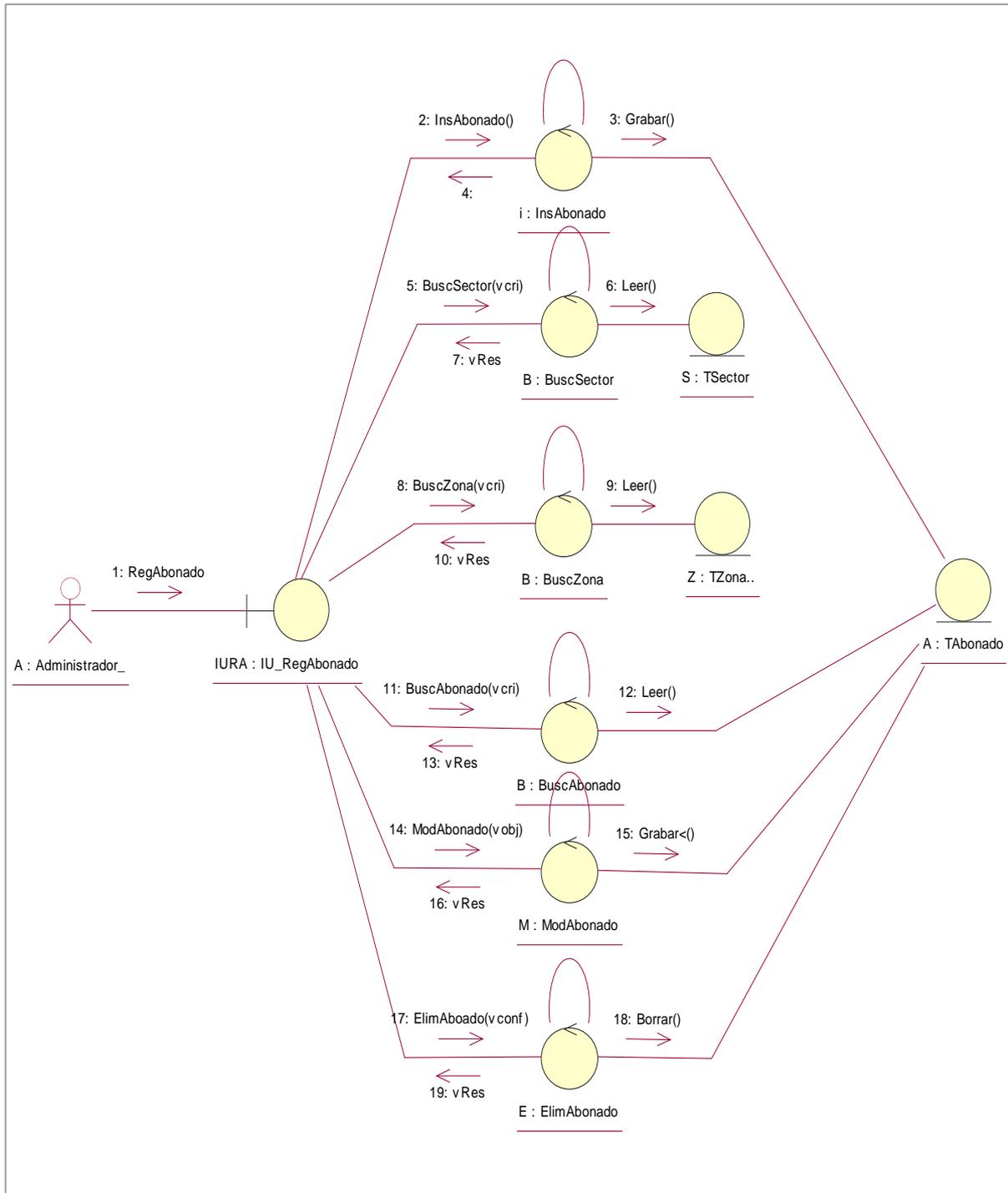


Figura 31: DC Registrar Abonado

DC Registrar Condición Abonado

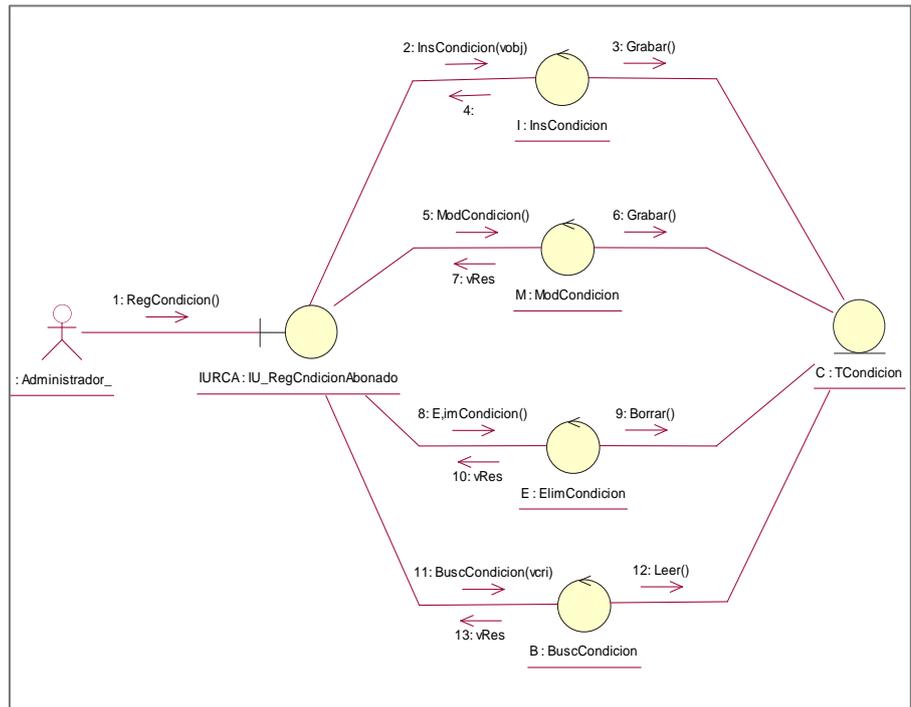


Figura 32: DC Registrar Condición De Abonado

1.5.2 DC Registrar Zona

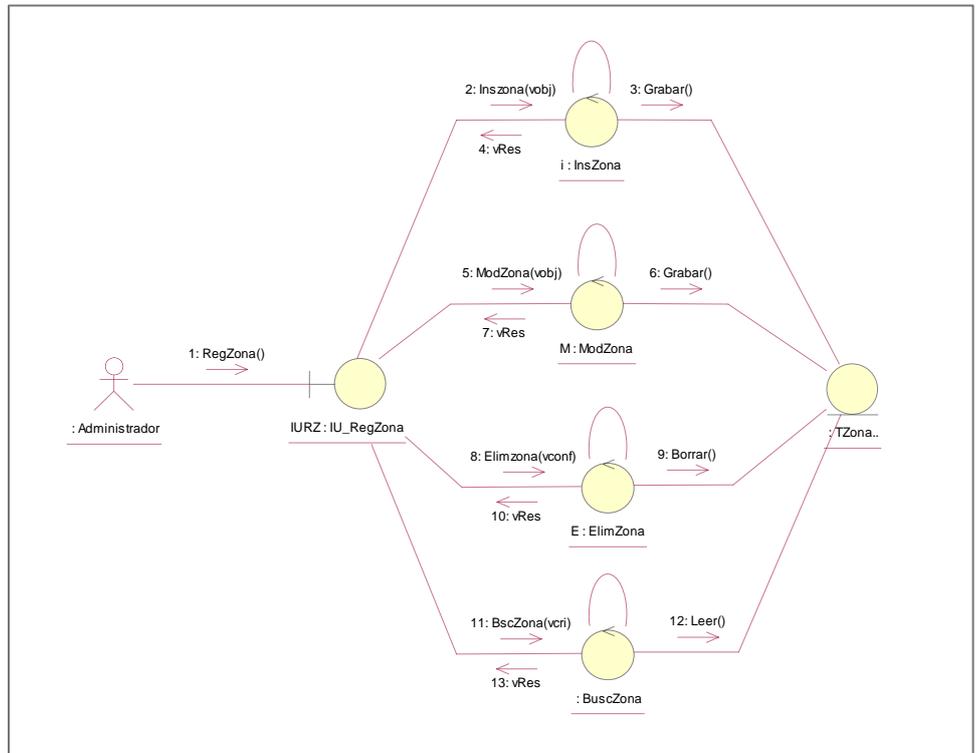


Figura 33: DC Registrar Zona

1.5.3 DC Registrar Contratos

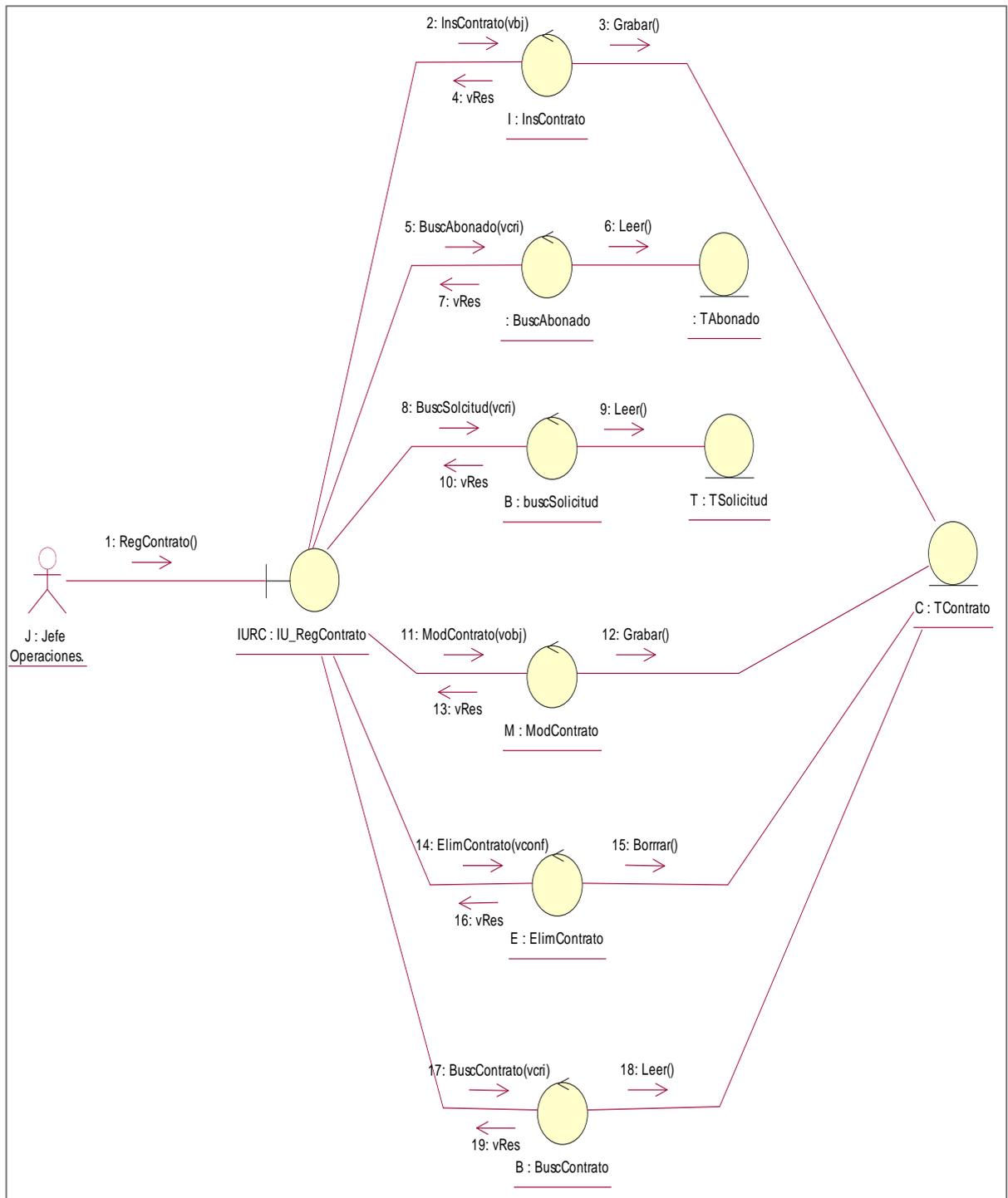


Figura 34: DC Registrar Contratos

1.5.4 DC Registrar Periodos

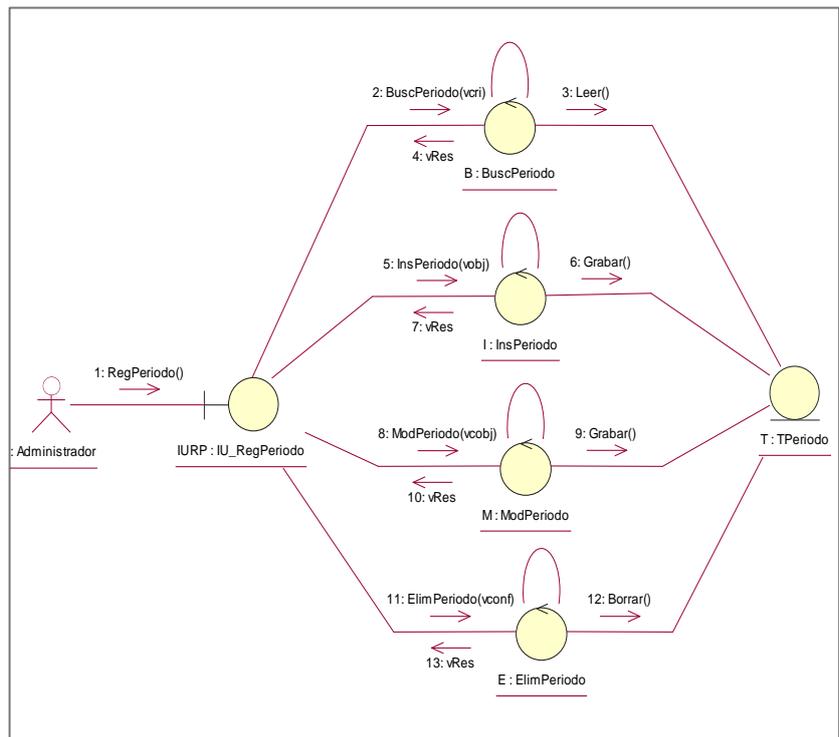


Figura 35: DC Registrar Periodos

1.5.5 DC Registrar Solicitudes

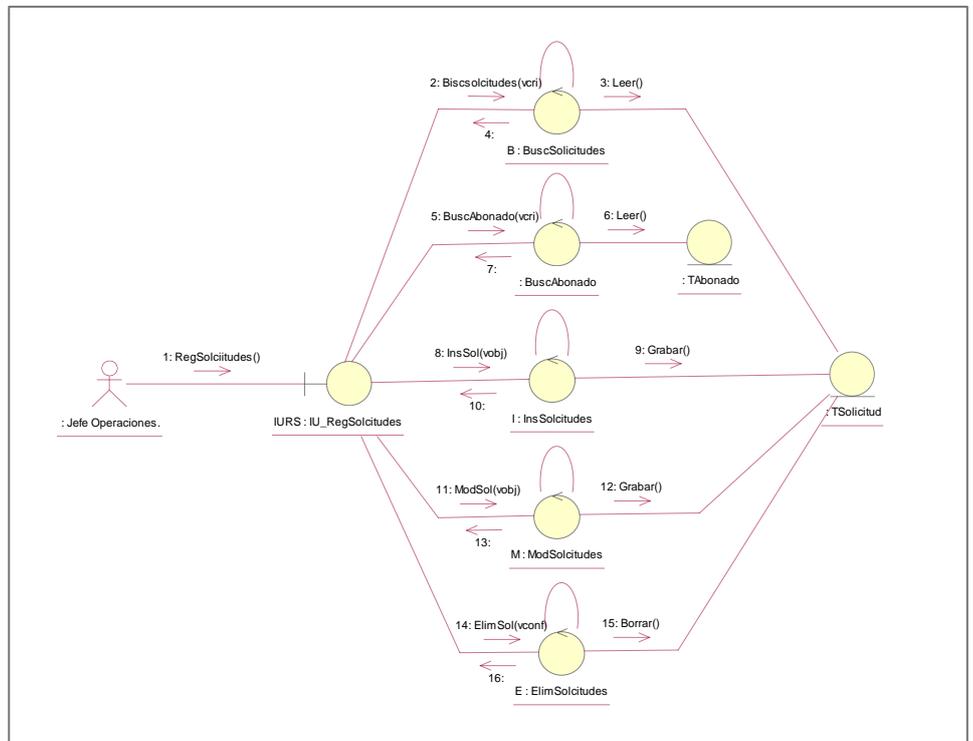


Figura 36: DC Registrar Solicitudes

1.5.6 DC Generar Tablero de Mando

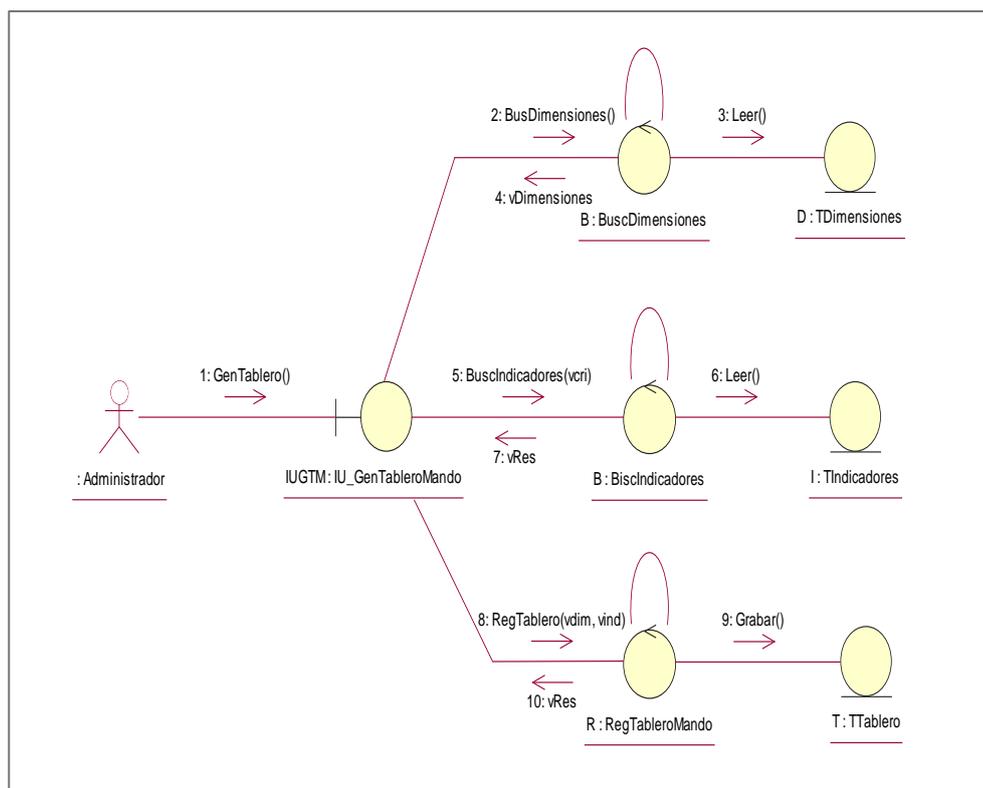


Figura 37: DC Generar Tablero de Mando

1.6 Diagrama de Datos

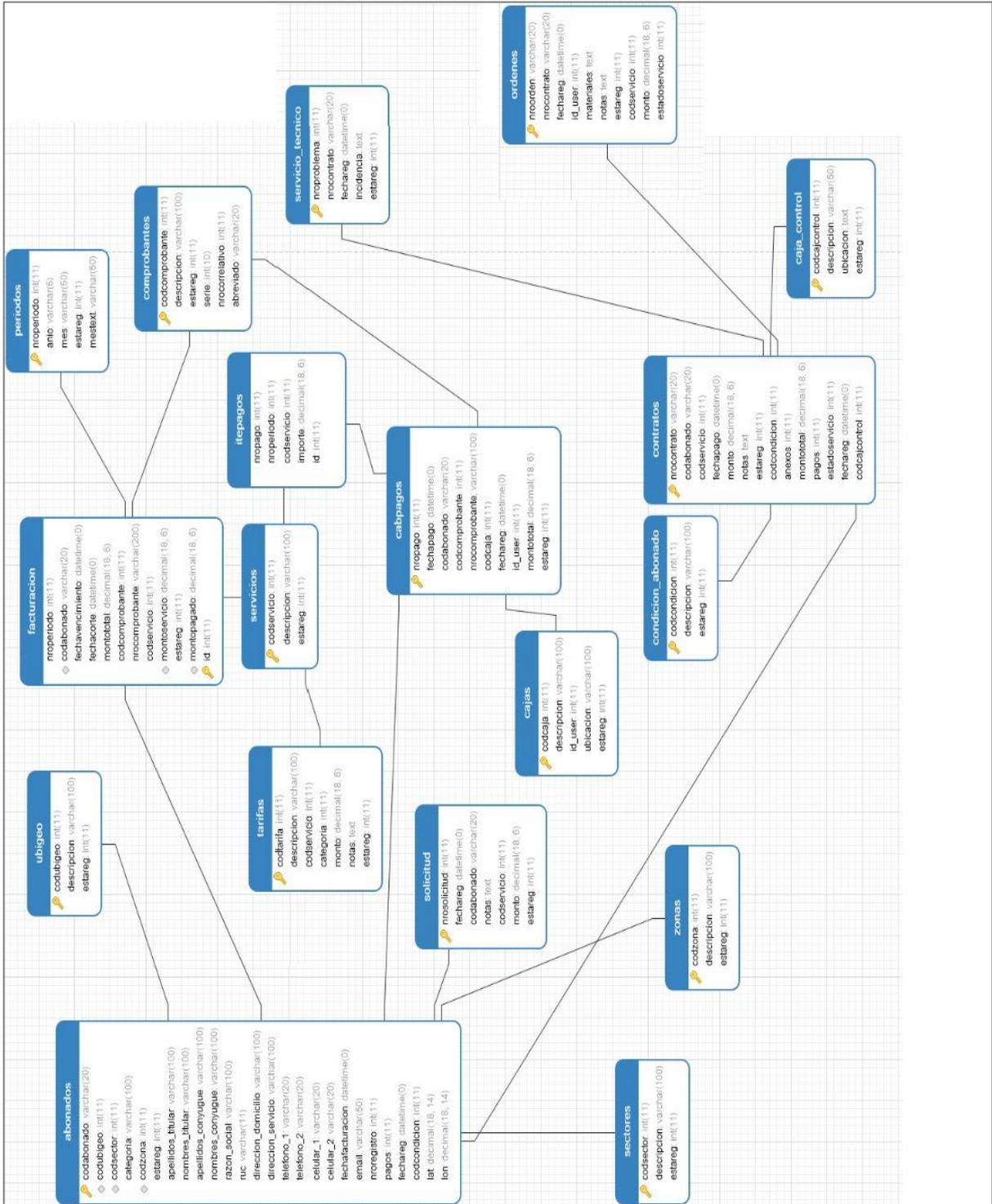


Figura 38: DD Diagrama De Datos

1.7 Diagrama de Despliegue

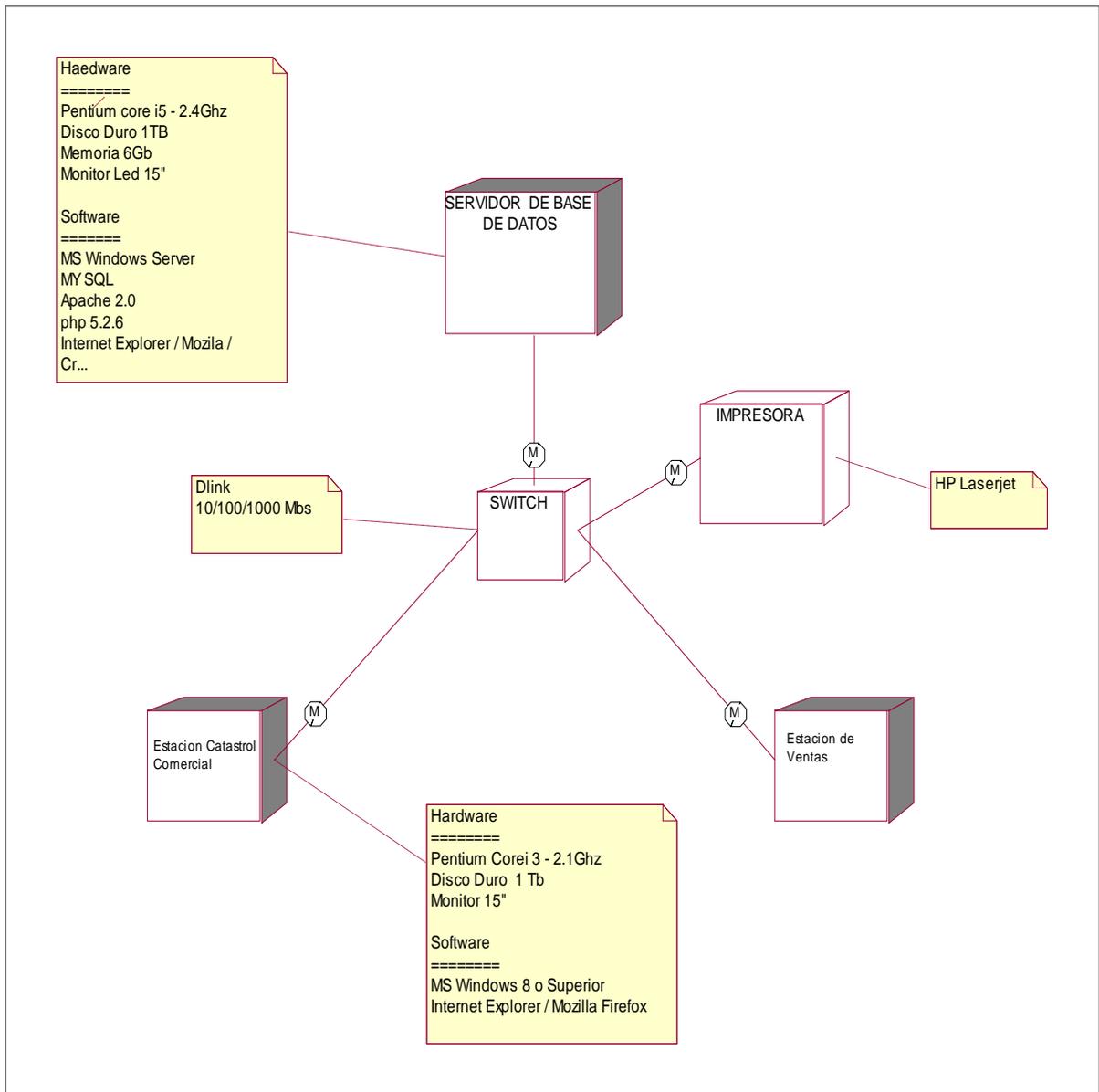


Figura 39: Diagrama de despliegue del sistema

1.8 Pantallas del Sistema



Figura 40: *Pantalla de acceso al sistema*

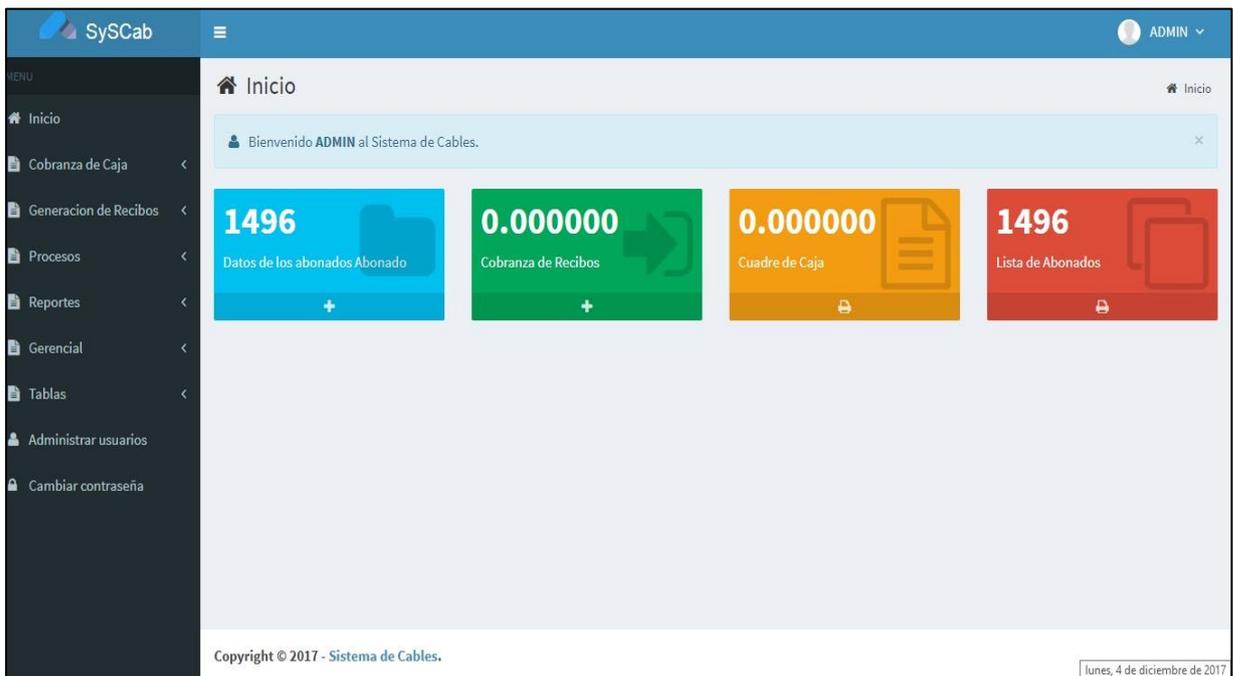


Figura 41: *Pantalla principal del Sistema*

SySCab ADMIN

MENU

- Inicio
- Cobranza de Caja
- Generación de Recibos
- Procesos
- Reportes
- Gerencial
- Tablas
- Abonados
 - Sector
 - Ubigeo
 - Cajas
 - Periodo
 - Servicios
 - Tarifas
 - Zonas
 - Condicion Abonado
 - Cajas de Control
