

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERIA DE
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**



TESIS

**Implementación del sistema integral para mejorar la calidad de
información en la recaudación tributaria de la Municipalidad Distrital
de Yanacancha, Pasco - 2019**

**Para optar el título profesional de:
Ingeniero de Sistemas y Computación**

Autor: Bach. John Cerilo VILLANUEVA LEDESMA

Asesor: Mg. Raúl Delfín CONDOR BEDOYA

Cerro de Pasco - Perú – 2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERIA DE
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**



TESIS

**Implementación del sistema integral para mejorar la calidad de
información en la recaudación tributaria de la Municipalidad Distrital
de Yanacancha, Pasco - 2019**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Mg. Teodoro ALVARADO RIVERA

PRESIDENTE

Ing. Melquiades Arturo TRINIDAD MALPARTIDA

MIEMBRO

Dr. Zenón Manuel LOPEZ ROBLES

MIEMBRO

DEDICATORIA

A mi familia, a mis adorados hijos a quienes siempre cuidaré para verlos hechos personas capaces y que puedan valerse por sí mismos, y a mis padres y hermanos quienes son mi guía desde mi infancia; y que después de Dios son los seres que más amo en esta vida.

RESUMEN

La presente Tesis titulada “Implementación del Sistema Integral para mejorar la calidad de información en la recaudación tributaria de la Municipalidad Distrital de Yanacancha - Pasco 2019” tiene su ámbito de estudio en las sub gerencia de administración tributaria y la sub gerencia de tesorería, quienes son encargadas de administrar y controlar la recaudación tributaria en el distrito de Yanacancha.

La problemática radica en que los sistemas informáticos de recaudación tributaria con los que cuenta la Municipalidad Distrital de Yanacancha predialMDY y recaudación, presentan muchas deficiencias en su funcionamiento, que han permitido que muchos malos funcionarios aprovechen y lucren en beneficio propio; asimismo no se cuenta con el código fuente, manuales técnicos y de usuario de estos sistemas, dificultando la corrección de las deficiencias y la implementación de nuevas funcionalidades, por lo que requiere la contratación de los propietarios de los sistemas. El sistema predialMDY es el encargado de la determinación de la deuda de los tributos (impuesto predial, arbitrios y multas tributarias), el sistema de recaudación es el sistema caja encargado del cobro de los tributos. La forma mediante el cual realiza el cobro de los tributos, es realizando la migración de la deuda generada por el sistema PredialMDY al sistema Recaudación, los errores en la migración han permitido deudas inexactas o mal cobradas. Por lo cual que se pensó en solucionar esta problemática, realizando el desarrollo e implementación de un Sistema Integral para mejorar la Recaudación Tributaria haciendo uso de Extreme Programming (XP) complementada con la metodología RUP y la metodología de diseño de base de datos.

La metodología XP es una metodología ágil, que propone que un proyecto debe adaptarse a los cambios de requisitos en cualquier punto de su ciclo de vida, donde se da prioridad a los trabajos con resultados directos y disminuyendo notablemente la documentación. El ciclo de vida de la Programación Extrema está conformado por las siguientes fases: Planificación, Diseño, Codificación y Pruebas. Estas fases no necesariamente deben realizarse en ese orden si no que se deben realizar de acuerdo a las actividades que se realicen.

Como conclusión se menciona que implementado el sistema integral se tiene una adecuada administración y procesamiento de datos, haciendo más confiable la información que se maneja, permitiendo que las notificaciones o información que se entregue a los contribuyentes sean más exactas. Se recomienda realizar acciones encaminadas a perfeccionar los procesos del Sistema Integral de Recaudación Tributaria, según las sugerencias aportadas por los usuarios, las cuales permitirán elevar la calidad del mismo.

Palabras clave: Implementación de Sistema Integral; recaudación tributaria.

ABSTRACT

This thesis entitled "Implementation of the Comprehensive System to improve the quality of information in the tax collection of the District Municipality of Yanacancha - Pasco 2019" has its scope of study in the sub management of tax administration and the sub management of treasury, who are in charge of managing and controlling tax collection in the Yanacancha district.

The problem lies in the fact that the informational systems of tax collection that the District Municipality of Yanacancha PredialMDY and Recaudación have, present many deficiencies in their operation, which have allowed many bad officials to take advantage and profit for their own benefit; Likewise, there is no source code, technical and user manuals for these systems, making it difficult to correct deficiencies and implement new functionalities, thus requiring the hiring of the owners of the systems. The PredialMDY system is in charge of determining the tax debt (property tax, excise duties and tax fines), the collection system is the cash system in charge of collecting taxes. The way in which the taxes are collected is by migrating the debt generated by the PredialMDY system to the Collection system, errors in migration have allowed inaccurate or poorly collected debts. Therefore, it was thought to solve this problem, carrying out the development and implementation of a Comprehensive System to improve Tax Collection using Extreme Programming (XP) complemented with the RUP methodology and the database design methodology.

The XP methodology is an agile methodology, which proposes that a project must adapt to changes in requirements at any point in its life cycle, where priority is given to work with direct results and notably reducing documentation. The life cycle of Extreme Programming is made up of the following phases: Planning, Design, Coding and Testing. These phases do not necessarily have to be carried out in that order, but must be carried out according to the activities carried out. In conclusion, it is mentioned that once the comprehensive system has been implemented, there is adequate data management and processing, making the information handled more reliable, allowing the notifications or information to be delivered to taxpayers to be more accurate. It is recommended to carry out actions aimed at improving the processes of the Comprehensive Tax Collection System, according to the suggestions provided by users, which will improve its quality.

Keywords: Comprehensive System, Implementation; tax collection.

INTRODUCCION

Las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno promotores del desarrollo local, donde parte de este desarrollo se debe a la recaudación de tributos. El sistema tributario municipal es el conjunto de tributos (impuestos, tasas y contribuciones) cuya administración se encuentra a cargo de las municipalidades, sean éstas de ámbito provincial o distrital.

El proceso de recaudación tributaria en toda administración tributaria municipal, consta de tres etapas que son la determinación de la deuda, la notificación y cobranza, a lo largo de estas se brinda atención al contribuyente. Estas etapas están sujetas a las facultades que del código tributario establece para el proceso de recaudación tributaria que son: la facultad de recaudación, la facultad de determinación y fiscalización y la facultad sancionadora.

La Municipalidad Distrital de Yanacancha es una institución cuyos ingresos proviene de la recaudación de los tributos, pero sin embargo tiene un deficiente Sistema de Recaudación Tributaria, debido principalmente a que no cuentan con un sistema informático que integre las Sub Gerencias de la Sub gerencia de administración tributaria con la Sub Gerencia de Tesorería el cual permita administrar y controlar la recaudación, estas deficiencias motivaron a desarrollar la presente investigación.

INDICE

DEDICATORIA

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

INDICE

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Identificación y determinación del problema	1
1.2.	Delimitación de la investigación	3
1.3.	Formulación del problema.....	3
1.3.1.	Problema principal.....	3
1.3.2.	Problemas específicos	3
1.4.	Formulación de objetivos:	3
1.4.1.	Objetivo general	3
1.4.2.	Objetivos específicos.....	4
1.5.	Justificación de la investigación	4
1.6.	Limitaciones de la investigación	6

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de estudio	7
2.2.	Bases teóricas – científicas	9
2.3.	Definición de términos básicos.....	12
2.4.	Formulación de hipótesis.....	23
2.4.1.	Hipótesis General	23
2.4.2.	Hipótesis Especificas.....	23

2.5.	Identificación de las variables	23
2.6.	Definición operacional de variables e indicadores	24

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de investigación.....	25
3.2.	Métodos de la investigación	25
3.3.	Diseño de investigación.....	26
3.4.	Población y muestra.....	26
3.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	26
3.6.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	27
3.7.	Tratamiento Estadístico	27
3.8.	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.....	27
3.9.	Orientación ética.....	27

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Descripción del trabajo de campo.....	28
4.2.	Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	28
4.3.	Prueba de Hipótesis	40
4.4.	Discusión de resultados	41

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Identificación y determinación del problema

El sistema tributario en la actualidad está constituido por el conjunto de tributos vigentes, la mayoría de municipalidades tienen una incipiente forma de recaudación tributaria, la Municipalidad Distrital de Yanacancha no es ajena a ello, debido principalmente a que no cuentan con un sistema informático que integre las sub gerencia de administración tributaria con la sub gerencia de tesorería el cual permita administrar y controlar la recaudación en la municipalidad Distrital de Yanacancha.

Esta deficiencia permite que algunos funcionarios, aprovechen y lucren de esta coyuntura para beneficiarse, quedando impunes debido a que el delito no se puede detectarse en el momento, estas hechos recién se detectan en el cambio de la gestión edil, ya que los responsables de los sistemas de información no dejan el código fuente así como también los manuales técnicos y de usuario, argumentando ser autor, la Municipalidad no les había pagado sus derechos, aun

habiendo sido contratados por la Municipalidad para su desarrollo e implementación.

La Municipalidad Distrital de Yanacancha en la actualidad cuenta con dos Sistemas para la recaudación tributaria; el sistema Predial es el encargado de la determinación de la deuda por impuesto predial, arbitrios y multas tributarias, sin embargo este sistema es incompleto y presenta errores en su ejecución, asimismo no cuenta con varios procesos y funcionalidades propios de la Sub Gerencia de Tributaria, estas deficiencias no puede ser corregidas y subsanadas, porque no se cuenta con el código fuente y la documentación necesaria para su actualización, razón por el cual es necesario la contratación de los propietarios del sistema para realizar dichas acciones. Por otra parte el sistema Recaudación es el encargado del cobro de los tributos, sin embargo este sistema es muy limitado, ya que no cuenta con niveles de seguridad y otras funcionalidades necesarias para el cobro de tributos (pago a cuenta, pago por fraccionamiento, cálculo de intereses, entre otros), otra de las deficiencias de este sistema es que una persona con pocos conocimientos de informática puede acceder a la base de datos y cambiar la información sin dejar indicios de los cambios realizados. La forma mediante el cual la Municipalidad Distrital de Yanacancha realiza la recaudación de los tributos, es de la siguiente forma; la deuda generada por el sistema Predial es migrada o cargada manualmente al sistema Recaudación para su cobro, por lo que este proceso se realiza constantemente, debido a que continuamente se actualiza el registro de contribuyentes, predios y cuenta corriente en el sistema tributario. Esto ha permitido que en muchos casos el cobro inadecuado o incorrecto ya que no se contaba con la deuda actualizada en el sistema Recaudación. Al igual que sistema Predial es necesario la contratación del propietario del sistema viendo

estas deficiencias carencias de un sistema integral y sostenible que apoye en la mejora de recaudación tributaria, propongo implementar un sistema integral que permitirá la interrelación de las Sub Gerencia de Administración Tributaria con la Sub Gerencia de Tesorería.

1.2 Delimitación de la investigación

El estudio se centralizo en la Municipalidad Distrital de Yanacancha, región de Pasco y se considera el año 2019.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema principal

¿Cómo influye la implementación de un sistema integral para mejorar recaudación tributaria en la Municipalidad Distrital de Yanacancha, Pasco-2019”?

1.3.2 Problemas específicos

¿De qué manera influye la implementación de un sistema predial en la mejora de recaudación en la Municipalidad de Yanacancha, Pasco -2019?

¿De qué manera influye la implementación de un sistema de caja en la mejora de recaudación en la Municipalidad de Yanacancha, Pasco -2019?

1.4 Formulación de objetivos:

1.4.1 Objetivo general

Determinar la influencia de la implementación del sistema integral para mejorar la recaudación tributaria en la Municipalidad Distrital de Yanacancha, Pasco-2019”.

1.4.2 Objetivos específicos

Determinar la influencia de la implementación de un sistema predial en la mejora de recaudación en la Municipalidad de Yanacancha, Pasco -2019.

Determinar cómo influye la implementación de un sistema de caja en la mejora de recaudación en la Municipalidad de Yanacancha, Pasco -2019.

1.5 Justificación de la investigación

1.5.1 Justificación Teórica

Se analizará y diseñará un sistema integral, construido gracias al empleo de la metodología de desarrollo: una parte de RUP (Rational Unified Process) que está dirigido por los casos de uso, basado en la arquitectura, y es iterativo e incremental, así como también la metodología de diseño de Base de Datos que permitirá estructurar lógicamente y físicamente una o más bases de datos para atender las necesidades de información de los usuarios y la metodología ágil XP (Extreme Programming); que permitirá la realimentación continua entre los usuarios y el equipo de desarrollo, complementado con una parte de los diagramas UML (Unified Modeling Language), específicamente la de los casos de uso, y que a través de su lenguaje gráfico permita visualizar, especificar, construir y documentar el software.

