

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA DE SISTEMAS**

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN DE INFRACCIONES Y SANCIONES ADMINISTRATIVAS DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA EN EL PERÍODO 2018”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero de Sistemas

Autor:

Hector Stephan Paez Vallejo

Asesor:

Mg. Lic. Ulises Abdon Piscocoya Silva
Código ORCID: 0000-0003-4805-2611

Lima - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Enrique Arturo Morales Quispe	40823457
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Torres Argomedo, Leonardo	09979778
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Huarote Zegarra, Raúl Eduardo	32983830
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

DEDICATORIA

La presente tesis se la dedico a mis padres, hijo y a todas las personas que nos apoyaron y creyeron en mí y en el logro de mis metas.

AGRADECIMIENTO

Les doy las gracias a todas las personas que contribuyeron, de forma significativa en la elaboración de la presente tesis. A los profesores y asesores, durante el transcurso de aprendizaje de la carrera profesional. A mis padres, por apoyarme siempre en los momentos más difíciles y confiar en el logro de mis metas.

Tabla de contenido

JURADO CALIFICADOR	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
TABLA DE CONTENIDO	5
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN	8
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	9
1.1. Realidad problemática	9
1.2. Formulación del problema	9
1.3. Objetivos	9
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	10
CAPÍTULO III: RESULTADOS	93
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	103
REFERENCIAS	109
ANEXOS	117

ÍNDICE DE TABLAS

		Página
Tabla 1	Línea de acción 07: Contaminación ambiental – Medio ambiente 7.1 Generación, almacenamiento, recolección, transporte e infraestructura de residuos sólidos	15
Tabla 2	Gastos por inspecciones y supervisiones periódicas	18
Tabla 3	Pesaje mensual y anual de desmonte 2015	18
Tabla 4	Municipalidades que disponen de sistemas informáticos para la gestión municipal, según departamento, 2016	21
Tabla 5	Funciones de gestión de archivos	45
Tabla 6	Funciones para la lectura de archivos	45
Tabla 7	Botones y barras	51
Tabla 8	Rol del usuario	54
Tabla 9	Residuos sólidos peligrosos de la construcción y demolición	64
Tabla 10	Residuos sólidos peligrosos de la construcción y demolición	65
Tabla 11	Cuadro Único de Infracciones y Sanciones Administrativas de la Municipalidad de Independencia	68
Tabla 12	Población de estudio	86
Tabla 13	Validación de instrumento	89
Tabla 14	Diseño de estudio	92
Tabla 15	Control de infracción y sanciones administrativas de RCD en grupo experimental en la Municipalidad Distrital de Independencia antes y después de la aplicación del sistema web	93
Tabla 16	Formulación de los procedimientos de infracción y sanciones administrativas de RCD en la Municipalidad Distrital de Independencia en el Grupo Experimental antes y después de la implementación del sistema web	94

Tabla 17	Monitoreo de infracción y sanciones administrativas de RCD en la Municipalidad Distrital de Independencia en el Grupo Experimental antes y después de la implementación del sistema web	95
Tabla 18	Estadísticas de grupo	97
Tabla 19	Prueba de muestras independientes	98
Tabla 20	Estadísticas de grupo de la dimensión Formulación de los procedimientos de infracciones y sanciones	99
Tabla 21	Prueba de muestras independientes	100
Tabla 22	Estadísticas de grupo de la dimensión Monitoreo de infracciones y sanciones	101
Tabla 23	Prueba de muestras independientes	102

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1	Perú: Generación total de residuos sólidos municipales (TM) 13
Figura 2	Residuos de construcción y demolición (RCD) en el distrito de Independencia 17
Figura 3	Trabajadores de la Municipalidad de Independencia recogiendo los RCD 17
Figura 4	Página Web de la Municipalidad distrital de Independencia 20
Figura 5	Acceso a la base de datos en PHP 41
Figura 6	Campos principales donde se usan scripts de PHP 41
Figura 7	Pantalla autenticación y bienvenida 53
Figura 8	División de las pantallas del Sistema 55
Figura 9	Índice o menú 56
Figura 10	Nuevo proceso 57
Figura 11	Vista principal Asignar Trámite al Proceso 57
Figura 12	Vista de Asignación Proceso 58
Figura 13	Vista de Asignación Gestión 59
Figura 14	Vista de Trámites 60
Figura 15	Vista de Detalle de Ruta del Trámite 60
Figura 16	Vista de la Ruta de proceso del trámite 61
Figura 17	Flujo de información 72
Figura 18	Mapa del distrito de Independencia 76
Figura 19	Organigrama estructural de la Municipalidad Distrital de Independencia 77

Figura 20	Control de infracción y sanciones administrativas de RCD en grupo control y grupo experimental en la Municipalidad Distrital de Independencia antes de la aplicación del sistema web	93
Figura 21	Formulación de los procedimientos de infracción y sanciones administrativas de RCD en la Municipalidad Distrital de Independencia en el Grupo Experimental antes y después de la implementación del sistema web	94
Figura 22	Monitoreo de infracción y sanciones administrativas de RCD en la Municipalidad Distrital de Independencia en el Grupo Experimental antes y después de la implementación del sistema web	95
Figura 23	Monitoreo de infracción y sanciones administrativas de RCD en la Municipalidad Distrital de Independencia en el Grupo Experimental antes y después de la implementación del sistema web	96
Figura 24	Diagrama de Base de Datos	134

RESUMEN

Las instituciones tanto privadas como públicas en la actualidad se apoyan cada vez más en la tecnología para la mejora de sus procesos. Las municipalidades no son la excepción, y vienen adaptándose rápidamente a los cambios, adoptando los sistemas web como alternativa de lograr procesos más eficientes. En este contexto, el objetivo del presente trabajo fue determinar la influencia de la implementación de un Sistema Web en el Control de Infracciones y Sanciones Administrativas de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, 2018. El diseño utilizado fue cuasi experimental, el cual es un diseño que consiste en que a un grupo se le aplica una prueba (pre test) previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior (pos test) al estímulo. El grupo control (GC) estuvo conformado por 22 colaboradores y el grupo experimental (GE) por 22 colaboradores que utilizan el sistema web de la Gerencia de Fiscalización y Control de la Municipalidad de Independencia. Para comprobar la hipótesis se utilizó el estadístico T de Student. Concluyendo que: La implementación de un Sistema Web influye significativamente en el control de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018.

PALABRAS CLAVES: Implementación, sistema web, control, residuos de construcción y demolición

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

En el ámbito internacional, según el informe del Banco Mundial (2020) What a waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050, si no se adoptan medidas urgentes para 2050 los desechos a nivel mundial crecerán un 70% con respecto a los niveles actuales. En los próximos 30 años la generación de desechos a nivel mundial, impulsada por la rápida urbanización y el crecimiento de las poblaciones crecerá de 2010 millones de toneladas a 3400 millones, debido también a que el sector construcción ha crecido de forma exponencial en las últimas décadas, aumentando la producción de residuos de construcción y demolición.

El sector construcción global creció significativamente a nivel mundial con variaciones anuales entre 2% y 4%, enfrentando una desaceleración por primera vez 2019 con un crecimiento estimado de 14.1% a pesar de la pandemia. Europa tiene la mayor presencia por número de empresas, con 40 grupos incluidos en el ranking Top 100, seguido de Japón y Estados Unidos con 14 empresas cada uno. Aunque el 55% de los ingresos provino de empresas con sede en China, y el resto de Europa, Japón, EE. UU. y Corea del Sur. Sin embargo, los precios del mercado se han recuperado en general desde el 31 de marzo de 2020, cuando se impusieron bloqueos en numerosos países (Deloitte, 2021).

Además, se estima que, en el mundo, se fabrican alrededor de 25 billones de toneladas de concreto cada año. Cerca de 1,300 millones de toneladas de desechos son generadas en Europa cada año, de las cuales el 40%, o 510 millones de toneladas, corresponden a residuos de construcción y demolición (RCD). Los Estados Unidos producen cerca de 325 millones de toneladas de RCD y Japón unos 77 millones. Dado que China e India están produciendo y consumiendo más del 50% del concreto en el mundo, su

generación de desechos también será significativa a medida que su desarrollo avanza (Consejo Mundial Empresarial para el desarrollo sostenible, 2015).

En el Perú, uno de los problemas de salud pública es el control de los residuos sólidos, de acuerdo con reportes del Ministerio del Ambiente (Minam, 2020), en el país se generó 7.9 millones de toneladas de residuos sólidos municipales. De estos, el 76.4% lo conforman residuos orgánicos e inorgánicos que tienen potencial de valorización, sin embargo, solo se llegó a valorizar el 0.98%. Según el Registro Nacional de Municipalidades en el 2020, el 11.9% de municipios a nivel nacional no cuenta con ningún instrumento de control de residuos sólidos y solo el 55% dispone de un Plan de Manejo de Residuos Sólidos, situación que se agrava por la carencia de infraestructura adecuada (ComexPerú, 2022).

Sumado a ello, uno de los problemas ambientales derivado de las actividades de construcción es la generación de residuos de construcción y demolición, los que ocupan volúmenes particularmente grandes y que en algunos casos pueden llegar a ser peligrosos, sin embargo, falta escombreras para la disposición final de los residuos de las actividades de construcción y demolición, lo que genera que sean arrojados al mar y ribera de ríos sin tratamiento previo, afectando el medio ambiente (OEFA, 2021).

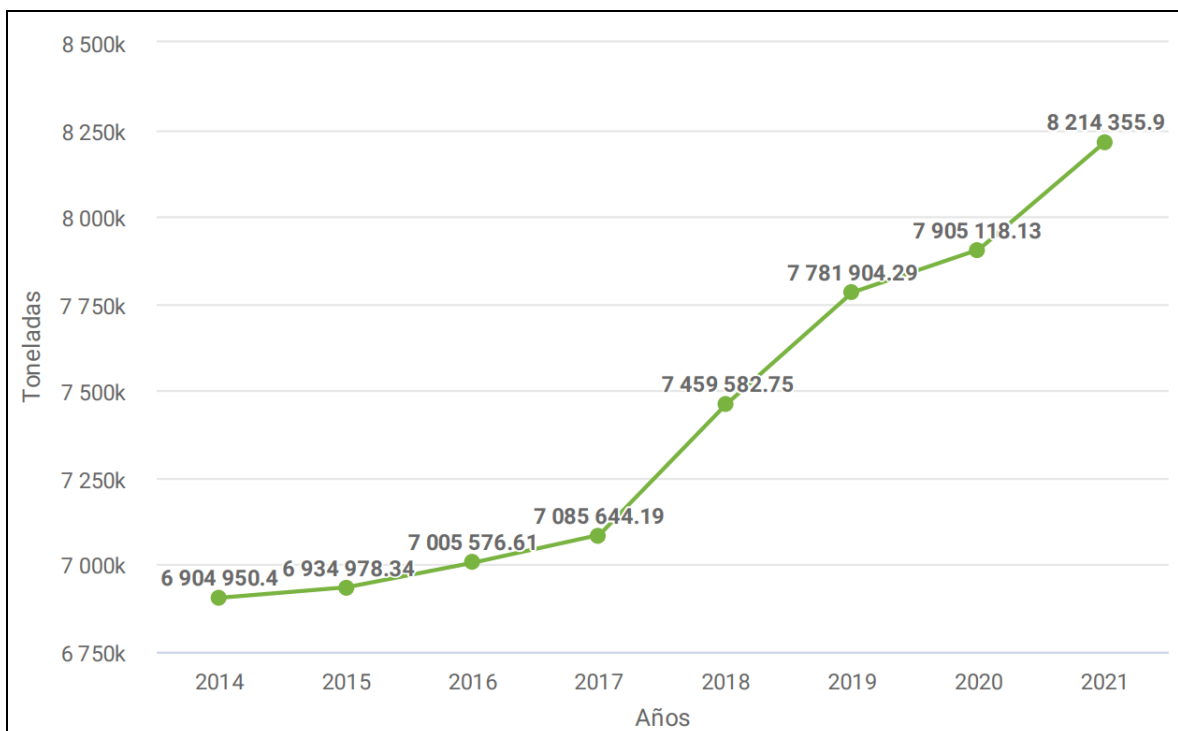
Las regulaciones en cuanto a los RCD son recientes, así como los mecanismos para el control de ellos, entre ellos se encuentra el Reglamento de Gestión y manejo de residuos sólidos de la construcción y demolición D.S. N° 002-2022-VIVIENDA (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2022) y el D.L N° 1278 Ley Integral de Gestión Integral de Residuos Sólidos, sin embargo, las autoridades de las municipalidades, los gestores de construcción de edificaciones u obras menores y los ciudadanos en los distritos de Lima no lo cumplen cabalmente.

Los residuos sólidos de construcción y demolición, son materiales o sustancias sólidas o semisólidas generadas en la ejecución de obras de infraestructura, habilitaciones urbanas y/o edificaciones, que deben ser gestionados y manejados priorizando su valorización y su disposición final (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2022). Los RCD actualmente representan un problema que no solo puede impactar negativamente en el medio ambiente, sino también de manera social y económica (Saravia, 2019).

No se han encontrado cifras actuales sobre los RCD, pero sí de la generación de residuos sólidos municipales a nivel nacional, observándose una tendencia creciente a lo largo de los últimos cinco años (Ministerio del Ambiente, 2022).

Figura 1

Perú: Generación total de residuos sólidos municipales (TM)



Fuente: Ministerio del Ambiente (2022)

En el año 2018 se generaron un total de 914 701.60 TM y 10 138 841.90 m³ de residuos declarados en total, de los cuales 577 384 TM y 7 408 627 m³ fueron no peligros y 337 317 TM y 2 730 215 m³ de RCD peligrosos (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2020).

El control de residuos de construcción y demolición RCD, según las políticas y normativas del Perú, está encargada a las municipalidades, las mismas que prohíben el abandono de residuos en lugares no autorizados y abandono de residuos en bienes de dominio público; dicha trasgresión a estas disposiciones es sancionable (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2022).

La Municipalidad Provincial de Lima cuenta con una tabla de infracción y sanciones por el incumplimiento de lo estipulado en la (Ordenanza N° 984-MML y modificatorias), el cual es controlado por medio de una Sistema Web, que resulta más eficiente para el control de infracciones y sanciones de residuos de construcción y demolición (Tabla 1).

El servicio de recolección de residuos sólidos del Distrito de Independencia, consiste en el recojo, transporte de los residuos sólidos domiciliarios, excepto los producidos en los centros hospitalarios, hasta su disposición final (Municipalidad de Independencia, 2022).

Tabla 1

Línea de acción 07: Contaminación ambiental – Medio ambiente 7.1 Generación, almacenamiento, recolección, transporte e infraestructura de residuos sólidos

Código	Infracción	Procedimiento previo	Escala	Monto de la multa (UIT)	Medida complementaria
08-0312	Abandonar en la vía pública por más de tres (3) días desmonte, escombros y/o materiales de construcción provenientes de obras realizadas en la vía pública (5)	Descargo	G	1.00	Ejecución
07-0108	Abandonar en la vía pública por más de tres (3) días desmonte, escombros o materiales de construcción provenientes de obras realizadas en inmuebles (17)	Descargo	L	0.25	Retiro

Mediante Ordenanza N° 376-2018-MDI, la Municipalidad de Independencia (2018) plantea los procedimientos usados para erradicar los malos hábitos de los habitantes del Distrito de Independencia que arrojan los residuos de construcción y demolición a zonas no autorizadas que van contra la tranquilidad pública, las cuales detallo a continuación:

Contratación por servicio particular:

-Boleta y/o factura de la contratación de un prestador de servicios del recojo de los residuos de construcción y/o demolición.

-Boleta y/o factura del botadero autorizado para disponer residuos de construcción y/o demolición.

Contratación por servicio Municipal:

-Recibo de pago de servicios del recojo de los residuos de construcción y/o demolición, emitido por la Municipalidad Distrital de Independencia.

-Impuesta la multa administrativa de los residuos sólidos en la vía pública, el infractor puede acceder en el plazo de un (01) día hábil al beneficio del descuento del 95% del valor de la multa, siempre y cuando cumpla con los siguientes requisitos: Proceder a guardar los residuos en su domicilio y presentar declaración jurada comprometiéndose a no reincidir en la infracción cometida, y a cumplir con el horario establecido por la Municipalidad Distrital de Independencia.

Todas estas medidas señaladas en la ordenanza no son controladas de manera eficiente por las áreas competentes en vista que no cuentan con un sistema Web que convierta el control de Infracción y sanciones de residuos de construcción y demolición en una alarma que identifique los predios que mantienen residuos de construcción y demolición a puertas de su vivienda, de manera inmediata con la finalidad de poner las sanciones correspondientes.

Asimismo, los problemas presentados diariamente son por los residuos de construcción y demolición originados por los habitantes del distrito, que son arrojados a las avenidas, parques, etc.; los tiempos para la identificación de los predios no se rige dentro los parámetros (05 horas), lo que origina que cuando el área de fiscalización va intervenir y multar a la persona y al lugar de los hechos, ya no existe los residuos de construcción y demolición.

Figura 2. *Residuos de construcción y demolición (RCD) en el distrito de Independencia*



Fuente: google.com

Figura 3. *Trabajadores de la Municipalidad de Independencia recogiendo los RCD*



Fuente: google.com

Cabe indicar que la Municipalidad de Independencia tiene que incurrir a mayores gastos, debido a que tiene que realizar rondas periódicamente a las calles del distrito a fin de mantener calles limpias de residuos de construcción y demolición.

Se realizó un análisis de los gastos que incurre la municipalidad distrital de Independencia al I Trimestre del 2018, donde podemos observar un incremento del 20% en el personal que cumple las funciones de serenazgo y el 24% en el personal de limpieza pública, los mismos que se encargan de realizar las inspecciones y supervisiones periódicamente.

Tabla 2

Gastos por inspecciones y supervisiones periódicas

Personal	I Trimestre 2017		I Trimestre 2018
Serenazgo	150,000.00	20%	180,000.00
Policía municipal	125,000.00	24%	155,000.00
Total	275,000.00		335,000.00

Fuente: Municipalidad Distrital de Independencia (2015)

Tabla 3

Pesaje mensual y anual de desmonte 2015

Mes	Total m ³
Enero	518
Febrero	381.50
Marzo	508.50
Abril	526
Mayo	564
Junio	599
Julio	724
Agosto	680
Setiembre	935
Octubre	845
Noviembre	855
Diciembre	782
Total	7918

Fuente: Municipalidad de Independencia (2015)

El Servicio de recojo de desmonte de la Municipalidad de Independencia, ha recolectado 7,918 m³ de residuos en desmonte en el año 2015.

“La globalización de la economía ha generado una serie de exigencias técnicas que involucran a todos los niveles de gobierno, en donde se incluyen los gobiernos locales, lo cual hace que se generen escenarios de competitividad” (Municipalidad Distrital de Independencia, 2015, p. 6).

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2021), el 94.3% de municipalidades, cuentan con servicio de internet, sin embargo, solo el 37.8% cuenta con un Portal de Transparencia Estándar como una de las herramientas informáticas de información estandarizada e integral, que facilita el acceso a la información sobre el uso de los recursos públicos.

En tal coyuntura, la Municipalidad Distrital de Independencia, no es ajena a los cambios y se ve en la necesidad de adecuar su organización a los requerimientos de la realidad imperante.

Según la Memoria Anual de la Municipalidad de Independencia, aproximadamente en la actualidad en dicha institución tienen funcionando 250 computadoras, de las cuales el 65% son obsoletas (Pentium III y IV o menor) y 25 computadoras coree 17 de última generación.

Existen algunos avances en cuanto a la conectividad de dicha institución pública local, pero es parcial; ha instalado el servidor de correo “Exchange Server 2010” como una herramienta de correo corporativo, posteriormente se crearon las cuentas de correo a todos los funcionarios. Se establecieron mejoras en el sistema de administración tributaria para los procesos de cálculo, manejo de transacciones.

Actualmente, la municipalidad de Independencia cuenta con una página web institucional (<http://www.muniindependencia.gob.pe>).

Figura 4. *Página Web de la Municipalidad distrital de Independencia*



Dicha entidad, en su Plan de Gobierno Digital 2021 – 2013, tiene como propósito promover el uso de tecnologías de la información y comunicación, para un mayor acercamiento con las personas y la atención de sus necesidades, mejorando los servicios brindados al ciudadano. Para lo cual ha ido implementando soluciones tecnológicas que involucran el uso de internet, como instrumentos de apoyo a los diferentes procesos de la institución, sin embargo, no en todas las áreas, como es el caso del área de control de infracciones y sanciones administrativas de RCD (Municipalidad de Independencia, 2020).

Tabla 4

Municipalidades que disponen de sistemas informáticos para la gestión municipal, según departamento, 2016

Departamento	Municipalidades	Municipalidades que tienen sistemas informáticos	Tipo de Sistema Informático													Municipalidades que no tienen sistemas informáticos
			Trámite Documentario	Presupuesto	Abastecimiento	Contabilidad	Tesorería	Personal	Renta y Administración Tributaria	Catastro	Licencia de Funcionamiento	Licencia de Edificación y Habilitación Urbana	Biblioteca	Registro Civil	Otro 3/	
Total	1 851	1 834	810	1 255	1 412	1 577	1 692	790	990	361	492	144	210	1 288	54	17
Amazonas	84	82	43	35	25	54	75	17	16	8	18	3	5	63	5	2
Áncash	166	164	71	87	115	135	147	55	60	32	41	8	14	114	4	2
Apurímac	81	81	47	41	56	64	79	37	31	13	27	11	22	61	2	-
Arequipa	109	108	39	58	74	85	96	35	70	10	26	5	7	62	3	1
Ayacucho	116	115	60	81	99	88	109	50	56	21	37	13	8	81	1	1
Cajamarca	127	126	57	87	101	114	114	50	48	14	29	10	15	96	5	1
Prov. Const. del Callao	7	7	6	6	7	7	7	7	6	1	4	-	2	3	1	-
Cusco	110	109	45	91	107	101	103	69	82	19	37	5	12	81	1	1
Huancavelica	97	96	45	67	79	85	89	35	42	9	19	8	6	65	1	1
Huánuco	77	76	35	73	70	74	76	40	39	18	21	7	7	67	3	1
Ica	43	43	16	36	32	39	42	19	36	10	13	3	6	32	1	-
Junín	123	123	44	75	101	101	114	45	83	16	29	16	15	88	2	-
La Libertad	83	81	38	53	57	72	73	35	44	20	16	5	8	52	2	2
Lambayeque	38	38	17	29	27	34	36	17	31	10	10	1	5	31	-	-
Lima	171	167	91	109	89	150	146	65	99	42	50	16	18	80	12	4
Loreto	53	52	13	46	48	52	49	39	24	12	8	1	6	34	-	1
Madre de Dios	11	11	4	7	10	10	11	4	8	3	6	-	1	8	1	-
Moquegua	20	20	5	17	20	17	19	10	9	6	3	1	2	12	1	-
Pasco	29	29	13	25	24	26	26	17	22	8	8	2	2	26	1	-
Piura	65	65	23	53	60	60	60	28	47	23	20	7	18	58	-	-
Puno	109	109	49	94	108	106	100	48	43	21	23	4	15	78	-	-
San Martín	77	77	29	46	58	56	70	33	64	26	35	16	7	61	6	-
Tacna	27	27	6	19	22	22	26	13	13	8	4	1	1	14	1	-
Tumbes	13	13	6	10	12	11	11	9	10	4	5	1	5	11	-	-
Ucayali	15	15	8	10	11	14	14	13	7	7	3	-	3	10	1	-
Lima Metropolitana 1/	50	50	47	36	46	45	47	42	49	27	37	8	11	24	9	-
Lima Provincias 2/	128	124	50	79	50	112	106	30	56	16	17	8	9	59	4	4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Registro Nacional de Municipalidad de 2016

Sin embargo, la Municipalidad Distrital de Independencia hasta la actualidad no ha implementado un sistema que se encuentre a la vanguardia de la tecnología, que sintetice y mejore el control de las infracciones y sanciones de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) a los contribuyentes del distrito; esto conlleva a la Municipalidad a una serie de adversidades por la acumulación de residuos de construcción y demolición diariamente en las avenidas principales, parques y a orillas de las casas; sucesos que originan una imagen desagradable del Distrito de Independencia, ante los vecinos y visitantes de distritos aledaños, además, si estos residuos no se manejan adecuadamente, producen contaminación ambiental y riesgos para la salud de las personas, es decir, a mayor cantidad de residuos mayores problemas ambientales.

Por ende, está expuesta a una serie de problemas en el control de infracciones y sanciones de residuos de construcción y demolición, puesto que este procedimiento muestra evidencias detalladas párrafos arriba que no se está llevando de manera adecuada. Esto se debe a que existen factores tecnológicos que no se están empleando en su totalidad y procedimientos de control y verificación que no miden el grado de generación de residuos de construcción y demolición por los pobladores del distrito.

Antecedentes

Nacionales

Nacional 1.