 - Parámetros Generales
- Administrar usuarios
- Cambiar contraseña

Categoría: Natural x Zona: ZONA 2 x
 Ap. Tit.: SATALAYA OJANASCA Nomb. Tit.: LUCIOLA
 Ap. Con.: Nomb. Con.:
 Razon Soc.:
 R.U.C.: 10137587 Cond. Abon.: PROPIETARIO x
 Dir. (Dom): BARRIO SANJUAN LA MARGINAL
 Dir. (Ser): BARRIO SANJUAN LA MARGINAL
 Latitud: -6.1083650000000 Longitud: -76.2710480000000
 Telf. 1: Telf. 2:
 Celular 1: Celular 2:
 Fecha Fact.: 11-11-2017 Email:

Actualizar Mapa

Mapa Satélite

SATALAYA OJANASCA LUCIOLA x
Estado Servicio: ACTIVO

Bodega Samartín Aguirre

Figura 42: Registro de Abonados

SySCab ADMIN

MENU

- Inicio
- Cobranza de Caja
- Generación de Recibos
- Procesos
 - Solicitud de Conexión
 - Contrato de Servicio
 - Ordenes de Servicio
 - Servicio Técnico
- Reportes
- Gerencial
- Tablas
- Administrar usuarios
- Cambiar contraseña

Contratos de Servicio

Inicio - Contratos - Más

Código: A0001505 Abonado: SATALAYA OJANASCA LUCIOLA
 Dni/RUC: 10137587 Dir. (Dom): BARRIO SANJUAN LA MARGINAL
 Dir. (Ser): BARRIO SANJUAN LA MARGINAL

Buscar Abonado

Servicio: CABLE TV x Monto: 40.000000
 Cond. Abon.: PROPIETARIO x Anexos: 0
 Cond. Pago: A Inicio del Mes x Caja: CAJA 01 x
 Latitud: -6.1066470000000 Longitud: -76.2685470000000

Actualizar Mapa

Mapa Satélite

SATALAYA OJANASCA LUCIOLA x
Estado Servicio: ACTIVO
Deuda: 0.00
Facturacion: 50.00