1.5.2 Justificación Metodológica

La presente investigación hará uso de tres metodologías: la primera es RUP que se divide en cuatro fases dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en las que se hizo mayor o menores esfuerzos según las

actividades; la segunda es la metodología de Diseño de Base de Datos, que permitirá el diseño de una base de datos mediante una serie de fases cada una con sus respectivos pasos y la tercera es XP, ya que de esta se cogerán las buenas prácticas y buscar disminuir el costo del cambio en las etapas de la vida del software, a la par que se complementa los diagramas de casos de uso de UML para el modelamiento y documentación del software que soportarán los procesos de negocio ya mencionados.

1.5.3 Justificación Práctica

La Municipalidad Distrital de Yanacancha cuenta con dos sistemas de recaudación tributaria, en donde en el sistema PredialMDY se tiene registrado a los contribuyentes con sus respectivos predios, pero esta información en la mayoría de los casos muestra una inconsistencia de los datos, nos muestra información incompleta de los predios inscritos, existe duplicidad de predios, y existe información no validada; y el sistema recaudación que es el encargado de realizar los cobros, por lo que se tiene que migrar la deuda generada en el sistema PredialMDY, por tanto es necesaria el desarrollo e implantación de un sistema integral el cual permite tener un registro real e información más confiable de los contribuyentes y sus predios, teniendo la información completa la subgerencia de administración tributaria podrá cumplir con sus funciones.

1.6 Limitaciones de la investigación

En la presente implementación del sistema de recaudación para la calidad de información, se requirió que la comunicación constante con los usuarios de ventanilla para poder elaborar el sistema de manera concreta y correcta según las funcionalidades que se desee que tenga el sistema. Pudo ocurrir que, por falta de tiempo y constantes cambios del personal, los usuarios no hubieran podido participar en determinadas acciones dentro de la construcción del sistema de recaudación, lo que habría afectado en el desarrollo del proyecto y posiblemente no se hubiese logrado cumplir todas las expectativas que el usuario del sistema hubiera deseado.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de estudio

Caracterización en la recaudación del impuesto predial y su incidencia financiera en las municipalidades provinciales del Perú. El propósito de esta investigación fue determinar las características de los impuestos prediales y la incidencia financiera que tienen en la municipalidad Provincial de Huaral, teniendo en cuenta la incidencia negativa que tiene en las finanzas locales, el incumplimiento tributario, respecto al pago del impuesto predial. El diseño que se ha aplicado es el no experimental. El tipo de investigación fue cualitativo, descriptivo, bibliográfico, documental y de caso. Los resultados y el análisis de la investigación demostraron como resultado que la falta de cultura tributaria, la mala administración de los alcaldes de turno en las últimas 3 décadas, unidos a factores como la corrupción y la no ejecución de acciones de cobro, son los principales factores que afectan el recaudo. Se concluye, que se deben

implementar medidas como: realizar periódicamente ante la comunidad rendición de cuentas, establecer canales de comunicación adecuados, entre otras.

Colindres de León, Jennifer Johana (2011). Propuesta de campaña de sensibilización para favorecer la recaudación de tasas y arbitrios municipales en la municipalidad de san Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Tesis. Universidad de San Carlos de Guatemala escuela de ciencias de la comunicación. Guatemala. El contar con un sistema de recaudación eficiente que permita que las municipalidades incrementen su porcentaje de ingresos mensuales generados por el cobro de tasas y arbitrios municipales, es de vital importancia para toda municipalidad, ya que les permite contar con recursos necesarios para su funcionamiento y poder satisfacer las necesidades de la población sin tener que depender de las transferencias que realiza el gobierno central. Para que esto sea posible es preciso que la población se involucre y sea consciente de la importancia del pago oportuno y puntual de las tasas y arbitrios municipales para la prestación de los servicios que redunda en beneficio para el municipio, tanto a nivel del casco urbano como rural. Mejorar la recaudación municipal pasa por que la población conozca la importancia del pago de tasas, arbitrios, en especial del pago del Impuesto Único Sobre Inmuebles y Boleto de Ornato, ya que el desconocimiento y falta de involucramiento en la población puede significarle que se mantenga una baja en la recaudación de estos tributos. Ante ese escenario, las autoridades de la Municipalidad de San Andrés Semetabaj, consideran necesaria la aplicación de un proceso de comunicación que informe a la población acerca de la importancia de la recaudación de tasas y arbitrios municipales que les permita sensibilizar y concientizar a la población, y a la vez, desarrollar una cultura tributaria que favorezca un sistema de recaudación eficiente. Tarea de la

que se ocupa el presente estudio a través de una propuesta de campaña para la sensibilización.

2.2 Bases teóricas – científicas

Municipalidad, La municipalidad es por definición el órgano nato del gobierno local y tiene autonomía económica y administrativa en los asuntos de su competencia, cuya finalidad esencial es la calidad de vida de sus habitantes, son órganos de gobierno promotores del desarrollo local, con personería jurídica de derecho público y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines.

Potestad de las Municipalidades, Las municipalidades provinciales cuentan con potestad tributaria para crear tasas y contribuciones. No obstante, no tienen ninguna facultad para crear o regular impuestos, ni para exonerar de ellos. Asimismo, deben ejercer su potestad tributaria dentro de los límites señalados en el marco legal respectivo.

Rentas Municipales, de acuerdo al capítulo III artículo 69 de la Ley Orgánica de Municipalidades, las rentas municipales son las siguientes:

- Los tributos creados por ley a su favor.
- Las contribuciones, tasas, arbitrios, licencias, multas y derechos creados por su concejo municipal, los que constituyen sus ingresos propios.
- Los recursos asignados del Fondo de Compensación Municipal (FONCOMUN).
- Las asignaciones y transferencias presupuestales del Gobierno Nacional.
- Los recursos asignados por concepto de canon y renta de aduana, conforme a ley.
- Las asignaciones y transferencias específicas establecidas en la Ley Anual de Presupuesto, para atender los servicios descentralizados de su jurisdicción.

- Los recursos provenientes de sus operaciones de endeudamiento, concertadas con cargo a su patrimonio propio, y con aval o garantía del Estado y la aprobación del Ministerio de Economía y Finanzas cuando se trate de endeudamientos externos, conforme a ley.
- Los recursos derivados de la concesión de sus bienes inmuebles, los nuevos proyectos y las obras o los servicios entregados en concesión.
- Los derechos por la extracción de materiales de construcción ubicados en los álveos y cauces de los ríos, y en las canteras localizadas en su jurisdicción, conforme a ley.
- El íntegro de los recursos provenientes de la privatización de sus empresas municipales.
- El peaje que se cobre por el uso de la infraestructura vial de su competencia.
- Los dividendos provenientes de sus acciones.
- Las demás que determine la ley
- Base legal de los tributos municipales
- La Constitución Política del Estado; los artículos 74 y 196, sobre bienes y rentas municipales.
- Decreto Supremo N° 156-2004-EF; Texto Único Ordenado de la Ley de Tributación Municipal y modificatorias.
- Ley N° 27972; Ley Orgánica de Municipalidades.
- Decreto Supremo N° 135-99-EF; Texto Único Ordenado del Código Tributario.
- Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444.
- Impuesto Predial

- El impuesto predial es de periodicidad anual y grava el valor de los predios urbanos y rústicos. Para efectos del impuesto se considera predios a los terrenos, incluyendo los terrenos ganados al mar, a los ríos y a otros espejos de agua, así como las edificaciones e instalaciones fijas y permanentes que constituyan partes integrantes de dichos predios, que no pudieran ser separadas sin alterar, deteriorar o destruir la edificación.
- La recaudación, administración y fiscalización del impuesto corresponde a la municipalidad distrital donde se encuentre ubicado el predio.
- El 5 % del rendimiento del impuesto está destinado exclusivamente a financiar el desarrollo y mantenimiento del catastro distrital, así como a las acciones que realice la administración tributaria, destinadas a reforzar su gestión y mejorar la recaudación. De otro lado, el 3/1000 del rendimiento del impuesto está destinado a favor del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, entidad que absorbió al Consejo Nacional de Tasaciones.
- Tasa de Impuesto Tramo de valor del predio:
 - Hasta 15 UIT 0.2%
 - Más de 15 UIT a 60 UIT 0.6%
 - Más de 60 UIT 1.0%

Además, las municipalidades están facultadas para establecer un monto mínimo a pagar por concepto del impuesto equivalente a 0.6% de la UIT vigente al 1 de enero del año al que corresponde el impuesto.

Mecanismo para el Incremento de la recaudación, Debido a las diferentes formas que tienen las municipalidades para incrementar o mejorar la recaudación de sus impuestos, el MEF ha desarrollado un Plan de incentivos a las mejorar de la

Gestión y Modernización Municipal, el cual busca contribuir al logro de 6 objetivos que son: incrementar y mantener los niveles de recaudación de los tributos municipales, alcanzar eficacia y eficiencia en la ejecución de proyectos de inversión pública, reducir la desnutrición crónica infantil, simplificar trámites para mejorar el clima de negocios, mejorar la provisión de servicios públicos y, finalmente prevenir riesgo de desastres. Debido a esto explicaremos las principales estrategias que pueden ayudar a la mejora de la recaudación del impuesto predial.

2.3 Definición de términos básicos

Extreme programming (XP) Es una metodología de desarrollo de software que busca como objetivo principal responder a las necesidades de los clientes, centrándose a su vez en los cambios que los requisitos suelen sufrir a lo largo del desarrollo de un proyecto.

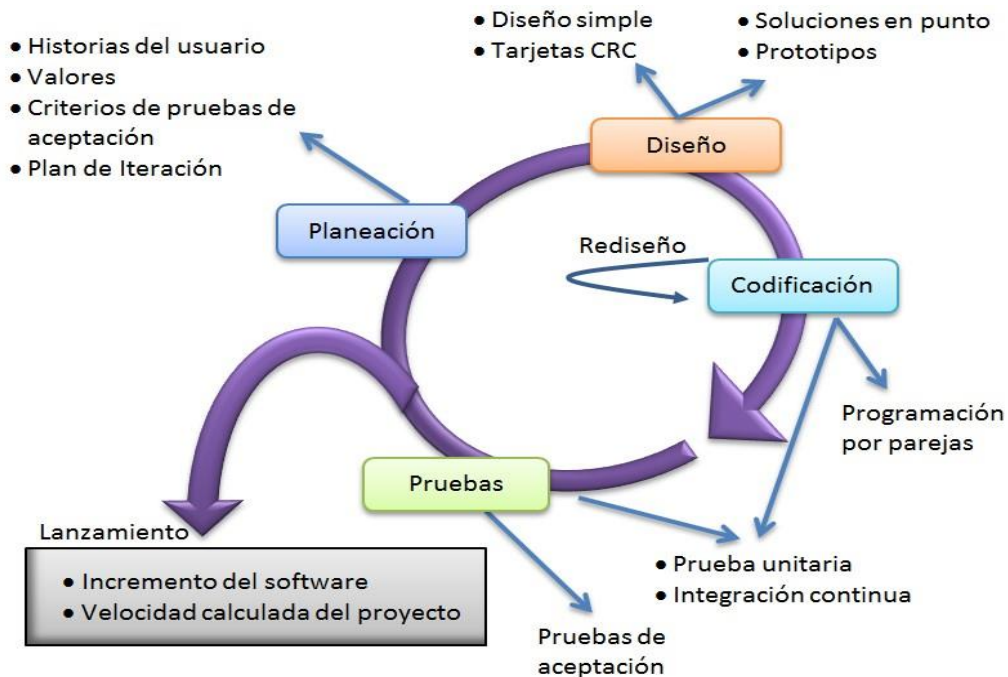
El modelo de funcionamiento de XP se basa en el hecho de la existencia de cuatro variables presentes en todo proyecto software: coste, tiempo, calidad y alcance. Tres de estas cuatro variables son fijadas por agentes externos al equipo de desarrollo (clientes, proveedores, distribuidores, jefes de proyecto, etc.), mientras que la variable libre la establece el equipo de desarrollo.

Dado que la mayoría de los proyectos no tienen todos los requisitos al comienzo del mismo, XP propone un ciclo de vida del proyecto dinámico que permite adaptarse a esta característica intrínseca del desarrollo de software.

Esta adaptación al entorno cambiante se consigue mediante iteraciones con sistemas con características funcionales al final del mismo, donde se realizan,

dentro de cada iteración, ciclos completos de análisis, diseño, implementación y pruebas.