La tesis titulada: *Implementación de un sistema web para el control de unidades de una empresa de transporte urbano*, presentada por Tenazoa, en Lima, en el 2022, publicada por la Universidad Peruana de Las Américas. Para optar el título profesional de Ingeniero en Computación y Sistemas. Concluyendo que el diseño e implementación de un sistema web para el control de unidades permite mejorar el control de las unidades ya que un sistema web implementado aportará a que se pueda monitorear en forma continua y en

tiempo real, disponiendo así de un conocimiento actualizado sobre el control de las unidades. El estudio aporta, por cuanto sus resultados han sido útiles en las discusiones.

Nacional 2.

La tesis titulada: *Implementación de un sistema web para mejorar la Gestión de Compras en el área de Logística de la Municipalidad Distrital de Sondomillo 2020*, presentada por Lorena Beatriz Tume Sánchez, en Piura, en el 2020, publicada por la Universidad Cesar Vallejo. Para optar el título profesional de Ingeniería de Sistemas. Concluye que: En cuanto a la mejora de pedidos de compras mediante sistema web. Primero, el tiempo para registrar pedidos por área fue de 10.10 minutos en el Post-test, lo que significa una reducción del 51% del tiempo de registro inicial. Segundo, el número de productos registrados por día fue de 47 unidades en el Post-test, esto representa el incremento de 70% de cantidad de productos registrados. Tercero, el tiempo para programación de pedidos fue de 14.75 minutos en el Post-test, lo que significa una reducción del 52% del tiempo de programación de pedidos inicial. Así que, se puede concluir el sistema web optimiza la atención de pedidos de compras en etapa de planificación de compras de la oficina de logística.

La utilidad de este antecedente radica en que analiza la influencia de las variables que se estudian e identifica los aspectos en que influyen, como es el caso del tiempo de atención de los pedidos que se registran, lo cual permitirá comparar con nuestros resultados.

Nacional 3.

La tesis titulada: *Implementación de un sistema web para mejorar la Gestión de Incidencias de la Municipalidad Distrital de Churubamba en el 2018*, presentada por Marcos Joel Payano Zevallos, en Huánuco, en el 2021, publicada por la Universidad de

Huanuco. Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática. Concluye que: En forma general se ha mejorado la atención del usuario en relación a las incidencias o problemas generados en relación al uso de los equipos y tecnologías en la municipalidad, con el sistema de gestión de incidencias el usuario simplemente ingresaba al portal y podía registrar rápidamente el incidente como por ejemplo fallo de hardware o de software, así como incidencias relacionadas a la red de datos.

La importancia de este antecedente radica en la manera de que el autor utiliza el sistema web para mejorar la gestión de incidencias en la municipalidad, lo cual nos permite conocer los resultados que se obtuvo y así poder comprender que estrategia es la mejor, por ultimo esto permitirá comparar con nuestros resultados.

Nacional 4.

La tesis titulada: *Implementación de un sistema web de control de inventarios y su influencia para controlar y manipular los bienes patrimoniales de la Municipalidad Provincial de San Miguel – Cajamarca*, presentada por Jhordan Willy Hernández Castañeda, en Cajamarca, en el 2019, publicada por la Universidad Nacional de Cajamarca. Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas. Concluye que: Se demostró estadísticamente que la implementación del nuevo sistema web influye favorablemente en el control y manipulación de los bienes patrimoniales de la Municipalidad Provincial de San Miguel, mejorando el uso de los recursos tecnológicos, mayor satisfacción de los usuarios, rapidez y seguridad de la información, optimización de los procesos de gestión de inventarios, y una reducción de tiempos en los registros, reportes y otras operaciones.

El antecedente es importante como evidencia empírica de la presente investigación, pues el autor basa su investigación en la aplicación de un sistema web en el contexto de

una municipalidad, especificando su incidencia en el uso de recursos tecnológicos, satisfacción del usuario, tiempo de atención y seguridad de la información, lo cual constituye un referente en la comparación de los resultados.

Nacional 5.

La tesis titulada: *Implementación de un sistema web SISDOC para la agilización del trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Molino Provincia de Pachitea - 2019*, presentada por Avila Sumaran Bech Mesail y Alfredo Carrión Ventura, en Huánuco, en el 2019, publicada por la Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas. Concluye que: Con la implementación del sistema Web SISDOC se determinó de manera positiva la reducción del tiempo del trámite de los documentos en 2.36 días. Por lo tanto, se ha visto que con la implementación del Sistema Web SISDOC, se puede agilizar el trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Molino, Provincia de Pachitea de manera satisfactoria.

Con el presente antecedente, se ratifica que el Sistema de Tramite Documentario es la herramienta de gestión que facilita la atención de trámites. Mostrando la necesidad que se tiene para la implementación de un sistema.

Nacional 6.

La tesis titulada: *Sistema web para la unidad de rentas y fiscalización del área de administración y finanzas de la municipalidad distrital de pinto recodo – 2019*, presentado por Jose Idelso Cruz Bueno y Carlita Jimena Cobos Vásquez, en Tarapoto, en el 2019, publicada por la Universidad Científica del Perú - UCP. Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas de Información. Concluye que: Al diagnosticar la unidad de rentas y fiscalización, específicamente el área de administración y finanzas de la municipalidad distrital de Pinto Recodo, se puede observar que requiere una urgente optimización de sus

procesos, ya que el personal que labora en dicha área manifiesta un desconocimiento y falta de monitoreo y control de los recursos económicos y financieros que ingresan y egresan de dicha área, por lo que la recaudación por licencias de funcionamiento, impuesto predial, arbitrios, alquileres no se realiza de forma segura, no se monitorea en tiempo real, ni se realiza de manera adecuada. La implementación de un sistema web, resulta de vital importancia para atenuar la problemática en mención, ya que, en este mundo globalizado, con bases de datos digitalizadas y con procesos optimizados usando sistemas informáticos, nos vemos en la necesidad de acortar dicha brecha digital. A la fecha el sistema web está en proceso de prueba, por lo que en el transcurso de los meses se irá midiendo su influencia en la unidad de rentas y fiscalización del área de administración y finanzas de la municipalidad distrital de Pinto Recodo.

La importancia del antecedente radica en los resultados obtenidos de implementar un sistema web en una institución pública como lo es la Municipalidad Distrital de Pinto Recodo, así mismo se puede aprender de las limitaciones organizacionales que se tiene al momento de desplegar el sistema o al querer realizarlo, lo cual nos permitirá comprar nuestros resultados.

Local.

Local 1.

La tesis titulada: *Implementación de un sistema web para el proceso de control de incidencias informáticas, en la Municipalidad Provincial de Bellavista – Región San Martín*, presentada por Linda Ebeli Mostacero Fasabi, en Lima, en el 2021, publicada por la Universidad César Vallejo. Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas. Concluye que: Después de la implementación del sistema web de control de incidencias los resultados indicaron total satisfacción en el nivel de detección de incidencias, en el nivel de

categorización, en el nivel de priorización de las incidencias, en el nivel de eficiencia del diagnóstico, en el nivel de eficiencia del diagnóstico, en el registro de cierre de incidencias y finalmente en el nivel de asistencia de post resolución. Resumiendo, el sistema web permitió en los usuarios pasar de la mayoría de insatisfacción a la mayoría de satisfacción en cuanto al proceso de incidencias de la Municipalidad Provincial de Bellavista.

Este antecedente nos permite conocer el diseño e implementación de un sistema informático en el ámbito de una municipalidad en relación al proceso de incidencias de las municipalidades, describiendo las características de dicho sistema y su incidencia en la gestión, resultado que aporta evidencia empírica y que sirve en la contrastación con el presente estudio.

Local 2.

La tesis titulada: *Implementación de un sistema web para el trámite documentario en la Municipalidad del Centro Poblado de Santa María de Huachipa*, presentada por Yohana Milena Barreto Muñoz y Erika Villavicencio Cabrera, en Lima, en el 2017, publicada por la Universidad San Martín de Porres. Para optar el título profesional de Ingeniero de Computación y Sistemas. Concluye que: De acuerdo a los requerimientos y necesidades del personal de la Municipalidad del Centro Poblado de Santa María de Huachipa se implementó un sistema web para el trámite documentario, el cual consta con el módulo de ingreso, mantenimiento, Tupa, documento, reportes y el módulo de control y seguimiento. Se redujo el tiempo de atención de expedientes considerando que este proceso comienza desde que ingresa al área de mesa de partes y es registrado en el sistema hasta que es atendido.

Con el presente antecedente, se ratifica que el Sistema de Trámite Documentario es la herramienta de gestión que facilita la atención de expedientes. Resaltando la necesidad

de la implementación de un sistema para lograr optimizar los procesos de gestión en un organismo público como es la municipalidad, comprobado cuando afirma que el sistema mejoró la atención de expedientes pues agilizó los procesos.

Internacionales.

Internacional 1.

La tesis titulada: *Análisis, diseño, construcción e implementación de un sistema web, accesible desde dispositivos móviles para la gestión de la información de la biblioteca en la Unidad Educativa Municipal Antonio Jose de Sucre*, presentada por Enver Danilo Flores Caiza y Freddy Alfredo Acosta Galindo, en Quito - Ecuador, en el 2018, publicada por la Universidad Politécnica Salesiana. Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas. Concluye que: La automatización de las actividades dentro del sistema de gestión bibliotecario facilita el manejo de los servicios bibliotecarios y mejora la atención al cliente. El sistema de gestión bibliotecario facilita el acceso a estudiantes y docente a la información de la biblioteca desde cualquier sitio ya que cuenta con una aplicación móvil para el acceso desde dispositivos móviles lo cual facilita a los usuarios visualizar de forma rápida y fácil la información que necesiten.

El estudio del antecedente permitirá comparar con los resultados obtenidos en la investigación, dado que analizó un sistema web de gobierno y la administración en una unidad educativa municipal a través del análisis, diseño, construcción y la implementación de una herramienta informática la cual es parte importante para el control que se quiere realizar.

Internacional 2.

La tesis titulada: *Sistema web de control y seguimiento de obras municipales para la SubAlcaldía de Ovejuyo D-I Municipio de Palca*, presentada por Franklin Patricio

Rivero Gonzales, en La Paz, Bolivia, en el 2017, publicada por la Universidad Mayor de San Andrés. Para optar el título profesional de Licenciatura en Informática. Concluye que: El sistema permitió automatizar el proceso de datos obteniendo la información de forma rápida, eficaz y confiable con la generación de los reportes, trayendo como beneficio una mejor toma de decisiones en la Sub alcaldía de Ovejuyo. La información de los seguimientos y controles que se realiza, será visible para los vecinos y dirigentes en tiempo real, haciendo el uso del INTERNET como una herramienta de comunicación.

Es importante este antecedente, porque analiza el impacto del sistema web de un municipio, que como entidad que entrega servicios puede aprovechar tanto con plataformas que indiquen el estado de una solicitud hasta el estado de las calles, eventos culturales, manifestaciones u otros en tiempo real, plataformas que de apoco desarrollaran la idea de un Municipio cercano y útil en su vida diaria. Las perspectivas desarrolladas incentivan el desarrollo de las competencias de los funcionarios e infraestructura, ya que para motivar se requiere de un impulso integral en ambas direcciones que refuerce esta idea a nivel interno del Municipio.

Internacional 3.

La tesis titulada: *Sistema web de gestión de trámites departamentales del gobierno autónomo descentralizado municipal de Cantón Chone*, presentada por Servio Gabriel Pachard Vélez y Holger Adrián Vidal Falcones, en Calceta, Ecuador, en el 2020, publicada por la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manel Félix López. Para optar el título profesional de Ingeniero en Informática. Concluye que: La técnica de la entrevista en la fase inicial del trabajo, permitió obtener información con respecto a los trámites departamentales del GADM Chone; y mediante el análisis del flujo de los procesos no normados se estableció el alcance y los requerimientos del sistema, mismos que fueron plasmados mediante el uso del estándar IEEE 830. La metodología XP

proporcionó una eficaz planificación y control del desarrollo del software, ya que se mantuvo una comunicación constante con el personal de la subdirección de TI del GADM Chone brindando la oportunidad de obtener retroalimentaciones constantes, lo que conllevó a desarrollar un sistema web acorde con las necesidades de la institución. La transferencia de conocimiento y tecnología permitió al GADM Chone adoptar el sistema web de gestión de trámites departamentales.

Para el desarrollo del antecedente se utilizó una metodología que permitiera abordar diferentes fases como son el levantamiento de requerimientos, recopilación de información, análisis, diseño, desarrollo e implementación del software. El software que se usó en el desarrollo del sistema, al estar diseñado bajo dominio público permite un desarrollo más amplio al ser de código abierto y carácter libre reduciendo los costos de desarrollo, que conllevarían licencias y actualizaciones de programas licenciados.

Internacional 4.

La investigación titulada: *La gestión de los residuos de construcción y demolición en Villavicencio: estado actual, barreras e instrumentos de gestión*, presentada por Sindy Sofía Suárez Silgado, Carolina Betancourt Quiroga, Juan Molina Benavides y Leandro Mahecha Vanegas, en Villavicencio, Colombia, en el 2019, publicada por la Universidad Antonio Nariño. Concluye que: Como medida para reducir los residuos y mejorar su gestión, las empresas dieron mayor importancia a la etapa de prevención o planificación de los materiales a emplear. Las barreras o limitantes encontradas como significantes en la ciudad de Villavicencio para la correcta gestión de los RCD, según el análisis multiatributo fueron: la falta de conciencia medioambiental y la falta de control en el cumplimiento de la legislación. El análisis estadístico arrojó como una barrera significativa también los altos costos en la gestión de los RCD. De acuerdo con el análisis multiatributo, los incentivos tributarios fue el instrumento que consideraron las empresas que podría ayudar a que la

gestión de los RCD en Villavicencio fuera más sustentable. Según el análisis estadístico, la creación de mercados y los planes de manejo ambiental, son instrumentos importantes a tener en cuenta para mejorar la gestión de los RCD. Los resultados obtenidos pueden llegar a generar un avance en la gestión integral de estos residuos en Villavicencio, ya que los actores del sector de la construcción, pueden llegar a implementar estrategias, que contribuyan a la reducción de la problemática derivada de la generación de los RCD en esta ciudad. Así mismo, dichos resultados, pueden llegar a generar cambios en la normativa relacionada

El antecedente se centra en analizar la gestión de los residuos de construcción y demolición, por lo cual es de utilidad en el estudio ya que las evidencias empíricas aportadas contribuyen en las recomendaciones.

Base teórica

Sistema web

Definición.

Paredes y Millanes (2020) definen un sistema como el “conjunto de elementos en interacción dinámica organizados en función de un objetivo. (...) El análisis de sistemas tiene por objeto permitir al analista modificar las características del sistema, en forma tal que la salida del sistema alcance el valor óptimo” (p. 26).

En este enfoque es tan importante considerar el papel particular de cada uno de los elementos constitutivos del sistema, tanto como la interacción entre éstos como un todo, pues así se podrá conocer la dinámica real y generar cambios que acrediten su desempeño.

Según Alegre (2019) los sistemas web “son aquellos que están creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos. Sino que se aloja en un servidor en Internet

o sobre una intranet (red local), los sistemas web tienen funcionalidades muy potentes que brindan respuestas a casos particulares”.

El sistema web son aquellas aplicaciones de software que pueden utilizarse accediendo a un servidor web a través de internet o de una intranet mediante un navegador.

Los sistemas web trabajan con bases de datos que permite procesar y mostrar información de forma dinámica para el usuario.

Implementación.

Crear software que se ajuste a la arquitectura diseñada y que tenga el comportamiento deseado.

Molina y Pedreira (2019) indica que en el diseño de un sistema web se deben definir los aspectos relevantes, como el sistema actual y futuro, el modelo que presenta la institución, el análisis de lo sustancial, los requerimientos funcionales, el reconocimiento general del sistema, de acuerdo a los objetivos del sistema a implementar. Diseñar el modelo conceptual, diseñar el modelo navegacional, diseñar la interfaz abstracta de usuario.

Luego se procede a la codificación de cada una de las funcionalidades, según las iteraciones especificadas en la planificación. Se debe emplear una nomenclatura general, independientemente del lenguaje de programación a emplear. Las actividades dentro de esta fase son: la codificación, estándares, definición de módulos e implementación, diseño y codificación de páginas principales e interconexiones (Molina y Pedreira, 2019).

En el caso del presente estudio, el sistema web brinda (arroja) los reportes de los procesos de atención de los residuos de construcción y demolición, indicando cuantos han sido atendidos, concluidos o se encuentran pendientes. Los cuales sirven al gerente y alcalde para tomar decisiones respecto a la atención o protocolo que están teniendo para la atención de la documentación.

Sistema web

Suarez (2018) refiere que el sistema sirve para llevar el control de calidad de los trámites que se ingresan a este. Se realiza el control de calidad a través de los siguientes procesos:

1. El trámite ingresa a la Municipalidad y puede ser registrado por Mesa de parte o la secretaria de un área.
2. El trámite es registrado en el Sistema, lo asigna al proceso de atención y lo deriva a los técnicos.
3. Dentro de las acciones del proceso el técnico registra en el sistema la documentación que formulo dando atención al trámite (memorando, informe, carta, oficio). Cumpliendo el plazo establecido que indica el proceso.
4. La secretaria deriva el trámite de manera física y virtual a la siguiente unidad orgánica para la atención del trámite, hasta que se le dé solución y una respuesta al administrado.

Así queda registrado toda la documentación que se elabora para la atención de un trámite, los tiempos que se demoran en darle la atención correspondiente.

Entradas, procesos y salidas del sistema

Según Paredes y Millanes (2020):

Entradas: Como entradas al sistema en un tiempo o momento determinado de su existencia se consideran los insumos o flujos que ingresan para ser procesados en el sistema.

Procesos: los procesos dentro del sistema se generan por decisiones de los diferentes actores internos o externos para lograr determinados cambios. Cambios en las normas, en la organización, cambios en el acceso a informaciones.

Salidas: Los procesos iniciados generan salidas del sistema. Las salidas pueden ser valoradas en forma de productos o de impactos. (p. 29)

Procesos Es un conjunto de procedimientos, actividades o eventos (coordinados u organizados) que se realizan o suceden (alternativa o simultáneamente) bajo ciertas circunstancias en un determinado lapso de tiempo (Pérez, 2010)

Herramientas.

Base de datos MYSQL.

MySQL “es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. MySQL AB —desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009— desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual” (Nixon, 2020).

Gilfillan (2012) refiere que “MySQL es la base de datos de código abierto más popular del mundo. Código abierto significa que todo el mundo puede acceder al código fuente, es decir, al código de programación de MySQL. Todo el mundo puede contribuir para incluir elementos, arreglar problemas, realizar mejoras o sugerir optimizaciones” (p. 39).

Reafirmando lo anterior Suárez (2018) precisa que:

MySQL es un sistema gestor de bases de datos. Pero la virtud fundamental y la clave de su éxito es que se trata de un sistema de libre distribución y de código abierto. Lo primero significa que se puede descargar libremente de Internet; lo segundo (código abierto) significa que cualquier programador puede remodelar el código de la aplicación para mejorarlo. (p. 4)

MySQL, por lo arriba señalado, es el sistema gestor de bases de datos de código abierto más popular en la actualidad en toda institución pública como privada.

Tiene múltiples aplicaciones, tal como afirma Nixon (2020):

MySQL es muy utilizado en aplicaciones web, como Drupal o phpBB, en plataformas (Linux/WindowsApache-MySQL-PHP/Perl/Python), y por herramientas de seguimiento de errores como Bugzilla. Su popularidad como aplicación web está muy ligada a PHP, que a menudo aparece en combinación con MySQL. MySQL es una base de datos muy rápida en la lectura cuando utiliza el motor no transaccional MyISAM, pero puede provocar problemas de integridad en entornos de alta concurrencia en la modificación. En aplicaciones web hay baja concurrencia en la modificación de datos y en cambio el entorno es intensivo en lectura de datos, lo que hace a MySQL ideal para este tipo de aplicaciones. Sea cual sea el entorno en el que va a utilizar MySQL, es importante adelantar monitoreos sobre el desempeño para detectar y corregir errores tanto de SQL como de programación. (p. 97)

Es decir, MySQL está disponible para distintos sistemas operativos, como Linux, Mac OS X, Solaris, Windows y otros más. MySQL es muy popular en el desarrollo de aplicaciones web, ya que forma parte como sistema gestor de bases de datos de las plataformas LAMP, BAMP, MAMP y WAMP.

Creación de la base de datos desde la línea de comandos.

Para crear la base de datos en MySQL tienes diferentes alternativas. Por un lado, puedes acceder a MySQL a través de MySQL monitor que se encuentra en el directorio `\xampp\mysql\bin`. Podemos ver una sesión de ejecución de acceso a MySQL desde la línea de comandos:

- `mysql -u root` : inicia la conexión a la base de datos con el usuario root.
- `show databases;` : muestra las bases de datos que existen.
- `use library;` : selecciona una base de datos.
- `show tables;` : muestra las tablas que existen en la base de datos.
- `describe books;` : muestra el esquema de la tabla.

Para crear la base de datos debemos emplear el lenguaje de definición de datos (*Data Definition Language*, DDL) de SQL que permite definir las estructuras de la base de datos que almacenarán los datos. En concreto, los comandos SQL más importantes que se utilizan para crear y mantener una base de datos son:

- `CREATE DATABASE` : crea una base de datos con el nombre dado.
- `DROP DATABASE` : borra todas las tablas en la base de datos y borra la base de datos.
- `CREATE TABLE` : crea una tabla con el nombre dado.
- `ALTER TABLE` : permite cambiar la estructura de una tabla existente.

- `DROP TABLE` : borra una o más tablas.

Además, MySQL es un sistema gestor de bases de datos que funciona con usuarios y permisos. Cuando se realiza una conexión a una base de datos desde una página web se debe emplear un usuario especial para reducir los riesgos de seguridad y evitar que un usuario malintencionado pueda modificar o incluso eliminar toda una base de datos. El usuario para conectarse desde una página web debe tener otorgados únicamente los permisos para manipular los datos (`SELECT`, `INSERT`, `UPDATE` y `DELETE`) y NO los permisos para cambiar la estructura (`CREATE`, `ALTER`, etc.) o administrar (`GRANT`, `SHUTDOWN`, etc.) la base de datos.

En MySQL se puede crear una cuenta de usuario de tres formas:

- Usando el comando `GRANT`.
- Manipulando las tablas de permisos de MySQL directamente.
- Usar uno de los diversos programas proporcionados por terceras partes que ofrecen capacidades para administradores de MySQL, como phpMyAdmin.

Desde la línea de comandos el método preferido es usar el comando `GRANT`, ya que es más conciso y menos propenso a errores que manipular directamente las tablas de permisos de MySQL.

Por ejemplo, las siguientes instrucciones crean un nuevo usuario llamado `wwwdata` con contraseña `abc`, que sólo se puede usar cuando se conecte desde el equipo local (`localhost`) y le otorga únicamente los permisos `SELECT`, `INSERT`, `UPDATE` y `DELETE` sobre todas las bases de datos alojadas en el servidor:

```
# Crea un nuevo usuario
```

```
CREATE USER 'wwwwdata'@'localhost' IDENTIFIED BY 'abc';

# Otorga los permisos para poder manipular los datos

# sobre todas las bases de datos (*.*)

GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON *.* TO 'wwwwdata'@'localhost'

IDENTIFIED BY 'abc' WITH MAX_QUERIES_PER_HOUR 0

MAX_CONNECTIONS_PER_HOUR 0

MAX_UPDATES_PER_HOUR 0 MAX_USER_CONNECTIONS 0 ;

# Recarga los permisos de las tablas (en principio, no es necesario porque

# GRANT debe hacerlo de forma automática)

FLUSH PRIVILEGES;
```

Una vez creado un usuario, podemos consultar sus permisos con el comando SHOW GRANTS. Desde la línea de comandos también se pueden ejecutar otros programas, como mysqladmin, mysqlcheck, mysqldump o mysqlshow.

Dentro de los beneficios, Gilfillan (2012) plantea que son muchas las razones para escoger MySQL como solución de misión crítica para la administración de datos, tales como:

Coste: El coste de MySQL es gratuito para la mayor parte de los usos y su servicio de asistencia resulta económico.

Asistencia: MySQL AB ofrece contratos de asistencia a precios razonables y existe una nutrida y activa comunidad MySQL.

Velocidad: MySQL es mucho más rápido que la mayor parte de sus rivales.

Funcionalidad: MySQL dispone de muchas de las funciones que exigen 10s desarrolladores profesionales, como compatibilidad completa con ACID, compatibilidad para la mayor parte de SQL ANSI, volcados online, duplication, funciones SSL e integración con la mayor parte de 10s entornos de programación. Así mismo, se desarrolla y actualiza de forma mucho más rápida que muchos de sus rivales, por lo que prácticamente todas las funciones estándar de MySQL todavía no están en fase de desarrollo.

Portabilidad: MySQL se ejecuta en la inmensa mayoría de sistemas operativos y, la mayor parte de 10s casos, 10s datos se pueden transferir de un sistema a otro sin dificultad.