Figura 43: Registro de Contratos de Servicio

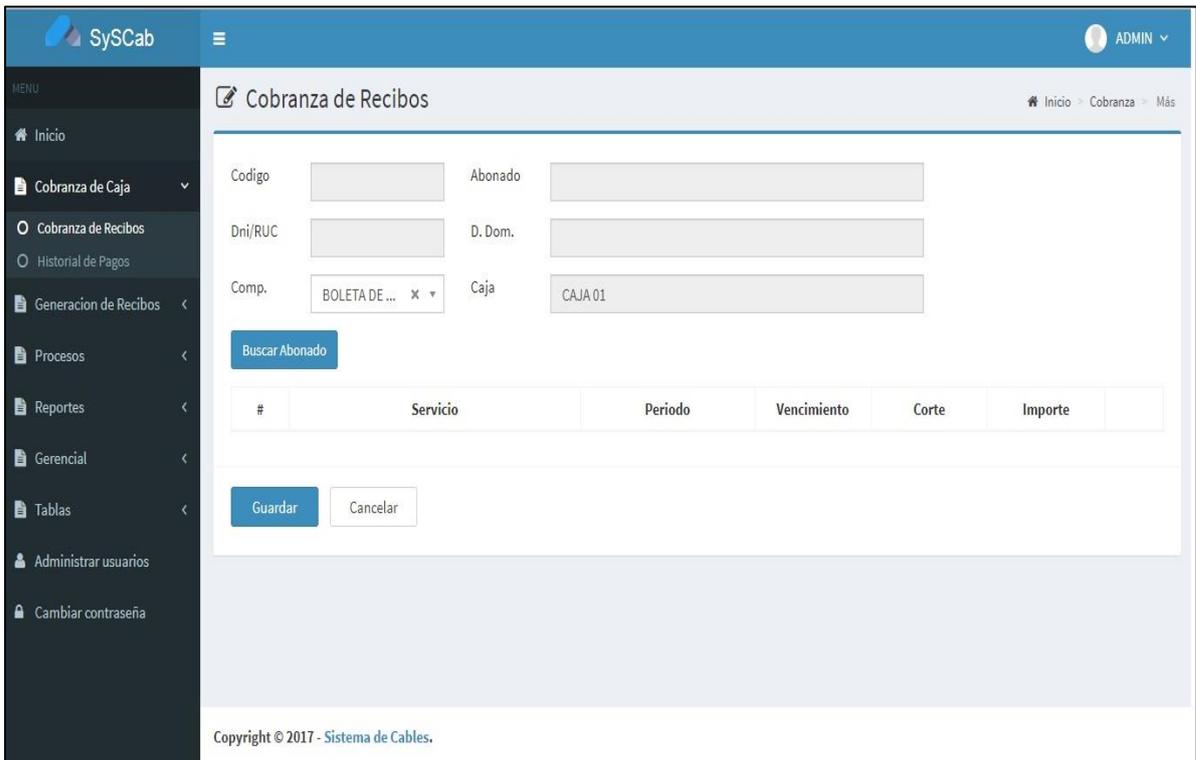


Figura 44: *Pantalla de Cobranza de recibos*

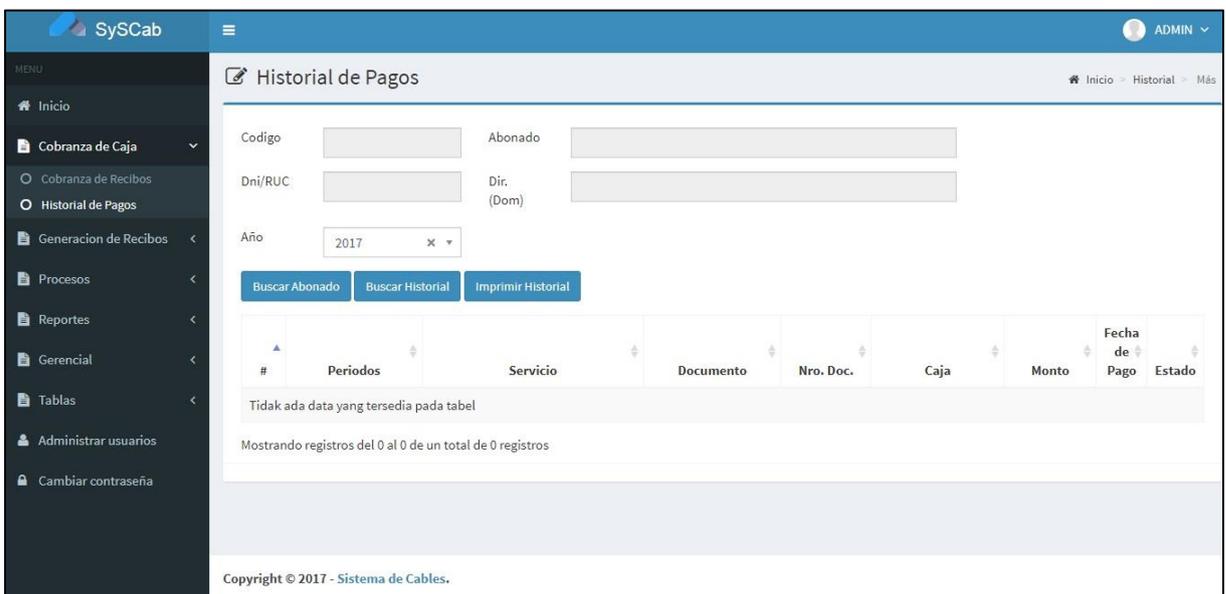


Figura 45: *Pantalla de Historial de pagos*

Figura 46: *Pantalla de Generación de recibos por Abonado Manual*

Figura 47: *Pantalla de Generación Automática de Recibos*

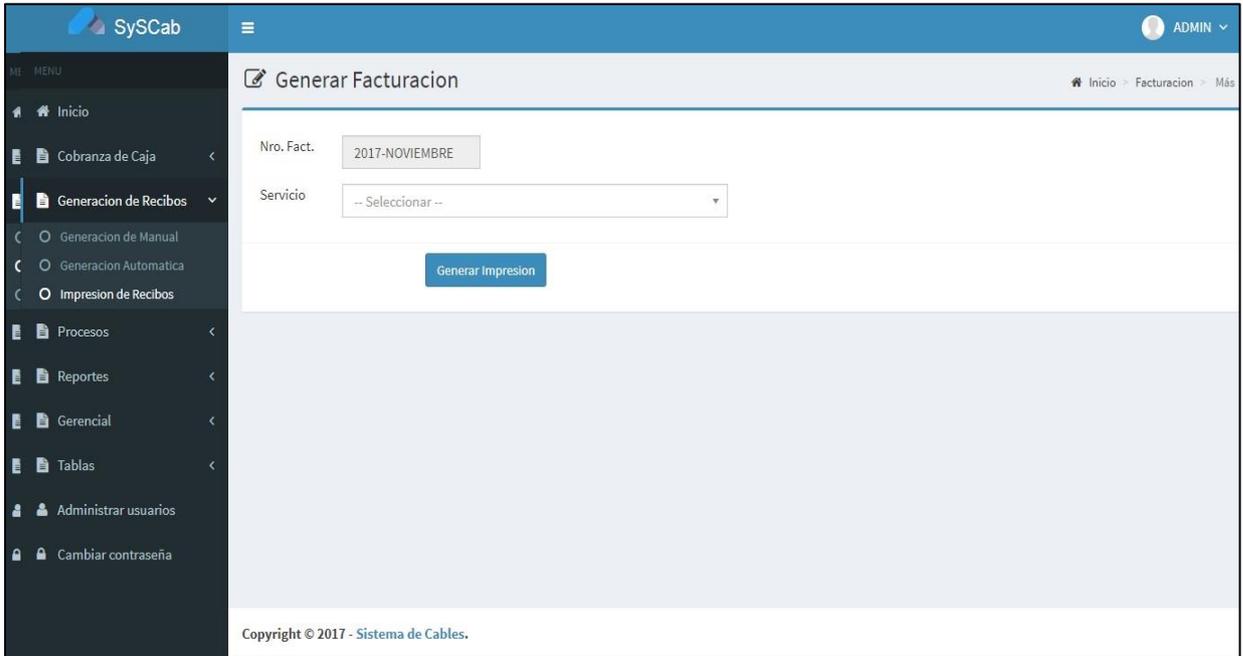


Figura 48: *Pantalla de Generación de Impresión de Recibos*

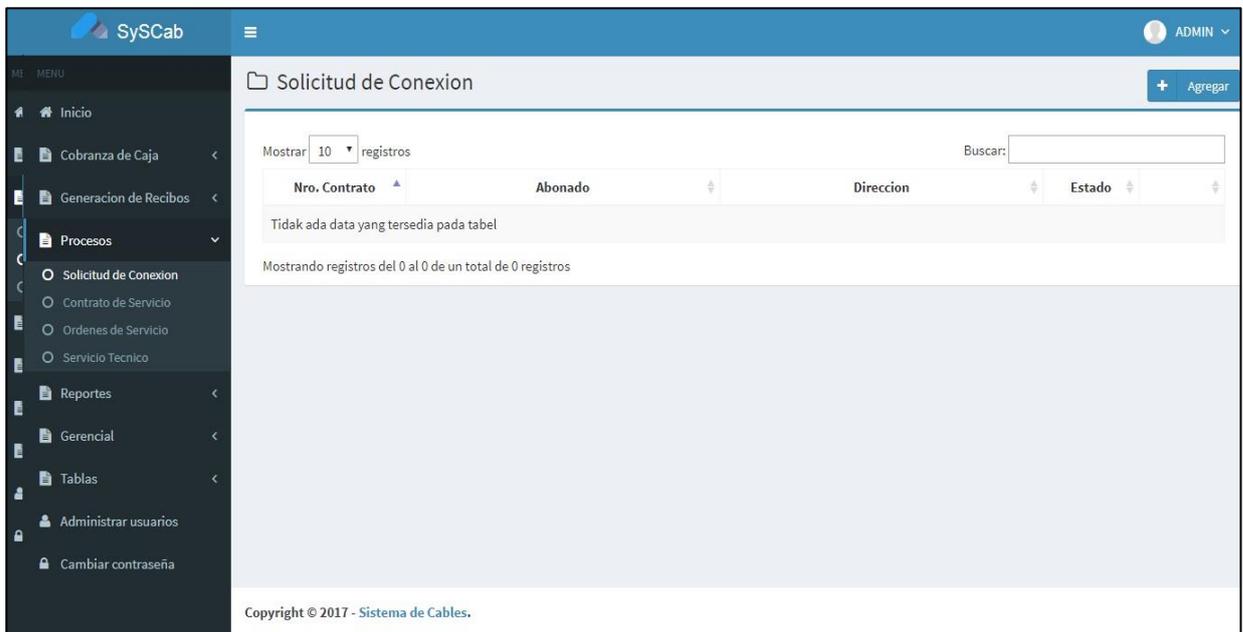


Figura 49: *Solicitud de Conexión*

SySCab ADMIN

Contratos de Servicio + Agregar

Nro. Contrato	Abonado	Dirección	Estado	
00001527	SATALAYA OJANASCA LUCIOLA	BARRIO SAN JUAN LA MARGINAL	REGISTRADO	  
00001526	MOLOCHO DIAZ LOILITA	BARRIO LA PRIMAVERA A TRAS DE LA PUSHUCA	REGISTRADO	  
00001525	VINCES VALDERRAMA ROSALITIA	CALL. IQUITOS S/N	REGISTRADO	  
00001524	SHUPINGAHUA SALAS SIMITH	CALL ROMAN CARRION PEGADO ALA CARNICERIA	REGISTRADO	  
00001523	DIAZ CUBAS EULISES	BARRIO LA RIVERA FRENTE AL INGENIRO JHON	REGISTRADO	  
00001522	AHUNARI LLERNA LISETH LORENA	ROMAN VELA ALA 4 TA CASA DEL SEÑOR DENTISTA CASA DE LADRILLO AL COSTADO DE UNA CASA DE MANTA	REGISTRADO	  
00001521	RODRIGUEZ BAUTISTA NERIO	BARRIO LAMAS AL COSTADO DEL SEÑOR OMER ALA FRENTE HAY VOLQUETES ESTACIONADOS	REGISTRADO	  
00001520	CAHUACHI ARIMUYA RIDER	ROMAN VELA ACHO CARRETERA CAÑAL FRENTE A LA CASA DEL SEÑOR DE SAURICO	REGISTRADO	  
00001519	ACHO ROMERO	LA MARGINAL FRENTE AL POSO AMPLIFICADOR	REGISTRADO	  

Figura 50: Pantalla de Contrato de Servicio

SySCab ADMIN

Ordenes de Servicio + Agregar

Nro. de Orden	Nro. Contrato	Abonado	Fecha de Registro	Estado	
00001372	00001242	DIAZ JULCA OSCAR	11-11-2017	ATENDIDO	   
00001371	00001527	SATALAYA OJANASCA LUCIOLA	11-11-2017	ATENDIDO	   
00001370	00001526	MOLOCHO DIAZ LOILITA	11-11-2017	ATENDIDO	   
00001369	00000546	VASQUEZ GUEVARA MARIO	10-11-2017	ATENDIDO	   
00001368	00001525	VINCES VALDERRAMA ROSALITIA	10-11-2017	ATENDIDO	   
00001367	00001161	MANUYAMA CANAYO BLANCA	10-11-2017	ATENDIDO	   
00001366	00001352	GONZALES PASHANASI KETCY	10-11-2017	ATENDIDO	   
00001365	00000245	LOPEZ NICOLAS IRMA	09-11-2017	ATENDIDO	   
00001364	00001524	SHUPINGAHUA SALAS SIMITH	09-11-2017	ATENDIDO	   
00001363	00000448	PANDURO MACEDO CALIXTO	09-11-2017	ATENDIDO	   

Figura 51: Pantalla de Ordenes de Servicio

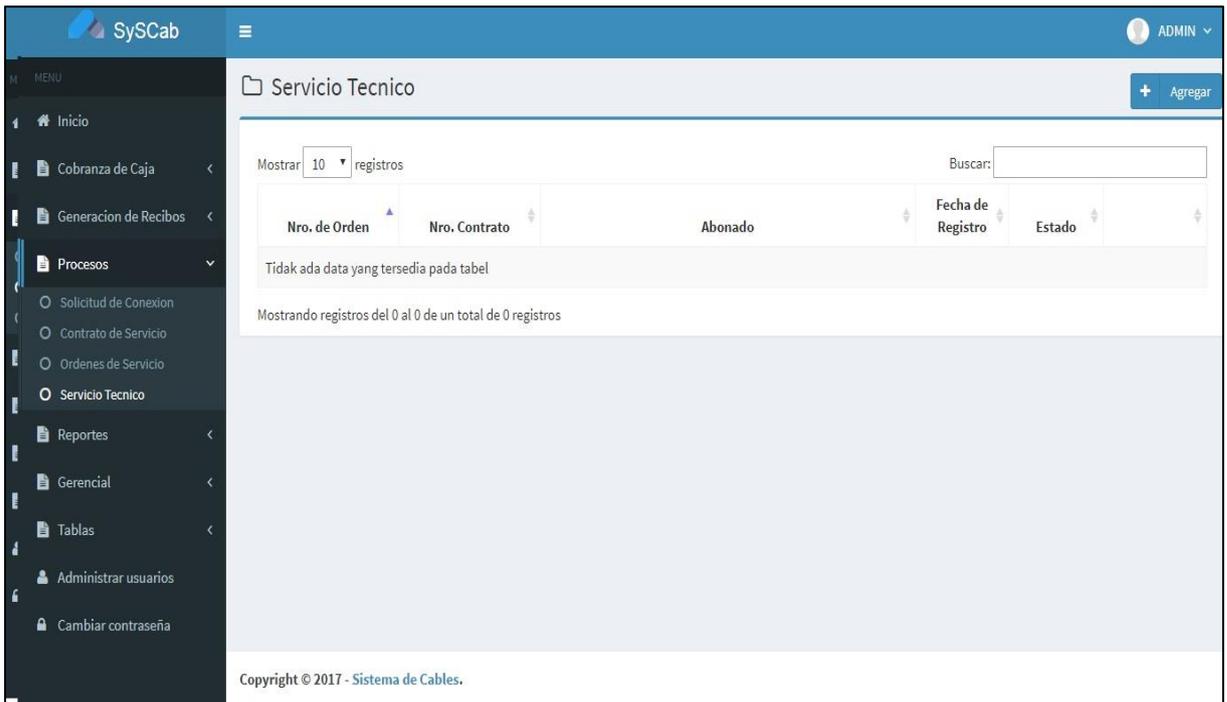


Figura 52: *Pantalla de Servicio Técnico*



Figura 53: *Pantalla de Mando Integral*



Figura 54: *Pantalla de Porcentaje de Conexiones con Servicio Cortado*

Agregar Usuario

Inicio > Usuario > Agregar

Nombre de usuario: flor

Contraseña: *****

Nombre: FLOR DE LI

Perfil: Cajero

Guardar Cancelar

Copyright © 2017 - Sistema de Cables.

Figura 55: *Pantalla de Agregar Usuarios*

Tabla 26

Tabla para evaluación del sistema web móvil con Geolocalización - ISO 9126

Atributos	Sub atributos	Peso	Calificación	Total	Ideal	Observación
Nivel Usabilidad	Comprensión	5	9	45	50	-
	Facilidad de Aprender	5	8	40	50	Dependiendo del tipo de usuario