Gráfico 1. Fases de La programación extrema



Fuente: <http://www.codejobs.biz/>

Elaboración: <http://www.codejobs.biz/>

En el Gráfico 1 se puede observar que la Programación Extrema es un conjunto de 4 fases secuenciales los cuales se describen a continuación:

- a. **Planificación**, Durante esta fase se recopilan las historias de usuario que definirán el producto para que los desarrolladores puedan hacer una estimación, la cual afectará al Plan de Entregas que se desarrollara durante esta fase y al Plan de Iteraciones donde se definirán las fechas de las entregas parciales
- b. **Diseño**, Durante esta fase se recopilan las historias de usuario que definirán el producto para que los desarrolladores puedan hacer una estimación, la cual afectará al Plan de Entregas que se desarrollara durante esta fase y al Plan de Iteraciones donde se definirán las fechas de las entregas parciales.

c. Desarrollo, Durante esta fase el equipo de desarrollo realiza diseños simples y claros respecto a la iteración actual sobre la que se esté trabajando. En caso de encontrar algún problema técnico o si no se puede estimar el tiempo necesario para implementar una determinada historia de usuario, se propone el uso de soluciones spike, que consisten en pequeñas soluciones que ayudan a dicha evaluación. Durante esta fase también se suele realizar un refactoring para hacer más eficiente y legible el código inicial. Es requisito indispensable que el cliente esté disponible durante todo el proyecto, ya que proporciona no solo las historias de usuario, sino también los detalles concretos que se necesitan en el diseño de bajo nivel o diseño detallado. Durante esta fase XP fomenta el uso de prácticas que serán explicadas posteriormente como: Pair programming, test driven development e integración continua.

d. Pruebas, Durante esta fase el código se comprueba realizando pruebas unitarias sobre los distintos componentes que conforman la aplicación, que idealmente han sido desarrollados siguiendo la práctica TDD, y realizando pruebas de integración que se van verificando gracias al uso de la Integración continua.

e. RUP (Rational Unified Process) Características:

f. Proceso dirigido por casos de uso, Los casos de uso son una técnica de captura de requisitos que fuerza a pensar en términos de importancia para el usuario y no sólo en términos de funciones que sería bueno contemplar. Los casos de uso representan los requisitos funcionales del sistema.

- Proceso centrado en arquitectura, La arquitectura de un sistema es la organización o estructura de sus partes más relevantes, lo que permite tener una visión común entre todos los involucrados (desarrolladores y usuarios) y

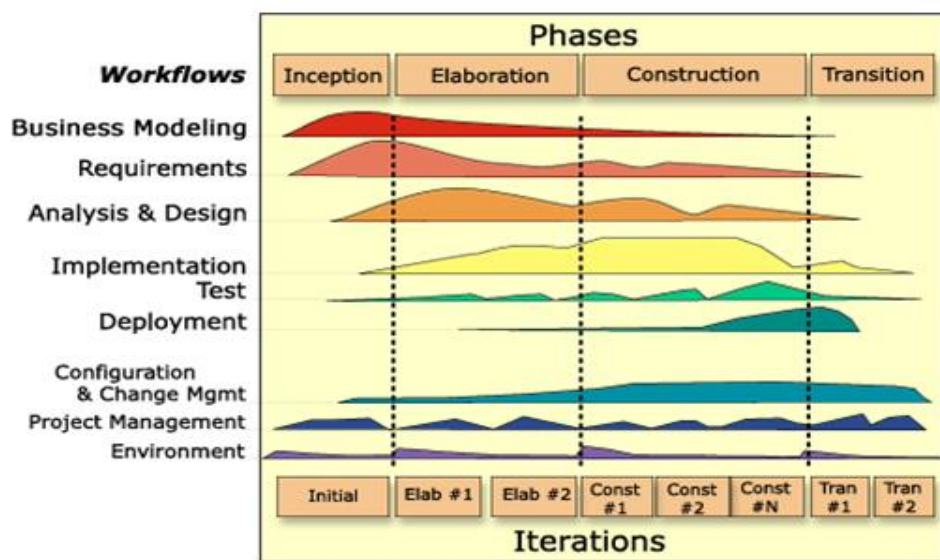
una perspectiva clara del sistema completo, necesaria para controlar el desarrollo.

- Proceso iterativo e incremental, Para esto, la estrategia que se propone en RUP es tener un proceso iterativo e incremental en donde el trabajo se divide en partes más pequeñas o mini proyectos. Una iteración puede realizarse por medio de una cascada. Se pasa por los flujos fundamentales (Requisitos, Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas), también existe una planificación de la iteración, un análisis de la iteración y algunas actividades específicas de la iteración.

Fases:

- RUP divide el proceso en cuatro fases los cuales se muestran en el Gráfico 2, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en las distintas actividades.

Gráfico 2. Fases y Workflows de RUP



Fuente: The Rational Unified Process An Introduction, Kruchten, P.

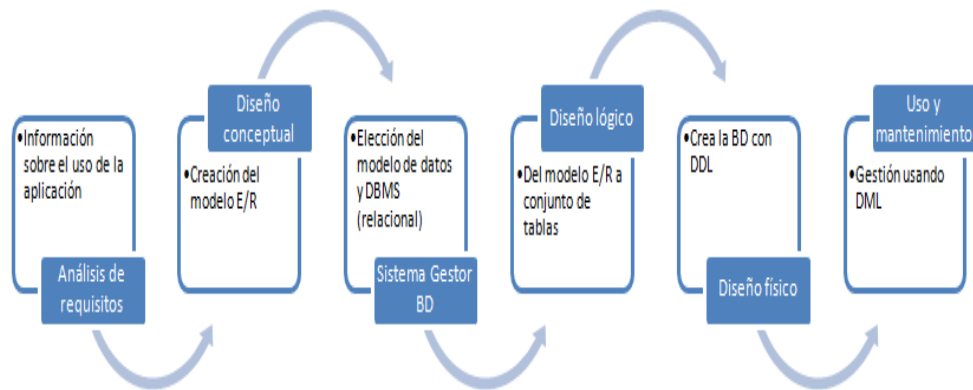
Elaboración: The Rational Unified Process An Introduction Kruchten,

En el Gráfico 2 se puede observar las cuatro fases con la que cuenta la Metodología RUP, los cuales se detallan a continuación:

- Concepción: Define el alcance del proyecto.
- Elaboración: Se planifica el proyecto definiendo su arquitectura base.
- Construcción: Se construye el software, es llevar a obtener la capacidad operacional inicial.
- Transición: Garantizar un producto preparado para su entrega a la comunidad de usuarios. Cabe mencionar que el ciclo de vida que se desarrolla por cada iteración, es llevado bajo dos Workflows:
 - Primero: Workflow de Desarrollo
 - Modelamiento de negocios: entendimiento de las necesidades del negocio. Requerimientos: se captura los requisitos que tienen los usuarios con respecto al sistema.
- Análisis: partiendo de los casos de uso se determinan qué y cómo interactúan los objetos.
- Diseño: comprende la conceptualización lógica de los requerimientos previamente comprendidos.
- Implementación: se construye el software con base a las especificaciones dadas en el diseño.

- Pruebas: asegurarse que el comportamiento requerido es el correcto y que todo lo solicitado está presente.
- Implantación: hacer todo lo necesario para la salida del proyecto.
- Segundo: Workflow de Soporte
- Configuración y administración del cambio: guardar todas las versiones del proyecto.
- Administración del proyecto: administrar horarios y recursos.
- Entorno: administrar el ambiente de desarrollo.
- Diseño de base de datos, El diseño de Base de Datos permite estructurar lógica y físicamente una o más bases de datos para atender las necesidades de información de los usuarios en una organización para un conjunto definido de aplicaciones.
- Las metas de un diseño de bases de datos son múltiples:
- Satisfacer los requerimientos de contenido de información de los usuarios y aplicaciones especificados.
- Proveer una estructuración de la información natural y fácil de entender, y apoyar los requerimientos de procesamiento y cualesquier otros objetivos de rendimiento, como el tiempo de respuesta, el tiempo de procesamiento y el espacio de almacenamiento.
- Para poder realizar un diseño de una aplicación es muy importante la definición de un buen modelo de datos, por lo que se debe seguir un conjunto de fases.

Gráfico 3. Fases del Diseño de Base de Datos



Fuente: <https://jfernandeze.wordpress.com>

Elaboración: <https://jfernandeze.wordpress.com>

En el Gráfico 3 se muestran las seis fases principales del diseño de Base de Datos los cuales se describen a continuación:

- Fase 1: Recolección y análisis de requerimientos.
- Fase 2: Diseño conceptual de la base de datos.
- Fase 3: Elección de un SGBD.
- Fase 4: Transformación al modelo de datos (llamado también diseño lógico de la base de datos).
- Fase 5: Diseño físico de la base de datos.
- Fase 6: Implementación del sistema de base de datos.

Las seis fases no tienen que realizarse en una secuencia estricta. En muchos casos es posible que nos veamos obligados a modificar el diseño de una fase anterior

durante una fase subsecuente. Estos ciclos de retroalimentación entre fases —y también dentro de las fases— son comunes durante el diseño bases de datos.

La fase 1 implica recabar información sobre el uso que se piensa dar a la base de datos, en tanto que la fase 6 se ocupa de la implementación de la base de datos. A veces se considera que las fases 1 y 6 no forman parte del diseño de bases de datos propiamente dicho, sino que son parte del ciclo de vida del sistema de información, más general. El corazón del proceso de diseño de bases de datos lo constituyen las fases 2,4 y 5, que resumiremos brevemente aquí:

Diseño conceptual de la base de datos (fase 2): La meta de esta fase es producir un esquema conceptual de la base de datos que sea independiente de un SGBD específico. A menudo usamos un modelo de datos de alto nivel como el modelo ER durante esta fase. Además, especificamos tantas de las aplicaciones o transacciones conocidas de la base de datos como sea posible, empleando una notación que es independiente de cualquier SGBD específico.

Transformación al modelo de datos (fase 4): Esto se denomina también diseño lógico de la base de datos. Durante esta fase transformamos el esquema conceptual del modelo de datos de alto nivel empleado en la fase 2 al modelo de datos del SGBD elegido en la fase 3. Podemos iniciar esta fase después de escoger un modelo de datos de implementación, sin esperar la elección de un SGBD específico; por ejemplo, si decidimos usar algún SGBD relacional pero todavía no hemos escogido uno en particular. Llamamos a esto diseño lógico independiente del sistema (pero dependiente del modelo de datos). En términos

de la arquitectura del SGBD de tres niveles, el resultado de esta fase es un esquema conceptual en el modelo de datos elegido. Además, es común efectuar durante esta fase el diseño de esquemas externos (vistas) para aplicaciones específicas.

Diseño físico de la base de datos (fase 5): Durante esta fase diseñamos las especificaciones para la base de datos almacenada en términos de estructuras de almacenamiento físicas, colocación de registros y caminos de acceso. Esto corresponde a diseñar el esquema interno en la terminología de la arquitectura del SGBD de tres niveles.

Sistema Tributario Municipal

- **Tributo:** Es una prestación de dinero que el Estado exige en el ejercicio de su poder de imperio sobre la base de la capacidad contributiva en virtud de una ley, y para cubrir los gastos que le demande el cumplimiento de sus fines.
- **Sistema tributario municipal:** es el conjunto de tributos (impuestos, tasas y contribuciones) cuya administración se encuentra a cargo de las municipalidades, sean éstas de ámbito provincial o distrital.
- **impuesto predial:** Es de alcance distrital y grava el valor de los predios, sean éstos urbanos o rústicos.
- **impuesto de alcabala:** Grava las transferencias de propiedad de los inmuebles urbanos o rústicos, fueran éstos a título oneroso o gratuito, cualquiera sea su modalidad.
- **impuesto a los juegos:** Este tributo grava la realización de actividades relacionadas con los juegos, tales como loterías, bingos y rifas, así

como la obtención de premios en juegos de azar. En el caso de los juegos de bingo, rifas, sorteos y similares, así como para el juego de pinball juegos de video y demás juegos electrónicos, su alcance es distrital; y cuando se trata de loterías y otros juegos de azar, su alcance es provincial.

- impuesto a los espectáculos públicos no deportivos: Es de alcance distrital y grava el monto que se abona por el ingreso a los espectáculos públicos no deportivos en locales y parques cerrados, con excepción de los espectáculos en vivo de teatro, zarzuela, conciertos de música clásica, ópera, opereta, ballet, circo y folclore nacional que hayan sido calificados como espectáculos públicos culturales. Antes, dicha calificación la otorgaba el Instituto Nacional de Cultura, pero actualmente la emite el Ministerio de Cultura.