Facilidad de uso: MySQL resulta fácil de utilizar y de administrar. Gran parte de las viejas bases de datos presentan problemas por utilizar sistemas obsoletos, lo que complica innecesariamente las tareas de administración.

Las herramientas de MySQL son potentes y flexibles, sin sacrificar su capacidad de uso. (p.34)

En esta investigación se creó una base de datos en MySQL para almacenar los datos que emplea el sitio web.

MySQL “es un sistema de administración de bases de datos relational (RDBMS). Se trata de un programa capaz de almacenar una enorme cantidad de datos de gran variedad y de distribuirlos para cubrir las necesidades de cualquier tipo de organización, desde pequeños establecimientos comerciales a grandes empresas y organismos administrativos” (Gilfillan, 2012, p.40).

PHP 7.0.

PHP, acrónimo de "*PHP: Hypertext Preprocessor*", es un lenguaje de 'scripting' de propósito general y de código abierto que está especialmente pensado para el desarrollo web y que puede ser embebido en páginas HTML. Su sintaxis recurre a C, Java y Perl, siendo así sencillo de aprender. El objetivo principal de este lenguaje es permitir a los desarrolladores web escribir dinámica y rápidamente páginas web generadas; aunque se puede hacer mucho más con PHP (Zend Con & Open Enterprise, 2018).

Es decir, el PHP es un lenguaje de propósito general dedicado al desarrollo de páginas web que albergan contenido dinámico, normalmente asociado a bases de datos a los que la web accede para recoger información.

Desde su aparición, PHP ha sido uno de los lenguajes de script más potentes y estables para generar páginas web sobre servidores Linux e incluso Windows. PHP se integra de forma perfecta con bases de datos MySQL y servidores Apache. La sintaxis de PHP es muy parecida a la de lenguajes de programación estructurada como C, por lo que, si estás acostumbrado a estos, no tendrás dificultades para adaptarte a PHP.

Además, PHP es un lenguaje muy bien documentado que cuenta con infinitud de recursos, y es compatible con todo tipo de estándares, como bases de datos MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server.

Fuente: Pavón (2012)

Gonzales (2012) afirma que el “PHP es un lenguaje de script del lado del servidor. Otros lenguajes similares son ASP, JSP o ColdFusion – Los scripts PHP están incrustados en los documentos HTML y el servidor los interpreta y ejecuta antes de servir las páginas al cliente – El cliente no ve el código PHP sino los resultados que produce”.

Figura 5. Acceso a la base de datos en PHP

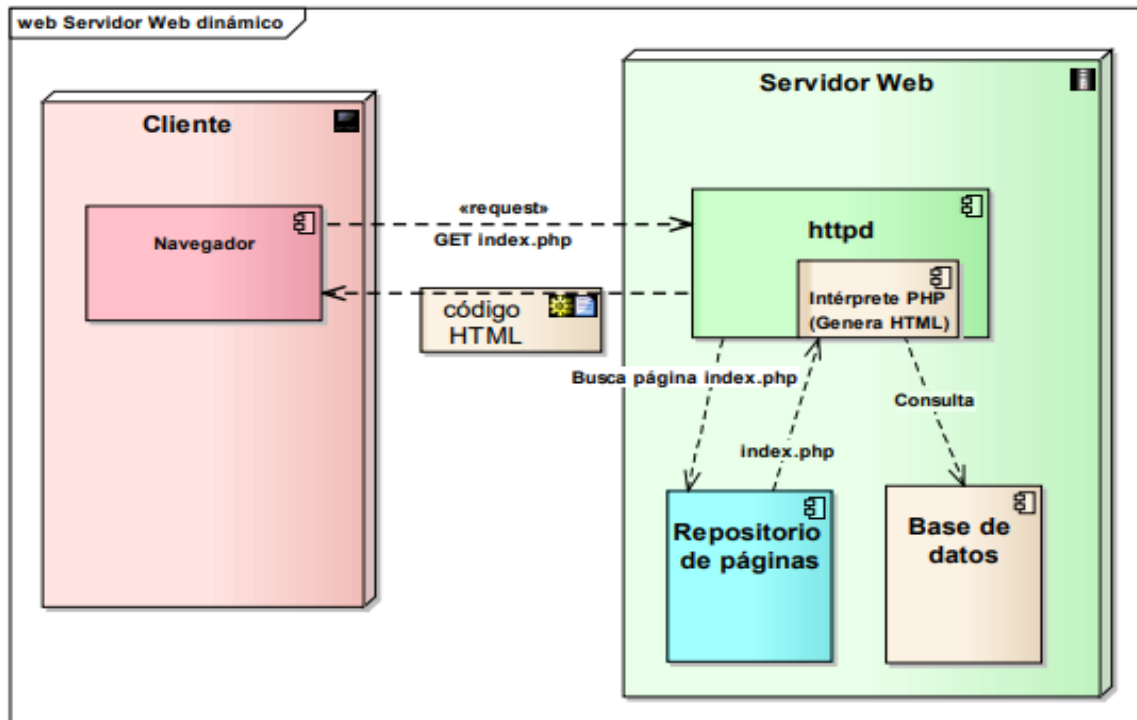
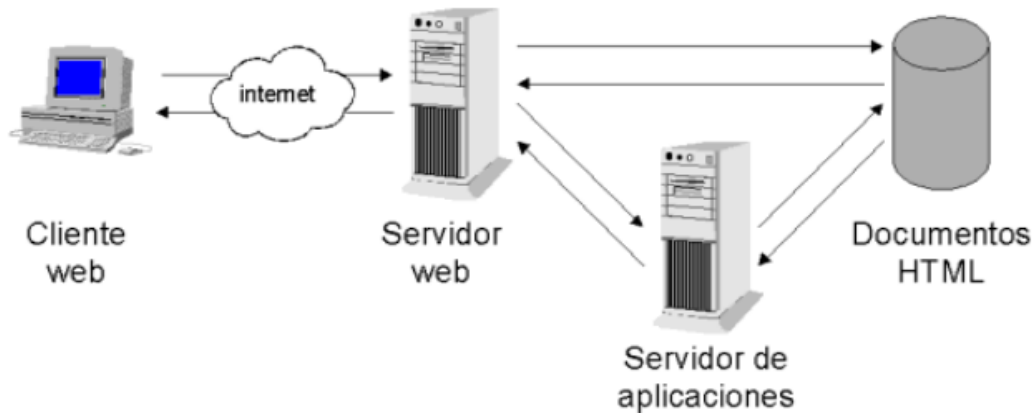


Figura 6. Campos principales donde se usan scripts de PHP



Fuente: Pavón (2012)

PHP está enfocado principalmente a la programación de scripts del lado del servidor, por lo que se puede hacer cualquier cosa que pueda hacer otro programa CGI, como recopilar datos de formularios, generar páginas con contenidos dinámicos, o enviar y recibir cookies. Aunque PHP puede hacer mucho más.

Existen principalmente tres campos principales donde se usan scripts de PHP.

Scripts del lado del servidor. Este es el campo más tradicional y el foco principal. Son necesarias tres cosas para que esto funcione. El analizador de PHP (módulo CGI o servidor), un servidor web y un navegador web. Es necesario ejecutar el servidor con una instalación de PHP conectada. Se puede acceder al resultado del programa de PHP con un navegador, viendo la página de PHP a través del servidor. Todo esto se puede ejecutar en su máquina si está experimentado con la programación de PHP. Véase la sección sobre las instrucciones de instalación para más información.

Scripts desde la línea de comandos. Se puede crear un script de PHP y ejecutarlo sin necesidad de un servidor o navegador. Solamente es necesario el analizador de PHP para utilizarlo de esta manera. Este tipo de uso es ideal para scripts que se ejecuten con regularidad empleando cron (en *nix o Linux) o el Planificador de tareas (en Windows). Estos scripts también pueden usarse para tareas simples de procesamiento de texto.

Escribir aplicaciones de escritorio. Probablemente PHP no sea el lenguaje más apropiado para crear aplicaciones de escritorio con una interfaz gráfica de usuario, pero si se conoce bien PHP, y se quisiera utilizar algunas características avanzadas de PHP en aplicaciones del lado del cliente, se puede utilizar PHP-GTK para escribir dichos programas. También es posible de esta manera escribir aplicaciones independientes de una plataforma. PHP-GTK es una extensión de PHP, no disponible en la distribución principal. Si está interesado en PHP-GTK, puede visitar su propio». (Zend Con & Open Enterprise, 2018).

PHP puede emplearse en todos los sistemas operativos principales, incluyendo Linux, muchas variantes de Unix (incluyendo HP-UX, Solaris y OpenBSD), Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS y probablemente otros más. PHP admite la mayoría de servidores web de hoy en día, incluyendo Apache, IIS, y muchos otros. Esto incluye cualquier servidor web que pueda utilizar el binario de PHP FastCGI, como lighttpd y nginx. PHP funciona tanto como módulo como procesador de CGI.

De modo que, con PHP, se tiene la libertad de elegir el sistema operativo y el servidor web. Además, se tiene la posibilidad de utilizar programación por procedimientos o programación orientada a objetos (POO), o una mezcla de ambas.

Con PHP no se está limitado a generar HTML. Entre las capacidades de PHP se incluyen la creación de imágenes, ficheros PDF e incluso películas Flash (usando libswf y Ming) generadas sobre la marcha. También se puede generar fácilmente cualquier tipo de texto, como XHTML y cualquier otro tipo de fichero XML. PHP puede autogenerar estos ficheros y guardarlos en el sistema de ficheros en vez de imprimirlos en pantalla, creando una caché en el lado del servidor para contenido dinámico.

Una de las características más potentes y destacables de PHP es su soporte para un amplio abanico de bases de datos. Escribir una página web con acceso a una base de datos es increíblemente simple utilizando una de las extensiones específicas de bases de datos (p.ej., para mysql), o utilizar una capa de abstracción como PDO, o conectarse a cualquier base de datos que admita el estándar de Conexión Abierta a Bases de Datos por medio de la extensión ODBC. Otras bases de datos podrían utilizar cURL o sockets, como lo hace CouchDB.

PHP también cuenta con soporte para comunicarse con otros servicios usando protocolos tales como LDAP, IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP, COM (en Windows) y muchos otros. También se pueden crear sockets de red puros e interactuar usando cualquier otro protocolo. PHP tiene soporte para el intercambio de datos complejos de WDDX entre virtualmente todos los lenguajes de programación web. Y hablando de interconexión, PHP tiene soporte para la instalación de objetos de Java y emplearlos de forma transparente como objetos de PHP.

PHP tiene útiles características de procesamiento de texto, las cuales incluyen las expresiones regulares compatibles con Perl (PCRE), y muchas extensiones y herramientas para el acceso y análisis de documentos XML. PHP estandariza todas las extensiones XML sobre el fundamento sólido de libxml2, y amplía este conjunto de características añadiendo soporte para SimpleXML, XMLReader y XMLWriter.

Gestión de archivos por PHP.

El tratamiento de archivos resulta ser una práctica muy común en cualquier sitio web. Muy a menudo nos vemos en la necesidad de procesar un texto para cambiarle el formato, buscar una cadena en su interior o cualquier otro tipo de operación. PHP propone un sinnúmero de funciones para la gestión de archivos que van desde las más elementales de apertura, lectura y cierre a otras más rebuscadas como el cálculo de espacio en el disco duro, tamaño del archivo, gestión de derechos de acceso. En este artículo pretendemos mostraros cuáles son las funciones más esenciales para el tratamiento de archivos para posteriormente ejemplificarlas en un par de scripts que os pueden resultar útiles: Funciones de gestión de archivos.

Tabla 5

Funciones de gestión de archivos

Función	Descripción	Sintaxis
Copy	Copia un archivo	copy(\$origen,\$destino)
Rename	Cambia el nombre del archivo de	\$antes a \$despues rename(\$antes,\$despues)
Unlink	Borra el archivo	unlink(\$archivo)

Tabla 6

Funciones para la lectura de archivos

Función	Descripción	Sintaxis
fopen	Abre un archivo y le asigna un identificador id. Veremos el modo más adelante	\$id = Fopen(\$archivo, \$modo)
fgets	Lee una línea de un archivo hasta un número máximo de caracteres	fgets(\$id,\$max)
fwrite	Escribe una cadena dentro del archivo	fwrite(\$id, \$cadena)
fseek	Avanza o retrocede el puntero del archivo un cierto número de posiciones	fseek(\$id,\$posiciones)
feof	Comprueba si el puntero que lee el archivo ha llegado al final	feof(\$id)
fpassthru	lee completamente el archivo y lo muestra	fpassthru(\$id)
fclose	Cierra el archivo abierto previamente	fclose(\$id)

Las operaciones más elementales, copia, borrado y cambiar el nombre, requieren únicamente el nombre (y path) del archivo sobre el cual se ejerce la operación. Para operaciones más complejas, como la lectura de líneas o la escritura de texto dentro del archivo, se requiere de una previa apertura del archivo al cual le asignaremos un identificador \$id. Una vez abierto el archivo, podremos desplazarnos a lo largo de él por medio de un puntero imaginario que avanza o retrocede por las líneas de texto.

Software.

Sublime text.

Escribir código con rapidez y eficacia es, para un programador, lo más importante. Un editor sencillo y que facilite la navegación por el texto es una opción atractiva.

Como refiere Softonic.com. (2016), Sublime Text es un editor de código muy ligero y minimalista. A muchos le recordará al veterano emacs. El código se presenta en pestañas, con coloreado de sintaxis para la mayoría de lenguajes y diecinueve elegantes esquemas de color para el fondo.

Dos funciones de Sublime Text ayudan a navegar por el código: el minimapa y QuickPanel. El primero, situado en el lado izquierdo, permite navegar por el código visualmente. El segundo, que se invoca con el atajo Control+Mayús.+O, da acceso a un navegador de ficheros con filtro rápido.

Otras características de Sublime Text le aúpan a un lugar destacado, como el sistema de plugins, la inclusión de snippets de código, la grabación de macros, la vista a pantalla completa y la disposición en múltiples paneles, ideal para quien usa varios monitores.

Sublime Text soporta los siguientes formatos: C, CPP, H, HPP, INL, CC, D, ERL, DOT, HTML, HS, JAVA, JS, TEX, LISP, LUA, PL, PY, R, SQL, TCL, XML

Navicat.

Navicat, es un software gratis para Windows. Respecto al tamaño de Navicat, es una aplicación muy ligera que requiere menos espacio libre que la mayoría de los programas de la categoría Desarrollo.

Es un administrador gráfico de base de datos y un software de desarrollo producido por PremiumSoft CyberTech Ltd. Para MySQL, MariaDB, Oracle, SQLite, PostgreSQL y Microsoft SQL Server. Cuenta con un Explorador como interfaz gráfica de usuario soportando múltiples conexiones para bases de datos locales y remotas. Su diseño está pensado para satisfacer las diferentes necesidades de un amplio sector del public; desde administradores y programadores de bases de datos a diferentes empresas que dan soporte y o comparten información con clientes o socios

Git.

Git nos permitirá llevar un control de versiones de nuestro proyecto.

Incorpora una serie de instrucciones que nos permiten llevar el control de cambios que se han realizado en los archivos, es decir mantener un registro de todos los cambios realizados en el código de nuestro proyecto, crear ramas distintas en el proyecto, etc.

IES San Clemente.net. (2016) refiere que Github nos permite sincronizar nuestro repositorio local de cambios con un repositorio remoto en github.com. A través de este repositorio remoto en Github.com podremos sincronizar nuestros desarrollos locales con un servidor de producción, por lo que no necesitaríamos FTP para transferir las actualizaciones al servidor. Usaríamos Github como repositorio intermedio.

Github nos proporciona una consola que nos da acceso a todos los comandos de Git desde un entorno más amigable, en lugar de utilizar la línea de comandos de Git continuamente para todas las operaciones.

Para instalar GitHub: Página oficial de github: <https://github.com/>

Página de descarga de cliente:

Windows: <https://githubwindows.s3.amazonaws.com/GitHubSetup.exe>

La instalación de Github no implica el tener acceso por comandos a Git, pero sin embargo incorpora una utilidad llamada Gitshell que nos abrirá una línea de comandos donde sí podremos introducir comandos de Git.

Postman.

Postman es otra extensión para Google Chrome que nos permite ejecutar peticiones a una API REST, muy similar a la extensión Advanced Rest Client.

Para instalar Postman en Chrome, visitar Postman - REST Client

Para instalar Advanced REST Client visitar Advanced REST Client.

Laravel 4.5

Laravel es uno de los frameworks más populares de código abierto para PHP que nos permitirá desarrollar aplicaciones y servicios web con PHP 5.

Fue creado en el año 2011 y su filosofía es la de desarrollar código PHP de forma elegante y simple para crear código de forma sencilla y permitiendo múltiples funcionalidades.

Laravel está formado por múltiples dependencias, en especial de Symfony.

Entre sus características básicas podemos citar:

Sistema de rutas y RESTful.

Motor de plantillas, Blade.

Peticiones Fluent.

ORM Eloquent.

Basado en composer.

Soporte de caché.

Soporte MVC.

Utiliza componentes de Symfony.

Si queremos instalar Laravel en nuestro equipo podremos hacerlo utilizando Composer con las siguientes instrucciones:

Abrimos una ventana de terminal.

Nos dirigimos a la carpeta dónde queremos instalar Laravel.

En nuestro caso será la carpeta `C:\xampp\htdocs\dominios\dominio.local`

Sistema web de la Municipalidad de Independencia

Actores principales (usuarios de sistema web)

La Gerencia de Modernización de la Gestión Municipal, es quien se encarga de asesorar y ayudar a los usuarios a crear sus procesos. Una vez que se crean los procesos, los mismos usuarios son los que se encargan del proceso.

Los usuarios del sistema web de la Gerencia de Fiscalización de la Municipalidad de Independencia son:

- Secretaria
- Técnico administrativo
- Técnico especialista
- Inspector Municipal
- Supervisor
- Gerente

Se identificaron las siguientes actividades realizadas en el control de infracción y sanciones:

- El trámite ingresa a la Municipalidad y puede ser registrado por Mesa de parte o la secretaria de un área.
- El trámite es registrado en el Sistema, lo asigna al proceso de atención y lo deriva a los técnicos.
- Dentro de las acciones del proceso el técnico registra en el sistema la documentación que formulo dando atención al trámite (MEMORANDO, INFORME, CARTA, OFICIO). Cumpliendo el plazo establecido que indica el proceso.

La secretaria deriva el trámite de manera física y virtual a la siguiente unidad orgánica para la atención del trámite, hasta que se le dé solución y una respuesta al administrado.

- Así queda registrado toda la documentación que se elabora para la atención de un trámite, los tiempos que se demoran en darle la atención correspondiente.

El sistema brinda (arroja) los reportes de los procesos de atención, indicando cuantos han sido atendidos, concluidos, pendientes, los cuales sirven al gerente y alcalde para tomar decisiones respecto a la atención o protocolo que están teniendo para la atención de la documentación.

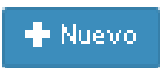
Los impactos describen cambios en el comportamiento de los actores o cambios en las características del sistema.




Botones y barras















La forma de utilizar este software es la misma que en cualquier aplicación que use Windows, cabe mencionar que, en algunos módulos del sistema, los botones y las barras pueden estar visibles o no, dependiendo de las acciones a ejecutar y/o el rol que tenga. Los botones principales se encuentran dentro de la zona centro o área de trabajo y son los siguientes:

Tabla 7

Botones y barras

Nro.	Botones y barras	Descripción
1		Inicia el registro de datos.

2		Guarda o almacena algún registro.
3		Cancela el registro o modificación de información que estemos realizando.
4		Registra la fecha selecciona.

NRO	BOTONES Y BARRAS	DESCRIPCIÓN
5		Cancela la selección de una fecha en el calendario.
6		Modifica un registro.
7		Añada en la zona central o de trabajo, un área seleccionada.
8		Muestra una ventana nueva donde se pueden seleccionar los sub-procesos.
9		Muestra la ruta del proceso en la zona central o de trabajo.
10		Permite ingresar las acciones y tiempos del área involucrada en la ruta del proceso.
11		Añade un registro para ingresar acciones en el área seleccionada.
12		Elimina un registro de acciones en el área seleccionada.
13		Despliega un catálogo de opciones para seleccionar una opción.
14		Despliega un catálogo de opciones para seleccionar una o más opciones.
15		Realiza la búsqueda de un proceso, de acuerdo a los criterios seleccionados.
16		Copia la ruta del proceso de un proceso "X", y lo posiciona en la zona central o de trabajo del proceso que se está creando.
17		Despliega un calendario donde se selecciona fecha inicio y fecha final.
18		Permite ingresar datos que son requeridos para el área seleccionada.

Dentro del navegador, se teclea la siguiente dirección electrónica:

HTTP://PROCESO.MUNINDEPENDENCIA.PE/

O

HTTP://10.0.120.28/

(Si se encuentra en la red de la Municipalidad de Independencia.)

Inmediatamente después, el sistema solicita Usuario y Contraseña (Figura 1), datos que serán proporcionados por la Gerencia de Modernización de la Gestión Municipal (GMGM) al momento de hacer el registro de un nuevo personal.

A continuación, se muestra la página de inicio del sistema:

Figura 8. *Pantalla autenticación y bienvenida*



Roles

De acuerdo a la Directiva N° 001-2016-GMGM-MDI, el rol es la clasificación que tienen los usuarios dentro del sistema, de manera que así se controla el trabajo de cada usuario dando determinados privilegios a los mismos según el rol.

Tabla 8

Rol del usuario

Rol	
Gestor de Proceso	Es aquel usuario que ejecuta las acciones definidas en los pasos que componen el proceso.
Dueño de Proceso	Es aquel que planifica, estructura y crea el proceso. Es responsable de la operatividad del proceso creado. Es el que realiza las coordinaciones para lograr la creación del flujo de proceso.
Master:	Posee todos los privilegios dentro del sistema, generalmente son sus creadores y/o personas capaces de manejar toda su información y en caso de que fuera necesario la modificación del mismo.

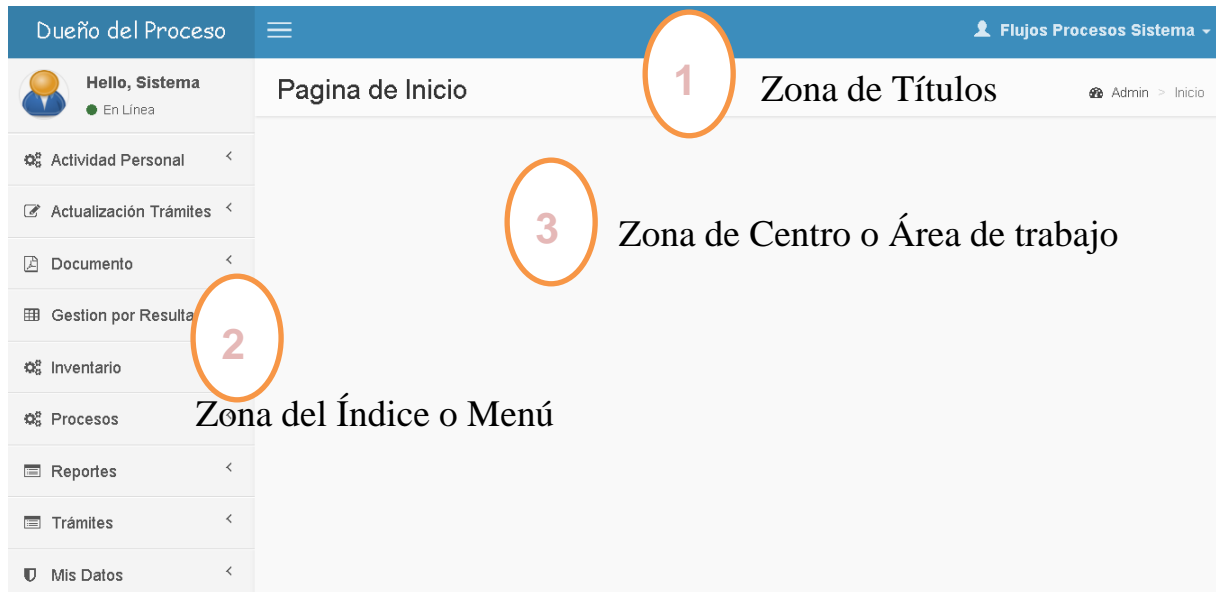
Fuente: Directiva N° 001-2016-GMGM-MDI

Elaboración propia.

Funcionalidad general

Las pantallas del Sistema se dividen en tres zonas.

Figura 9. *División de las pantallas del Sistema*



Módulos.

En el sistema web implementado, se crearon los siguientes módulos para el control de infracción y sanciones de RCD.

Módulo crear proceso.

Ingreso al módulo crear proceso

Desglose dándole clic a la pestaña Procesos Dar clic a la opción Crear Proceso

Figura 10. Índice o Menú



Creación de proceso

- Ingresar el nombre del proceso
- Seleccionar la categoría a la que pertenecerá el proceso
- Seleccionar Área a la que pertenece el Proceso
- Seleccionar el Tipo de Proceso (Tramite – Proceso de Oficio)
- Seleccionar el Estado (Activo - Inactivo)
- Dar clic en el botón Guardar, para que se registre el nuevo proceso.