	Operatividad	5	10	50	50	-
Nivel Confiabilidad	Madurez	5	9	45	50	-
	Recuperación	5	9	45	50	-
	Tolerancia a fallos	5	9	45	50	-
Nivel de Portabilidad	Adaptabilidad	5	9	45	50	-
	Facilidad de Instalación	5	9	45	50	Requiere que el usuario tenga Nivel técnico
	Cumplimiento	5	10	50	50	-
	Capacidad de Reemplazo	5	9	45	50	-
				455	500	

Calificación: Entre 1 a 10

Podemos definir entonces que el software implementado presenta un:

$455/500 = 0.91 = 91\%$ de calidad como producto según los criterios evaluados de usabilidad, confiabilidad y portabilidad

3.4. Determinar la influencia del sistema web móvil en el catastro comercial de la Empresa.

Se realizó nuevamente la encuesta considerando el uso del sistema informático implementado:

Resultados de la encuesta aplicada al Gerente Comercial, jefe de operaciones y personal operativo de la empresa CABSEL TV SAC después de Implementar el Sistema Informático.

• **INDICADOR: GRADO DE AGILIDAD DEL PROCESO**

Pregunta 01: ¿Cómo considera Usted los tiempos manejados en el control del catastro comercial de la empresa?

Tabla 27:

Calificación del Tiempos en la información Catastral

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	3	43%
Bueno	3	43%
Regular	2	14%
Deficiente	0	0%
Pésimo	0	0%
	7	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*



Figura 56: *Calificación del Tiempos en la información Catastral*

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)

Se observa que de un 100% de encuestados el 43% califica como muy bueno los tiempos empleados para la información catastral, otro 43% como bueno, un 14% como regular y un 0% como deficiente y pésimo.

Pregunta 02: ¿Cómo califica el tiempo que se rige para que un abonado pueda tramitar su nueva conexión?

Tabla 28:

Calificación del Tiempos para trámite de conexión

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	1	14%
Bueno	5	72%
Regular	1	14%
Deficiente	0	0%
Pésimo	0	0%
	7	100%

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)

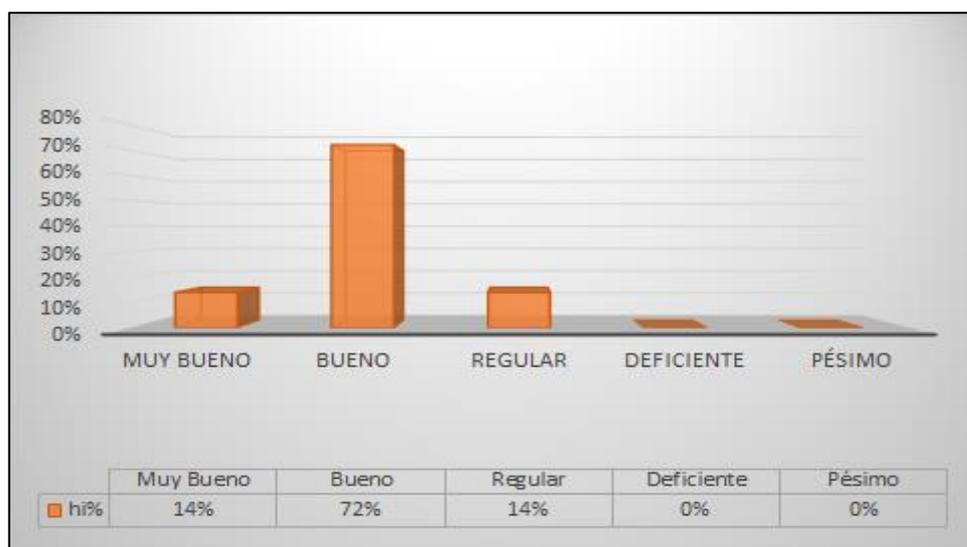


Figura 57: Calificación del Tiempos para trámite de conexión

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)

Se observa que de un 100% de encuestados el 14% califica como muy bueno los tiempos para trámite de conexión, otro 72% como bueno, un 14% como regular y un 0% como deficiente y pésimo.

Pregunta 03: ¿Cómo califica los tiempos para el registro de las fichas catastrales y consultas de abonados?

Tabla 29:

Calificación del Tiempo para registros de fichas catastrales

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	2	28%
Bueno	4	58%
Regular	1	14%
Deficiente	0	0%
Pésimo	0	0%
	7	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*



Figura 58: Calificación del Tiempo para registros de fichas catastrales

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

Se observa que de un 100% de encuestados el 28% califica como muy bueno los tiempos empleados para la información catastral, otro 58% como bueno, un 14% como regular y un 0% como deficiente y pésimo.