- tasas por servicios públicos o arbitrios: Son aquellas que se pagan por la prestación o mantenimiento de un servicio público al contribuyente en tanto individuo. Por lo general, los servicios que se financian con estas tasas son los de limpieza pública, seguridad ciudadana, y mantenimiento de parques y jardines públicos.

- tasas por servicios administrativos o derechos: Son las tasas que debe pagar el contribuyente a la municipalidad por los trámites inherentes a los procedimientos administrativos o por el aprovechamiento particular de bienes de propiedad de aquella.

- tasas por licencias de apertura de establecimientos: Son aquellas que debe pagar todo contribuyente por única vez para poder operar un establecimiento industrial, comercial o de servicios. Sin embargo, es preciso mencionar que, conforme a la Ley N° 28976, Ley Marco de Licencia de Funcionamiento, esta tasa municipal se ha convertido en una por servicio administrativo o derecho,

pues su monto no debe ser mayor a los costos que genera el procedimiento para obtener la licencia.

- **Contribuciones:** El TUO de la Ley de Tributación Municipal sólo regula la contribución especial por obra pública, que grava los beneficios derivados de la ejecución de estas obras por la municipalidad. En ese sentido, para establecer esta contribución sólo existe la contribución especial de obra pública. Las municipalidades deben calcular el monto teniendo en consideración el mayor valor que adquiera la propiedad beneficiada por efecto de la obra municipal.
- **Base Imponible:** Valor numérico sobre el cual se aplica la alícuota (o tasa) del tributo.
- **Contribuyente:** Aquel deudor tributario que realiza o respecto del cual se produce el hecho generador de la obligación tributaria. Se define también como la persona natural o jurídica que tenga patrimonio, ejerza actividades económicas o haga uso de un derecho que conforme a ley genere la obligación tributaria.
- **Recaudación:** Facultad de la Administración Tributaria de exigir el pago de los tributos de los cuales es acreedor tributario.
- **Tasa:** Tributo cuya obligación tiene como hecho generador la prestación efectiva por el Estado de un servicio público individualizado en el contribuyente.
- **Unidad Impositiva Tributaria (UIT):** Valor referencial fijado anualmente por el Ministerio de Economía y Finanzas que se utiliza para determinar las bases imponibles, deducciones, límites de afectación, sanciones, obligaciones contables y obligaciones formales.

2.4 Formulación de hipótesis

2.4.1 Hipótesis General

Mediante la implementación de un sistema integral se mejorará la recaudación tributaria en la Municipalidad Distrital de Yanacancha, Pasco -2019”

2.4.2 Hipótesis Específicas

Si se implementa el sistema predial entonces se mejora la recaudación en la Municipalidad de Yanacancha, Pasco -2019.

Si se implementa el sistema de caja entonces mejora la recaudación en la Municipalidad de Yanacancha, Pasco -2019.

2.5 Identificación de las variables

2.5.1 Variable independiente

Implementación de un sistema Integral

2.5.2 Variable dependiente

Mejorar la recaudación tributaria en el Distrito de Yanacancha.

2.5.3 Variable intervinientes

Distrito de Yanacancha

2.6 Definición operacional de variables e indicadores

Variable Independiente	Variable Dependiente	Variable Intervinientes
Implementación de un sistema Integral	Mejorar la calidad de información en la recaudación tributaria	Distrito de Yanacancha

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación es aplicada dado que emplea la metodología XP, RUP y el Diseño de Base de Datos para el desarrollo e implementación de un sistema integral.

3.2 Métodos de la investigación

En la presente investigación se utilizará el método Hipotético- Deductivo, este método es el procedimiento o camino que sigue un investigador para hacer de su actividad una práctica científica. El método hipotético-deductivo tiene varios pasos esenciales: observación del fenómeno a estudiar, creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno, deducción de consecuencias o proposiciones más elementales que la propia hipótesis, y verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia.

3.3 Diseño de investigación

La presente investigación es de tipo: No experimental, ya que la información se capturó en un solo momento, para su posterior análisis. No tiene un grupo control para comparación de resultados. Solo se realizó en una entidad específica.

3.4 Población y muestra

3.1.1 Población

La Sub Gerencia de Administración Tributaria y Sub Gerencia de Tesorería.

3.1.2 Muestra

Para la investigación se obtuvo de forma no probabilística, intencional los trabajadores escogidos fueron aquellos que conocen y realizan sus operaciones para su área con total conocimiento además de su entera disponibilidad de tiempo, se consideró 13 personas que pertenecen a la Sub Gerencia de Administración Tributaria y la Sub Gerencia de Tesorería.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de los datos fue necesario aplicar algunas técnicas que a través de instrumentos que permitieron recabar la información necesaria de los funcionarios y trabajadores de las áreas involucradas en la gestión administrativa y tributaria, como son:

- Las encuestas.
- La entrevista.
- La observación.

- Los cuestionarios.

3.6 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para realizar el procesamiento y análisis de datos e información, que sea de fácil entendimiento, se ha optado por trabajar con el programa Microsoft Excel a fin de clasificarlos, registrarlos, tabularlos, **analizarlos y consolidarlos**.

3.7 Tratamiento Estadístico

Para el tratamiento estadístico haremos uso del programa Microsoft Excel para el análisis e interpretación de datos de los instrumentos utilizados, que serán resumidas en gráficos ilustrativos y tablas.

3.8 Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

Para seleccionar los instrumentos de investigación se hizo la consulta a profesionales que conocen el tema de sistema tributario, como es el sub gerente de administración tributaria y sub gerente de tesorería de la municipalidad distrital de Yanacancha. Quienes procedieron a evaluar y calificar los instrumentos obteniendo una calificación de 18 tanto en el diseño como la estructura del mismo.

3.9 Orientación ética

Para el desarrollo de la presente investigación se contó con la aprobación de la Municipalidad Distrital de Yanacancha, asimismo los trabajadores de dicha institución accedieron voluntariamente a participar de manera anónima en la aplicación de los cuestionarios, a fin de resguardar la debida confidencialidad.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Descripción del trabajo de campo.

Antes de ejecutar la aplicación de las técnicas e instrumentos de recolección de datos, primero hemos procedido a la elaboración de los instrumentos de recolección de información para luego validar adecuadamente conforme los procedimientos que exige un trabajo de investigación rigurosa e imparcial, que conduce a la demostración de las hipótesis, en cumplimiento a los objetivos del presente trabajo; por lo que detallamos metodológicamente el trabajo desarrollado.

4.2 Presentación, análisis e interpretación de resultados

Funcionamiento del Sistema Basado en Indicadores y Criterios, Durante el proceso de levantamiento de requerimientos, se realizó entrevistas y encuestas previas (ver ANEXO II), los que permitiría identificar el estado situacional de los

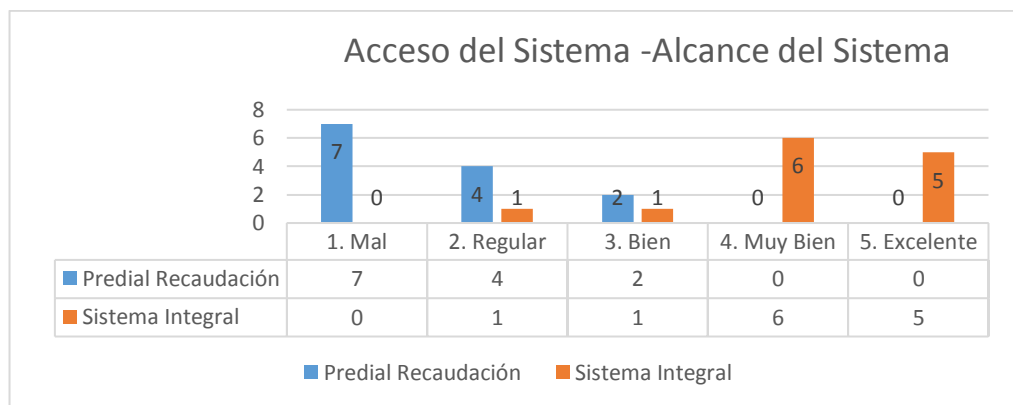
sistemas Predial Arbitrios y Recaudación, estos resultados se utilizaron para analizar la funcionalidad y la calidad de la información del sistema integral.

Concluida la etapa de implementación del sistema integral, se realizaron pruebas del funcionamiento y la calidad de la información del Sistema Integral, por lo que también se efectuaron entrevistas y encuestas a los usuarios (ver ANEXO II). La encuesta a los usuarios fue de tipo anónima, aplicada a un total de 13 trabajadores de la Sub Gerencia de Administración Tributaria (10) y la Sub Gerencia de Tesorería (3), quienes están vinculados de una u otra forma con el proceso de recaudación tributaria. Estos trabajadores cuentan con los accesos necesarios de acuerdo a la función que cada uno desempeñan. A continuación, se desglosa la cifra de la evaluación del funcionamiento del sistema, según los indicadores establecidos y los criterios correspondientes 5: Excelente 4: Muy Bien 3: Bien 2: Regular 1: Mal.

a. **Acceso al Sistema**

En el Gráfico 16, Gráfico 17 y Gráfico 18 se muestra los resultados obtenidos en relación a los indicadores de Acceso al Sistema, los cuales son Alcance del Sistema, Disponibilidad de Documentación y Funcionalidades de Usuario.

Gráfico 16. Análisis de resultados para el indicador de Alcance del Sistema

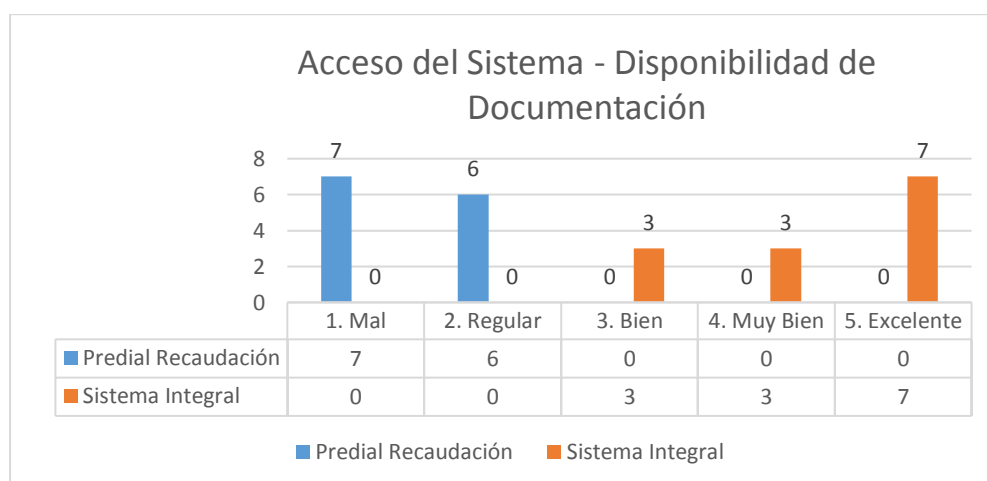


Fuente: Encuesta de apreciación de usuarios

Elaboración: Propia

Del Gráfico 16 se puede inferir que el 92.31% de los usuarios califican al Sistema Integral con el criterio de Bien, Muy Bien y Excelente por lo que se cumple con el indicador de Alcance del Sistema. Mientras que para los sistemas Predial Recaudación el 84.62% de los usuarios califican de Regular y Mal y un 15.38% los califican de Bien.

Gráfico 17. Acceso del Sistema -Disponibilidad de Documentación.