Figura 11. *Nuevo Proceso*

Nuevo Proceso
✕

Nombre:

Categoría:

Area del Proceso:

Tipo del Proceso:

Estado:

Módulo asignar trámite.

Close

Guardar

Existen dos formas de realizar la asignación de un trámite al proceso:

- Asignación Proceso
- Asignación Gestión

Figura 12. *Vista principal Asignar Trámite al Proceso*

Asignar Trámite al Proceso Admin > Ruta > Asignar

Asignación Proceso
Asignación Gestión

Fecha Inicio de la Gestión: <input type="text" value="2018-06-07 10:56:32"/>	Proceso: <input type="text"/>	🔍
Nro Trámite: <input type="text"/>	Referente: <input type="text" value="Ing. Trámite Ref."/>	🔍 🗑️
<div style="background-color: #f4a460; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">🔍 Verificar Trámites Pendientes de Plataforma</div>		
Area Interna: <input type="text" value="Gerencia de Modernización de la Gestión Municipal"/>	Ingresar Sumilla: <input style="height: 30px;" type="text"/>	

Asignación proceso.














- Dar clic en Asignación Proceso.
- Dirigirse al apartado que dice PROCESO y dar clic en el botón. 
- Dar clic en uno de los botones     para seleccionar el documento.
- Si existe un referente para el trámite, darle clic en el botón  para seleccionar el trámite que se referenciara, si el trámite referido está mal o ya no se desea dar clic en el botón. 
- Ingresar la Sumilla y/o Asunto, del trámite.


Figura 13. Vista de Asignación Proceso

Asignar Trámite al Proceso Admin > Ruta > Asignar

Asignación Proceso Asignación Gestión

Fecha Inicio de la Gestión: Proceso: 

Nro Trámite:    Referente:  



Area Interna: Ingresar Sumilla:

Asignación gestión.

1. Dar clic en el en Asignación Gestión.
2. Dar clic en uno de los botones    para seleccionar el documento.



- Si existe un referente para el trámite, darle clic en el botón  para seleccionar el trámite que se referenciara, si el trámite referido está mal o ya no se desea dar clic en el botón.
- Ingresar la Sumilla y/o Asunto, del trámite.
- Ingresar la cantidad de áreas que se enviara el trámite o si va a todas las áreas marcar la casilla “TODAS LAS AREAS”.
- Dar clic en Guardar, para que se registre y guarde en la base de datos el trámite.

Figura 14. Vista de Asignación Gestión




La imagen muestra una interfaz de usuario para la asignación de gestión. El encabezado tiene dos pestañas: "Asignación Proceso" y "Asignación Gestión", con un círculo numerado "1" sobre la segunda. El formulario contiene los siguientes campos:

- Fecha Inicio de la Gestión:** Campo de texto con el valor "2018-06-07 13:21:32".
- Area Interna:** Campo de texto con el valor "Gerencia de Modernización de la Gestión Municipal".
- Nro Trámite:** Campo de texto con un botón de búsqueda (lupa) y un botón de borrar (X). Un círculo numerado "2" está sobre el campo.
- Referente:** Campo de texto con el valor "Ing. Trámite Ref." y un botón de búsqueda (lupa) y un botón de borrar (X). Un círculo numerado "3" está sobre el campo.
- Ingresar Sumilla:** Campo de texto grande para ingresar el asunto. Un círculo numerado "4" está sobre el campo.
- Nº de Areas:** Campo de texto con el valor "Numero Areas" y un botón de búsqueda (lupa) y un botón de borrar (X). Un círculo numerado "5" está sobre el campo. Debajo hay una casilla de selección "Todas Las Areas".

En la parte inferior izquierda hay un botón "Guardar".

Reporte buscar trámite.

- Digitar el trámite que se quiere buscar.
- Dar clic en el botón 

Vista de Trámites Admin | Reporte | Vista de trámites

Tipo + Año + Año <> EJ: EK 4077 2018

Zona de Título **Zona de Filtro** Search: []

Trámite Asignado	Trámite Bandeja	Proceso	Sumilla	Estado	Fecha Inicio	[]
No data available in table						

Zona de Cabecera

Datos del paso						Acciones a realizar		Acciones realizadas	
N°	Área	Tiempo	Inicio	Final	Estado final	Rol "tiene que" Accion Tipo Doc. (Descripcion)		Estado (N° Doc. Descripcion)	

Detalle de ruta del trámite

- Dar clic en el botón para visualizar la Detalle de Ruta del Trámite
- Dar clic en el botón para visualizar la Ruta de Proceso del trámite
- Dar clic en el botón para visualizar el Expediente Único del trámite

Figura 16. Vista de Detalle de Ruta del Trámite

Trámite Asignado	Trámite Bandeja	Proceso	Sumilla	Estado	Fecha Inicio	[]
REPORTE DIARIO - N° 000500 - 2018 - GSC-MDI		PROCESO MATERIAL DE CONSTRUCCION	PROCESO MATERIAL DE CONSTRUCCION	Concluido	2018-04-27 13:01:59	
REPORTE DIARIO - N° 001500 - 2018 - GSC-MDI		PROCESO DESMONTA	PROCESO DESMONTA	Nonconcl	2018-06-06 10:23:23	

Trámite seleccionado

Detalle de Ruta del Trámite Search: []

Datos del paso						Acciones a realizar		Acciones realizadas	
N°	Área	Tiempo	Inicio	Final	Estado final	Rol "tiene que" Accion Tipo Doc. (Descripcion)		Estado (N° Doc. Descripcion)	
01	Gerencia de Seguridad Oubetaria	Hora 1	2018-06-06 10:23:23	2018-06-06 10:24:44	Concluido	1.- TAc Administrativo tiene que Analizar (FOTOS DEL MOTORIZADO) 2.- TAc Administrativo tiene que Generar DOCUMENTO (-) 3.- TAc Administrativo tiene que Generar DOCUMENTO (-) 4.- Secretaria tiene que Derivar DOCUMENTO (-)		1.- Finalizado (CRUZ ZELAYA, ALEX CHRISTIAN) 2018-06-06 10:25:41 2.- Finalizado (CRUZ ZELAYA, ALEX CHRISTIAN) 2018-06-06 10:25:41 3.- Finalizado (CRUZ ZELAYA, ALEX CHRISTIAN) 2018-06-06 10:25:41 4.- Finalizado (CRUZ ZELAYA, ALEX CHRISTIAN) 2018-06-06 10:25:41	
01.01	Gerencia de Fiscalización y Control Municipal	Hora 1	2018-06-06 10:25:38		Pendiente	1.- Secretaria tiene que Recepcionar (-) 2.- Gerente tiene que Validar y Firmar (-) 3.- Secretaria tiene que Derivar (-) 4.- TAc Administrativo tiene que Delegar ORDEN DE TRABAJO (-) 5.- Inspector Municipal tiene que Recepcionar NOTIFICACIÓN ADMINISTRATIVA (-) 6.- Inspector Municipal tiene que Generar NOTIFICACIÓN ADMINISTRATIVA (ACTA DE NOTIFICACIÓN O NOT. PREVENTIVA O INFORME)		1.- Finalizado (ALAMO BALLEVA, MARIA JULIA) 2018-06-16 20:12:35 2.- Pendiente 3.- Finalizado (ALAMO BALLEVA, MARIA JULIA) 2018-06-16 20:12:35 4.- Pendiente 5.- Pendiente 6.- Pendiente	

Expediente único de trámite.

Figura 17. Vista de la Ruta de proceso del trámite

Historico de Expediente
x

Expediente Unico

Documento	Fecha	Proceso	Area	Paso
REPORTE DIARIO - N° 001500 - 2018 - GSC-MDI	2018-06-06 10:23:23	PROCESO DESMONTE		
▶REPORTE DIARIO - N° 001500 - 2018 - GSC-MDI	2018-06-06 10:25:41	PROCESO DESMONTE	Gerencia de Seguridad Ciudadana	01

Close

Residuos de construcción y demolición (RCD)

Definición.

De acuerdo al Ministerio del Ambiente (2022), los residuos de construcción y demolición (RCD), “son aquellos residuos generados en las actividades y procesos de construcción, rehabilitación, restauración, remodelación y demolición de edificaciones e infraestructura”.

La generación de escombros en los procesos constructivos se puede dar de diferentes maneras y en distintos procesos que conforman la totalidad de la obra.

Botamino (2016) define los RCD como “aquellos procedentes de los trabajos de construcción, reforma y demolición de estructuras y edificaciones. Su composición varía notablemente en función del tipo de obra de procedencia.

Causas de la generación de residuos de construcción y demolición.

Las causas principales en la generación de residuos de la construcción surgen principalmente por las prácticas durante el diseño y la gestión del proceso. En la fase de diseño, los cambios que se realizan mientras que la construcción está en curso, ya sea solicitada por los clientes o por las decisiones tomadas por los diseñadores, parecen ser el factor que causa más residuos (Abarca, 2017)

Materiales causantes de la generación de residuos de construcción.

Según Galarza (2011) los principales materiales que causan la generación de RCD son: concreto premezclado, acero, mortero, ladrillos, agregados, cemento y enchapes.

Clasificación de residuos de construcción.

La NTP 400.050:2017 propone las siguientes clasificaciones para los RCD: pétreos, arenas, tierras, concretos y derivados, agregados, maderas y derivados similares, metálicos y derviados, material cerámico, asfalto y derivados, papeles y cartones, vidrio, plástico, metales organicos.

Cconislla (2014) considera que los residuos de construcción se pueden clasificar según su origen y naturaleza.

Por origen, los residuos pueden generarse como consecuencia de la limpieza del terreno; por ejemplo, tocones o ramas de árboles, materiales de excavación, residuos inertes de naturaleza pétreo, residuos de obras viales, como trozos de losas o asfalto y residuos de renovación o reparación de estructuras. En cambio, por su naturaleza, se tienen residuos inertes, sin peligro de polución al agua, suelo o aire; así mismo, pueden presentarse como residuos no peligrosos; residuos domésticos y residuos especiales, tales como sustancias inflamables o tóxicas.

VIVIENDA, se clasifican en: residuos peligrosos y residuos no peligrosos.

Se consideran residuos peligrosos de la construcción y demolición, los generados en estos procesos y que presentan por lo menos una de las siguientes características: auto combustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radiactividad o patogenicidad, o que por el tratamiento o acabado al que son o van a ser sometidos, representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente, en concordancia con el artículo 31° del D.L N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Tabla 9

Residuos sólidos peligrosos de la construcción y demolición

Residuos	Elementos peligrosos posiblemente presentes	Peligrosidad
Restos de madera tratada	Arsénico, plomo, formaldehído, pentaclorofenol	Tóxicos, inflamables
Envases de removedores de pinturas, aerosoles	Cloruro de metileno Tricloroetileno	Inflamables, irritantes
Envases de: removedores de grasa, adhesivos, líquidos para remover pintura	Tricloroetileno	Inflamable y tóxico
Envases de: pinturas, pesticidas, contrachapados de madera, colas, lacas	Formaldehído	Tóxico, corrosivo.
Restos de tubos fluorescentes, transformadores, condensadores, etc.	Mercurio, Bifeniles policlorados (BPCs)	Tóxicos.
Restos de PVC (solo luego de ser sometidos a temperaturas mayores a 40° C)	Aditivos: Estabilizantes, colorantes, plastificantes	Inflamable, Tóxico
Restos de planchas de fibrocemento con asbesto, pisos de vinilo asbesto, paneles divisores de asbesto.	Asbesto o amianto	Tóxico (Cancerígeno)
Envases de pinturas y solventes.	Benceno	Inflamable
Envases de preservantes de madera.	Formaldehído, pentaclorofenol	Tóxico, inflamables
Envases de pinturas	Pigmentos: Cadmio, Plomo	Tóxico
Restos de cerámicos, baterías	Níquel	Tóxico
Filtros de aceite, envases de lubricantes.	Hidrocarburos	Inflamable, tóxico

Fuente: Ministerio de Vivienda y Construcción (2022).

Los residuos no peligrosos, pueden ser reutilizables, reciclables, aprovechables.

Tabla 10

Residuos sólidos peligrosos de la construcción y demolición

Instalaciones	Mobiliario fijo de cocina. Mobiliario fijo de cuartos de baño.
Cubiertas	Tejas. Tragaluces y claraboyas.Soleras prefabricadas. Tableros. Placas sándwich.
Fachada	Puertas. Ventanas. Revestimientos de piedra. Elementos prefabricados de hormigón.
Particiones interiores	Mamparas. Tabiquerías móviles o fijas. Barandillas. Puertas. Ventanas.
Acabados interiores.	Cielo raso (escayola). Pavimentos flotantes. Alicatados. Elementos de decoración.
Estructura.	Vigas y pilares. Elementos prefabricados de hormigón.

Fuente: Ministerio de Vivienda y Construcción (2022).

Control de infracciones y sanciones administrativas de RCD

Control de infracciones

En el Artículo 6° del Reglamento de aplicación de sanciones administrativas (Rasa) de la municipalidad distrital de independencia se define infracción a “toda conducta que implique el incumplimiento total o parcial de las disposiciones administrativas de competencia municipal vigentes al momento de su comisión”.

Los gobiernos locales en el marco de sus competencias en materia de saneamiento, salubridad y salud, realizarán el control y fiscalización, conforme lo dispuesto en el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, en lo referido a la generación, transporte y disposición de residuos en el ámbito de sus localidades.

La aplicación del régimen de sanciones por infracciones, se rige por los principios de la potestad sancionadora administrativa, establecidos en la Ley del Procedimiento Administrativo General.

En el marco de las funciones establecidas en la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición (RGMRACD), las infracciones por acciones u omisiones, dará lugar a la aplicación de sanciones administrativas por parte de la autoridad municipal competente.

Control de sanciones administrativas

“La sanción es la consecuencia jurídica punitiva de carácter administrativo que se origina de la verificación de la comisión de una conducta que contraviene disposiciones

administrativas de competencia municipal. La sanción pecuniaria que prevé este régimen sancionador es la multa” (Art. 7º, Rasa).

La multa, es la sanción pecuniaria que consiste en la obligación del pago de una suma de dinero, la cual no devenga intereses. Las multas se aplicarán teniendo en consideración la gravedad de la falta.

El cálculo de las mismas se realiza en función a los siguientes conceptos, según sea el caso:

- La Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente a la fecha de la comisión o detección de la infracción.
- El valor de la obra.
- Otros que se establezcan por disposición del Gobierno Nacional u Ordenanza.

La autoridad municipal no podrá aplicar multas sucesivas por la misma infracción, ni por la falta de pago de una multa; estando impedida, además, de multar por sumas mayores o menores a las establecidas en el Cuadro Único de infracciones y sanciones.

Tabla 11

Cuadro Único de Infracciones y Sanciones Administrativas de la Municipalidad de Independencia

Código	Infracción	Multa expresada en porcentajes (%) de la UIT				Medidas complementarias
		Pequeño comerciante y vivienda familiar	Establecimiento o comercial y/o servicios	Distribuidor y/o mayorista institución es	Fabricantes y/o semi industrial	
3-415	Por arrojar los residuos sólidos, desmonte, escombros, material de construcción o poda de jardines a la vía pública, terrenos sin construir, inmuebles abandonados y zonas prohibidas.	35	50	60	80	Retiro del elemento

Fuente: Municipalidad de Independencia (2018).

Criterios para la aplicación de sanciones

Para efectos de la aplicación de las sanciones, la autoridad competente deberá tener en cuenta si el infractor por la acción u omisión a las normas establecidas tuvo conocimiento de la gravedad de los hechos y su condición de reincidente, si fuera el caso, así como también la evaluación de posibles daños y perjuicios a terceros o a los bienes públicos o privados (Art. 72°, RGMRA CD).

Sanciones

El Régimen Municipal de Aplicación de Sanciones Administrativas tiene por finalidad establecer las disposiciones generales orientadas a estructurar el procedimiento sancionador, garantizando al ciudadano la correcta aplicación de sanciones ante el incumplimiento de las normas administrativas municipales, así como permitir el desarrollo en armonía, respeto, equidad del Distrito de Independencia e impulsar el crecimiento del mismo.

Potestad sancionadora de las municipalidades

Los gobiernos locales en el marco de lo establecido en la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972 y por la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444 y sus funciones en materia de saneamiento, salubridad y salud podrán establecer sanciones por incumplimiento de normas municipales vinculadas al manejo y disposición de residuos, sin perjuicio de las funciones que sean transferidas como parte del proceso de descentralización.

La Gerencia de Fiscalización y Control Municipal de conformidad con el Reglamento de Organización y Funciones de la Municipalidad de Independencia es la encargada de llevar a cabo los procedimientos regulados en la presente Ordenanza.

La Gerencia de Fiscalización y Control Municipal es la encargada de conducir, supervisar y evaluar las operaciones de fiscalización y las actividades de investigación, difusión y de control de sanciones, así como de la ejecución de las medidas complementarias y las medidas provisionales que se dicten. Las acciones de Fiscalización las realizan los Inspectores Municipales quienes tienen la obligación de actuar con cautela, con motivación, y haciendo predominar el Principio de Autoridad sin que esto signifique un Abuso de Autoridad.

Sujetos de fiscalización.

En el Reglamento de aplicación de sanciones administrativas (rasa) y el cuadro único de infracciones y sanciones (cuis) de la municipalidad distrital de independencia se estipula que:

Son sujetos pasibles de fiscalización y control municipal los particulares, empresas e instituciones dentro del ámbito de la jurisdicción de la Municipalidad Distrital de Independencia y en general todos aquellos que por mandato de las disposiciones municipales deban cumplir determinadas conductas o abstenerse de realizar éstas, dentro de la jurisdicción de la Municipalidad Distrital de Independencia, aun si el domicilio real o legal del infractor se encuentre fuera del distrito.

Las personas jurídicas, son responsables por el incumplimiento de las disposiciones municipales, aun cuando la infracción haya sido realizada por una persona natural con la cual mantenga algún tipo de vinculación laboral (Art. IV).

Dimensiones e indicadores

Formulación de procedimientos de infracciones y sanciones.

La Norma Internacional ISO 9001:2015 promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad con la finalidad de aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

González (2016) al respecto opina que este enfoque permite a la organización controlar las interrelaciones e interdependencias entre los procesos del sistema, de modo que se pueda mejorar el desempeño global de la organización, favoreciendo:

- la comprensión y el cumplimiento de los requisitos de manera coherente;
- la consideración de los procesos en términos de valor agregado;
- el logro de un desempeño del proceso eficaz;

la mejora de los procesos con base en la evaluación de los datos y la información.

Al describir una organización como una red de procesos se proporciona a la alta dirección una herramienta muy útil de gestión. Esta “Gestión por procesos” consiste, en términos generales, en que la alta dirección:

- Desarrolle su concepto de organización, mediante la definición de sus valores, tales como Misión, Visión y Políticas.
- Establezca su red de procesos en general y más en concreto sus procesos clave y prioritarios.
- Implemente mecanismos de medición de los procesos (Sistema de indicadores).
- Defina planes de acción a largo, medio y corto plazo.

A este respecto se debe considerar que el enfoque a procesos resulta más eficaz y eficiente cuanto más simples son los procesos que se deben gestionar, y teniendo en cuenta además que:

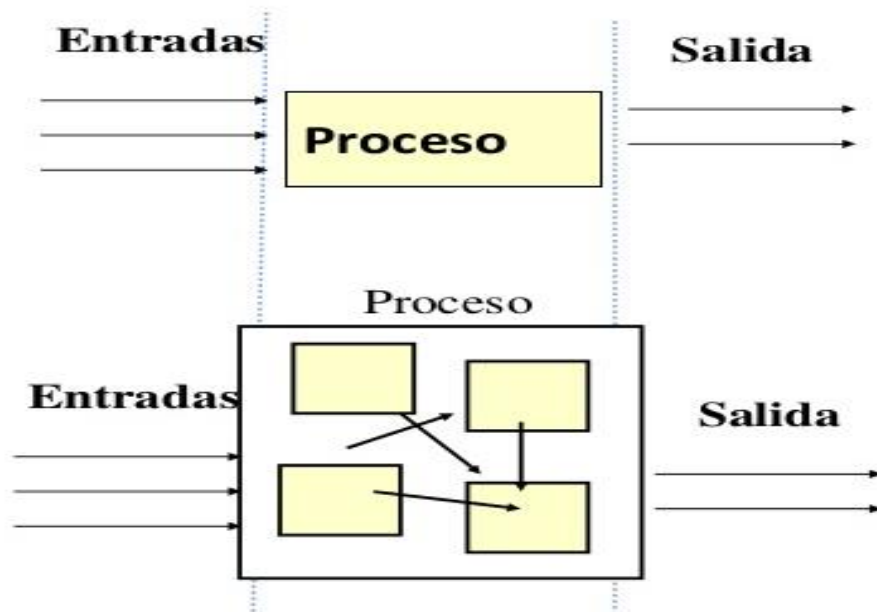
Un proceso simple es aquel que cuenta con la menor cantidad posible de actividades que no agregan valor.

Tiempo de procesamiento de infracción.

El tiempo de procesamiento de infracción comprende desde la entrada de la infracción hasta su conclusión (sanción).

“Se trata de analizar los flujos que entran al sistema (visto como un único proceso) y los que salen... Y entender como internamente la información se procesa y se comparte entre subprocesos...” (González, 2016, p. 22).

Figura 18. Flujo de información



Nivel de simplificación del proceso.

Gonzáles (2016) explica que la simplificación de procesos consiste en eliminar lo superfluo y centrar los procesos en añadir valor al cliente. Con este propósito se han de seguir una serie de pasos, que son los siguientes:

- Comprender el proceso actual, mediante la identificación y caracterización de procesos.
- Analizar el proceso actual
- Generar soluciones y diseñar el nuevo proceso
- Implementar las soluciones
- Estabilizar y estandarizar el proceso

El primer paso es comprender el proceso “actual”

Grado de eficiencia de los usuarios internos.

Romero (2017) indica que: “La percepción de la satisfacción de los usuarios internos que usan los sistemas informáticos mejora en las unidades ejecutoas” (p. 70).

La eficiencia tiene dos aspectos. El primero está compuesto por las unidades de producción o servicios que se relacionan con el propósito organizacional, el segundo en cuánto cuesta producir dichos bienes y/o servicios.

Para López (2012) la eficiencia “a la hora de conseguir un objetivo se centra en el método, en cómo conseguirlo con el mínimo coste posible de tiempo y de recursos.

Este enfoque de eficiencia está vinculada a la capacidad de una organización para equilibrar políticas, procedimientos y esfuerzos creativos teniendo en cuenta funciones y responsabilidades que ayudan o sofocan al personal.

En el caso de la presente investigación, se evalúa hasta qué punto la implementación del sistema web lograr una mayor atención de los procesos de infracción y sanciones.

Monitoreo de infracciones y sanciones.

“El monitoreo es un instrumento esencial para poner de relieve los éxitos de la gestión y determinar qué programas de gestión deben mejorarse. Los administradores que no cuenten con un programa efectivo de monitoreo tendrán dificultades para gestionar eficazmente” (Unesco, 2014, p. 79).

Paredes y Millanes (2020) plantean que:

Por el monitoreo de los impactos se entiende la recopilación, evaluación y documentación de informaciones relevantes para la conducción, referidas a los impactos causados por un proyecto y/o

programa. Está dirigido a los impactos observables y al logro de los objetivos del proyecto o programa, y sirve para examinar el estado de ejecución, constituyendo una base importante para la conducción del proyecto o programa y para la presentación de informes al comitente. (p. 202)

El monitoreo del impacto es un instrumento de gestión de calidad en el proyecto y forma parte de la autoevaluación. El objetivo del monitoreo en general es apoyar la identificación de los impactos y resultados y así facilitar y mejorar la conducción interna del proyecto, haciendo que la atención de los involucrados en el proyecto se dirija una y otra vez a comprobar si las diversas actividades y resultados del proyecto llevan a los objetivos e impactos que se esperan alcanzar (Paredes y Millanes, 2020).

Nivel de seguimiento del estado de la infracción y sanciones.