- **INDICADOR GENERAL:** Grado de Agilidad del Proceso

Tabla 30:

Calificación del Grado de Agilidad del Proceso

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	14	66.7%
Bueno	6	28.6%
Regular	1	4.7%
Deficiente	0	0%
Pésimo	0	0%
	21	100%

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)

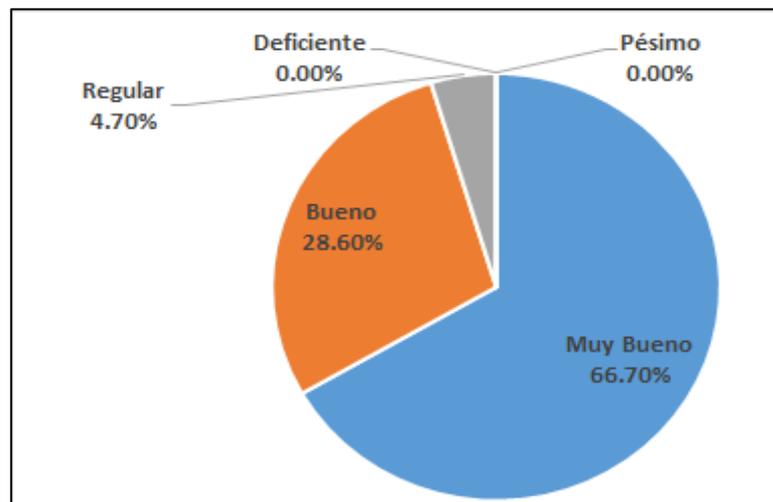


Figura 59: *Calificación del Grado de Agilidad del Proceso*

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)

Se observa que de un 100% de encuestados el 66.7% califica como muy bueno el grado de agilidad del proceso, otro 28.6% como bueno, un 4.7% como regular y un 0% como deficiente y pésimo.

- **INDICADOR: NIVEL DE USO DE TECNOLOGIAS**

Pregunta 04: ¿Cómo considera Usted actualmente el uso de las tecnologías de información en las actividades del catastro comercial de la empresa?

Tabla 31:

Calificación del uso de tecnologías en el catastro comercial

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	4	57%
Bueno	2	29%
Regular	1	14%
Deficiente	0	0%
Pésimo	0	0%
	7	100%

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)



Figura 60: *Calificación del uso de tecnologías en el catastro comercial.*

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta).*

Se observa que de un 100% de encuestados el 57% califica como muy bueno el uso de tecnologías en el catastro comercial, otro 29% como bueno, un 14% como regular y un 0% como deficiente y pésimo.

Pregunta 05: ¿En qué nivel considera Usted el beneficio actual del uso de tecnologías de información en el servicio de registro de catastro comercial?

Tabla 32:

Beneficio actual del uso de tecnologías de la información

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	4	57%
Bueno	1	14%
Regular	2	29%
Deficiente	0	0%
Pésimo	0	0%
	7	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

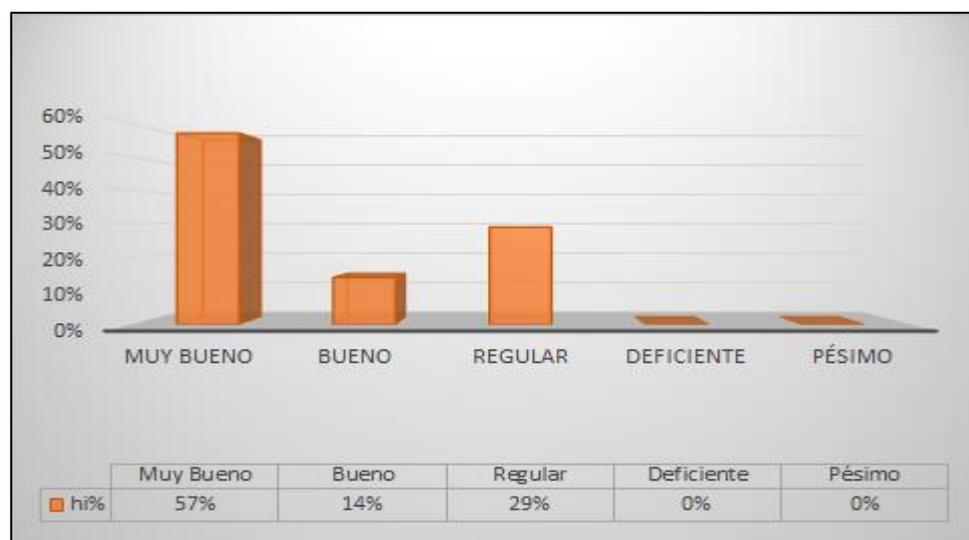


Figura 61: *Beneficio actual del uso de tecnologías de la información.*

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta).*

Se observa que de un 100% de encuestados el 57% califica como muy bueno el uso de tecnologías en el catastro comercial, otro 14% como bueno, un 29% como regular y un 0% como deficiente y pésimo.

Pregunta 06: Con el uso actual de tecnologías ¿Cómo considera Usted el nivel de eficiencia en las labores del área comercial?

Tabla 33:

Nivel de eficiencia en labores del área comercial

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	4	57%
Regular	3	43%
Deficiente	0	0%
Pésimo	0	0%
	7	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*



Figura 62: *Nivel de eficiencia en labores del área comercial*

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

Se observa que de un 100% de encuestados el 57% califica como bueno el nivel de eficiencias en labores del área comercial, otro 43% como regular y un 0% como deficiente, pésimo y muy bueno.

- **INDICADOR GENERAL: Nivel de Uso de Tecnologías**

Tabla 34:

Calificación de nivel de Uso de Tecnologías

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	6	28.6%
Bueno	7	33.3%
Regular	8	38.1%
Deficiente	0	0%
Pésimo	0	0%
	21	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

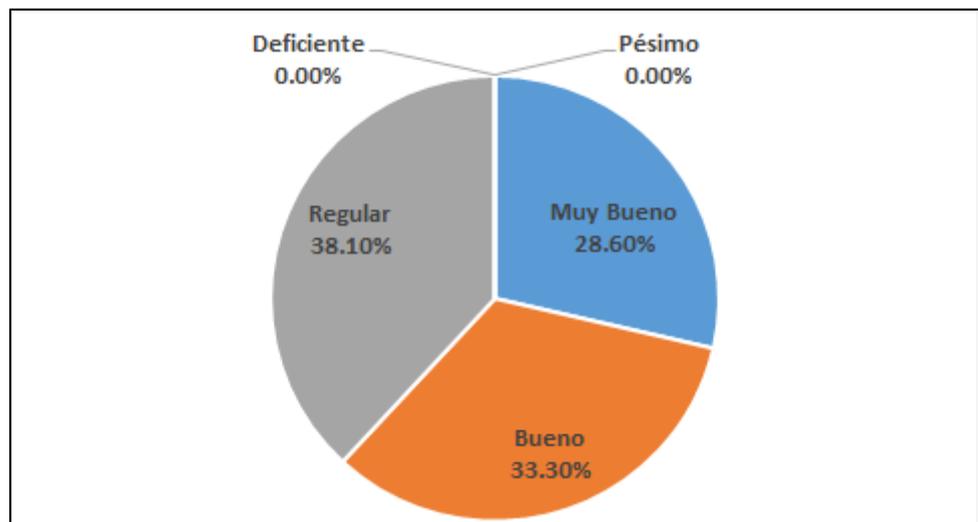


Figura 63: *Calificación de nivel de Uso de Tecnologías.*

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta).*

Se observa que de un 100% de encuestados el 28.6% califica como muy bueno el nivel de uso de tecnologías, otro 33.3% como bueno, un 38.1% como regular y un 0% como deficiente y pésimo.

INDICADOR: Grado de Simplificación de Procesos

Pregunta 07: Cómo califica usted el nivel de optimización de la información brindada al momento de atender alguna actividad comercial?

TABLA 35:

Nivel de optimización de la información

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	1	14%
Bueno	5	72%
Regular	1	14%
Deficiente	0	0%
Pésimo	0	0%
	7	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*



Figura 64: Nivel de optimización de la información

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

Se observa que de un 100% de encuestados el 72% califica como bueno el nivel de optimización de la información, un 14% como muy bueno, otro 14% como regular y un 0% de opinión para deficiente y pésimo.

Pregunta 08: ¿Cómo califica Usted la forma en que se viene atendiendo frente a alguna necesidad solicitada por el abonado?

Tabla 36:

Calificación de la forma de atención frente alguna necesidad

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	4	57%
Regular	3	43%
Deficiente	0	0%
Pésimo	0	0%
	7	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*



Figura 65: Calificación de la forma de atención frente alguna necesidad.

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

Se observa que de un 100% de encuestados el 57% califica como bueno la forma de atención frente alguna necesidad, un 43% como regular y un 0% de opinión para muy bueno, deficiente y pésimo.

Pregunta 09: ¿Cómo considera Usted el empleo de tecnologías en la simplificación de procesos del área comercial de la Empresa?

Tabla 37:

Empleo de tecnologías en la simplificación de procesos de la Empresa.

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	4	57%
Bueno	2	29%
Regular	1	14%
Deficiente	0	0%
Pésimo	0	0%
	7	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*



Figura 66: Empleo de tecnologías en la simplificación de Procesos de la empresa.

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

Se observa que de un 100% de encuestados el 57% califica como muy bueno el nivel de tecnologías en la simplificación de procesos de la empresa, un 29% como bueno, un 14% como regular y un 0% de opinión como deficiente y pésimo.

Pregunta 10: ¿Cómo considera Usted la eficiencia en el seguimiento y notificación a los abonados de la empresa?

Tabla 38:

Eficiencia en seguimiento de abonados.

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	1	14%
Bueno	4	57%
Regular	2	29%
Deficiente	0	0%
Pésimo	0	0%
	7	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*



Figura 67: Eficiencia en seguimiento de abonados

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

Se observa que de un 100% de encuestados el 57% califica como bueno el nivel de eficiencia en el seguimiento de abonados, un 14% como bueno, un 29% como regular y un 0% de opinión para deficiente y pésimo.

- **INDICADOR GENERAL: Grado de Simplificación de Procesos**

Tabla 39:

Calificación del Grado de Simplificación de Procesos.

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	7	25.0%
Bueno	15	53.6%
Regular	6	21.4%
Deficiente	0	0%
Pésimo	0	0%
	28	100%

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)

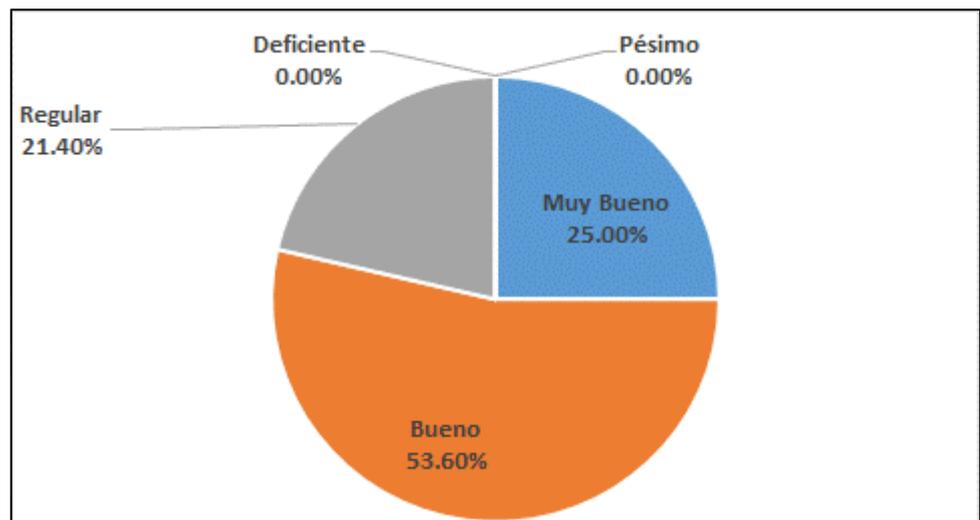


Figura 68: Grado de Simplificación de Procesos

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)

Se observa que de un 100% de encuestados el 53.6% califica como bueno el Grado de simplificación de procesos, un 21.4% como Regular, Otro 25% como bueno y un 0% como deficiente y pésimo.

- **INDICADOR: NIVEL DE PRECISIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Pregunta 11: ¿Considera Usted que la información de las conexiones es exacta en cuanto a su ubicación?

Tabla 40:

Grado de exactitud de ubicación de conexiones

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	4	57%
Bueno	3	43%
Regular	0	0%
Deficiente	0	0%
Pésimo	0	0%
	7	100%

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)



Figura 69: *Grado de exactitud de ubicación de conexiones*

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

Se observa que de un 100% de encuestados el 43% califica como bueno la exactitud en la ubicación de conexiones, un 57% como muy bueno y un 0% de opinión para regular, deficiente y pésimo.

Pregunta 12: ¿La forma como se registran las actuales conexiones facilitan la rápida consulta al momento de solicitarla para el monitoreo?

Tabla 41:

Facilidad de registro de la conexión para consulta

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	3	43%
Bueno	4	57%
Regular	0	0%
Deficiente	0	0%
Pésimo	0	0%
	7	100%

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)



Figura 70: Facilidad de registro de la conexión para consulta.

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)

Se observa que de un 100% de encuestados el 57% califica como bueno la facilidad de registro de la conexión para consulta, un 43% como muy bueno y un 0% de opinión para pésimo, deficiente y regular.

Pregunta 13: ¿De qué manera se utiliza tecnologías de información en el registro de la ubicación de las conexiones?

Tabla 42:

Uso de tecnologías en el registro de ubicación de conexiones.