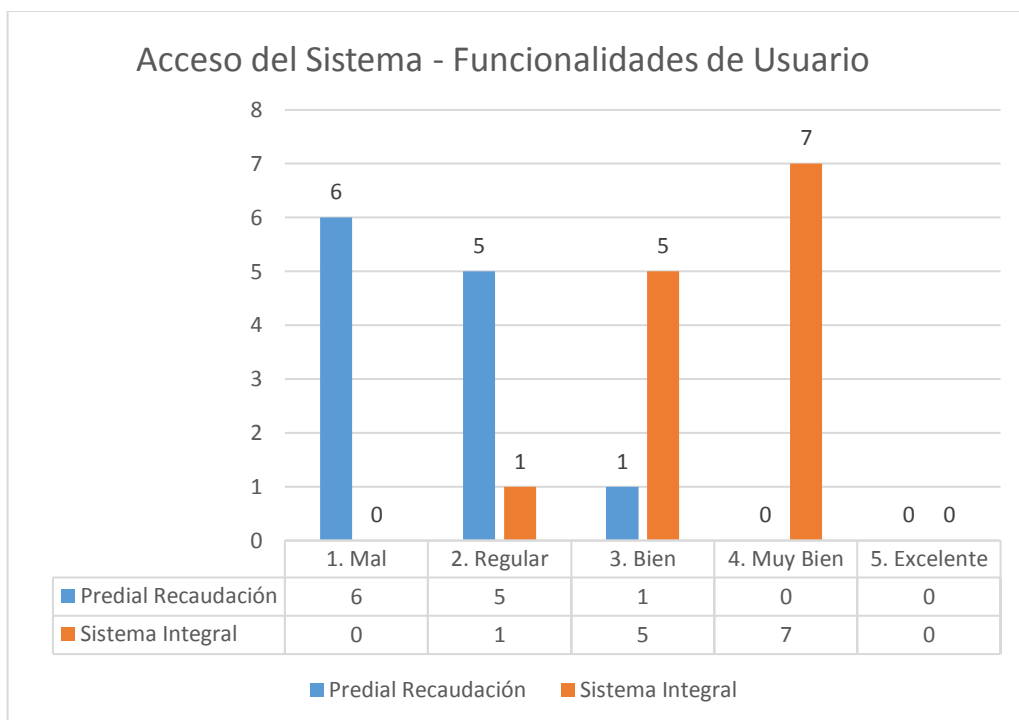


Fuente: Encuesta de apreciación de usuarios

Elaboración: Propia

Del Gráfico 17 se puede deducir que el 100% de los usuarios califican al Sistema Integral con el criterio de Bien a Muy Bien por lo que se cumple con el indicador de Disponibilidad de Documentación. Mientras que para los sistemas Predial Recaudación el 46.15% de los usuarios califican de Regular y un 53.85% de Mal.

Gráfico 18. Análisis de resultados para el indicador de Funcionalidades de Usuario.



Fuente: Encuesta de apreciación de usuarios

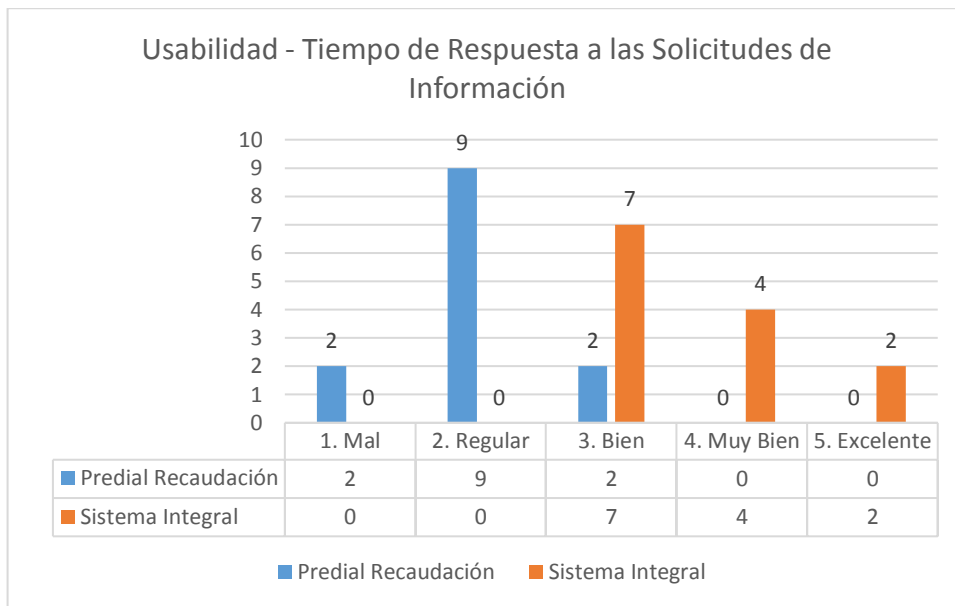
Elaboración: Propia

Del Gráfico 18 se puede deducir que el 38.46% y 53.85% de los usuarios califican al Sistema Integral con el criterio de Bien y Muy Bien respectivamente, sin embargo, un 7.69% lo califica de regular, por lo que el Sistema Integral cumple con el indicador de Funcionalidades de Usuario. Mientras que para los sistemas Predial y Recaudación el 91.67% de los usuarios califican de Regular a Mal y un 8.33% de regular los califica de Bien.

b. Acceso al usabilidad

En el Gráfico 19 y Gráfico 20 se muestra los resultados de la encuestas obtenidos en relación a los indicadores de Usabilidad los cuales son el Tiempo de Respuesta a las Solicitudes de Información y la Calidad de los Reportes en el Sistema.

Gráfico 18. Análisis de resultados para el indicador de Tiempo de Respuesta a las Solicitudes de Información.

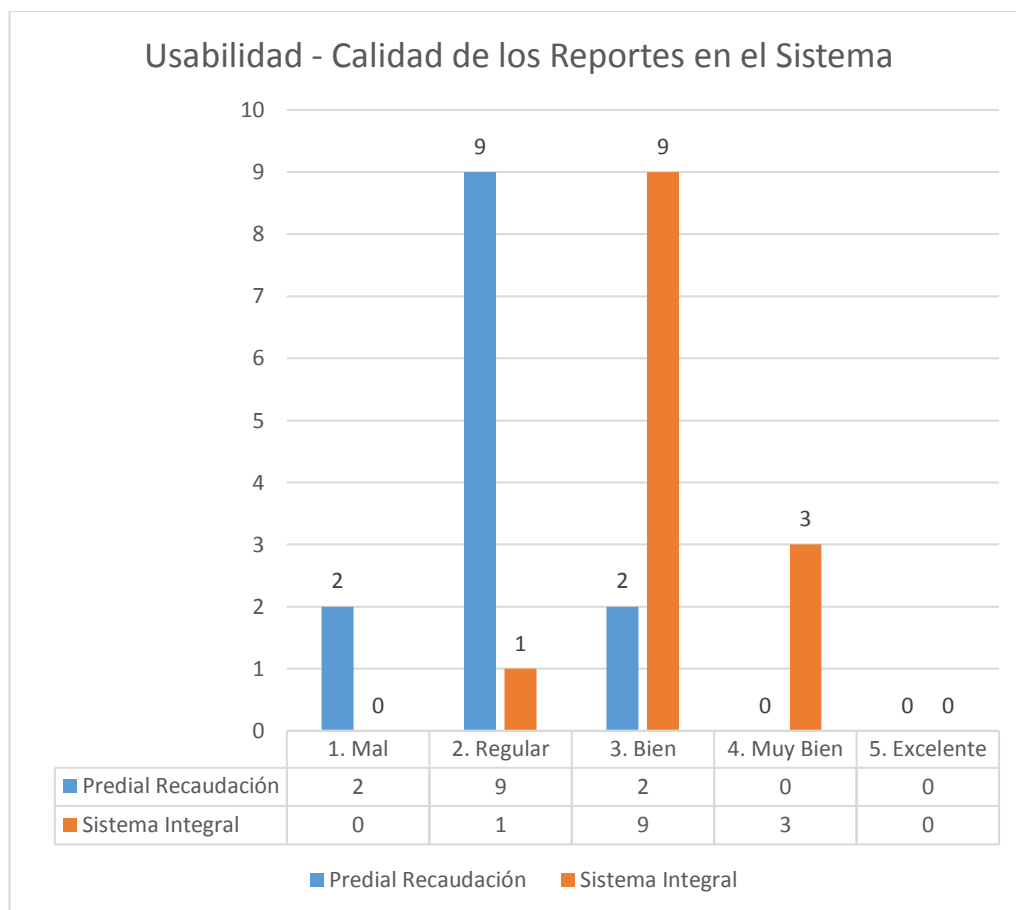


Fuente: Encuesta de apreciación de usuarios

Elaboración: Propia

Del Gráfico 19 se puede inferir que los usuarios califican al Sistema Integral en 53.85% criterio de Bien, 30.77% con el criterio de Muy Bien y 15.38% con el criterio de Excelente, por lo que se cumple con el indicador de Tiempo de Respuesta a las Solicitudes de Información. Mientras que para los sistemas Predial y Recaudación el 84.62% de los usuarios califican de Regular y Mal, sin embargo, el 15.38% lo califica de Bien.

Gráfico 20. Análisis de resultados para el indicador de Calidad de los Reportes en el Sistema



Fuente: Encuesta de apreciación de usuarios

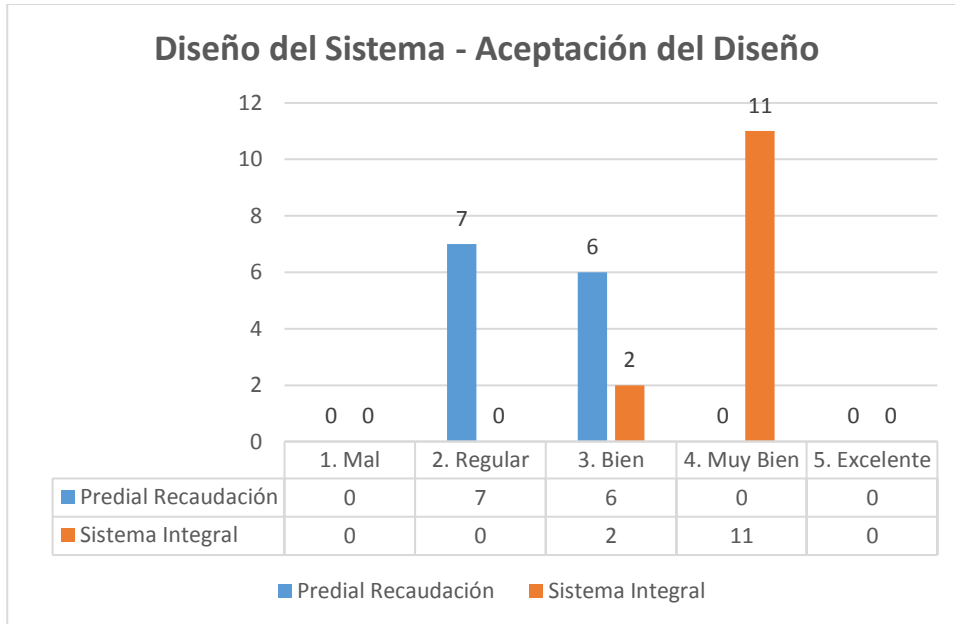
Elaboración: Propia

Del Gráfico 20 se puede deducir que el 92.31% de los usuarios califican al Sistema Integral con el criterio de Bien y Muy Bien por lo que se cumple con el indicador de Calidad de los Reportes en el Sistema. Mientras que para los sistemas Predial y Recaudación el 84.62% de los usuarios califican de Regular a Mal.

c. Diseño del sistema

En el Gráfico 21, Gráfico 22 y Gráfico 23 se muestra los resultados obtenidos respecto a los indicadores de Diseño del Sistema.

Gráfico 21. Análisis de resultados para el indicador de Aceptación del Sistema.

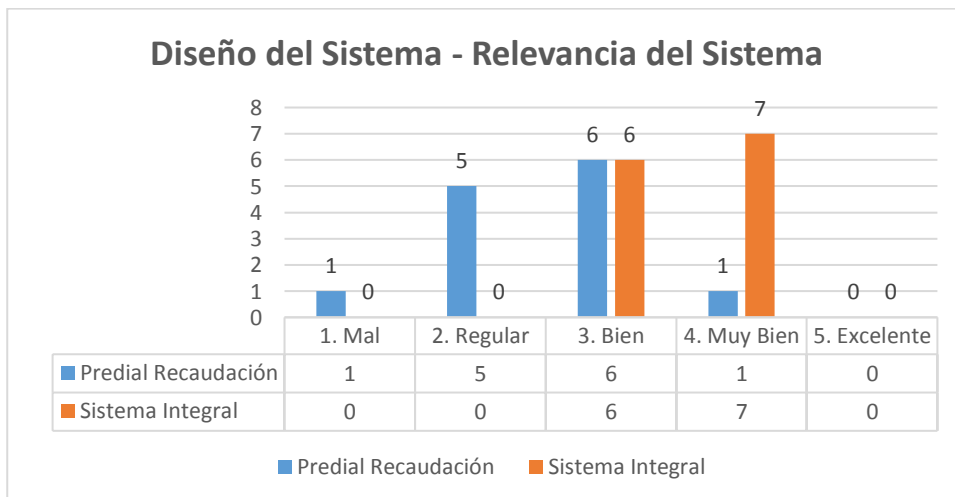


Fuente: Encuesta de apreciación de usuarios

Elaboración: Propia

Del Gráfico 21 se puede deducir que el 100% de los usuarios califican al Sistema Integral con el criterio de Bien, Muy Bien y excelente por lo que se cumple con el indicador de Aceptación del Diseño. Mientras que para los sistemas Predial y Recaudación el 100% de los usuarios califican de Regular a Bien.