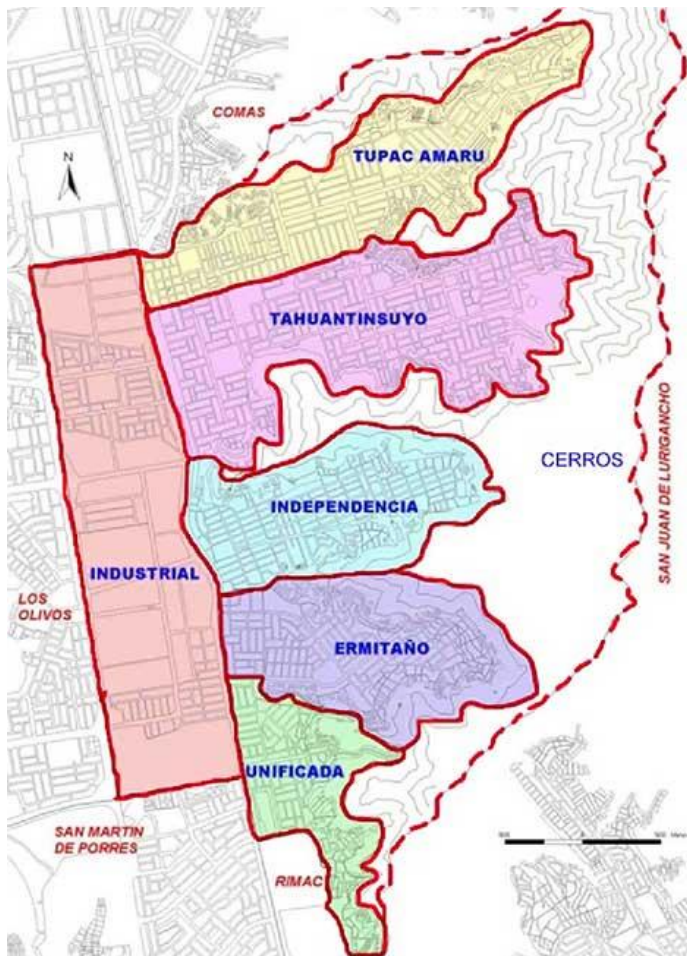
“El seguimiento orientado a los impactos se centra en el aprovechamiento de las prestaciones del proyecto o programa y en sus beneficios directos” (Paredes y Millanes, 2020).

El seguimiento del estado de infracciones y sanciones se da a través de los reportes que genera el sistema web implementado.

Ámbito de implementación del Sistema Web: Municipalidad de Independencia

El distrito de Independencia fue creado por Ley N° 14965 del 16 de marzo de 1964, tiene una superficie de 14.56 km² (1456 Ha²) mientras que el área ocupada es de 6.34 km².

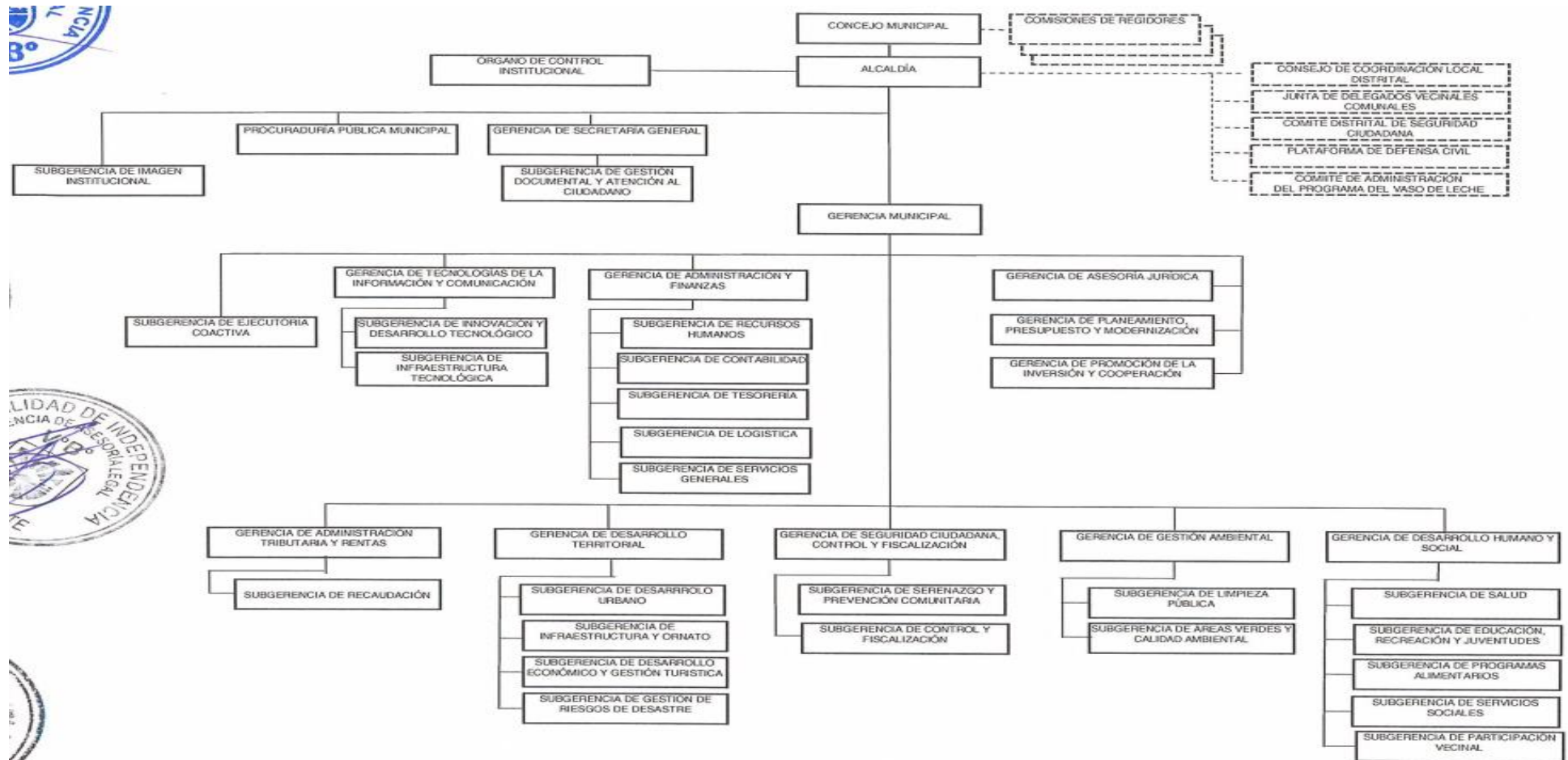
Figura 19. Mapa del distrito de Independencia



Fuente: Municipalidad de Independencia (2015)

El distrito de Independencia se divide geográficamente por seis Ejes Zonales: Túpac Amaru, Tahuantinsuyo, Independencia, El Ermitaño, la Unificada y la Zona Industrial. Según reporte del Instituto de Estadística e Informática (INEI), el distrito de Independencia tiene una población de 216,822 habitantes.

Figura 20. Organigrama estructural de la Municipalidad Distrital de Independencia



Fuente: Municipalidad de Independencia (2015)

Misión.

“Brindar al vecino servicios públicos eficientes que garanticen su desarrollo económico y social, seguridad ciudadana, participación activa y democrática del vecindario en la gestión Municipal en base a nuestro plan integral de desarrollo.”

“La Municipalidad Distrital de Independencia es un órgano de gobierno local democrático, integrado por trabajadores públicos altamente calificados, con vocación de servicio y sensibilidad social.

Es una institución promotora del desarrollo integral sostenible de su localidad, que promueve una cultura emprendedora con valores, equidad de género y que brinda servicios de calidad a su distrito; además, propicia la concertación y participación de la comunidad en la gestión de su gobierno, para convertirnos en la capital económica de Lima Norte, y así contribuir en la mejora de la calidad de vida de la población, con énfasis en los sectores más necesitados”.

Visión.

“En la actualidad Independencia es un distrito de gran potencial económico y comercial por lo que ha sido denominado el centro económico de Lima Norte.”

“Su población progresista y con alto grado de superación está comprometida en elevar su calidad de vida. Cuenta con una red de organizaciones sociales integradas en acciones comunes bajo el liderazgo de su gobierno local.”

“Independencia es el centro económico de Lima Norte, integrado, seguro y saludable, con valores e identidad para el desarrollo, con igualdad de oportunidades, que tiene un gobierno local democrático y una población organizada y participativa”.

Gerencia de Fiscalización y Control Municipal.

La Gerencia de Fiscalización y Control Municipal es el órgano de línea, responsable de las fiscalizaciones sobre materia tributaria y de índole administrativa, a efectos de imponer los correctivos correspondientes y de ser el caso de sancionar pecuniariamente, y con sanciones complementarias, las acciones, infracciones, omisiones, subvaluaciones en materia tributaria o administrativa detectadas a los contribuyentes. (Reglamento de Organización y Funciones, Art. 75°).

Son funciones y atribuciones de la Gerencia de Fiscalización y Control Municipal:

- Atender en el plazo que determina la Ley la carga documentaria derivada de trámite documentario y de otras Unidades Orgánicas, bajo responsabilidad funcional.
- Administrar eficientemente todos los recursos (humanos, logísticos y otros) que la administración municipal ponga a disposición y bajo responsabilidad funcional.

En lo que respecta a Fiscalización Administrativa:

- Programar, organizar, coordinar, ejecutar y supervisar las acciones de Fiscalización Administrativa para detectar y sancionar mediante los procedimientos establecidos en el RAS y la ley Orgánica de Municipalidades a los administrados y/o infractores que incumplan con la ejecución de los Dispositivos Municipales debidamente aprobados con Ley, Ordenanzas o Decretos de Alcaldía, cuyo incumplimiento están debidamente tipificadas en el cuadro de infracciones y sanciones.
- Efectuar previa coordinación con la Subgerencia de Obras privadas, las acciones de fiscalización no tributaria en lo referente a la fiscalización y control de las licencias de obra, licencia de demolición y regularización de edificaciones, realizadas sin autorización municipal.

- Emitir las resoluciones de sanción de multa, producto del proceso de fiscalización administrativa realizado, las que luego de ser suscritas una vez cumplido el plazo señalado en la Ley de Procedimientos Administrativos N° 27444, deberán ser remitidas a la Subgerencia de Recaudación para su Cobranza y Control.
- Atender y resolver en primera instancia solicitudes y expedientes sobre reconsideraciones por procesos de Fiscalización y Control del cumplimiento de normas municipales (...).
- Controlar el cumplimiento de las ordenanzas y dispositivos municipales, notificando a los infractores. Emitir las resoluciones de infracción y sanción administrativa que corresponda, aplicando las sanciones pecuniarias y complementarias de ser el caso.
- Fiscalizar con el apoyo a las Unidades Orgánicas correspondientes en las acciones de control sobre la especulación, adulteración, acaparamiento, atentados contra el ornato, faltas contra la sanidad, incumplimiento de las normas de construcción, normas ambientales y otras de competencia Municipal.

En lo que respecta a Fiscalización Tributaria:

Programar, organizar, coordinar, ejecutar y supervisar las acciones de Fiscalización Administrativa para detectar y sancionar mediante los procedimientos establecidos.

Marco normativo

A continuación, se muestra el marco normativo vigente en relación al manejo de los residuos sólidos en el Perú:

El **Plan Nacional de Acción Ambiental 2011-2021 PLANAA**, establece en su meta 2, que tiene una meta prioritaria: 100% de residuos sólidos del ámbito municipal sean manejados, reaprovechados y dispuestos adecuadamente.

Asimismo, en la Agenda Nacional de Acción Ambiental – Agenda Ambiental 2015-2016, establece los objetivos que contienen actividades, indicadores y productos que son importantes oportunidades para lograr el desarrollo sostenible nacional.

En el frente ambiental: iii) Calidad ambiental, para los residuos sólidos se considera lo siguiente:

Objetivo 10. Mejorar la gestión de los residuos sólidos. Producto 29.1. Los gobiernos locales diseñan e implementan sistemas de gestión integral de residuos sólidos municipales. Indicador de producto 29.1.1: noventa y un (91) gobiernos locales que implementan sistemas de gestión integral de residuos sólidos municipales. Actividades: c) Implementación del sistema de gestión integral de residuos sólidos municipales y d) Seguimiento y monitoreo de la implementación del sistema de gestión integral de residuos sólidos municipales.

Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972.

Ley N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. 2016.

La Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento establecen derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este Decreto Legislativo.

Artículo 24.- Municipalidades Distritales

24.1 Las Municipalidades Distritales en materia de manejo de residuos sólidos son competentes para:

a) Asegurar una adecuada prestación del servicio de limpieza, recolección y transporte de residuos en su jurisdicción, debiendo garantizar la adecuada disposición final de los mismos.

b) Suscribir convenios con la empresa de servicios de saneamiento u otras de la jurisdicción con la finalidad de que realice el cobro de las tasas por la prestación de los servicios indicados en el numeral anterior.

c) Normar, en su jurisdicción, el manejo de los servicios de residuos sólidos bajo su competencia, en concordancia con las disposiciones emitidas por las municipalidades provinciales.

d) Aprobar y actualizar el plan distrital de manejo de residuos, para la gestión eficiente de los residuos de su jurisdicción, en concordancia con los planes provinciales y el plan nacional.

e) Emitir la licencia de funcionamiento de la infraestructura de residuos del ámbito de gestión municipal y no municipal, en el ámbito de su jurisdicción y acorde a la vida útil de dicha infraestructura.

f) Regular, supervisar, fiscalizar y sancionar el manejo de los residuos de demolición o remodelación de edificaciones en el ámbito de su competencia.

g) Suscribir acuerdos interdistritales para la integración de los servicios bajo criterios de economía de escala y eficiencia de los servicios de residuos sólidos.

Las demás responsabilidades establecidas en la Ley y el Reglamento.

D.S. N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. En el año 2017, se aprueba el **Decreto Legislativo N° 1278**, con el cual se aprueba la **Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos** y se deroga la **Ley N° 27314**, cuyo articulado de interés para efectos del presente estudio, se detalla a continuación:

CAPITULO 2° Competencia de las Autoridades Sectoriales

ARTÍCULO 18°.- De las Autoridades Sectoriales

Las Autoridades Sectoriales ejercen las siguientes funciones en materia de residuos sólidos no municipales:

a) Regular la gestión y el manejo de los residuos de origen minero, energético, industrial, agropecuario, agroindustrial, de actividades de la construcción, de servicios de saneamiento o de instalaciones especiales, de los establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y otros de competencia sectorial.

b) Evaluar la gestión del manejo de residuos así como fiscalizar y sancionar, de acuerdo a su competencia.

c) Aprobar los proyectos de inversión en actividades extractivas, productivas o de servicios, en el marco de sus competencias, incluida la infraestructura para el manejo de residuos propios de dichas actividades, según conste en la certificación ambiental correspondiente.

D.S. N° 002-2022-VIVIENDA, Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Contrucción y Demolición.

Todos los procesos relacionados a la gestión y manejo de RCD se rigen bajo esta norma, y su cumplimiento es obligatorio tanto para personas naturales como jurídicas que intervienen en la gestión y el manejo de los residuos sólidos de la construcción y demolición generados en la ejecución de obras de infraestructuras, habilitaciones urbanas y/o edificaciones, incluyendo el proceso de demolición, así como a las autoridades de los tres niveles de gobierno con competencias y/o funciones vinculadas, en el ámbito de gestión de los residuos sólidos.

ARTÍCULO 26.2º: Las municipalidades, de acuerdo al sistema que implementen para el manejo de residuos sólidos de la construcción y demolición de obras menores, regulan el almacenamiento de estos residuos considerando las facilidades para su manipulación y la reducción de impactos negativos sobre el ambiente y la salud.

ARTÍCULO 27º: La municipalidad correspondiente a través del servicio de limpieza o el sistema implementado para el manejo de residuos sólidos de la construcción y demolición de obras menores, establece las condiciones de entrega y recojo debiendo llevar un control de los volúmenes recolectados para su reporte posterior a través del Sigersol.

ARTÍCULO 50º: La municipalidad provincial y las municipalidades distritales deben considerar en los instrumentos de planificación del territorio las áreas para la localización de escombreras, a las cuales debe asignarse la zonificación correspondiente de acuerdo a la normativa vigente, referida al planeamiento y gestión del suelo.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera la implementación de un sistema web influye en el control de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018?

1.2.2. Problemas específicos

¿De qué manera influye la implementación de un sistema web en la formulación de los procedimientos de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción

y demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web?

¿De qué manera influye la implementación de un sistema web en el monitoreo de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web?

¿Cómo es el diseño e implementación de un sistema web para el control de Infracciones y Sanciones Administrativas de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar de qué manera la implementación de un Sistema Web influye en el control de Infracciones y Sanciones Administrativas de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018.

1.3.2. Objetivos específicos

Establecer de qué manera influye la implementación de un sistema web en la formulación de los procedimientos de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web.

Identificar de qué manera influye la implementación de un sistema web en el monitoreo de Infracciones y Sanciones Administrativas de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web.

Diseñar e implementar un sistema web para el control de Infracciones y Sanciones Administrativas de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

La implementación de un Sistema Web influye significativamente en el control de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018.

1.4.2. Hipótesis específicas

De los 4 problemas específicos identificados en la presente investigación, 2 de ellas cuentan con hipótesis y las otras 2 no lo cuentan debido a que la tesis es mixta.

La implementación de un sistema web influye significativamente en la formulación de los procedimientos de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web.

La implementación de un sistema web influye significativamente en el monitoreo de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

Población: Según Lepkowski (2008, citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2014) define la población como: “el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (p. 174).

Teniendo en cuenta lo que el autor indica, el grupo de estudio para la presente tesis estuvo conformado por 70 colaboradores que forman parte del equipo de trabajo en la Municipalidad Distrital de Independencia, el cual se ha identificado a partir de la información proporcionada por la Sub. Gerencia de Personal (SGP).

Tabla 12

Población de estudio

Cargo	Cantidad
Asistente Legal	1
Auxiliar	1
Auxiliar Administrativo	1
Coordinador	2
Coordinador Tributario	1
Especialista	1
Gerente	1
Inspector Municipal	24
Personal Operativo	21
Promotor	1
Resolutor	3
Resolutor Tributario	1
ROBOCOB	1
Secretaria	1
Supervisor	1
Técnico Administrativo	8
Técnico Especialista	1
Total	70

Fuente: Sub. Gerencia de Personal (SGP).

Muestra: Hernández, Fernández y Baptista (2014) define la muestra como “un subgrupo de la población” (p. 174). Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población. También nos muestra los tipos de muestra:

Muestra (muestreo o selección).

La muestra probabilística, es un “subgrupo de la población en el que todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 175).

Para el presente trabajo de investigación fue seleccionado el tipo de muestra probabilística ya que se cuenta con la información necesaria para elegir a un grupo de muestra por algún criterio al ser una población grande.

El proceso del cálculo del tamaño de la muestra se realizó utilizando la aplicación web (AEM, 2009), para lo cual se ingresa los datos requeridos por el aplicativo para el cálculo del tamaño de la muestra.

Al aplicar los datos se obtiene el siguiente resultado.

Tamaño de la población (70)

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

Nivel de confianza (95% o 0.95)

Formula N.º 1.

$$n_0 = \frac{Z^2PQ}{E^2 + (Z^2PQ)/N}$$

Dónde:

P (0.5): Valor de la proporción estimado mediante: revisión bibliográfica, estudio piloto.

Asumiendo P=0.5.

Z (1.96): Valor normal a un nivel de confianza dado (si la seguridad es del 95%).

E (0.09): Precisión (error máximo tolerable en la estimación del parámetro)

Q (0.5): $Q=1-P$

N (70): Tamaño de la población.

Reemplazando tenemos:

$$n_0 = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.09^2 + (1.96^2 \times 0.5 \times 0.5) / 70} = 44$$

La muestra quedó conformada por 44 colaboradores que forman parte del equipo de trabajo en la Municipalidad Distrital de Independencia.

Asimismo, se utilizaron los reportes de las infracciones y sanciones RCD emitidas por la Municipalidad de Independencia.

Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.

Técnica: La técnica de recolección de datos utilizada fue la encuesta, ya que “constituye una técnica que permite averiguar y obtener datos mediante preguntas y respuestas bajo la modalidad de la entrevista o el cuestionario”.

Instrumento: El instrumento de recolección de datos utilizado fue el Cuestionario, que “consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir. Debe

ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 217) de preguntas tipo Likert, modificado.

Ficha técnica

- Nombre:** Cuestionario Control de Infracciones y Sanciones Administrativas
- Autor:** Paez Vallejo Hecthor S.
- Año:** 2018
- Objetivo:** Medir el efecto de la implementación de un sistema web en el control de infracción y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición en la Municipalidad Distrital de Independencia.
- Descripción:** El cuestionario estuvo conformado por 11 preguntas, que midieron dos dimensiones: Formulación de procedimiento de infracciones y sanciones y Monitoreo del control de infracciones y sanciones, utilizando la escala de Likert (Totalmente de acuerdo =5, De acuerdo = 4, Ni de acuerdo ni en desacuerdo = 3, En desacuerdo = 2, Totalmente en desacuerdo =1).

Validez

La validez se refiere “al grado en que el cuestionario mide lo que se quiere medir con él” (Hernández y Mendoza, 2018). En el presente estudio la validación se realizó mediante el Juicio de tres expertos, quienes revisaron y realizaron las evaluaciones con sus respectivas observaciones. Realizándose una prueba piloto a 20 colaboradores de otras áreas. Los resultados se muestran en la tabla 13.

Tabla 13

Validación de instrumento

N°	Juez Experto	Dictamen
1.	Ing. Camasca Macedo Charles	Aplicable
2.	Melgarejo Solis, Ronald	Aplicable
3.	Yauri León Rosanna	Aplicable

Confiabilidad

Para medir la confiabilidad del instrumento se utilizó el estadístico Alfa de Cronbach, cuyo valor fue 0,868, comprobándose su alta fiabilidad.

Procedimiento:

A. Análisis de la Contrastación

B. Contrastación de la Hipótesis

a. Para un indicador con muestra $n < 30$ (Prueba de t Student diferencia de medias)

Diferencias de Muestras

$$di = I_{ia} - I_{ip} \dots\dots\dots(3.3)$$

Donde:

di = Diferencia de muestras

Ma_i = Muestra Inicial

Md_i = Muestra Futura

• **Desviación Estándar**

Es la desviación estándar que se obtiene de la muestra tomada.

$$S_D = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n d_i^2 - \left(n \sum_{i=1}^n d_i\right)^2}{n(n-1)}} \dots\dots\dots(3.4)$$

Donde:

S_D = Desviación estándar

d_i = Diferencia de muestras inicial

n = Tamaño de la muestra

• **Media Muestral**

$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n} \dots\dots\dots(3.5)$$

Donde

\bar{d} = Media Muestral

d_i = Diferencia de muestras inicial

n = Tamaño de la muestra

• **Prueba t**

$$t = \frac{d\sqrt{n}}{S_D} \dots\dots\dots(3.6)$$

Donde:

t = Prueba t de Student

\bar{d} = Media Muestral

d_i = Diferencia de muestras inicial

n = Tamaño de la muestra

Diseño de investigación

El presente estudio tuvo un enfoque cuantitativo, ya que “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 4).

El diseño del estudio fue cuasi experimental, “manipulan deliberadamente, al menos una variable independiente para observar su efecto sobre una o más variables dependientes” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 151). En el caso del presente estudio la variable independiente es el Sistema Web y la variable dependiente el control de los procesos de infracciones y sanciones administrativas.

Este diseño se sustenta en la formación de dos grupos de personas con características homogéneas, uno es el grupo experimental (GE) y el otro es el grupo control (GC).

Se procede de la siguiente manera:

1. Se aplica una prueba a ambos grupos (Pretest)
2. Se aplica un nuevo método de control de infracción y sanciones (Sistema web) en el GE y no en el GC.
3. Se aplica una prueba después en ambos grupos (postest).
4. Se comparan los resultados del antes con el después.

Cuyo diseño es el siguiente:

Tabla 14

Diseño de estudio

Grupo	Pre test	Tratamiento	Pos test	Comparación
Grupo experimental (GE)	O ₁	X	O ₂	O ₂ – O ₁ = d ₁
Grupo control (GC)	O ₃	-	O ₄	O ₄ – O ₃ = d ₂

Fuente: Villegas (2019)

“Si la diferencia de los resultados del grupo experimental es significativamente superior al grupo de control, significa que el nuevo método (variable independiente) tiene efecto positivo en la variable dependiente” (Villegas, 2019).

Unidad de estudio

La unidad de estudio estuvo conformada por los colaboradores de la Gerencia de Fiscalización y Control Municipal de la Municipalidad Distrital de Independencia.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

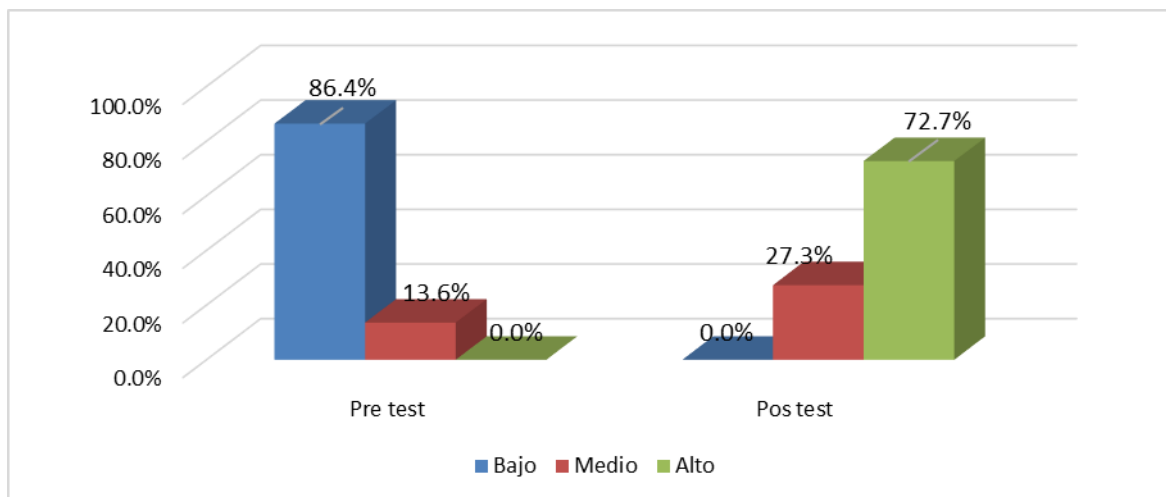
Los resultados que a continuación se presentan, comprenden la medición de los indicadores correspondientes a la variable dependiente: Control de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición de la Municipalidad Distrital de Independencia, bajo los efectos de la variable independiente: Sistema Web.