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	2	29%
Bueno	5	71%
Regular	0	0%
Deficiente	0	0%
Pésimo	0	0%
	7	100%

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)



Figura 71: *Uso de tecnologías en el registro de ubicación de conexiones*

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

Se observa que de un 100% de encuestados el 29% califica como muy bueno el uso de tecnologías en el registro de ubicación de conexiones, un 71% como bueno y un 0% de opinión para regular, deficiente y pésimo.

- **INDICADOR GENERAL: Nivel de Precisión de la Información**

Tabla 43:

Calificación del Nivel de precisión de la Información

Variable	fi	hi%
Muy Bueno	5	23.8%
Bueno	9	42.9%
Regular	7	33.3%
Deficiente	0	0%
Pésimo	0	0%
	21	100%

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

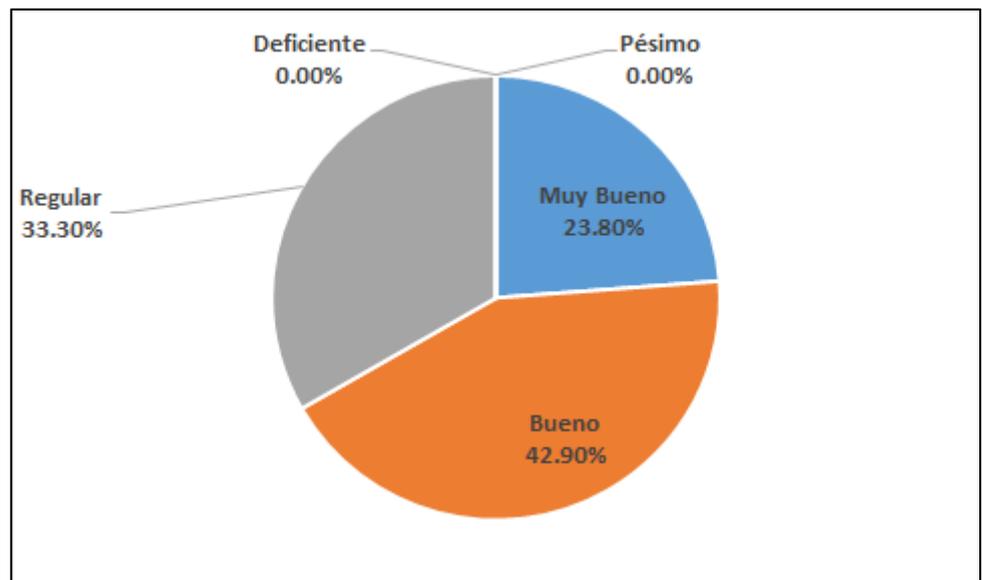


Figura 72: Calificación del Nivel de precisión de la Información

Fuente: *Elaboración Propia (Encuesta)*

Se observa que de un 100% de encuestados el 42.9% califica como bueno el nivel de precisión de la información, un 33.3% como Regular, otro 23.8% como muy bueno y un 0% como deficiente y pésimo.

ANÁLISIS INFERENCIAL

Instrumento: Cuestionario

Tabla 44:

Ponderación del catastro comercial en función del Grado de Agilidad del proceso, Nivel de uso de tecnologías, Grado de Simplificación de procesos y Nivel de precisión de la información. (Pre Test)

TABULACIÓN PRE TEST								
Nro.	Pregunta	Peso					Puntaje Total	Puntaje Promedio
		5	4	3	2	1	PT _i	PP _{iA}
01	Cómo considera Usted los tiempos manejados en el control del catastro comercial de la empresa?	0	1	1	5	0	17	2.43
02	Cómo califica el tiempo que se rige para que un abonado pueda tramitar su nueva conexión?	0	0	1	5	1	13	1.86
03	Cómo califica los tiempos para el registro de las fichas catastrales y consultas de abonados?	0	0	1	4	2	13	1.86
04	Cómo considera Usted actualmente el uso de las tecnologías de información en las actividades del catastro comercial de la empresa?	0	0	1	2	4	9	1.29
05	En qué nivel considera Usted el beneficio actual del uso de tecnologías	0	0	2	1	4	12	1.71

	de información en el servicio de registro de catastro comercial?							
	Con el uso actual de tecnologías							
06	¿Cómo considera Usted el nivel de eficiencia en las labores del área comercial?	0	0	3	4	0	17	2.43
	Cómo califica usted el nivel de optimización de la información brindada al momento de atender alguna actividad comercial.?							
07		0	0	1	5	1	14	2.00
	Cómo califica Usted la forma en que se viene atendiendo frente a alguna necesidad solicitada por el abonado?							
08		0	0	3	4	0	17	2.43
	Cómo considera Usted el empleo de tecnologías en la simplificación de procesos del área comercial de la Empresa?							
09		0	0	1	2	4	11	1.57
	Cómo considera Usted la eficiencia en el seguimiento y notificación a los abonados de la empresa?							
10		0	0	1	4	2	13	1.86
	Considera Usted que la información de las conexiones es exacta en cuanto a su ubicación?							
11		0	0	4	3	0	18	2.57
	La forma como se registran las actuales conexiones facilitan la rápida consulta al momento de solicitarla para el monitoreo?							
12		0	0	3	4	0	17	2.43
	De qué manera se utiliza tecnologías de información en el registro de la ubicación de las conexiones?							
13		0	0	0	2	5	9	1.29

En la siguiente tabla se muestran los datos de los cálculos de puntajes obtenidos según la encuesta aplicada de modo Post Test.

Tabla 45:

Ponderación del catastro comercial en función del Grado de Agilidad del proceso, Nivel de uso de tecnologías, Grado de Simplificación de procesos y Nivel de precisión de la información. (Post Test)

TABULACIÓN POST TEST								
Nro.	Pregunta	Peso					Puntaje	Puntaje
		5	4	3	2	1	Total	Promedio
						PT_i	PP_{ID}	
01	Cómo considera Usted los tiempos manejados en el control del catastro comercial de la empresa?	3	3	2	0	0	33	4.71
02	Cómo califica el tiempo que se rige para que un abonado pueda tramitar su nueva conexión?	1	5	1	0	0	28	4.00
03	Cómo califica los tiempos para el registro de las fichas catastrales y consultas de abonados?	2	4	1	0	0	29	4.14
04	Cómo considera Usted actualmente el uso de las tecnologías de información en las actividades del catastro comercial de la empresa?	4	2	1	0	0	31	4.43
05	En qué nivel considera Usted el beneficio actual del uso de tecnologías de información en el servicio de registro de catastro comercial?	4	1	2	0	0	30	4.29
06	Con el uso actual de tecnologías ¿Cómo considera	0	4	3	0	0	25	3.57

	Usted el nivel de eficiencia en las labores del área comercial?							
	Cómo califica usted el nivel de optimización de la información							
07	brindada al momento de atender alguna actividad comercial?	1	5	1	0	0	23	3.29
	Cómo califica Usted la forma en que se viene atendiendo frente a alguna necesidad solicitada por el abonado?							
08		0	4	3	0	0	25	3.57
	Cómo considera Usted el empleo de tecnologías en la simplificación de procesos del área comercial de la Empresa?							
09		4	2	1	0	0	31	4.43
	Cómo considera Usted la eficiencia en el seguimiento y notificación a los abonados de la empresa?							
10		1	4	2	0	0	27	3.86
	Considera Usted que la información de las conexiones es exacta en cuanto a su ubicación?							
11		4	3	0	0	0	32	4.57
	La forma como se registran las actuales conexiones facilitan la rápida consulta al momento de solicitarla para el monitoreo?							
12		3	4	0	0	0	31	4.43
	De qué manera se utiliza tecnologías de información en el registro de la ubicación de las conexiones?							
13		2	5	0	0	0	30	4.29

En la siguiente tabla podemos apreciar la contratación de resultados en las pruebas Pre y Post Test:

Tabla 46:

Contrastación Pre y Post Test para Ponderación del catastro comercial en función del Grado de Agilidad del proceso, Nivel de uso de tecnologías, Grado de Simplificación de procesos y Nivel de precisión de la información.

TABULACIÓN POST TEST				
Nro.	Pre Test OCCA	Post Test OCCD	Di	Di²
01	2.43	4.71	-2.28	5.20
02	1.86	4.00	-2.14	4.58
03	1,86	4.14	-2.28	5.20
04	1.29	4.43	-3.14	9.86
05	1.71	4.29	-2.58	6.66
06	2.43	3.57	-1.14	1.30
07	2.00	3.29	-1.29	1.66
08	2.43	3.57	-1.14	1.30
09	1.57	4.43	-2.86	8.18
10	1.86	3.86	-2.00	4.00
11	2.57	4.57	-2.00	4.00
12	2.43	4.43	-2.00	4.00
13	1.29	4.29	-3.00	9.00
Totales	25.73	53.58	-27.85	64.94

Cálculo de promedios de Observaciones en el Ccatastro comercial en función del Grado de Agilidad del proceso, Nivel de uso de tecnologías, Grado de Simplificación de procesos y Nivel de precisión de la información. Tener en cuenta que n = 13 preguntas.

- **Con el Sistema Actual:**

$$OCCA = \frac{\sum_{i=1}^n OCCAi}{n} = \frac{25.73}{13} = 1.979$$

- **Con el Sistema Propuesto:**

$$OCCD = \frac{\sum_{i=1}^n OCCDi}{n} = \frac{53.58}{13} = 4.122$$

➤ **Prueba de Hipótesis Específica:**

○ **Definición de Variables**

NOCCA: El catastro comercial en función del Grado de Agilidad del proceso, Nivel de uso de tecnologías, Grado de Simplificación de procesos y Nivel de precisión de la información antes de implementar el sistema web Móvil con Geolocalización.

NOCCD: El catastro comercial en función del Grado de Agilidad del proceso, Nivel de uso de tecnologías, Grado de Simplificación de procesos y Nivel de precisión de la información después de implementar el sistema web Móvil con Geolocalización.

○ **Hipótesis Estadísticas**

Hipótesis H₀: El NOCCA *es mayor o igual* al nivel de NOCCD.

$$H_0: NOCCA - NOCCD \geq 0$$

Hipótesis H_i: El NOCCA *es menor* al nivel de NOCCD.

$$H_a: NOCCA - NOCCD < 0$$

- **Nivel de Significancia:** El nivel de significancia escogido es del 5% ($\alpha = 0.05$). Por lo tanto se considera el nivel de confianza igual al 95% ($1 - \alpha = 0.95$). Y $n - 1 = 13 - 1 = 12$ grados de libertad, se tiene el valor crítico de T de Student

Valor Crítico: $(1 - \alpha)(n - 1) = t(1 - 0.05)(13 - 1) = 1.782$

Como $\alpha = 0.05$ y $n - 1 = 12$ grados de libertad, la región de rechazo consiste en aquellos valores de t menores que $-t_{0.05} = -1.782$.

○ **Resultados de la Contrastación de la Hipótesis**

Hallamos la Diferencia Promedio, reemplazando los valores en la siguiente fórmula:

$$\bar{D} = \frac{\sum_{i=1}^n Di}{n} = \frac{-27.85}{13} = -2.14$$

Hallamos la **Desviación Estándar**, teniendo en cuenta la fórmula:

$$S_D^2 = \frac{(13)(64.94) - (-27.85)^2}{13(13-1)} = 0.44$$

$$S_D = 0.66$$

Hallamos el Cálculo de T, reemplazando valores en la fórmula:

$$t_c = \frac{(-2.14)\sqrt{13}}{0.66} = -11.69$$

○ **Conclusión:**

Puesto que: $t_c = -11.69$ (t calculado) < $t_\alpha = -1.782$ (tabular), estando este valor dentro de la región de rechazo, se concluye que **NOCCA– NOCCD < 0**, se rechaza H_0 , y H_a es aceptada.

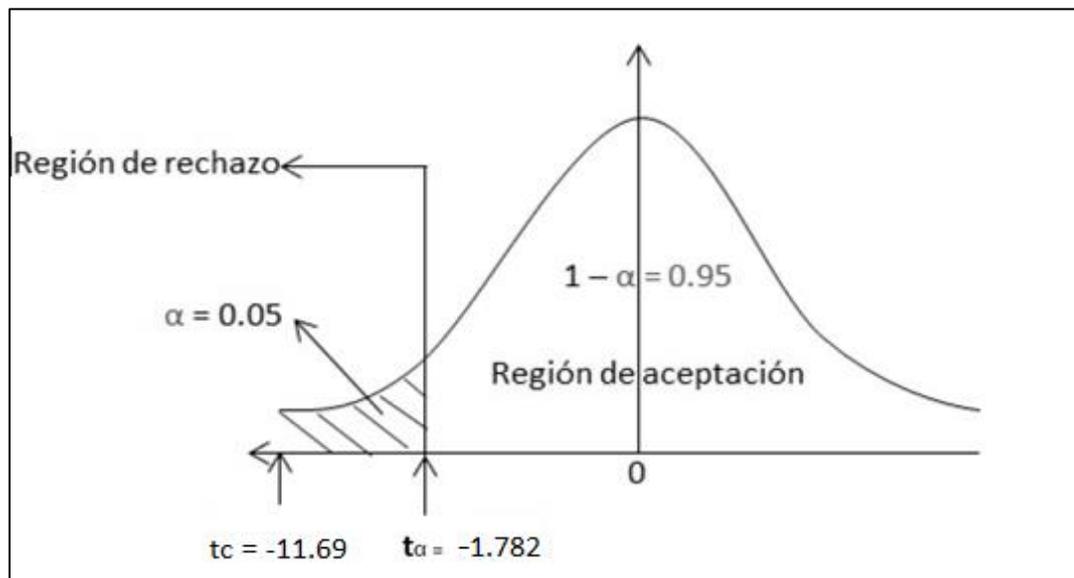


Figura 73: *Región de Aceptación y rechazo para el catastro comercial en función del Grado de Agilidad del proceso, Nivel de uso de*

tecnologías, Grado de Simplificación de procesos y Nivel de precisión de la información.