Gráfico 22. Análisis de resultados para el indicador de Relevancia del Sistema

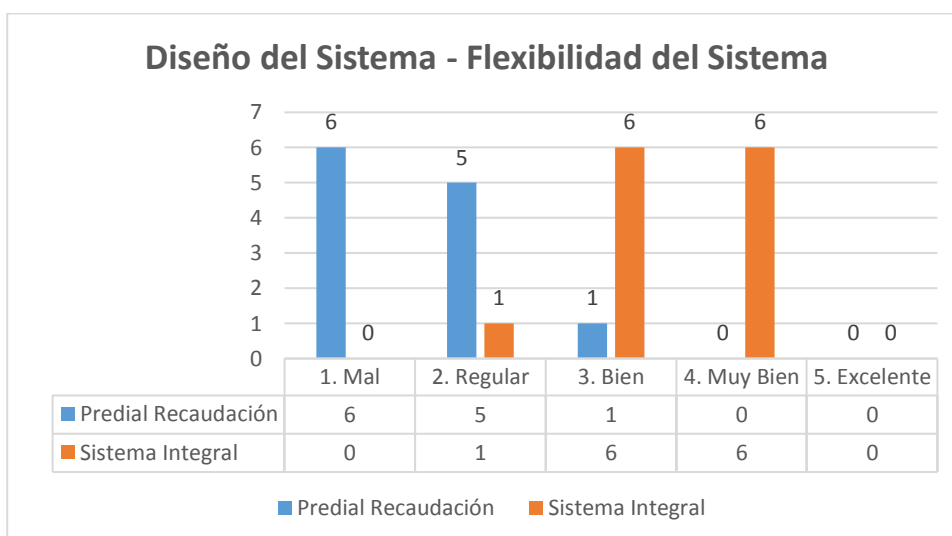


Fuente: Encuesta de apreciación de usuarios

Elaboración: Propio

Del Gráfico 22 se puede deducir que el 100% de los usuarios califican al Sistema Integral con el criterio de Bien y Muy Bien por lo que se cumple con el indicador de Relevancia del Sistema. Mientras que para los sistemas Predial y Recaudación el 84.62% de los usuarios califican de Regular a Bien, y un 7.69% lo califica de Mal.

Gráfico 23. Análisis Flexibilidad del Sistema.



Fuente: Encuesta de apreciación de usuarios

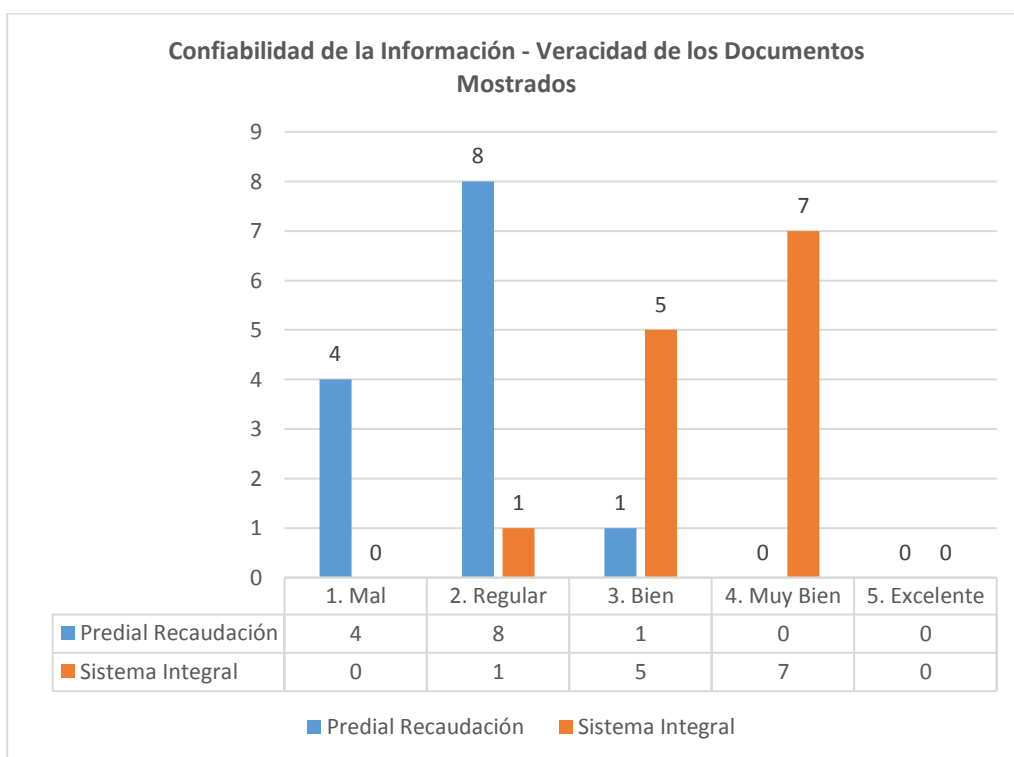
Elaboración: Propia

Del Gráfico 23 se puede inferir que el 92.31% de los usuarios califican al Sistema Integral con el criterio de Bien y Muy Bien por lo que se cumple con el indicador de Flexibilidad del Sistema, sin embargo, un 7.69% de los usuarios lo califica de Regular. Mientras que para los sistemas Predial y Recaudación el 50% de los usuarios califican de Regular a Bien, y el 50% de los usuarios lo califica de Mal.

d. Confiabilidad de la información

En el Gráfico 24, Gráfico 25, Gráfico 26 y Gráfico 27 se muestra los resultados obtenidos de las encuestas respecto a los indicadores de Confiabilidad de la Información, los cuales son Veracidad de los Documentos Mostrados, Tipo de Soporte Utilizado, Seguridad de la Información y Satisfacción de las Necesidades de Información.

Gráfico 24. Análisis de resultados para el indicador de Veracidad de los Documentos Mostrados.



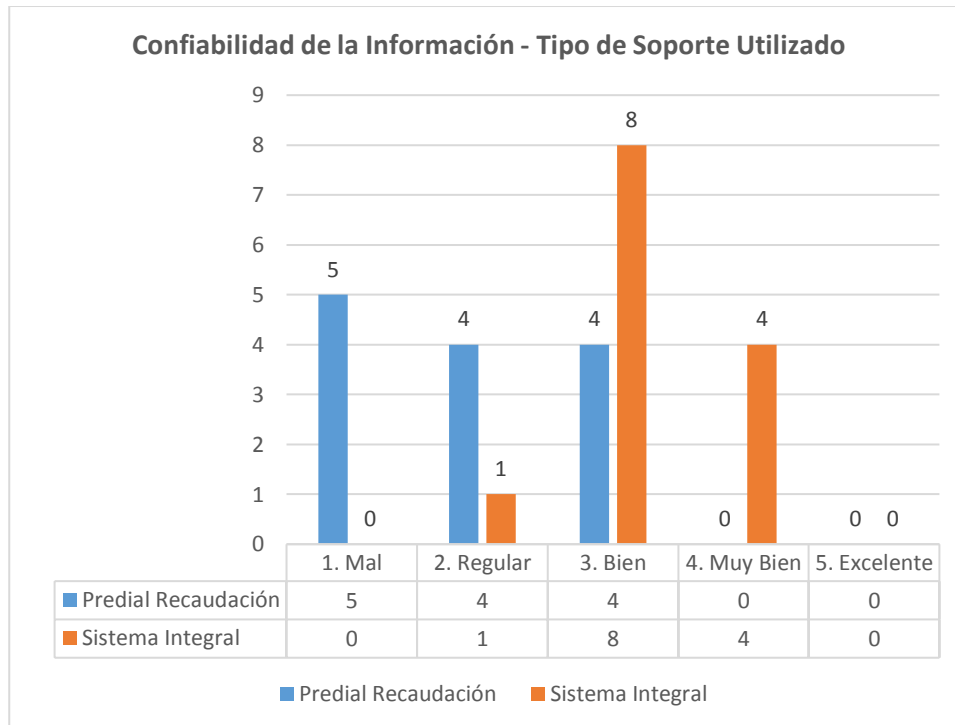
Fuente: Encuesta de apreciación de usuarios

Elaboración: Propia

Del Gráfico 24 se puede inferir que los usuarios califican al Sistema Integral en un 53.85% con el criterio de Muy Bien y en 38.46% con el criterio de Bien, por lo que se cumple con el indicador de Veracidad de

los Documentos Mostrados, pero sin embargo el 7.69% lo califica de Regular. Mientras que para los sistemas Predial y Recaudación el 92.31% de los usuarios califican de Regular a Mal, y un el 7.69% lo califica de Bien.

Gráfico 25. Análisis de resultados para el indicador de Tipo de Soporte Utilizado

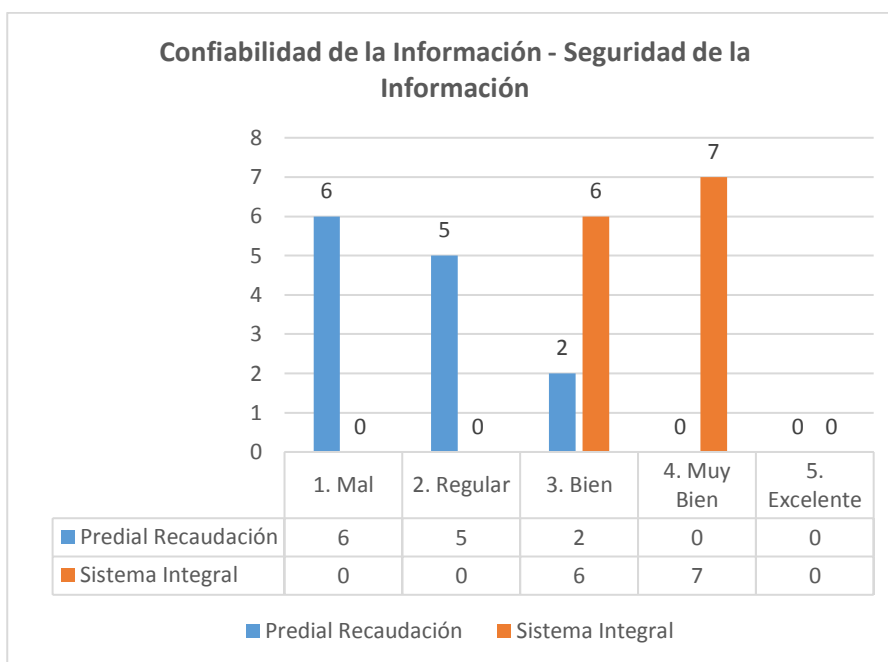


Fuente: Encuesta de apreciación de usuarios

Elaboración: Propia

Del Gráfico 25 se puede inferir que los usuarios califican al Sistema Integral en un 30.77% con el criterio de Muy Bien y en 61.54% con el criterio de Bien, por lo que se cumple con el indicador de Veracidad de los Documentos Mostrados, pero sin embargo el 7.69% lo califica de Regular. Mientras que para los sistemas Predial y Recaudación el 69.23% de los usuarios califican de Regular a Mal, y un el 30.77% lo califica de Bien.

Gráfico 26. Análisis de resultados para el indicador de Confiabilidad de la Información - Seguridad de la Información

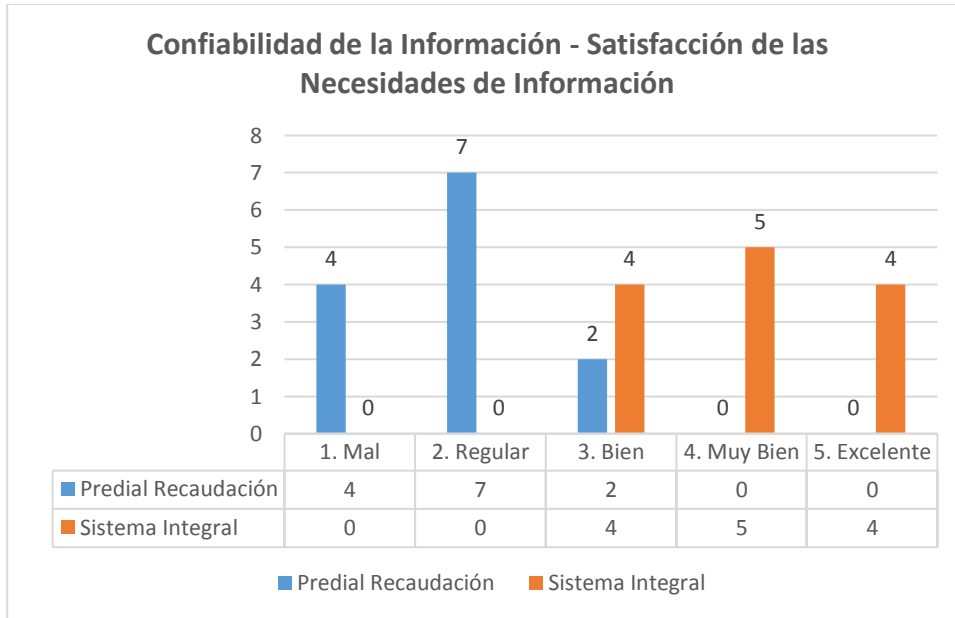


Fuente: Encuesta de apreciación de usuarios

Elaboración: Propia

Del Gráfico 26 se puede inferir que el 100% de los usuarios califican al Sistema Integral con el criterio de Bien y Muy Bien por lo que se cumple con el indicador de Seguridad de la Información. Mientras que para los sistemas Predial y Recaudación el 53.85% de los usuarios califican de Regular a Bien, y un el 46.15% lo califica de Mal.