Tabla 15

Control de infracción y sanciones administrativas de RCD en grupo experimental en la Municipalidad Distrital de Independencia antes y después de la aplicación del sistema web

	Bajo		Medio		Alto	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Pre test	19	86.4	3	13.6	0	0
Pos test	0	0	6	27.3	16	72.7

Figura 21. *Control de infracción y sanciones administrativas de RCD en grupo control y grupo experimental en la Municipalidad Distrital de Independencia antes de la aplicación del sistema web*



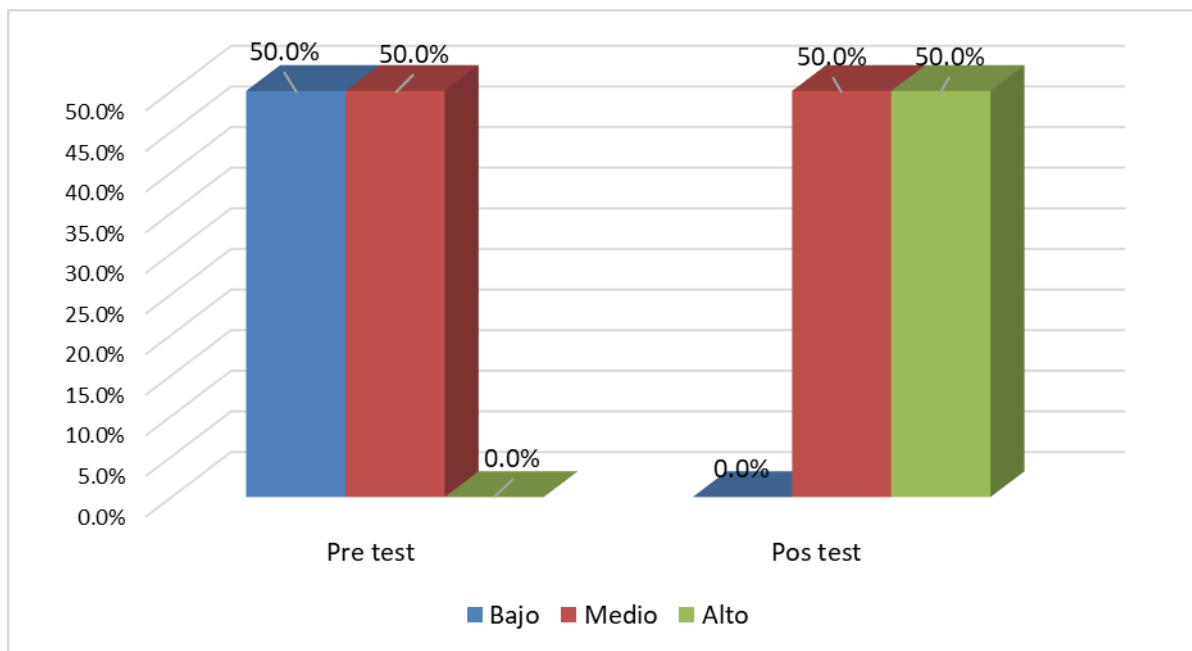
Con respecto al control de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición de la Municipalidad Distrital de Independencia, se halló inicialmente en el grupo experimental predominaba el nivel bajo de control (86.4%) antes de la implementación del Sistema Web y después de la aplicación mejoró alcanzando un nivel predominantemente alto (72.7%).

Tabla 16

Formulación de los procedimientos de infracción y sanciones administrativas de RCD en la Municipalidad Distrital de Independencia en el Grupo Experimental antes y después de la implementación del sistema web

G.E	Bajo		Medio		Alto	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Pre test	11	50%	11	50%	0	0%
Pos test	0	0%	11	50%	11	50%

Figura 22. *Formulación de los procedimientos de infracción y sanciones administrativas de RCD en la Municipalidad Distrital de Independencia en el Grupo Experimental antes y después de la implementación del sistema web*



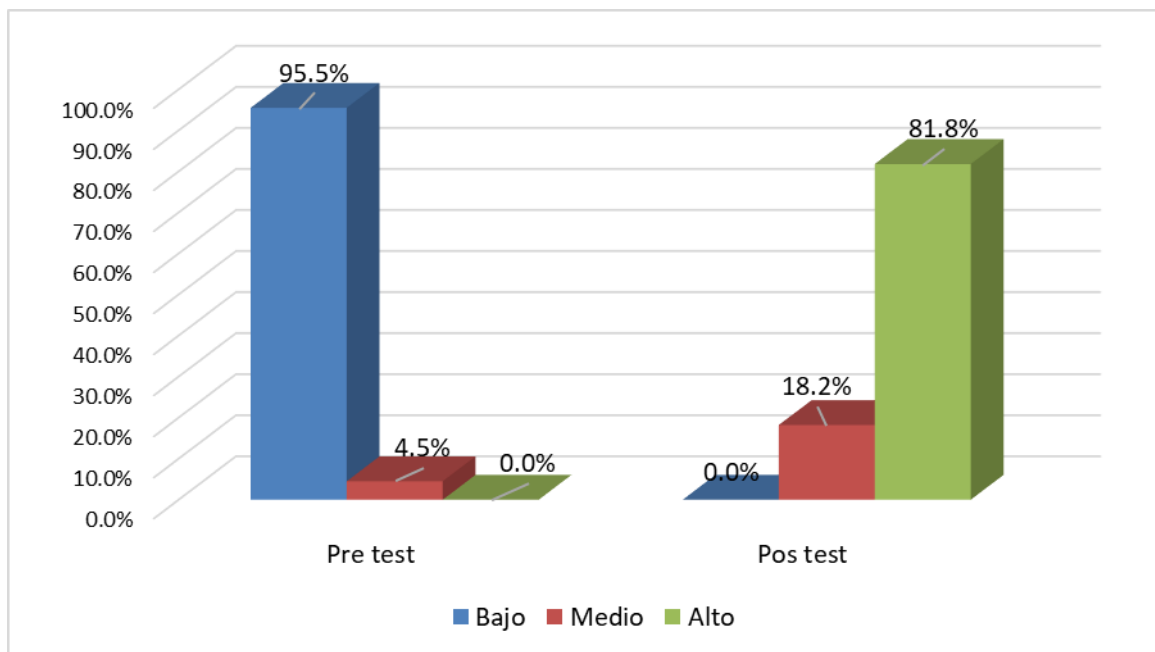
De acuerdo a los datos que se muestran en la figura, antes de la implementación del sistema web, en el grupo experimental predominaba del nivel bajo/medio (50%) de formulación de los procedimientos de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición de la Municipalidad Distrital de Independencia, mientras que después de la implementación se observa un mejoramiento en el nivel de control predominando el nivel medio/alto después de la implementación del Sistema Web.

Tabla 17

Monitoreo de infracción y sanciones administrativas de RCD en la Municipalidad Distrital de Independencia en el Grupo Experimental antes y después de la implementación del sistema web

G.E	Bajo		Medio		Alto	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Pre test	21	95.5%	1	4.5%	0	0%
Pos test	0	0%	4	18.2%	18	81.8%

Figura 23. *Monitoreo de infracción y sanciones administrativas de RCD en la Municipalidad Distrital de Independencia en el Grupo Experimental antes y después de la implementación del sistema web*



De acuerdo a los datos que se muestran en la figura, antes de la implementación del sistema web, en el grupo experimental predominaba del nivel bajo (95.5%) en el monitoreo de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición de la Municipalidad Distrital de Independencia, mientras que después de la implementación se observó un mejoramiento en el nivel de monitoreo predominando el nivel alto de acuerdo al 81.8% de los encuestados.

Contrastación de hipótesis con los resultados

Prueba de hipótesis

Hipótesis general

Hipótesis nula (H₀): La implementación de un Sistema Web no influye significativamente en el control de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018.

Hipótesis alterna (H_A): La implementación de un Sistema Web influye significativamente en el control de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018.

Nivel de significancia

Nivel de significancia (α): 0.05

Nivel de confianza ($\gamma = 1 - \alpha$): 0.95

Regla de decisión:

Si $p > 0,05$ se rechaza H₀

Si $p < 0,05$ se acepta H₀

Se determinó previamente que los datos siguen una distribución normal, según Kolmogorov-Smirnov. Utilizando por ello la Prueba T-student, obteniéndose las siguientes tablas:

Tabla 18

Estadísticas de grupo

	Grupos	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Pre test	Grupo Control	22	25,05	1,889	,403
	Grupo Experimental	22	24,09	2,348	,501
Pos test	Grupo Control	22	24,77	2,617	,558
	Grupo Experimental	22	43,50	2,521	,538

En la tabla se puede observar que el resultado de la aplicación del pre test tanto el grupo experimental como el grupo control antes de la implementación del sistema web se obtuvieron medias aproximadamente similares (25,05 y 24,09 respectivamente) en ambos grupos, cumpliéndose así un requisito para el estudio cuasi experimental. Es decir, que ambos grupos sean homogéneos.

Luego de implementado el sistema web se procedió a aplicar el pos test a ambos grupos obteniendo una mayor media en el grupo experimental (43,50) mientras que el grupo control presento una media de 24,77, lo que evidencia que la implementación de dicho sistema influye en el control de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018.

Tabla 19
Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Pre test	Se asumen varianzas iguales	,460	,001	1,485	42	,145	,955	,643	-,342	2,251
	No se asumen varianzas iguales			1,485	40,157	,145	,955	,643	-,344	2,253
Pos test	Se asumen varianzas iguales	,102	,041	-24,170	42	,000	-18,727	,775	-20,291	-17,164
	No se asumen varianzas iguales			-24,170	41,941	,000	-18,727	,775	-20,291	-17,164

Como sig. es menor que 0,05, entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna.

Hipótesis específica 1

Hipótesis nula (H0): No existen diferencias significativas en la formulación de los procedimientos de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web.

Hipótesis alterna (HA): Existen diferencias significativas en la formulación de los procedimientos de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web.

Tabla 20

Estadísticas de grupo de la dimensión formulación de procedimientos de infracciones y sanciones

Grupos	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Pre test Grupo Control	22	14,86	1,390	,296
Grupo Experimental	22	14,50	1,406	,300
Pos test Grupo Control	22	15,00	1,574	,335
Grupo Experimental	22	22,36	1,364	,291

En la tabla se observan diferencias significativas en la formulación de procedimientos de infracciones y sanciones entre el grupo experimental y el grupo control antes (pre test) y después (pos test) de aplicado el sistema web, dado que el grupo control no experimento ningún cambio, sin embargo, en el grupo experimental se incrementó la media de 15,00 a 22,36.

Tabla 21
Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
								Inferior	Superior	
Pre test	Se asumen varianzas iguales	,783	,001	,863	42	,393	,364	,422	-,487	1,214
	No se asumen varianzas iguales			,863	41,995	,393	,364	,422	,487	1,214
Pos test	Se asumen varianzas iguales	,112	,040	- 16,583	42	,000	-7,364	,444	-8,260	6,468
	No se asumen varianzas iguales			- 16,583	41,173	,000	7,364	,444	-8,260	6,467

Como sig. es menor que 0,05, entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna.

Hipótesis específica 2

Hipótesis nula (H0): No existen diferencias significativas en el monitoreo de Infracciones y Sanciones Administrativas de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web.

Hipótesis alterna (HA): Existen diferencias significativas en el monitoreo de Infracciones y Sanciones Administrativas de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web.

Tabla 22

Estadísticas de grupo de la dimensión Monitoreo de infracciones y sanciones

Grupos		N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Pre test	Grupo Control	2	0,18	1,500	,320
	Grupo Experimental	2	,59	1,681	,358
Pos test	Grupo Control	2	,77	1,510	,322
	Grupo Experimental	2	1,14	1,859	,396

En la tabla se observan diferencias significativas en el monitoreo de infracciones y sanciones entre el grupo experimental y el grupo control antes (pre test) y después (pos test) de aplicado el sistema web, dado que el grupo control no experimento ningún cambio, sin embargo, en el grupo experimental se incrementó la media de 9,77 a 21,14.

Tabla 23

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Monitoreo Pre test	Se asumen varianzas iguales	,568	,005	1,230	42	,225	,591	,480	-,378	1,560
	No se asumen varianzas iguales			1,230	41,470	,226	,591	,480	,379	1,561
Monitoreo Pos test	Se asumen varianzas iguales	,587	,048	-22,255	42	,000	11,364	,511	12,394	10,333
	No se asumen varianzas iguales			22,255	40,302	,000	-11,364	,511	12,395	-10,332

Como sig. es menor que 0,05, entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Discusión: Los resultados obtenidos por medio de la Prueba t-student, confirman la hipótesis general planteada: “La implementación de un Sistema Web influye significativamente en el control de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018”, es decir, la aplicación del sistema web ha mejorado el control.

Comparando los hallazgos obtenidos, se encuentran coincidencias con los resultados obtenidos por Tenazoa, en Lima, en el 2022, ya que en su tesis “*Implementación de un sistema web para el control de unidades de una empresa de transporte urbano*” luego de la implementación de un sistema web comprobó que mejoró el control de las unidades, pues le permite monitorear en forma continua y en tiempo real, disponiendo así de un conocimiento actualizado sobre el control de las unidades.

Asimismo, similares resultados obtuvo Payano (2021) en su tesis titulada: *Implementación de un sistema web para mejorar la Gestión de Incidencias de la Municipalidad Distrital de Churubamba en el 2018*, pues la implementación del sistema web también mejoró la atención del usuario en relación a las incidencias o problemas generados en relación al uso de los equipos y tecnologías en la municipalidad, con el sistema de gestión de incidencias el usuario simplemente ingresaba al portal y podía registrar rápidamente el incidente como por ejemplo fallo de hardware o de software, así como incidencias relacionadas a la red de datos.

Ya que como indica Suarez (2018) el sistema web sirve para llevar el control de calidad de los trámites que se ingresan a este.

En el caso del presente estudio, el sistema web brinda (arroja) los reportes de los procesos de atención de los residuos de construcción y demolición, indicando cuantos han sido atendidos, concluidos o se encuentran pendientes. Los cuales sirven al gerente y alcalde para tomar decisiones respecto a la atención o protocolo que están teniendo para la atención de la documentación.

Por su parte, Magdiel Samir Alcalde Obeso y Bryan Alexander Cubas Robles, en Trujillo, quienes también comprobaron que la implementación del sistema web influyó positivamente en el control en la municipalidad provincial de Trujillo, ya que ha contribuido en un ahorro significativo de tiempo de atención de solicitudes de software y la disminución del tiempo de emisión de reportes de control, por lo que este ahorro permitirá al personal realizar otras actividades. Además, Luz Roxana Aguilar Ylaita y Katty Catalina Roman Huaman, en el distrito de Villa El Salvador, en su tesis titulada: Implementación de un sistema web basado en google maps – sismap para gestionar la información de obras en la Municipalidad de Villa El Salvador, también han comprobado que la automatización de los procesos a través de la implementación del sistema de información basado en Web ha permitido el mejoramiento de los procedimientos de información en más de un 50% en comparación con el proceso que llevaban antes.

Considerando que un sistema web es el “conjunto de elementos en interacción dinámica organizados en función de un objetivo. (...) El análisis de sistemas tiene por objeto permitir al analista modificar las características del sistema, en forma tal que la salida del sistema alcance el valor óptimo” (Paredes y Millanes, 2020). En el marco de la investigación se diseñó el sistema web, Que luego de su implementación se evidenció un mejoramiento del control de las infracciones y sanciones administrativas de los RSC.

En este estudio también se comprobó la hipótesis específica 1: La implementación de un sistema web influye significativamente en la formulación de los procedimientos de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web.

Dichos resultados coinciden con Luis Fernando Huayamares Huamán, en Chíncha, quien en su tesis titulada: Implementación de un sistema de información para el área de registro civil, en la Municipalidad Distrital de Pueblo Nuevo, mediante la aplicación de un software mejoró los procesos que se realizan en el área de registro civil, comprobándose que el sistema permite agilizar y formalizar las operaciones que implican en la creación de una orden, desde el registro hasta la atención.

Las evidencias empíricas obtenidas por Javier Bastidas Parraga, en Huancayo, también son similares al presente estudio, ya que demostró que el desarrollo del Sistema de Trámite Documentario para procesar información, mejoró en gran medida la atención de expedientes, esto debido a que una de las consecuencias del uso del nuevo sistema implica que los trabajadores de la Unidad de Trámite Documentario procesen la información más rápido y organizadamente, ya que ahora los usuarios estarán informados del movimiento de sus documentos una vez ya ingresados al sistema interno.

La Norma Internacional ISO 9001:2015 promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de control de la calidad con la finalidad de aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Gonzáles (2016) al respecto opina que este enfoque permite a la organización controlar las interrelaciones e interdependencias entre los procesos del sistema, de modo que se pueda mejorar el desempeño global de la organización.

En este estudio también se comprobó la hipótesis específica 2: La implementación de un sistema web influye significativamente en el monitoreo de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web.

Estos resultados son respaldados a nivel teórico con Unesco (2014) cuando afirma que: “El monitoreo es un instrumento esencial para poner de relieve los éxitos del control y determinar qué programas de control deben mejorarse. Los administradores que no cuenten con un programa efectivo de monitoreo tendrán dificultades para gestionar eficazmente” (p. 79).

El monitoreo del impacto es un instrumento de control de calidad en el proyecto y forma parte de la autoevaluación. El objetivo del monitoreo en general es apoyar la identificación de los impactos y resultados y así facilitar y mejorar la conducción interna del proyecto, haciendo que la atención de los involucrados en el proyecto se dirija una y otra vez a comprobar si las diversas actividades y resultados del proyecto llevan a los objetivos e impactos que se esperan alcanzar (Paredes y Millanes, 2020).

Existiendo una coincidencia con los resultados obtenidos por Luis Fernando Huayamares Huamán, en Chincha, quien corroboró en su estudio que la implementación del sistema web permite que se realice un adecuado control de las operaciones de los diversos registros, convirtiéndolo en un sistema seguro y confiable.

Conclusiones: Después de la implementación del sistema web desarrollado y con los resultados del pre test y pos test, y de la prueba T Studens ($p < 0.05$) se concluye que la implementación de un Sistema Web influye significativamente en el control de Infracciones y Sanciones Administrativas de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018, logrando niveles altos de control de las infracciones y sanciones administrativas de RCD, luego de la implementación del sistema web.

Con respecto al objetivo específico 1: “Establecer de qué manera influye la implementación de un sistema web en la formulación de los procedimientos de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web”. Después de la implementación del sistema web desarrollado y con los resultados del pre test y pos test, y de la prueba T Studens ($p < 0.05$) se concluye que existen diferencias significativas en la formulación de los procedimientos de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición (RCD), logrando después de la implementación un mejoramiento en el nivel de Formulación de los procedimientos de infracción y sanciones administrativas.

Con respecto al Objetivo Específico 2 “Identificar de qué manera influye la implementación de un sistema web en el monitoreo de Infracciones y Sanciones Administrativas de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web.”, se determinaron que se logró dicho objetivo, concluyendo que la implementación del sistema web influye significativamente en el monitoreo de Infracciones y Sanciones Administrativas de Residuos de Construcción y Demolición

(RCD), ya que los resultados permitieron comprobar que luego de la aplicación del sistema web, el monitoreo de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición de la Municipalidad Distrital de Independencia, mejoró logrando niveles altos de monitoreo.

REFERENCIAS

- AEM. (2009). *Asesoría Económica & Marketing*.
http://www.corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php
- Aguilar, L. y Roman, K. (2014). *Implementación de un sistema web basado en google maps – sismap para gestionar la información de obras en la Municipalidad de Villa El Salvador*. (Tesis de grado). Universidad Autónoma del Perú, Lima, Perú.
- Alcalde, M. y Cubas, B. (2016). *Implementación de un sistema de información web para la gestión administrativa de software de la municipalidad provincial de Trujillo, basada en la Resolución Ministerial N° 073-2004-PCM*. (Tesis de grado). Universidad Nacional de Trujillo, Perú.
- Abarca, G. (2017). *Nivel de importancia de las causas de generación de residuos en la construcción en Costa Rica*.
https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/3417/pdf
- Alegre, M. (2019). *Sistemas operativos monopuesto* (2 ed.). Paraninfo.
- Banco Mundial. (20 de Septiembre de 2020). *Informe del Banco Mundial: Los desechos a nivel mundial crecerán un 70 % para 2050, a menos que se adopten medidas urgentes*. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/09/20/global-waste-to-grow-by-70-percent-by-2050-unless-urgent-action-is-taken-world-bank-report>
- Barreto, M. y Villavicencio, C. (2017). *Implementación de un sistema web para el trámite documentario en la Municipalidad del Centro Poblado de Santa María de Huachipa*. (Tesis de grado). Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú.

https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4006/barreto_villavicencio.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Bastidas, J. (2016). *Desarrollo e implementación del Sistema de Tramite Documentario en la Municipalidad Provincial de Huancayo para la atención de expedientes*. (Tesis de posgrado). Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú.

Bazán, O. (2018). *Caracterización de residuos de construcción de Lima y Callao*. (Tesis de grado). Pontificia Universidad Católica del Perú.

Bech, M. y Carrión, V. (2019). *Implementación de un sistema web SISDOC para la agilización del trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Molino Provincial de Pachitea - 2019*. (Tesis de grado). Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco, Perú.

<https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/5249/TIS00082A92.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Castillo, P. (2016). *Desarrollo e implementación de un sistema web para generar valor en una pyme aplicando una metodología ágil. Caso de estudio: Manufribras Perez SRL*. (Tesis de grado). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

ComexPerú. (11 de Febrero de 2022). *Solo aprovechamos el 1% de residuos orgánicos e inorgánicos que generamos*. <https://www.comexperu.org.pe/articulo/solo-aprovechamos-el-1-de-residuos-organicos-e-inorganicos-que-generamos>

Consejo Mundial Empresarial para el desarrollo sostenible (2015). *Reciclando concreto*.

Cristancho, K. (2018). *Implementación y propuesta de instrumentos de gestión para la fiscalización ambiental en el distrito Mariano Dámazo Beráun*. Universidad Nacional Agraria de la Selva, Perú.

- Cruz B. y Cobos V. (2019). *Sistema web para la unidad de rentas y fiscalización del área de administración y finanzas de la municipalidad distrital de pinto recodo – 2019*. (Tesis de grado). Universidad Científica e Ingeniería, Tarapoto, San Martín, Perú.
http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/870/TRABAJO%20FINAL_JOSE%20IDELSO%20CRUZ%20BUENO.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- De la Cruz, F. (2014). *Sistema informático para el proceso de cobros de arbitrios e impuesto predial en la Municipalidad de Lurín*. (Tesis de grado). Universidad Autónoma del Perú, Lima, Perú.
- Deloitte (2021). *Global Powers of Construction GPoC 2021*.
<https://www2.deloitte.com/es/es/pages/energy-and-resources/articles/global-powers-of-construction.html>
- Flores, C. y Acosta, G. (2018). *Análisis, diseño, construcción e implementación de un sistema web, accesible desde dispositivos móviles para la gestión de la información de la biblioteca en la Unidad Educativa Municipal Antonio Jose de Sucre*. (Tesis de grado). Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Ecuador.
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16018/4/UPS-ST003766.pdf>
- Gilfillan, I. (2012). *MySQL. Sybex Anaya Multimedia*.
<http://didepa.uaemex.mx/clases/Manuales/MySql/MySql-La%20biblia%20de%20mysql.pdf>
- González, J. (2016). *Desarrollo de sitios web con PHP y MySQL*.
<http://www.lsi.us.es/cursos/cursophp/apuntes/tema1.pdf>
- Hernández, M. (2016). *Dificultades para la implementación de un sistema municipal de gestión sostenible de residuos de construcción y demolición en Santiago de Cali*. (Tesis de maestría) Universidad de Manizales, Colombia.