Fuente: *Elaboración propia*

Queda demostrado entonces que se acepta la hipótesis general alternativa del Proyecto (Ha), es decir, la aplicación web móvil con Geolocalización influye eficientemente en el Catastro Comercial de la Empresa CABSEL TV SAC. Ya que la Hipótesis Nula (Ho) es rechazada (está en función de las hipótesis específica nula arriba descrita).

IV. DISCUSIÓN

- Al realizar la comparación de los resultados en el pre test con el post test respecto a los indicadores que conforman de catastro comercial en la empresa CABSEL TV SAC Yurimaguas podemos mencionar lo siguiente:
 - ✓ **Respecto al grado de agilidad del proceso**, antes de la implementación del sistema informático se le calificaba como un proceso con un 67% deficiente y un 5% bueno. Luego con la implementación del software el 66.7% lo califica como muy bueno, otro 28.6% como bueno, pasando a 0% la deficiencia, esto indica que el proceso se hizo más rápido y oportuno puesto que al estar automatizado el control de actividad es más ágil dependiendo del dominio del software por parte del usuario.
 - ✓ **Respecto al Nivel de uso de tecnologías**, antes de la implementación del sistema informático se le calificaba en un 33% como deficiente, un 38% como Pésimo y un 0% como bueno. Luego con la implementación del software Observa 28.6% califica como muy bueno otro 33.3% como bueno, un 38.1% como regular y un 0% pasa hacer como deficiente y pésimo. Lo cual indica que gracias al uso del sistema informático en la empresa su uso se fue socializando generando un clima de aceptación del sistema y uso adecuado del mismo.
 - ✓ **Respecto al Grado de simplificación de procesos**, antes de la implementación del sistema informático se le calificaba en un 54% como deficiente, otro 25% como Pésimo, un 0% como bueno y como muy bueno sin embargo después con el uso del sistema informático el 53.6% califica como muy bueno, Otro 25% como bueno y un 0% como deficiente y pésimo. Esto sugiere que si bien es cierto se automatiza el proceso pero a la vez también se generó el trabajo optimizado del mismo con el uso eficiente de recursos como tiempo, esfuerzo, etc.
 - ✓ **Respecto al nivel de precisión de la información**, antes de la implementación del sistema informático se le calificaba en un 43% como deficiente, un 24% como Pésimo y un 0% como bueno o muy bueno. Sin embargo con el uso del software, el 42.9% lo calificó como bueno, un otro 23.8% como muy bueno y 33.3% como Regular dejando la calificación deficiente y pésimo en 0%. Esto se da en la medida que gracias al software

se permite registrar y ubicar puntualmente en un mapa digital las conexiones del servicio a los abonados.

- Al desarrollar la inferencia Estadística y llevar a cabo la prueba de hipótesis específica nula, representada en una descripción de influencia negativa del sistema informático en el catastro comercial en función de sus indicadores, esta fue rechazada, dado que el valor calculado para la prueba T se ubicó en la región de rechazo con un valor de -11.69, lo cual generó la aceptación de la hipótesis alternativa que demuestra una influencia positiva de una variable en la otra.
- Teniendo en cuenta los resultados obtenidos por otras investigaciones solo encontramos similitudes de contenido en cuanto al modelo de negocio tomado como referente de investigación puesto que la solución tecnológica propuesta en esta investigación es puntualmente con Geolocalización, y a la fecha de entrega del presente informe no se encontró estudios realizados confrontando ambas variables: Sistema web con Geolocalización y Catastro Comercial. Sin embargo rescatamos lo siguiente:
 - ✓ Se encontró concordancia con los estudios realizados por Bernal Ángela y Córdova Verónica en su investigación “Desarrollo de Un Plan de Marketing para Optimizar la Comercialización y el Benchmarking de una Empresa Operadora de Cable en la Ciudad de Esmeraldas: GREEN TV” – 2007, al considerar la televisión por cable un servicio que tiene una implicación fuerte al momento de la compra y por tanto la compra se realiza de modo emocional involucrando las emociones, sentidos e intuición. Siendo este punto importante al momento de generar indicadores que apunten al nivel de servicio como son la agilidad y simplificación del proceso.
- Del Estudio de RODRÍGUEZ, Miguel. en su investigación “Propuesta de implementación de una red de televisión por cable, utilizando el sistema de televisión satelital FTA, en la provincia de Aija en el año 2015”. ULADECH Chimbote, 2015. Solo podemos rescatar la descripción de las tareas realizadas

en la unidad comercial las cuales nos permitieron definir de forma más precisa los requerimientos funcionales para la implementación de la metodología de desarrollo de software del presente proyecto.

- Además del estudio realizado por MONTROYA, André. “Implementación de un sistema de gestión de la relación con los clientes en una empresa proveedora de servicios de televisión de pago”. PUCP. Lima 2014. Existe concordancia en la medida que cada vez es mayor la suscripción de los clientes a las empresas con este tipo de servicio y que necesariamente se requiere de una optimización de las operaciones de gestión y seguimiento de clientes en las áreas de Ventas, es por ello que el uso de tecnologías de información como la implementada en esta investigación constituye una herramienta muy útil para el servicio.

V. CONCLUSIONES

Con la implementación y puesta en producción de la solución tecnológica propuesta se logra concluir lo siguiente:

- 5.1.** En la ejecución del primer objetivo fue muy importante el uso de las técnicas de recojo de información sobre todo de la encuesta para determinar la situación y forma como los trabajadores de la empresa evaluaban el proceso desde el punto de vista de manejo de información del catastro comercial en la empresa CABSEL TV SAC – Yurimaguas. Encontrándose deficiencias, es decir no se disponía de información oportuna y consolidada cuando se necesitaba, puesto que no estaba sistematizada y existía desorden al momento de utilizarla y analizarla. En resumen, se puede decir que se encontró debilidades desde el punto de vista de agilidad del proceso, exactitud de información y uso de TIC entre otros.
- 5.2.** Para la construcción del sistema web móvil con Geolocalización fue importante el uso de una metodología ágil como Scrum puesto que permite rápidamente ir generando paquetes funcionales del sistema sin esperar terminar todo el producto para recién evaluar su funcionamiento. Fue importante la determinación de los requisitos de usuario basados en historias y el establecimiento de prioridades para la posterior programación y puesta en marcha. El desarrollo bajo plataforma libre bajo PHP con MySQL fueron bastante versátiles para el desarrollo considerando ciertas herramientas de Google Maps para la ubicación de las conexiones en el plano espacial.

Posteriormente se hizo la evaluación de calidad del software alcanzando un nivel de 98%. Esto se validó con un formato ISO 9126.
- 5.3.** En la ejecución del tercer objetivo se pudo demostrar la incidencia del sistema informático desarrollado e implantado en el catastro comercial de la empresa, (*ver resultados y discusión*) esta influencia fue demostrada en

términos de eficiencia en cuanto a tiempo o agilidad de proceso, simplificación del proceso mismo, precisión en el reporte de información consultada y un cierto nivel ya de uso de tecnologías en las actividades del área comercial. Se puede decir entonces que se ha mejorado los controles administrativos y estadísticos de monitoreo utilizados por la organización para el control de sus actividades comerciales del catastro de conexiones.

VI. RECOMENDACIONES

- 6.1.** A la Empresa CABSEL TV SAC- Yurimaguas se le sugiere implementar aplicaciones de nivel gerencial para apoyar en la toma de decisiones a la gerencia comercial teniendo a la mano información clave para ser analizada y evaluada, así como también aplicaciones móviles para el monitoreo de campo como por ejemplo desperfectos en las conexiones, mantenimiento entre otros.

- 6.2.** A la Universidad César Vallejo se recomienda canalizar convenios específicos y de marco con el fin de que se pueda contar con proyectos en cartera para que sean ejecutados como proyectos de tesis por los estudiantes.

- 6.3.** Se recomienda a futuros investigadores a seguir profundizando en temas de soluciones TIC que tengan impacto social como por ejemplo del sector educación, salud entre otros.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMAYA BALAGUERA, Yohn Daniel. “*Metodologías ágiles en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles*”. Estado actual. 2013. [Consultado el 10 Abril del 2017] Disponible en: <http://www.uelbosque.edu.co>

BERNAL, Ángela, CÓRDOVA, Verónica “*Desarrollo De Un Plan De Marketing Para Optimizar La Comercialización y El Benchmarking De Una Empresa Operadora De Cable En La Ciudad De Esmeraldas: GREEN TV*” – 2007.

BERNARDO QUINTERO, Juan. Arquitectura de Software. 2010. Recuperado de: <http://aprendeonline.udea.edu.co>

CASTILLO, Carlos. *Sexy view: el inicio de las botnets para dispositivos móviles*. Pontifica Universidad Javeriana, Bogotá D.C, Colombia. 2010.

CATV HISTORY (en inglés). [Consultado el 26 de marzo de 2016.].
Disponible en:
www.history.com

CONFIABILIDAD. [Consultado el 04 de julio del 2017].
Disponible en:
http://www.cigre.org.mx/uploads/media/Cigre_parte_I_rev2.pdf

DEFINICIONABC. 2018. [Consultado el 26 de marzo de 2016.].
Disponible en:
<https://www.definicionabc.com/general/catastro.php>

DEFINICION WEB MOVIL. [Consultado el 10 de Abril del 2017].
Disponible en:
<http://www.w3c.es/Divulgacion/GuiasBreves/WebMovil>

FUENTES de ERROR GPS. [Consultado el 04 de Julio del 2017].

Disponible en:

<http://www.alsitel.com/tecnico/gps/errores.htm>

FUMAS, Eduard. *¿Qué es Php? ¿Para qué sirve?* 2014. [Consultado el 10 de Abril del 2017]. Disponible en: <http://www.ibrugor.com/blog/que-es-php-para-que-sirve/>.

HUMBERTO CERVANTES, Grace Lewis. Tecnología móvil y arquitectura. Revista SG Buzz. 2010. [Consultado el 10 de Abril del 2017]. Disponible en: <https://sg.com.mx>

JARA, Manuel *Introducción al rational rose*. 2016. [Consultado el 10 de Abril del 2017]. Disponible en: <http://www.geocities.ws/gustsucc/Archivos/rose-int-req-an.pdf>

MEDIDAS METRICAS E INDICADORES. [Consultado el 18 de mayo del 2017]. Disponible en: http://cidecame.uaeh.edu.mx/lcc/mapa/PROYECTO/libro22/21_medidas_mtricas_e_indicadores.html

MONTOYA, André. *“Implementación de un sistema de gestión de la relación con los clientes en una empresa proveedora de servicios de televisión de pago”*. PUCP. Lima 2014.

MORILLO POZO, Julián David. *Introducción a los dispositivos móviles*. Universidad Oberta de Catalunya. España. 2014.

PADRÓN, Edwin. *XAMPP, WAMP Y APACHE*. 2016. [Consultado el 13 de Abril del 2017]. Disponible en: <http://dipawebedwin.blogspot.pe/2016/07/xampp-wamp-y-apache.html>

PASTOR, Javier. *Desarrollo de aplicaciones móviles (II): ¿Para qué plataformas móviles desarrollar y para cuál primero?* 2014.

[Consultado el 10 de Abril del 2017]. Disponible en:

<http://www.xatakamovil.com/mercado/desarrollo-de-aplicaciones-moviles-ii-para-que-plataformas-moviles-desarrollar-y-para-cual-primero>

PÉREZ, Damián. *MySQL. 2016*. [Consultado el 12 de Abril del 2017]. Disponible en: <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/MySQL>.

ROUSE, Margaret. *MySQL. 2016*. [Consultado el 12 de Abril del 2017]. Disponible en: <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/MySQL>

RODRÍGUEZ, Miguel. “*Propuesta de implementación de una red de televisión por cable, utilizando el sistema de televisión satelital FTA, en la provincia de Aija en el año 2015*”. ULADECH Chimbote, 2015.

USABILIDAD. [Consultado el 04 de julio del 2017].