Gráfico 27. Análisis de resultados para el indicador de Confiabilidad de la Información - Satisfacción de las Necesidades de Información



Fuente: Encuesta de apreciación de usuarios

Elaboración: Propia

Del Gráfico 27 se puede inferir que el 100% de los usuarios califican al Sistema Integral con el criterio de Excelente y Muy Bien por lo que se cumple con el indicador de Satisfacción de las Necesidades de Información. Mientras que para los sistemas Predial y Recaudación el 69.23% de los usuarios califican de Regular a Bien, y un el 30.77% lo califica de Mal.

Del análisis anterior se deduce que la hipótesis planteada es validad respecto a la variable independiente que es el Sistema Integral de Recaudación.

Prueba de hipótesis

Obtenido los resultados de las encuestas y cargado los datos en las herramientas de análisis estadístico de la variable del Sistema Integral de Recaudación se deduce que la hipótesis planteada es validad respecto a la variable independiente que es el Sistema Integral de Recaudación, ya que este cumple con funcionalidades que los anteriores sistemas no cuentan, y con relación a la

variable dependiente este es validada con los resultado obtenidos en el indicador de Confiabilidad de la Información, por lo cual aceptamos nuestra hipótesis general.

Realizado el análisis e interpretación de la encuesta efectuada al personal que conforma nuestra muestra y los resultados proporcionados una vez implementada el Sistema Integral de Recaudación, permiten dar respuesta a la pregunta de investigación y validar la hipótesis propuesta.

Por otro lado, existe un amplio conocimiento en el uso y manejo de TIC's en los empleados de la Sub Gerencia de Administración Tributaria y la Sub Gerencia de Tesorería, el cual debe estar a la par con la infraestructura tecnológica tanto en Hardware y Software como también las redes e internet para poder compartir recursos e información. Cada vez es más frecuente el uso de TIC's en las instituciones públicas esto conllevara a la implementación progresiva del gobierno electrónico a nivel nacional.

4.3 Prueba de Hipótesis

Obtenido los resultados de las encuestas y cargado los datos en las herramientas de análisis estadístico de la variable del Sistema Integral de Recaudación se deduce que la hipótesis planteada es validada respecto a la variable independiente que es el Sistema Integral de Recaudación, ya que este cumple con funcionalidades que los anteriores sistemas no cuentan, y con relación a la variable dependiente este es validada con los resultado obtenidos en el indicador de Confiabilidad de la Información, por lo cual aceptamos nuestra hipótesis general.

4.4 Discusión de resultados

Realizado el análisis e interpretación de la encuesta efectuada al personal que conforma nuestra muestra y los resultados proporcionados una vez implementada el Sistema Integral de Recaudación, permiten dar respuesta a la pregunta de investigación y validar la hipótesis propuesta. Por otro lado, existe un amplio conocimiento en el uso y manejo de TIC's en los empleados de la Sub Gerencia de Administración Tributaria y la Sub Gerencia de Tesorería, el cual debe estar a la par con la infraestructura tecnológica tanto en Hardware y Software como también las redes e internet para poder compartir recursos e información. Cada vez es más frecuente el uso de TIC's en las instituciones públicas esto conllevara a la implementación progresiva del gobierno electrónico a nivel nacional.

CONCLUSIONES

1. Con la implementación del Sistema Integral se ha incrementado la recaudación que se maneja y el nivel de servicio a los contribuyentes debido al nivel de confiabilidad, exactitud y seguridad de la información, haciéndolo más accesible, completo y confiable.
2. Después de la implementación del Sistema Integral, se tiene una adecuada administración y procesamiento de datos, haciendo más confiable la información que se maneja, permitiendo que las notificaciones o información que se entregue a los contribuyentes sean más exactos, conllevando que el contribuyente tenga mayor conciencia tributaria y se apersonen a la municipalidad ya sea para actualizar sus declaraciones juradas, o en muchos de los casos para hacer efectivo el pago del autoevaluó.
3. Con la implementación del Sistema Integral se cumplieron las metas del Programa de Modernización Municipal y Plan de Incentivos propuestas por el Ministerio de Economía y Finanzas para la recaudación del Impuesto Predial.
4. Si bien el presente trabajo estudia la forma de incrementar la recaudación de los tributos, también hacemos mención que el Sistema Integral, permite el ingreso de las declaraciones juradas, que permitirán determinar los montos a pagar por los tributos, asimismo el cobro por TUPA.
5. El uso de la conjunción de las metodologías de desarrollo de software RUP y XP aseguraron que el Sistema implementado cuente con los modelos necesarios, pruebas completas sobre diversos puntos, la aplicación de buenas prácticas en la fase de construcción y sobretodo la ejecución del ciclo completo de vida desde la concepción hasta el despliegue y mantenimiento de dicho software.

RECOMENDACIONES

1. Realizar acciones encaminadas a perfeccionar los procesos del Sistema Integral de Recaudación Tributaria, según las sugerencias aportadas por los usuarios, las cuales permitirán elevar la calidad del mismo.
2. El personal que utilice el Sistema Integral deberá tener conocimientos en temas referente a la Ley de Tributación Municipal, Código Tributario, Ley de Procedimientos Administrativos, principios de una buena atención y orientación al contribuyente.
3. Realizar capacitaciones constantes al personal de la Sub Gerencia de Administración Tributaria en relación al registro de las declaraciones juradas, fiscalización tributaria y cobranza.
4. Coordinar con la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto, respecto a los montos por cobrar por TUPA y el redondeo en relación a estos montos.
5. Informar de los resultados de esta investigación a otras municipalidades que deseen elevar su recaudación mediante el desarrollo e implementación de un sistema integral.

BIBLIOGRAFÍA

- Cooperación Alemana al Desarrollo – GTZ. (2010). Buenas Prácticas en las Administraciones Tributarias Municipales. Lima: Aleph Impresiones.
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH - Servicio de Administración Tributaria de Lima (SAT Lima). (2013). Gestión del impuesto a la propiedad inmobiliaria - Mejores prácticas. Guatemala: Editorial Serviprensa S.A.
- Elsmari, R. (1997). Sistemas De Bases De Datos Conceptos Fundamentales. México: Addison-Wesley Iberoamericana.
- Kenneth E. Kendall, J. E. (2005). Análisis y Diseño de Sistemas. México: Pearson Educación de México.
- Ministerio de Economía y Finanzas – Dirección General de Presupuesto Público, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
- Programa Buen Gobierno y Reforma del Estado 2013 Manuales para la Mejora de la Recaudación del Impuesto Predial Lima Digital World Perú.

Libros Digitales:

Metodología de la Investigación. DERECHOS RESERVADOS © 1991, respecto a la primera edición por: MCGRAW - HILL INTERAMERICANA DE MÉXICO, S.A. de C.V

ANEXOS

ANEXO I

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“IMPLEMENTACION DEL SISTEMA INTEGRAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DE INFORMACION EN LA RECAUDACION TRIBUTARIA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YANACANCHA, PASCO-2019”

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIAS Y TECNICAS DE INVESTIGACION
<p>PROBLEMA GENERAL ¿Cómo influye la implementación de un sistema integral para mejorar la calidad de la recaudación tributaria en la Municipalidad Distrital de Yanacancha, Pasco-2019”?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS - ¿De qué manera influye la implementación de un sistema predial MDY en la mejora de recaudación en la Municipalidad de</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar la influencia de la implementación del sistema integral para mejorar la calidad de la recaudación tributaria en la Municipalidad Distrital de Yanacancha, Pasco-2019”</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS - Determinar la influencia de la implementación de un sistema predial MDY en la mejora de recaudación en la Municipalidad de</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL Mediante la implementación de un sistema integral se mejorara la recaudación tributaria en la Municipalidad Distrital de Yanacancha, Pasco-2019”</p> <p>HIPÓTESIS ESPECIFICOS: - Si se implementa el sistema predial MDY entonces se mejora la recaudación en la Municipalidad de Yanacancha, Pasco - 2019.</p>	<p>VARIABLES INDEPENDIENTES. Implementación de un sistema Integral.</p> <p>VARIABLES DEPENDIENTES. Mejorar la calidad de información en la recaudación tributaria en el Distrito de Yanacancha.</p> <p>VARIABLES INTERVINIENTES. Distrito de Yanacancha</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN: Es aplicada.</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: La presente investigación es de tipo: No experimental.</p> <p>POBLACIÓN Y MUESTRA: 7 personas que pertenecen a la Sub Gerencia de Administración Tributaria y 3 persona de la Sub Gerencia de Tesorería</p> <p>MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN Hipotético, Inductivo y Deductivo.</p>

<p>Yanacancha, Pasco - 2019? - ¿De qué manera influye la implementación de un sistema de caja en la mejora de recaudación en la Municipalidad de Yanacancha, Pasco - 2019?</p>	<p>Yanacancha, Pasco - 2019. - Determinar cómo influye la implementación de un sistema de caja en la mejora de recaudación en la Municipalidad de Yanacancha, Pasco - 2019.</p>	<p>- Si se implementa el sistema de caja entonces mejora la recaudación en la Municipalidad de Yanacancha, Pasco - 2019.</p>		<p>TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE DATOS Microsoft Excel para el análisis e interpretación de datos de los instrumentos utilizados</p>
--	---	--	--	---

ANEXO II

ENCUESTA A USUARIOS

Estamos muy interesados en conocer su opinión sobre el desempeño del Sistema del PREDIAL y RECAUDACION. Para ello le realizamos la siguiente encuesta que nos permita evaluar el funcionamiento de sistema que llevamos a cabo.

El cuestionario es anónimo, con lo cual se garantiza la confidencialidad de los datos seleccionados. Le agradecemos de antemano sus oportunas respuestas.

1. Indique con una X la alternativa que corresponde:

a. Sexo:

Femenino Masculino.

b. Edad

18 – 30 años 31 – 49 años 50 – 60 años más de 60 años.

c. Nivel de Educación.

Preuniversitario Técnico Medio Universitario

d. Desempeño ocupacional.

Función que realiza en la empresa: _____

Área de trabajo: _____

Años de experiencia: _____

2. ¿Considera Ud. que el sistema PREDIAL y RECAUDACION responde a las necesidades de la Municipalidad?

SI Es posible No

3. Evalúe el funcionamiento del sistema PREDIAL y RECAUDACION utilizando los indicadores y criterios de forma independiente, tomando como referencia la siguiente escala de puntuación:

(1) Mal (2) Regular (3) Bien (4) Muy bien (5) Excelente

INDICADORES	CRITERIOS				
	1	2	3	4	5
ACCESO AL SISTEMA					
1. Alcance del Sistema.					
2. Disponibilidad de Documentación.					
3. Funcionalidades de Usuario.					
USABILIDAD					
1. Satisfacción de las Necesidades de Información.					
2. Tiempo de Respuesta a las solicitudes de Información.					
3. Calidad de los Reportes en el Sistema.					
DISEÑO DEL SISTEMA					

1. Aceptación del Diseño.					
2. Relevancia del Sistema.					
3. Flexibilidad del Sistema.					
CONFIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN					
1. Veracidad de los Documentos Mostrados.					
2. Tipo de Soporte Utilizado.					
3. Seguridad de la Información.					

4. ¿Considera que los Sistemas PREDIAL Y RECAUDACION sirven de ayuda para la labor que UD. realiza?

SI No

Fundamente su selección:

5. ¿Considera usted que los Sistemas PREDIAL y RECAUDACION, puede servir a otras municipalidades para una mejor recaudación?

SI Es posible No

ANEXO III

ENCUESTA A USUARIOS

Estamos muy interesados en conocer su opinión sobre el desempeño del Sistema de Integral de Recaudación Tributaria Para ello le realizamos la siguiente encuesta que nos permita evaluar el funcionamiento de sistema que llevamos a cabo.