- Hernández, C. (2019). *Implementación de un sistema web de inventarios y su influencia para controlar y manipular los bienes patrimoniales de la Municipalidad Provincial de San Miguel – Cajamarca*. (Tesis de grado). Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Perú.
<https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/2737>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. Mc Graw Hill Education.
- Huaymares, L. (2012). *Implementación de un sistema de información para el área de registro civil, en la Municipalidad Distrital de Pueblo Nuevo* (tesis de grado). Universidad Privada Ada a. Byron S.A.C. Chíncha, Perú.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017). Estadísticas Municipales 2016.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1417/libro.pdf
- IES San Clemente.net. (2016). *ARAVEL Framework - Tutorial 01 - Creación de API RESTful*. https://manuais.iessanclemente.net/index.php/LARAVEL_Framework_-_Tutorial_01_-_Creaci%C3%B3n_de_API_RESTful
- INEI. (2021). *Perú: Indicadores de gestión municipal 2020*.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1791/
- Medina, M. y Vargas, E. (2015). *Implementación de metodologías para la gestión de residuos de construcción y demolición en edificaciones de vivienda de material noble en Lima*. (tesis de grado). Universidad Ricardo Palma, Perú.

- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2013). *Plan de incentivos a la mejora de la gestión y modernización municipal del año 2013*.
https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/capacita/PI2013_MVCS_OMA_TipoA.pdf
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2008). *Diagnostico Residuos Sólidos de la Construcción y Demoliciones en el Perú*. Marzo 2008.
- Municipalidad Distrital de Independencia (2015). *Memoria Anual 2015*.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (4 de Abril de 2022). *Reglamento de gestión y manejo de residuos sólidos de la actividad de construcción y demolición - D.S. N° 002-2022-VIVIENDA*.
<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-gestion-y-manej-decreto-supremo-n-002-2022-vivienda-2055631-1/>
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2020). *Situación actual del manejo de los residuos sólidos de la construcción y demolición*.
<https://smia.munlima.gob.pe/uploads/documento/5f2de999de3f07ac.pdf>
- Ministerio del Ambiente. (2022). *Estadística ambiental - Sistema Nacional de Información Ambiental*. <https://sinia.minam.gob.pe/informacion/estadisticas>
- Molina, J., & Pedreira, M. (2019). *"SWIRL", metodología para el diseño y desarrollo de aplicaciones web*. 3Ciencias.
- Mostacero, F. (2021). *Implementación de un sistema web para el proceso de control de incidencias informáticas, en la Municipalidad Provincial de Bellavista – Región san Martín*. (Tesis de grado). Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/60552/Mostacero_FL E-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Municipalidad de Independencia. (17 de Agosto de 2022). *Recolección de residuos sólidos*.
<https://www.muniindependencia.gob.pe/sgma/recoleccion.php>

Municipalidad de Independencia. (2020). *Plan de Gobierno Digital de la Municipalidad de Independencia 2021 - 2023*.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2158187/Plan%20de%20Gobierno%20Digital%202021%20-%202023%20%28MDI%29.pdf>

Municipalidad de Independencia (2018). *Ordenanza N°376-2018-MDI*.
<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/modifican-la-ordenanza-no-331-2015-mdi-que-aprobo-el-reglam-ordenanza-no-000376-2018-mdi-1634156-1/>

Nájera, J. (2020). El nuevo paradigma de la gobernanza pública en los municipios del estado de Guanajuato: El gobierno abierto municipal. *Ciencia Juridica*, 9(18).
<http://cienciajuridica.ugto.mx/index.php/CJ/article/view/354>

Nixon, R. (2020). *Aprender PHP, MySQL y JavaScript*. Marcombo.

OEFA. (2021). *Estimación de los costos de recuperación del área degradada por residuos de construcción y demolición: "Hueco de la Arenera La Molina" ubicado en Lima*.
<https://repositorio.oefa.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12788/152/GRUPON%203.DOC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pachard, V. y Vidal, F. (2020). *Sistema web de gestión de trámites departamentales del gobierno autónomo descentralizado municipal de Cantón Chone*. (Tesis de grado).
Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manel Félix López, Calceta, Ecuador. <https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/1313/6/TTC05D.pdf>

Paredes, M., & Millanes, J. (2020). *Aplicaciones web*. Síntesis.

Payano, Z. (2018). *Implementación de un sistema web para mejorar la Gestión de Incidencias de la Municipalidad Distrital de Churubamba en el 2018*. (Tesis de grado).
Universidad de Huánuco, Huánuco, Perú.

<http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2989/Payano%20Zevallos%20Marcos%20Joel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rivero, G. (2018). *Sistema web de control y seguimiento de obras municipales para la SubAlcaldía de Ovejuyo D-I Municipio de Palca*. (Tesis de grado). Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia.

<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/16350/T-3337.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rosso, M. (2015). *PHP 7.0.0 Lenguaje de programación web dinámico*.

<https://php.uptodown.com/windows>

Romero, Z (2017). *Satisfacción de usuario interno*

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/7098/Romero_ZWG.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Suárez, A. (2018). *Implementación de un servidor web para gestionar un core time-to-digitl-converter multicanal empleado en sistemas médicos pet*. 3Ciencias.

Softonic.com. (2016). *Sublime Text*. Recuperado de <https://sublime-text.softonic.com/>

Saravia, F. (2019). *Los agregados reciclados de concreto como una alternativa de reciclaje para los residuos de construcción y demolición*. Lima: Universidad Científica.

<https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/1197/TB-Saravia%20F.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Suárez S., Betancourt Q., Molina B. y Mahecha V. (2019). *La gestión de los residuos de construcción y demolición en Villavicencio: estado actual, barreras e instrumentos*

de gestión. (Investigación). Universidad Antonio Nariño, Villavicencio, Colombia.

<http://www.scielo.org.co/pdf/entra/v15n1/1900-3803-entra-15-01-224.pdf>

Tenazoa, K. (2022). *Implementación de un sistema web para el control de unidades de una empresa de transporte urbano*. Lima: (Tesis de grado). Universidad Peruana de Las Américas.

Tume, S. (2020). *Implementación de un sistema web para mejorar la Gestión de Compras en el área de Logística de la Municipalidad Distrital de Sondomillo 2020*. (Tesis de grado). Universidad Cesar Vallejo, Piura, Perú.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47399/Tume_SLB-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Unesco (2014). *Gestión del patrimonio mundial natural*. Francia: ICOMOS, IUCN, ICCROM.

Vargas, E., & Pastor, J. (2019). Reciclaje de residuos por demolición de edificaciones menores y desarrollo sostenible en el distrito de Jesús María. *Perfiles de ingeniería*, 41-49.

Villorio, P. (2014). *Sistema de gestión de residuos de construcción y demolición en obras de edificación residencial. Buenas prácticas en la ejecución de obra*. (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Madrid, España. Recuperado de Zend Con & Open Enterprise (2018). *Manual de PHP*. <http://php.net/manual/es/preface.php>

Villegas, L. (2019). *Metodología de la investigación pedagógica*. San Marcos.

ANEXOS

ANEXO N° 1. Matriz de consistencia

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	MUESTRA	DISEÑO	INSTRUMENTO	ESTADISTICA
<p>Problema general ¿De qué manera la implementación de un sistema web influye en el control de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018?</p> <p>Problemas específicos ¿De qué manera influye la implementación de un sistema web en la formulación de los procedimientos de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web?</p> <p>¿De qué manera influye la implementación de un sistema web en el monitoreo de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web?</p> <p>¿Cómo es el diseño e implementación de un sistema web para el control de Infracciones y Sanciones Administrativas de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018?</p>	<p>Objetivo general Determinar de qué manera la implementación de un Sistema Web influye en el control de Infracciones y Sanciones Administrativas de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018.</p> <p>Objetivos específicos Establecer de qué manera influye la implementación de un sistema web en la formulación de los procedimientos de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web.</p> <p>Identificar de qué manera influye la implementación de un sistema web en el monitoreo de Infracciones y Sanciones Administrativas de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web.</p> <p>Diseñar e implementar un sistema web para el control de Infracciones y Sanciones Administrativas de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018.</p>	<p>Hipótesis general La implementación de un Sistema Web influye significativamente en el control de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018.</p> <p>Hipótesis específicas La implementación de un sistema web influye significativamente en la formulación de los procedimientos de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web.</p> <p>La implementación de un sistema web influye significativamente en el monitoreo de infracciones y sanciones administrativas de residuos de construcción y demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia, en el periodo 2018 antes y después de la implementación del sistema web.</p>	<p>Variable 1 Implementación de un Sistema Web</p> <p>Variable 2 Control de Infracciones y sanciones administrativas</p> <p>Dimensiones:</p> <p>-Formulación de procedimientos de infracciones y sanciones.</p> <p>-Monitoreo de infracciones y sanciones administrativas</p>	<p>Población: 44 colaboradores que forman parte del equipo de trabajo usuarios del sistema web en la Municipalidad Distrital de Independencia.</p> <p>Muestra: La muestra probabilística quedó conformada por 44 colaboradores que forman parte del equipo de trabajo usuarios del sistema web en la Gerencia de Fiscalización y Control de la Municipalidad Distrital de Independencia. (GC:22, GE: 22)</p> <p>Reportes de las infracciones y sanciones emitidas por la Municipalidad de Independencia.</p>	<p>Método: Experimental</p> <p>Nivel Investigación: Experimental</p> <p>Diseño: Cuasi experimental</p> <p>El diseño se diagrama de la siguiente manera: $GE \quad O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$ $GC \quad O_3 \rightarrow - \rightarrow O_4$</p>	Cuestionario	Prueba de t Student

Anexo 2

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala	Niveles y rangos
Control de infracciones y sanciones administrativas	Procesos de control de infracciones y sanciones administrativas es el conjunto de acciones de monitoreo encaminadas a destinar los residuos	Formulación de los procedimientos de infracciones y sanciones	Tiempo de procesamiento de infracción	Ordinal (Likert) 1: Totalmente en desacuerdo 2: En desacuerdo 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4: De acuerdo 5: Totalmente de acuerdo	Nivel bajo (11-26) Nivel alto (42-55)
			Nivel de simplificación de procesos		
			Grado de eficiencia de los usuarios internos		
		Monitoreo de infracciones y sanciones	Nivel de seguimiento del estado de la infracción y sanción		
			Nivel de infracciones		
			Nivel de sanciones		

Anexo 3

Instrumento de recolección de datos

CUESTIONARIO PARA LA VARIABLE “CONTROL DE INFRACCIONES Y SANCIONES ADMINISTRATIVAS” – MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA

Instrucciones: El cuestionario que le presentamos conlleva una serie de preguntas sobre el control de infracciones y sanciones administrativas en la Municipalidad de Independencia. Para cada pregunta indíquenos de la escala del 1 a 5 marcando con un círculo las alternativas.

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

Nº	Preguntas	5	4	3	2	1
1.	¿Cuál es el rango de tiempo en el que se realiza el procesamiento de la infracción? (días)	9D-+	8D-7D	6D-5D	4D-3D	2D-1D
2.	¿Cree Ud. que el tiempo de procesamiento de la infracción, asegura el cumplimiento de los plazos establecidos?	Muy alta	Alta	Media	Bajo	Muy bajo
3.	¿Cree Ud. que la rapidez de la búsqueda del trámite es?	Muy alta	Alta	Media	Bajo	Muy bajo
4.	¿Cómo considera Ud. que es el nivel de simplificación del trámite de infracción administrativa?	Muy alta	Alta	Media	Bajo	Muy bajo
5.	¿Considera Ud. que la simplificación de los procesos permite una agilización del control de infracciones y sanciones:	Muy alta	Alta	Media	Bajo	Muy bajo
6.	¿Considera Ud. que la forma de gestionar las infracciones y sanciones administrativas ha logrado una eficiencia:	Muy alta	Alta	Media	Bajo	Muy bajo
7.	¿Cree Ud. que la forma en que se procesan los trámites permite que Ud. cumpla eficientemente su labor en el control de infracciones y sanciones administrativas de RCD?	Siempre	Casi siempre	Indeciso	A veces	Nunca
8.	¿Cuál es el nivel de seguimiento del estado de infracción y sanciones:	Muy alta	Alta	Media	Bajo	Muy bajo
9.	¿Considera Ud. que el nivel de seguimiento de las infracciones y sanciones permite identificar si el trámite está fuera de tiempo o se ha concluido?	Siempre	Casi siempre	Indeciso	A veces	Nunca
10.	¿Cómo considera Ud. el nivel de identificación de infracciones de residuos de construcción y demolición?	Muy alta	Alta	Media	Bajo	Muy bajo
11.	¿Considera que la aplicación de sanciones de residuos de construcción y demolición es?	Muy alta	Alta	Media	Bajo	Muy bajo

Anexo 4
Confiabilidad de instrumento de recolección de datos
Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,868	11

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
postest1	31,16	126,137	-,909	,955
postest2	30,82	78,152	,799	,842
postest3	31,36	73,121	,860	,834
postest4	31,39	73,312	,848	,834
pos test5	30,11	88,661	,394	,867
pos test6	31,30	72,399	,837	,834
pos test7	31,39	73,033	,873	,833
pos tes8	30,75	74,517	,863	,835
pos test9	30,57	82,716	,686	,852
pos test10	31,14	71,097	,874	,831
pos test11	31,39	72,661	,878	,832

Anexo 5

Validez del Instrumento de recolección de datos

INSTRUMENTO DE OPINION DE EXPERTOS

DATOS GENERALES:

Observaciones

Apellidos y Nombres del Informante	Cargo e Institución donde labora	Nombre del Instrumento	Autor(a) (es) del Instrumento
CAMASCA MACEDO CHARLES	Docente TIC - UPN	Cuestionario	Hector S Paez Vallejo
Título de Estudio: <u>ING. EN INFORMATICA Y SISTEMAS</u>			

Implementación de un sistema web y su influencia en la Gestión de Infracciones y Sanciones Administrativas de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia en el Periodo 2018

ASPECTOS DE VALIDACION:

Coloque el porcentaje, según intervalo.


INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 00-20%				REGULAR 21-40%				BUENA 41-60%				MUY BUENA 61-80%				EXCELENTE 81-100%			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																			X	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas o actividades, observables en una organización.																				X
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.																				X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica coherente.																				X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos (indicadores, sub escalas, dimensiones) en cantidad y calidad.																				X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar la influencia de la VI en la VD o la relación entre ambas, con determinados sujetos y contexto.																				X
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico - científico.																				X
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.																				X
METODOLOGIA	Las estrategias responde al propósito del diagnostico																				X
PROMEDIO																					

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Procede su aplicación

Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan

No procede su aplicación

Los Olivos 09-Julio 2018	41284933		
Lugar y fecha	DNI N°	Firma del experto	Teléfono

INSTRUMENTO DE OPINION DE EXPERTOS

DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del Informante	Cargo e Institución donde labora	Nombre del Instrumento	Autor(a) (es) del Instrumento
Melgarejo Sals, Ronald	Docente TC-UPN	Cuestionario	Heather S. Paez Vallejos

Título de Estudio: Implementación de un Sistema web y su influencia en la gestión de Infracciones y Sanciones Administrativas de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia en el periodo 2018.

ASPECTOS DE VALIDACION:

Coloque el porcentaje, según intervalo.

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 00-20%				REGULAR 21-40%				BUENA 41-60%				MUY BUENA 61-80%				EXCELENTE 81-100%							
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96				
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100				
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																					✓			
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas o actividades, observables en una organización.																							✓	
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.																							✓	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica coherente.																								✓
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos (indicadores, sub escalas, dimensiones) en cantidad y calidad.																								✓
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar la influencia de la VI en la VD o la relación entre ambas, con determinados sujetos y contexto.																								✓
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico - científico.																								✓
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.																								✓
METODOLOGIA	Las estrategias responde al propósito del diagnóstico																								✓
PROMEDIO																									

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Procede su aplicación

Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan

No procede su aplicación

Los Olivos 27-Junio 2018	45286733		973928204
Lugar y fecha	DNI N°	Firma del experto	Teléfono

INSTRUMENTO DE OPINION DE EXPERTOS

DATOS GENERALES:

Observaciones

Apellidos y Nombres del Informante	Cargo e Institución donde labora	Nombre del Instrumento	Autor(a) (es) del Instrumento
ROSANNA YACURI LEON	Docente - UPN	Cuestionario	Walter S Paez Vallejo

Título de Estudio: Implementación de un sistema web y su influencia en la Gestión de Infracciones y Sanciones Administrativas de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia en el periodo 2018.

ASPECTOS DE VALIDACION:

Coloque el porcentaje, según intervalo.

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 00-20%				REGULAR 21-40%				BUENA 41-60%				MUY BUENA 61-80%				EXCELENTE 81-100%				
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																				X	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas o actividades observables en una organización.																					X
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.																				X	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica coherente.																					X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos (indicadores, sub escalas, dimensiones) en cantidad y calidad.																					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar la influencia de la VI en la VD o la relación entre ambas, con determinados sujetos y contexto.																					X
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico - científico.																					X
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.																		X			
METODOLOGIA	Las estrategias responde al propósito del diagnóstico																					X
PROMEDIO																						

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Procede su aplicación

Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan

No procede su aplicación

Los Olivos 09 - Julio 2018	21287486		986377108
Lugar y fecha	DNI N°	Firma del experto	Teléfono

Anexo 6

Base de datos

Pre test

	Sujeto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Grupo Control	1	5	3	1	2	4	1	1	3	3	1	1	
	2	4	2	1	1	3	1	1	3	3	1	2	
	3	5	3	1	1	4	2	1	2	3	1	1	
	4	5	2	2	1	4	2	1	2	4	1	2	
	5	4	4	1	2	4	1	2	3	3	1	1	
	6	4	2	2	1	3	2	2	3	3	2	2	
	7	5	3	1	2	3	3	1	2	3	2	2	
	8	5	2	2	1	4	1	3	3	2	2	2	
	9	5	1	1	3	3	2	1	2	2	1	1	
	10	5	3	1	1	2	2	2	2	3	3	1	
	11	4	4	3	1	2	1	2	2	2	3	1	1
	12	4	3	2	1	4	1	2	2	2	3	1	2
	13	4	3	1	2	3	2	3	2	2	2	1	2
	14	5	3	1	2	3	2	1	3	4	2	1	
	15	5	2	2	2	3	3	1	1	3	2	2	
	16	5	2	2	1	4	1	2	3	2	2	1	
	17	4	3	1	3	3	1	2	3	3	2	2	
	18	5	1	1	1	3	1	3	2	4	1	1	
	19	4	2	2	1	2	2	2	2	2	3	1	2
	20	5	2	2	1	3	2	1	2	2	3	2	3
	21	4	2	1	2	3	1	2	1	2	1	1	2
	22	5	3	1	2	2	2	2	3	2	4	2	2
Grupo Experimental	1	4	2	2	2	4	2	2	1	3	1	1	
	2	4	3	1	2	4	1	1	1	4	1	2	
	3	4	3	1	1	3	2	1	2	3	2	2	
	4	5	3	2	1	3	2	2	3	3	2	2	
	5	5	2	2	1	2	2	2	3	2	1	1	
	6	4	2	1	1	2	3	2	2	2	1	2	
	7	4	3	2	2	3	2	1	2	3	2	2	
	8	5	2	1	1	3	1	3	2	4	1	1	
	9	4	3	2	3	3	2	3	3	3	2	1	
	10	5	3	1	1	4	2	3	2	4	3	1	
	11	4	2	2	1	3	1	2	2	3	1	2	
	12	4	2	1	1	3	1	2	2	3	1	2	
	13	4	2	2	2	3	1	1	2	2	1	1	
	14	5	1	2	2	2	1	1	3	2	2	2	
	15	5	2	2	2	2	2	1	3	3	2	2	
	16	5	3	2	1	3	2	2	1	4	2	1	
	17	5	1	1	1	3	2	2	1	3	1	1	
	18	5	2	1	1	4	3	1	1	2	1	2	
	19	4	3	1	1	3	1	2	2	2	3	2	
	20	4	2	2	2	4	1	1	1	3	2	2	
	21	5	3	1	2	2	2	1	1	3	1	1	
	22	4	3	1	2	2	2	1	1	4	1	1	

POSTEST

	Sujeto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Grupo Control	1	5	3	1	2	5	2	3	3	3	2	2
	2	5	3	1	2	4	2	2	3	3	1	2
	3	4	2	1	2	4	1	2	3	4	1	2
	4	5	2	1	2	3	1	1	3	2	1	1
	5	4	2	2	3	3	1	1	3	3	2	1
	6	4	3	2	1	3	3	2	3	3	2	1
	7	4	2	2	1	2	2	2	2	3	1	1
	8	5	3	2	1	4	2	2	2	4	1	1
	9	4	3	1	2	4	1	1	3	3	1	2
	10	5	1	1	1	4	2	1	2	3	3	2
	11	4	2	2	1	5	2	1	2	2	3	2
	12	4	2	1	2	5	1	2	2	2	2	2
	13	5	1	2	1	5	1	1	1	3	2	1
	14	5	3	2	1	4	3	2	1	4	2	1
	15	4	1	2	1	3	1	1	1	3	1	1
	16	5	3	2	1	3	1	1	2	2	1	2
	17	4	3	1	1	3	2	1	2	2	1	2
	18	5	2	1	2	2	1	2	3	2	2	1
	19	4	3	1	2	2	2	2	3	2	2	2
	20	4	2	2	2	4	1	2	2	3	3	1
	21	5	3	2	1	4	1	1	2	3	1	1
	22	4	3	1	1	4	1	1	1	4	1	2
Grupo Experimental	1	1	4	3	3	5	4	3	5	5	4	4
	2	2	4	4	3	5	4	3	5	5	4	3
	3	1	4	4	3	4	4	4	5	5	5	3
	4	1	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4
	5	1	4	5	4	5	5	3	4	4	5	4
	6	1	5	4	3	4	5	5	4	5	4	3
	7	2	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5
	8	2	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5
	9	2	4	4	5	5	3	4	4	3	3	4
	10	1	5	4	4	3	5	4	5	3	5	4
	11	3	4	3	4	4	5	5	4	5	4	3
	12	1	5	4	3	5	5	3	4	4	4	3
	13	2	5	3	3	4	4	3	5	4	5	5
	14	1	5	4	4	4	4	3	4	5	3	5
	15	1	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4
	16	2	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4
	17	1	4	4	5	5	3	4	4	4	4	3
	18	1	3	4	5	5	3	3	5	3	5	3
	19	2	5	3	4	5	5	3	5	4	5	5
	20	1	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5
	21	2	4	5	5	5	3	4	5	5	4	4
	22	2	3	5	4	5	4	5	5	4	5	5

Anexo 7.

Justificación y Limitaciones

Justificación:

El presente estudio se justifica teóricamente porque busca en base a la revisión bibliográfica sobre el sistema web analizar las características, diseño y modelado de datos, administración de base de datos, programación y de acuerdo a ello implementar el sistema web más apropiado que optimice la gestión de las infracciones y sanciones de los RCD en la Municipalidad de Independencia.

La revolución tecnológica junto con las transformaciones sociales está propiciando que las instituciones empiecen a planear nuevas estrategias encaminadas a mejorar el proceso y perfeccionar la gestión de sus organizaciones.

Su justificación aplicativa o práctica se fundamenta en la necesidad de disminuir los daños o los perjuicios ocasionados por una mala gestión de los residuos sólidos de la construcción, principalmente por los impactos negativos a la salud y al ambiente que ocasionan, planteándose como alternativa la implementación de un Sistema Web en el Control de Infracciones y Sanciones Administrativas de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de la Municipalidad Distrital de Independencia.

Acorde a ello, en el marco del estudio se implementó un sistema web, que permitió la automatización de procesos relacionados con el control de infracciones y sanciones administrativas de los residuos de construcción y demolición en la Municipalidad Distrital de Independencia, buscando una mayor eficiencia. Como resultado en el presente estudio se comprobó que el sistema web agiliza los procesos de ingreso y registro de los trámites, así como la obtención de reportes actualizados de los procesos de atención, que posibilitan

el monitoreo y control, lo que contribuye a la toma de decisiones de las autoridades municipales en la gestión de los RCD.

Además, es importante la investigación porque la implementación del sistema web contribuye al incremento de ingresos monetarios en beneficio de la Municipalidad por las recaudaciones de multas, ya que se podrá agilizar la gestión de las infracciones y sanciones de los RCD que se traducirá en procesos de atención más ágiles que propiciará respuestas más efectivas.

La justificación valorativa de la investigación se expresa en la modernización de la gestión de las infracciones y sanciones en base a la implementación del sistema web.

Debido al nuevo contexto, la gestión pública está viviendo un asombroso cambio, tal como lo señala Nájera (2020): “Las transformaciones sociales, tecnológicas y económicas, están produciendo cambios en los paradigmas de gobiernos. Están cambiando sus roles, sus funciones, sus estructuras, sus formas de hacer política y sus relaciones con la ciudadanía a una velocidad nunca vista” (p. 4). Lo que implica la necesidad de cambiar las formas de gestionar para que las organizaciones sean más eficientes.

Entre los beneficios de la implementación del Sistema Web, contribuye a la eficiencia en la administración de sanciones por la Municipalidad, la reducción en los tiempos para el registro y consulta de sanciones por parte de los usuarios municipales.