Disponible en:

<http://revista.uxnights.com/sobre-metricas-de-usabilidad/>

ANEXOS

Matriz de consistencia

Título	Problema	Hipótesis	Objetivo General	Objetivos Específico	Variables	Indicadores	Técnicas	Instrumntos	Fuentes de Información
Implementación de una Aplicación Web Móvil con Geolocalización Para el Catastro Comercial de La Empresa CABSEL TV SAC - Yurimaguas, 2017.	¿Cómo influye la Implementación de una aplicación Web Móvil con Geolocalización para el Catastro Comercial de la Empresa CABSEL TV SAC - Yurimaguas, 2017?	La Implementación de una aplicación web móvil con Geolocalización influye eficientemente para el Catastro Comercial en la Empresa CABSEL TV SAC - Yurimaguas, 2017.	Implementar un sistema web móvil con Geolocalización para el catastro comercial de la Empresa CABSEL TV SAC - Yurimaguas, 2017.	Obtener los requerimientos funcionales y técnicos a partir de la situación del catastro comercial de la Empresa	Catastro Comercial	<ul style="list-style-type: none"> - Número de documentos de control - Número de Estadísticas de seguimiento 	Análisis Documental	Guía de Revisión Documental	<ul style="list-style-type: none"> - Mapas de Catastro - Imágenes Satelitales - Base de datos de Abonados - Documentos Comerciales
						<ul style="list-style-type: none"> - Grado de Agilidad del proceso - Nivel de uso de tecnologías - Grado de Simplificación de procesos - Nivel de precisión de la información 	Encuesta	Cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> - Personal Operativo de Campo - Gerente Comercial - Jefe de Operaciones

				<p>Construir el software haciendo uso del proceso unificado de desarrollo y plataforma Software Libre con tecnología móvil incluyendo Geolocalización</p>	<p>Sistema Web Móvil con Geolocalización</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Número de Interfaces - Nivel de Usabilidad - Nivel de Confiabilidad - Nivel de Portabilidad - Margen de Error 	<p>Análisis Documental</p>	<p>Ficha Técnica de Evacuación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Manual de funcionalidad operativa y técnica del Sistema
				<p>Determinar la Influencia del Sistema Web Móvil en el</p>	<p>Catastro Comercial</p>	<p>CONEXIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de conexiones activas - Porcentaje de conexiones con servicio cortado 	<p>Entrevista</p>	<p>Guía de Entrevista</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Jefe de Operaciones

				<p>catastro comercial de la Empresa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de Conexiones Nuevas - Porcentaje de Conexiones por sector. <p style="text-align: center;">FACTURACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nivel de Facturación - Porcentaje de usuarios con pagos al día - Porcentaje de usuarios con morosidad - Porcentaje de morosidad por sector <p style="text-align: center;">COBERTURA DEL SERVICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de Solicitudes de conexiones nuevas. - Porcentaje de problemas técnicos. - Ubicación geográfica de Conexiones 			
--	--	--	--	---	---	--	--	--

						- Número de Conexiones por caja de control			
						- Grado de Agilidad del proceso - Nivel de uso de tecnologías - Grado de Simplificación de procesos - Nivel de precisión de la información	Encuesta	Cuestionario	- Personal Operativo de Campo
							Entrevista	Guía de Entrevista	- Gerente Comercial - Jefe de Operaciones

CUESTIONARIO

(Encuesta al Personal Directivo y Operativo de la Empresa CABSEL TV SAC - Yurimaguas)

A continuación se presenta una serie de preguntas relacionadas con las actividades del catastro comercial de la Empresa CABSEL TV SAC de la ciudad de Yurimaguas. Se solicita su colaboración en el llenado de las respuestas.

Marque con una X el cuadro correspondiente a la alternativa que usted crea conveniente.

CATEGORIA DE PERSONAL:

	<i>Gerente Comercial</i>
	<i>Jefe de Operaciones</i>
	<i>Personal Operativo de Campo</i>

INDICADOR: GRADO DE AGILIDAD DEL PROCESO

Pregunta 01: ¿Cómo considera Usted los tiempos manejados en el control del catastro comercial de la empresa?

4	Muy Bueno	3	Bueno	2	Deficiente	1	Pésimo
---	-----------	----------	-------	---	------------	---	--------

Pregunta 02: ¿Cómo califica el tiempo que se rige para que un abonado pueda tramitar su nueva conexión?

4	Muy Bueno	3	Bueno	2	Deficiente	1	Pésimo
---	-----------	----------	-------	---	------------	---	--------

Pregunta 03: ¿Cómo califica los tiempos para el registro de las fichas catastrales y consultas de abonados?

4	Muy Bueno	3	Bueno	2	Deficiente	1	Pésimo
---	-----------	---	-------	---	------------	---	--------

INDICADOR: NIVEL DE USO DE TECNOLOGIAS

Pregunta 04: ¿Cómo considera Usted actualmente el uso de las tecnologías de información en las actividades del catastro comercial de la empresa?

4	Muy Alto	3	Alto	2	Bajo	1	Muy Bajo
---	----------	---	------	---	------	---	----------

Pregunta 05: ¿Considera Usted que es beneficioso para los abonados el uso de tecnologías de información en el servicio de registro de catastro comercial?

4	Muy Alto	3	Alto	2	Bajo	1	Muy Bajo
---	----------	---	------	---	------	---	----------

Pregunta 06: Con el uso actual de tecnologías ¿Cómo considera Usted el nivel de eficiencia en las labores del área comercial?

4	Muy Alto	3	Alto	2	Bajo	1	Muy Bajo
---	----------	---	------	---	------	---	----------

INDICADOR: GRADO DE SIMPLIFICACIÓN DE PROCESOS

Pregunta 07: Cómo califica usted el nivel de optimización de la información brindada al momento de atender alguna actividad comercial?

4	Muy satisfecho	3	Satisfecho	2	Poco Satisfecho	1	Nada Satisfecho
---	-------------------	---	------------	---	--------------------	---	--------------------

Pregunta 08: ¿Cómo califica Usted la forma en que se viene atendiendo frente alguna necesidad solicitada por el abonado?

4	Muy satisfecho	3	Satisfecho	2	Poco Satisfecho	1	Nada Satisfecho
---	-------------------	---	------------	---	--------------------	---	--------------------

Pregunta 09: ¿Cómo considera Usted el empleo de tecnologías en la simplificación de procesos del área comercial de la Empresa?

4	Muy satisfecho	3	Satisfecho	2	Poco Satisfecho	1	Nada Satisfecho
---	-------------------	---	------------	---	--------------------	---	--------------------

Pregunta 10: ¿Cómo considera Usted la eficiencia en el seguimiento y notificación a los abonados de la empresa?

4	Muy satisfecho	3	Satisfecho	2	Poco Satisfecho	1	Nada Satisfecho
---	-------------------	---	------------	---	--------------------	---	--------------------

INDICADOR: NIVEL DE PRECISION DE LA INFORMACIÓN

Pregunta 11: ¿Considera Usted que la información de las conexiones es inexacta en cuanto a ubicación?

4	Siempre	3	Casi Siempre	2	A veces	1	Nunca
---	---------	---	--------------	---	---------	---	-------

Pregunta 12: ¿La forma como se registran las actuales conexiones facilitan la rápida consulta al momento de solicitarla para el monitoreo?

4	Siempre	3	Casi Siempre	2	A veces	1	Nunca
---	---------	---	--------------	---	---------	---	-------

Pregunta 13: ¿Se utiliza tecnologías de información en el registro de la ubicación de las conexiones?

4	Siempre	3	Casi Siempre	2	A veces	1	Nunca
---	---------	---	--------------	---	---------	---	-------

¡Gracias!

GUIA DE REVISIÓN DOCUMENTAL

La presente Documento consiste en una Guía de Revisión documental la cual permitirá obtener un diagnóstico de la documentación que se manipula en el diagnóstico y está destinada a evaluar documentos (instrumentos) utilizados en el Catastro Comercial de la Empresa CABSEL TV SAC – Yurimaguas.

Lugar y Fecha :.....

Realizada por :.....

Autorizado por :.....

Documento	Frecuencia	Unidad Responsable	Descripción	Formato Documento

▪ Número de documentos de control : _____

▪ Número de Estadísticas de seguimiento: _____



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Bejarano Tello Erick Jimm
 Institución donde labora : FESEP "Nueva Oriental de la J. C. U."
 Especialidad : Ingeniero de Sistemas
 Instrumento de evaluación : Cuestionario
 Autor (s) del instrumento (s): Jesús Rogay Maslucan Marchand

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: DIFUSIÓN TURÍSTICA en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: DIFUSIÓN TURÍSTICA					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable DIFUSIÓN TURÍSTICA					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						44

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Aplique el Instrumento por reunir las Condiciones Necesarias.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.4

Tarapoto, 11 de Octubre de 2017


 ERICK JIMM BEJARANO TELLO
 CIP. 114730



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Bejavano Tello Jimm Erick
 Institución donde labora : TESIP "Nora Oriental de la Selva"
 Especialidad : Ingeniero de Sistemas
 Instrumento de evaluación : Guía de Revisión Documental
 Autor (s) del instrumento (s): Jesús Roberto Murocha Murocha

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: DIFUSIÓN TURÍSTICA en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.			X		
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: DIFUSIÓN TURÍSTICA				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable DIFUSIÓN TURÍSTICA				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL					43	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Aplicar el Instrumento por reunir las condiciones necesarias.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.3

Tarapoto, 11 de Octubre de 2017.


 ERICK JIMM BEJAVANO TELLO
 CIP. 774330



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Ruiz Trigozo E/ner
 Institución donde labora : Universidad "Alas Peruanas" - Tarapoto
 Especialidad : Ingeniero de Sistemas
 Instrumento de evaluación : Cuestionario
 Autor (s) del instrumento (s): Jesús Roberto Masferrer Merchand

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: DIFUSIÓN TURÍSTICA en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: DIFUSIÓN TURÍSTICA					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable DIFUSIÓN TURÍSTICA				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL					95	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Instrumento Válido para su Aplicación

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.5

Tarapoto, 11 de Octubre de 2017


Ing. ELNER RUIZ TRIGOZO
 INGENIERO DE SISTEMAS
 CIP N° 111202



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Ruiz Trigozo Elmer
 Institución donde labora : Universidad Alas Peruanas - Tarapoto
 Especialidad : Ingeniero de Sistemas
 Instrumento de evaluación : Guía de Revisión Documental
 Autor (s) del instrumento (s): Segundo Roger Mastorcin Marchand

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: DIFUSIÓN TURÍSTICA en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: DIFUSIÓN TURÍSTICA				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable DIFUSIÓN TURÍSTICA				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL					4.2	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Instrumento Aceptable para Aplicación

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.2

Tarapoto, 11 de Octubre de 2017


Ing. ELMER RUIZ TRIGOZO
 INGENIERO DE SISTEMAS
 CIP N° 111202



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: CARDENAS GARCIA ANGEL
 Institución donde labora : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
 Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS
 Instrumento de evaluación : CUESTIONARIO
 Autor (s) del instrumento (s): SEGUNDO ROGER MASLUCAN MAACHA ND

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: DIFUSIÓN TURÍSTICA en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: DIFUSIÓN TURÍSTICA				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable DIFUSIÓN TURÍSTICA				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						92

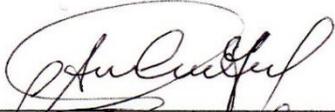
(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

ACEPTABLE PARA APLICARLO

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.2

Tarapoto, 11 de OCTUBRE de 2017


Ing. MBA Angel Cardenas Garcia
 CIP 124417



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: CARDENAS GARCIA ANGEI
 Institución donde labora : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
 Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS
 Instrumento de evaluación : GUIA DE REVISION DOCUMENTAL
 Autor (s) del instrumento (s): SEGUNDO ROGER MASHUCCAN MALLANCO

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: DIFUSIÓN TURÍSTICA en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: DIFUSIÓN TURÍSTICA				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable DIFUSIÓN TURÍSTICA				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						42

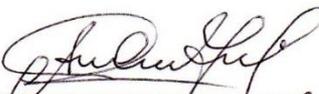
(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

VIABLE PARA SU APLICACION.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.2

Tarapoto, 11 de Octubre de 2017


 Ing. MBA Angel Cardenas Garcia
 CIP 224417

Yo, **LUIS GIBSON CALLACNÁ PONCE**, docente de la Facultad DE INGENIERIA y Escuela Profesional DE **INGENIERIA DE SISTEMAS** de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto, revisor de la tesis titulada:

"IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB MÓVIL CON GEOLOCALIZACIÓN PARA EL CATASTRO COMERCIAL DE LA EMPRESA CABSELTV SAC - YURIMAGUAS, 2017", del estudiante **SEGUNDO ROGER MASLUCÁN MARCHAND** constato que la investigación tiene un índice de similitud de **19%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 10 de octubre del 2018



MG. LUIS GIBSON CALLACNÁ PONCE
DNI: 32873048

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Implementación de una Aplicación Web Móvil con Geolocalización para el Catastro Comercial de la Empresa CABSELTV SAC - Yurimaguas, 2017”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

Segundo Roger Maslucán Marchand

- 📖
- 📄
- ✅
- ✍️
- 🗃️
- 19
- 📄
- ⏮
- 🚫
- ⬇️
- 📄

Resumen de coincidencias ✕

19 %

Se están viendo fuentes estándar

[Ver fuentes en inglés \(Beta\)](#)

Coincidencias

1	tvporcablezafirris.blog...	2 %	>
2	mysqldaniel.wordpress...	1 %	>
3	redeseduges.blogspot...	1 %	>
4	gobnaciondecaldas.g...	1 %	>
5	www.ibrugor.com	1 %	>



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE
TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL
UCV**

Código : F08-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo **SEGUNDO ROGER MASLUCÁN MARCHAND** identificado con **DNI N° 4588322**, egresado de la Escuela Profesional de **INGENIERÍA DE SISTEMAS** de la Universidad César Vallejo, autorizo **(X)** , No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado **"IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB MÓVIL CON GEOLOCALIZACIÓN PARA EL CATASTRO COMERCIAL DE LA EMPRESA CABSELTV SAC - YURIMAGUAS, 2017"**; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



FIRMA

DNI: **4588322**

FECHA: 10 de octubre de 2018

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE:

Dra. Ana Noemí Sandoval Vergara
Directora de Investigación

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

SEGUNDO ROGER MASLUCÁN MARCHAND

INFORME TÍTULADO:

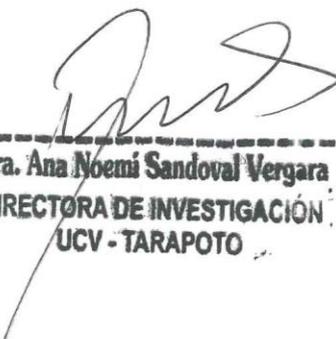
"IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB MÓVIL CON GEOLOCALIZACIÓN PARA EL CATASTRO COMERCIAL DE LA EMPRESA CABSELTV SAC - YURIMAGUAS, 2017"

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

SUSTENTADO EN FECHA: **15/12/2017**

NOTA O MENCIÓN: **14**



Dra. Ana Noemí Sandoval Vergara
DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN
UCV - TARAPOTO