El cuestionario es anónimo, con lo cual se garantiza la confidencialidad de los datos seleccionados. Le agradecemos de antemano sus oportunas respuestas.

1. Indique con una X la alternativa que corresponde:
 - a. Sexo:
 Femenino Masculino.
 - b. Edad
 18 – 30 años 31 – 49 años 50 – 60 años más de 60 años.
 - c. Nivel de Educación.
 Preuniversitario Técnico Medio Universitario
 - d. Desempeño ocupacional.
Función que realiza en la empresa: _____
Área de trabajo: _____
Años de experiencia: _____

2. ¿Ha utilizado Ud. el del Sistema de Integral de Recaudación Tributaria?

Marque con una X.

Si No

En caso de que su respuesta es negativa marque las posibles causas:

- Desconocimiento
 Falta de capacitación
 Dejader
 Otras ¿cuál(es)? _____

3. ¿Considera Ud. que el sistema responde a las necesidades de la Municipalidad?

Si Es posible No

4. Evalúe el funcionamiento del sistema utilizando los indicadores y criterios de forma independiente, tomando como referencia la siguiente escala de puntuación:

(1) Mal (2) Regular (3) Bien (4) Muy bien (5) Excelente

INDICADORES	CRITERIOS				
	1	2	3	4	5
ACCESO AL SISTEMA					
1. Alcance del Sistema.					
2. Disponibilidad de Documentación.					
3. Funcionalidades de Usuario.					

USABILIDAD				
1. Satisfacción de las Necesidades de Información.				
2. Tiempo de Respuesta a las solicitudes de Información.				
3. Calidad de los Reportes en el Sistema.				
DISEÑO DEL SISTEMA				
1. Aceptación del Diseño.				
2. Relevancia del Sistema.				
3. Flexibilidad del Sistema.				
CONFIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN				
1. Veracidad de los Documentos Mostrados.				
2. Tipo de Soporte Utilizado.				
3. Seguridad de la Información.				

5. ¿Considera que el Sistema Integral de Recaudación Tributaria sirve de ayuda para la labor que UD. realiza?

SI No

Fundamente su selección:

6. Le ofrecemos un conjunto de cualidades que según nuestro criterio ofrece el sistema. Marque con una X las que Ud. considere reales.

Novedoso Actual Interesante Útil
 Variado Integrador Otras

7. ¿Considera usted que el Sistema Integral de Recaudación Tributaria, puede servir a otras municipalidades para una mejor recaudación?

SI Es posible No

8. ¿Indique sus sugerencias para el Sistema Integral de Recaudación Tributaria?

ANEXO IV

ANEXO I

CUADRO DE VALORES UNITARIOS OFICIALES DE EDIFICACIÓN
LIMA METROPOLITANA Y PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, COSTA, SIERRA Y SELVA - EJERCICIO FISCAL 2019

CUADRO DE VALORES UNITARIOS OFICIALES DE EDIFICACIÓN PARA LIMA METROPOLITANA
Y PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO AL 31 DE OCTUBRE DE 2018

VALORES POR PARTIDAS EN SOLES POR METRO CUADRADO DE ÁREA TECHADA							
ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS	
MUROS Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUEERTAS Y VENTANAS	REVESTIMIENTOS	BANOS		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
A	ESTRUCTURAS LAMINARES CURVADAS DE CONCRETO ARMADO QUE INCLUYEN EN UNA SOLA ARMADURA LA OMENTACIÓN Y EL TECHO, PARA ESTE CASO NO SE CONSIDERA LOS VALORES DE LA COLUMNARY	LOSA CALZADERO DE CONCRETO ARMADO CON LUCOS IMPRIMIDOS DE 3 M CON SOBRECARGA MAYOR A 300 KG/M2	MARMO, IMPORTADO, PIEDRAS NATURALES IMPORTADAS, PORCELANATO.	ALUMINO PEJADO CON PERFILES ESPECIALES MADERA FINA ORNAMENTAL (CAJERA, CORDO O PNO SELETO) VIDRIO INSULADO. (1)	MARMO, IMPORTADO, MADERA FINA (CAJERA O SIMILAR) BALDOSA ACUSTICO EN TECHO O SIMILAR	BANOS COMPLETOS (7) DE LLUO IMPORTADO CON DUCHAPE FINO (MARMO, O SIMILAR)	AREACONECIONADO, ELIMINACION ESPECIAL, VENTILACION FORZADA, SIST. HIDRONEUMATICO, AGUA CALIENTE Y FRIA, INTERCOMUNICADOR, ALARMAS, ASCENSOR, SISTEMA BOMBO DE AGUA Y DESAGUE (8)
	688.88	353.87	288.12	271.28	226.46	96.87	284.98
B	COLUMNAS, VIGAS Y/O PLACAS DE CONCRETO ARMADO Y/O METALICAS.	ALIGERADO O LOSAS DE CONCRETO ARMADO INCLINADAS	MARMO, NACIONAL, O RECONSTITUIDO, PARQUET FINO (OLIVO, CHONTA O SIMILAR), CERAMICA IMPORTADA MADERA FINA.	ALUMINO O MADERA FINA (CAJERA O SIMILAR) DE DISEÑO ESPECIAL, VIDRIO TRATADO POLARIZADO (2) Y CURVADO, LAMINADO O TEMPLADO	MARMO, NACIONAL, MADERA FINA (CAJERA O SIMILAR) DUCHAPES EN TECHOS.	BANOS COMPLETOS (7) IMPORTADOS CON BRUYLON O CERAMICO DECORATIVO IMPORTADO.	SISTEMA DE BOMBO DE AGUA POTABLE (5), ASCENSOR TELEFONO, AGUA CALIENTE Y FRIA, GAS NATURAL
	321.29	190.88	180.70	142.89	221.24	75.87	270.73
C	PLACAS DE CONCRETO BLOQUE O CHALAZUELA ARMADA, LADRILLO O SIMILAR CON COLUMNAS Y VIGAS DE ARMAS DE CONCRETO ARMADO	ALIGERADO O LOSAS DE CONCRETO ARMADO HORIZONTALES	MADERA FINA NHO HEMERADA TERNADO.	ALUMINO O MADERA FINA (CAJERA O SIMILAR) VIDRIO TRATADO POLARIZADO (2) LAMINADO O TEMPLADO	SUPERFICIE CERAMICA OBTENIDA MEDIANTE ENCOFRADO ESPECIAL, DUCHAPE EN TECHOS.	BANOS COMPLETOS (7) NACIONALES CON BRUYLON O CERAMICO NACIONAL DE COLOR.	MAR. AL PUNTO Y/ SIN ASCENSOR.
	221.85	161.88	180.71	80.47	164.88	51.84	181.87
D	LADRILLO O SIMILAR SIN ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO ORYWALL O SIMILAR INCLINE TECHO (6)	CALAMBR METALICA FERROCIMENTO SOBREC VIGUERIA METRICA	PARQUET DE 1m, LAJAS, CERAMICA NACIONAL, LOSETA VENEZUANA 40x40, PISO LAMINADO.	VENTANAS DE ALUMINO PUERTAS DE MADERA SELETA, VIDRIO TRATADO TRANSPARENTE (3)	DUCHAPE DE MADERA O LAMINADOS, PIEDRA O MATERIAL VITRIFICADO.	BANOS COMPLETOS (7) NACIONALES BLANCOS CON BRUYLON BLANCO.	AGUA FRIA, AGUA CALIENTE, CORRIENTE TRIFASICA, TELEFONO, GAS NATURAL
	174.24	181.87	82.38	80.88	128.18	27.77	84.88
E	ADOSC, TAPAL O QUINCHA	MADERA CON NATURAL IMPRIMADO LANTO.	PARQUET DE 2m LOSETA VENEZUANA 36x36 LAJAS DE CEMENTO CON CANTO RODADO.	VENTANAS DE FIERRO PUERTAS DE MADERA SELETA (CAJERA O SIMILAR) VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE (4)	SUPERFICIE DE LADRILLO CARAVISTA.	BANOS CON BRUYLON BLANCA PIVADA.	AGUA FRIA, AGUA CALIENTE, CORRIENTE MONOFASICA, TELEFONO, GAS NATURAL
	121.85	280.72	82.81	80.27	88.78	18.28	81.88
F	MADERA (ESTORQUE, PUNQUERO, HUAYRULO, MACHINGA, CATUJA, AMARILLA, CORONA, DIABLO FUENTE, TORNELLO O SIMILARES) ORYWALL O SIMILAR (SIN TECHO)	CALAMBR METALICA FERROCIMENTO O TELA SOBREC VIGUERIA DE MADERA CORRIENTE.	LOSETA CORRIENTE, CANTO RODADO. ALFOMBRA	VENTANAS DE FIERRO O ALUMINO INDUSTRIAL, PUERTAS CONTRAPLACAS DE MADERA (CORDO O SIMILAR), PUERTAS MATERIAL MDF o HDF VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE (6)	TERRAZO FROTADO O Y/O YESO BOLDURADO, PINTURA LAVABLE.	BANOS BLANCOS SIN BRUYLON.	AGUA FRIA, CORRIENTE MONOFASICA, TELEFONO GAS NATURAL
	112.75	21.28	42.88	22.88	81.18	11.18	22.88
G	PROADO CON MEZCLA DE BARRO.	MADERA RUSTICA O CAJA CON TORTA DE BARRO.	LOSETA VINILICA, CEMENTO BRUJADO COLORADO. TAPON	MADERA CORRIENTE CON MARCOS EN PUERTAS Y VENTANAS DE PVC O MADERA CORRIENTE	ESTUCADO DE YESO Y/O BARRO, PINTURA AL TEMPLE O AGUA.	SANITARIOS BASICOS DE LOSA DE 2m, FIERRO FUNDIDO O GRANITO.	AGUA FRIA, CORRIENTE MONOFASICA, TELEFONO
	87.88	1484	27.88	28.88	28.12	8.88	21.21
H		SIN TECHO	CEMENTO PULIDO, LADRILLO CORRIENTE, ENTALADO CORRIENTE.	MADERA RUSTICA.	PINTADO EN LADRILLO RUSTICO, PLACA DE CONCRETO O SIMILAR.	SIN ARMARIOS SANITARIOS.	AGUA FRIA, CORRIENTE MONOFASICA SIN IMPOTRAS.
	---	0.88	23.88	14.84	28.88	0.88	17.28
I			TERRA COMPACTADA	SIN PUERTAS NI VENTANAS.	SIN REVESTIMIENTOS EN LADRILLO, ADOSC O SIMILAR.		SIN INSTALACION ELECTRICA NI SANITARIA.
	---	---	472	0.88	0.88	---	0.88

EN EDIFICIOS HABITABILITARIOS EL VALOR POR M2 EN 1% A PARTIR DEL 3 PISO

EL VALOR UNITARIO POR M2 PARA UNA EDIFICACION DETERMINADA, SE OBTIENE SUMANDO LOS VALORES SELECCIONADOS DE CADA UNA DE LAS 7 COLUMNAS DEL CUADRO DE ACUERDO A SUS CARACTERISTICAS PREDOMINANTES.

- (1) REFERIDO AL DOBLE VEDADO HERMETICO, CON PROPIEDADES DE AISLAMIENTO TERMICO Y ACUSTICO.
- (2) REFERIDO AL VIDRIO QUE RECIBE TRATAMIENTO PARA INCREMENTAR SU RESISTENCIA MECANICA Y PROPIEDADES DE AISLAMIENTO ACUSTICO Y TERMICO, SON COLORADOS EN SU BASE PERMITIENDO LA VISIBILIDAD ENTRE 15% Y 82%.
- (3) REFERIDO AL VIDRIO QUE RECIBE TRATAMIENTO PARA INCREMENTAR SU RESISTENCIA MECANICA Y PROPIEDADES DE AISLAMIENTO ACUSTICO Y TERMICO, PERMITEN LA VISIBILIDAD ENTRE 75% Y 92%.
- (4) REFERIDO AL VIDRIO PRIMARIO SIN TRATAMIENTO, PERMITEN LA TRANSMISION DE LA VISIBILIDAD ENTRE 75% Y 92%.
- (5) SISTEMA DE BOMBO DE AGUA Y DESAGUE, REFERIDO A INSTALACIONES INTERIORES SUBTERRANEAS (CISTERNAS, TANQUES SEPTICOS) Y NEGROS (TANQUES ELEVADOS) QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA EDIFICACION.
- (6) PARA ESTE CASO NO SE CONSIDERA LA COLUMNA Y/3
- (7) SE CONSIDERA COMO MINIMO LAVATORIO, INODORO Y OUBA O TINA.