El estudio se justifica académicamente porque obedece a la necesidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos en mi carrera universitaria de Ingeniero de Sistemas, la misma corresponde a la praxis vinculada a los conocimientos teórico-prácticos adquiridos, partiendo de la experiencia propia en el contexto de la Municipalidad de Independencia, teniendo como base la formación académica que se imparte en la Universidad Privada del Norte.

La presentación de la tesis, representa un requisito imprescindible para los estudiantes aspirantes al título profesional, debido a que este permite la certificación de la calidad del estudiante mediante la aprobación del presente trabajo.

Limitaciones

La mayor dificultad que se encontró para la realización del presente estudio es que existen escasas investigaciones relacionadas al estudio de la implementación de un sistema web para las infracciones de residuos sólidos de construcción y demolición las cuales se están tratando en el tema de investigación. Sin embargo, sí existen estudios enfocados en la gestión de los residuos de construcción y demolición, así como normatividad nacional sobre el manejo de RCD que orientan y enriquece el desarrollo del presente estudio.

A pesar de las limitaciones se pudo realizar la investigación sin afectar la validez de los resultados.

Producto

Tablas del Sistema Web

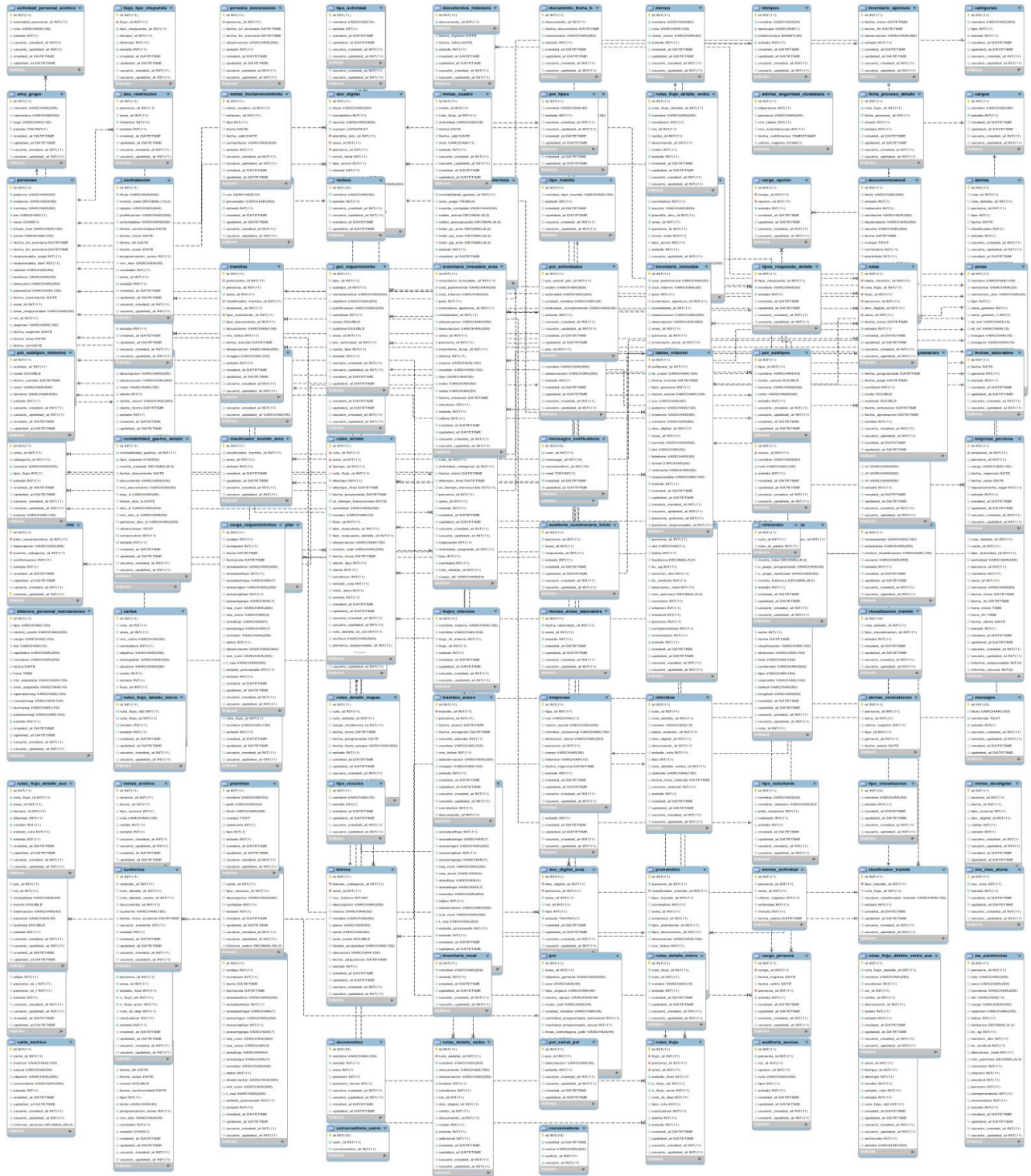
- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| • actividad_categorias | • areas_internas | • carga_requerimientos_ |
| • actividad_persona1 | • asignaciones | • carga_requerimientos_2 |
| • actividad_persona1_archivo | • auditoria_acceso | • cargo_opcion |
| • actividad_persona1_docdigital | • auditoria_cuestionario_inicio | • cargo_persona |
| • alertas | • aux_ruta_flujo | • cargos |
| • alertas_actividad | • bien_caracteristica | • carta_desglose |
| • alertas_contratacion | • bien_caracteristica_evento | • carta_metrico |
| • alertas_notificacion_adm | • bien_evento_categoria | • carta_recurso |
| • alertas_seguridad_ciudadana | • bienes | • cartas |
| • area_cargo_persona | • bienes_categoria | • categorias |
| • area_grupo | • bitacora_atencion | • clasificador_tramite |
| • area_grupo_integrante | • bitacora_personal_marcaciones | • clasificador_tramite_area |
| • areas | • bitacora_personal_papeleta | • contabilidad_gastos |
| | • carga_incidencias | • contabilidad_gastos_detalle |
| | • carga_requerimientos | • contabilidad_gastos_historicos |

- Contabilidad_prov
- eedores
- contra_reque
- contratacion
- conversations
- conversations_us
- ers
- doc_digital
- doc_digital_area
- doc_digital_temp
- oral
- doc_restriccion
- documento_fecha
- _h
- documentos
- documentos_inde
- docs
- documentosword
- empresa_persona
- empresas
- fechas_areas_lab
- orables
- fechas_laborables
- ficha_proceso
- ficha_proceso_de
- talle
- ficha_proceso_res
- puesta
- flujo_tipo_respue
- sta
- flujos
- flujos_internos
- inventario_apertu
- ra
- inventario_inmue
- ble
- inventario_inmue
- ble_area
- inventario_local
- mensajes
- mensajes_detalle
- menus
- messages
- messages_notific
- ations
- metas
- metas_archivo
- metas_cuadro
- metas_docdigital
- metas_fechavenci
- miento
- migrations
- nro_max_alerta
- opciones
- persona_exonerac
- ion
- personas
- plantilla_doc
- plantillas
- poi
- poi_actividades
- poi_costo_person
- al
- poi_estrat_pei
- poi_requerimient
- o
- poi_requerimient
- o_programacion
- poi_subtipos
- poi_subtipos_hist
- orico
- poi_tipos
- pretramites
- referentes

- referidos
- roles
- rutas
- rutas_detalle
- rutas_detalle_ma
pas
- rutas_detalle_mic
ro
- rutas_detalle_ver
bo
- rutas_flujo
- rutas_flujo_aux
- rutas_flujo_detall
e
- rutas_flujo_detall
e_aux
- rutas_flujo_detall
e_micro
- rutas_flujo_detall
e_verbo
- rutas_flujo_detall
e_verbo_aux
- softwares
- sustentos
- sw_asistencias
- tablas_relacion
- tiempos
- tipo_actividad
- tipo_recurso
- tipo_solicitante
- tipo_tramite
- tipo_visualizacio
n
- tipos_respuesta
- tipos_respuesta_d
etalle
- tramites
- tramites_anexo
- verbos
- visualizacion_tra
mite

Diagrama de la Base de Datos

Figura 24. Diagrama de Base de datos



Código de la Base de Datos

```
-- MySQL Script generated by MySQL Workbench
-- sáb 14 jul 2018 11:39:04 -05
-- Model: New Model   Version: 1.0
-- MySQL Workbench Forward Engineering

SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS,
UNIQUE_CHECKS=0;
SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS,
FOREIGN_KEY_CHECKS=0;
SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE,
SQL_MODE='TRADITIONAL,ALLOW_INVALID_DATES';

-----
-- Schema mydb
-----
-----
-- Schema procesos
-----
-----
-- Schema procesos
-----
CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `procesos` DEFAULT CHARACTER SET
utf8mb4 ;
USE `procesos` ;

-----
-- Table `procesos`.`actividad_categorias`
-----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `procesos`.`actividad_categorias` (
  `id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `area_id` INT(11) NOT NULL,
  `ruta_flujo_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `nombre` VARCHAR(150) NULL DEFAULT NULL,
  `estado` INT(11) NULL DEFAULT '1',
  `created_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `updated_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `usuario_created_at` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `usuario_updated_at` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB
AUTO_INCREMENT = 295
DEFAULT CHARACTER SET = utf8;

CREATE INDEX `ac_indx_rutaflujo_id_1` USING BTREE ON
`procesos`.`actividad_categorias` (`ruta_flujo_id` ASC);
```

```

-----
-- Table `procesos`.`personas`
-----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `procesos`.`personas` (
  `id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `paterno` VARCHAR(50) NOT NULL,
  `materno` VARCHAR(50) NOT NULL,
  `nombre` VARCHAR(80) NOT NULL,
  `dni` VARCHAR(11) NOT NULL,
  `sexo` CHAR(1) NULL DEFAULT NULL,
  `email_mdi` VARCHAR(100) NULL DEFAULT "",
  `email` VARCHAR(100) NULL DEFAULT NULL,
  `fecha_ini_exonera` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `fecha_fin_exonera` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `responsable_asigt` INT(11) NULL DEFAULT '0',
  `responsable_dert` INT(11) NULL DEFAULT '0',
  `celular` VARCHAR(50) NULL DEFAULT NULL,
  `telefono` VARCHAR(50) NULL DEFAULT NULL,
  `direccion` VARCHAR(255) NULL DEFAULT NULL,
  `password` VARCHAR(100) NOT NULL,
  `fecha_nacimiento` DATE NULL DEFAULT NULL,
  `area_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `area_responsable` VARCHAR(50) NULL DEFAULT NULL,
  `rol_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `regimen` VARCHAR(150) NULL DEFAULT NULL,
  `fecha_regimen` DATE NULL DEFAULT NULL,
  `fecha_area` DATE NULL DEFAULT NULL,
  `fecha_rol` DATE NULL DEFAULT NULL,
  `envio_actividad` INT(1) NULL DEFAULT '1',
  `modalidad` INT(1) NULL DEFAULT NULL COMMENT '1:Trabajador |
2:Terceros',
  `vista_doc` INT(1) NULL DEFAULT '1',
  `estado` INT(11) NOT NULL DEFAULT '1',
  `created_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `updated_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `usuario_created_at` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `usuario_updated_at` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `imagen` VARCHAR(100) NULL DEFAULT NULL,
  `imagen_dni` VARCHAR(100) NULL DEFAULT NULL,
  `remember_token` VARCHAR(100) NULL DEFAULT NULL,
  `verified` TINYINT(1) NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT 'indica si verifico
su email',
  `token` VARCHAR(255) NULL DEFAULT NULL COMMENT 'Token paRA
ReRIFICAR email',
  PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB
AUTO_INCREMENT = 1511
DEFAULT CHARACTER SET = utf8;

```

```
CREATE INDEX `p_responsable_dert` USING BTREE ON `procesos`.`personas`
(`responsable_dert` ASC);
```

```
CREATE INDEX `p_responsable_asigt` USING BTREE ON `procesos`.`personas`
(`responsable_asigt` ASC);
```

```
-----
-- Table `procesos`.`actividad_personal`
-----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `procesos`.`actividad_personal` (
  `id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `actividad` VARCHAR(600) NULL DEFAULT NULL,
  `ruta_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `actividad_categoria_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `fecha_inicio` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `dtiempo_final` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `ot_tiempo_transcurrido` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `persona_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `area_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `estado` INT(11) NULL DEFAULT '1',
  `created_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `updated_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `usuario_created_at` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `usuario_updated_at` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `respuesta` INT(11) NULL DEFAULT '0' COMMENT '0: Sin respuesta | 1: Con
respuesta',
  `actividad_asignada_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `tipo` INT(11) NULL DEFAULT '1',
  `cantidad` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `ruta_detalle_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `cargo_dir` VARCHAR(64) NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`id`),
  CONSTRAINT `actividad_personal_ibfk_1`
  FOREIGN KEY (`usuario_created_at`)
  REFERENCES `procesos`.`personas` (`id`)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB
AUTO_INCREMENT = 1794127
DEFAULT CHARACTER SET = utf8;
```

```
CREATE INDEX `app_usuario_created_at` USING BTREE ON
`procesos`.`actividad_personal` (`usuario_created_at` ASC);
```

```
CREATE INDEX `iux_fecha_inicio` USING BTREE ON
`procesos`.`actividad_personal` (`fecha_inicio` ASC);
```


Table `procesos`.`actividad_personal_archivo`

```

-----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `procesos`.`actividad_personal_archivo` (
  `id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `actividad_personal_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `ruta` VARCHAR(100) NULL DEFAULT NULL,
  `estado` INT(1) NULL DEFAULT '1',
  `usuario_created_at` INT(1) NULL DEFAULT NULL,
  `usuario_updated_at` INT(1) NULL DEFAULT NULL,
  `created_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `updated_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  CONSTRAINT `actividad_personal_archivo_ibfk_1`
    FOREIGN KEY (`actividad_personal_id`)
    REFERENCES `procesos`.`actividad_personal` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB
AUTO_INCREMENT = 491
DEFAULT CHARACTER SET = utf8;

```

```

CREATE INDEX `fk_archivo_actividadpersonal` USING BTREE ON
`procesos`.`actividad_personal_archivo` (`actividad_personal_id` ASC);

```

-- Table `procesos`.`actividad_personal_docdigital`

```

-----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `procesos`.`actividad_personal_docdigital` (
  `id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `actividad_personal_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `doc_digital_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `estado` INT(1) NULL DEFAULT '1',
  `usuario_created_at` INT(1) NULL DEFAULT NULL,
  `usuario_updated_at` INT(1) NULL DEFAULT NULL,
  `created_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `updated_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  CONSTRAINT `actividad_personal_docdigital_ibfk_1`
    FOREIGN KEY (`actividad_personal_id`)
    REFERENCES `procesos`.`actividad_personal` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB
AUTO_INCREMENT = 4091
DEFAULT CHARACTER SET = utf8;

```

```

CREATE INDEX `fk_docdigital_actividadpersonal` USING BTREE ON
`procesos`.`actividad_personal_docdigital` (`actividad_personal_id` ASC);

```

```
-----  
-- Table `procesos`.`alertas`  
-----
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `procesos`.`alertas` (  
  `id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `ruta_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,  
  `ruta_detalle_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,  
  `persona_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,  
  `tipo` INT(1) NULL DEFAULT NULL COMMENT '1:Notificación |  
2:Reiterativo | 3:Relevo',  
  `fecha` DATE NULL DEFAULT NULL,  
  `clasificador` INT(1) NULL DEFAULT '1',  
  `estado` INT(1) NULL DEFAULT '1',  
  `usuario_created_at` INT(11) NULL DEFAULT NULL,  
  `usuario_updated_at` INT(11) NULL DEFAULT NULL,  
  `created_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,  
  `updated_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`))  
ENGINE = MyISAM  
AUTO_INCREMENT = 27  
DEFAULT CHARACTER SET = utf8;
```

```
-----  
-- Table `procesos`.`alertas_actividad`  
-----
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `procesos`.`alertas_actividad` (  
  `id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `persona_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,  
  `area_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,  
  `ultimo_registro` INT(11) NULL DEFAULT '1',  
  `actividad` INT(11) NULL DEFAULT NULL,  
  `minuto` INT(11) NULL DEFAULT NULL,  
  `fecha_alerta` DATETIME NULL DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`))  
ENGINE = InnoDB  
AUTO_INCREMENT = 41139  
DEFAULT CHARACTER SET = utf8;
```

```
-----  
-- Table `procesos`.`alertas_contratacion`  
-----
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `procesos`.`alertas_contratacion` (  
  `id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `persona_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,  
  `area_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,  
  `ultimo_registro` INT(11) NULL DEFAULT '1',  
  `tipo_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
```

```

general_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
`fecha_alerta` DATE NULL DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB
AUTO_INCREMENT = 151
DEFAULT CHARACTER SET = utf8;

```

```

-----
-- Table `procesos`.`alertas_notificacion_adm`
-----

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `procesos`.`alertas_notificacion_adm` (
`id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`persona_id` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
`dni` VARCHAR(11) NULL DEFAULT NULL,
`faltas` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
`tardanza` DECIMAL(5,2) NULL DEFAULT NULL,
`lic_sg` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
`sancion_dici` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
`lic_sindical` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
`descanso_med` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
`min_permiso` DECIMAL(5,2) NULL DEFAULT NULL,
`comision` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
`citacion` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
`essalud` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
`permiso` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
`compensatorio` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
`onomastico` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
`estado` INT(11) NOT NULL DEFAULT '1',
`created_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
`updated_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
`usuario_created_at` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
`usuario_updated_at` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB
AUTO_INCREMENT = 1108
DEFAULT CHARACTER SET = utf8;

```

```

-----
-- Table `procesos`.`alertas_seguridad_ciudadana`
-----

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `procesos`.`alertas_seguridad_ciudadana` (
`id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`idpersona` INT(11) NOT NULL,
`persona` VARCHAR(200) NULL DEFAULT NULL,
`nro_faltas` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
`nro_inasistencias` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
`fecha_notificacion` TIMESTAMP NULL DEFAULT NULL,
`ultimo_registro` CHAR(1) NULL DEFAULT '1',

```

```
PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = latin1;

-----
-- Table `procesos`.`cargos`
-----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `procesos`.`cargos` (
  `id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nombre` VARCHAR(80) NOT NULL,
  `estado` INT(11) NOT NULL DEFAULT '1',
  `created_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `updated_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `usuario_created_at` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `usuario_updated_at` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB
AUTO_INCREMENT = 21
DEFAULT CHARACTER SET = utf8;

-----
-- Table `procesos`.`cargo_persona`
-----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `procesos`.`cargo_persona` (
  `id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `cargo_id` INT(11) NOT NULL,
  `fecha_ingreso` DATE NULL DEFAULT NULL,
  `fecha_retiro` DATE NULL DEFAULT NULL,
  `persona_id` INT(11) NOT NULL,
  `estado` INT(11) NOT NULL,
  `created_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `updated_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `usuario_created_at` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `usuario_updated_at` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  CONSTRAINT `cargo_persona_ibfk_1`
    FOREIGN KEY (`cargo_id`)
    REFERENCES `procesos`.`cargos` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `cargo_persona_ibfk_2`
    FOREIGN KEY (`persona_id`)
    REFERENCES `procesos`.`personas` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB
AUTO_INCREMENT = 1936
DEFAULT CHARACTER SET = utf8;
```

```
CREATE INDEX `cargo_cargo_persona_ibfk_1` USING BTREE ON
`procesos`.`cargo_persona` (`cargo_id` ASC);
```

```
CREATE INDEX `persona_cargo_persona_ibfk_2` USING BTREE ON
`procesos`.`cargo_persona` (`persona_id` ASC);
```

```
-----
-- Table `procesos`.`areas`
-----
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `procesos`.`areas` (
  `id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nombre` VARCHAR(100) NOT NULL,
  `nemonico` VARCHAR(20) NULL DEFAULT "",
  `nemonico_doc` VARCHAR(30) NULL DEFAULT NULL,
  `tipo` INT(1) NULL DEFAULT '0' COMMENT '0:Con Asignación | 1: Sin
asignacion(Libre)',
  `area_gestion` INT(1) NULL DEFAULT '0',
  `area_gestion_f` INT(1) NULL DEFAULT '0',
  `id_ext` VARCHAR(15) NULL DEFAULT NULL,
  `id_int` VARCHAR(15) NULL DEFAULT NULL,
  `imagen` VARCHAR(70) NULL DEFAULT NULL,
  `imagenc` VARCHAR(70) NULL DEFAULT NULL,
  `imagenp` VARCHAR(70) NULL DEFAULT NULL,
  `estado` INT(11) NOT NULL DEFAULT '1',
  `created_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `updated_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `usuario_created_at` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `usuario_updated_at` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB
AUTO_INCREMENT = 131
DEFAULT CHARACTER SET = utf8;
```

```
-----
-- Table `procesos`.`area_cargo_persona`
-----
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `procesos`.`area_cargo_persona` (
  `id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `area_id` INT(11) NOT NULL,
  `cargo_persona_id` INT(11) NOT NULL,
  `fecha_ingreso` DATE NULL DEFAULT NULL,
  `fecha_retiro` DATE NULL DEFAULT NULL,
  `estado` INT(11) NOT NULL DEFAULT '1',
  `created_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `updated_at` DATETIME NULL DEFAULT NULL,
  `usuario_created_at` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
  `usuario_updated_at` INT(11) NULL DEFAULT NULL,
```

```

PRIMARY KEY (`id`),
CONSTRAINT `area_cargo_persona_ibfk_1`
  FOREIGN KEY (`cargo_persona_id`)
  REFERENCES `procesos`.`cargo_persona` (`id`)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `area_cargo_persona_ibfk_2`
  FOREIGN KEY (`area_id`)
  REFERENCES `procesos`.`areas` (`id`)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE NO ACTION)

```

Código de programación del Sistema Web

```

<?php

class ActividadCategoriaController extends \BaseController
{
    protected $_errorController;
    /**
     * Valida sesion activa
     */
    public function __construct(ErrorController $ErrorController)
    {
        $this->beforeFilter('auth');
        $this->_errorController = $ErrorController;
    }
    /**
     * cargar roles, mantenimiento
     * POST /ActividadCategoria/cargar
     *
     * @return Response
     */
    public function postCargar()
    {
        if ( Request::ajax() ) {
            /*****FIJO*****/
            $array=array();
            $array['where']=";$array['usuario']=Auth::user()->id;
            $array['limit']=";$array['order']=";

            if (Input::has('draw')) {
                if (Input::has('order')) {
                    $inorder=Input::get('order');
                    $incolumns=Input::get('columns');
                    $array['order']= ' ORDER BY '.
                        $incolumns[ $inorder[0]['column'] ]['name']. ' '.
                        $inorder[0]['dir'];
                }
            }
        }
    }
}

```

```

$array['limit']=' LIMIT '.Input::get('start').'.Input::get('length');
$Parametro["draw"]=Input::get('draw');
}
/*****/

if( Input::has("area") ){
    $area=Input::get("area");
    if( trim( $area )!=" "){
        $array['where'].=" AND vv.nombre LIKE '%".$area."% ' ";
    }
}

if( Input::has("nombre") ){
    $nombre=Input::get("nombre");
    if( trim( $nombre )!=" "){
        $array['where'].=" AND v.nombre LIKE '%".$nombre."% ' ";
    }
}

if( Input::has("estado") ){
    $estado=Input::get("estado");
    if( trim( $estado )!=" "){
        $array['where'].=" AND v.estado='".$estado."' ";
    }
}

$array['order']=" ORDER BY v.nombre ";

$scant = ActividadCategoria::getCargarCount( $array );
$aData = ActividadCategoria::getCargar( $array );

$Parametro['rst'] = 1;
$Parametro["recordsTotal"]=$scant;
$Parametro["recordsFiltered"]=$scant;
$Parametro['data'] = $aData;
$Parametro['msj'] = "No hay registros aún";
return Response::json($Parametro);

}
}
/*****/
* cargar ActividadCategoriae, mantenimiento
* POST /ActividadCategoria/listar
*
* @return Response
*/
public function postListar()
{
    if ( Request::ajax() ) {

```

```

$a = new ActividadCategoria;
$listar = Array();
$listar = $a->getListar();

return Response::json(
    array(
        'rst' => 1,
        'datos' => $listar
    )
);
}
}

/*
public function postListar(){
    if ( Request::ajax() ) {
        //$bien = new ActividadCategoria;
        $listar = ActividadCategoria::getListar();
        return Response::json(
            array(
                'rst' => 1,
                'datos' => $listar
            )
        );
    }
}
*/

/**
 * Store a newly created resource in storage.
 * POST /ActividadCategoria/crear
 *
 * @return Response
 */
public function postCrear()
{
    if ( Request::ajax() ) {
        $regex = 'regex:/^[a-zA-Z .,ñÑÁÉÍÓÚáéíóú]{2,60}$/i';
        $required = 'required';
        $reglas = array(
            'nombre' => $required.'|$regex,
        );

        $mensaje= array(
            'required' => 'attribute Es requerido',
            'regex' => 'attribute Solo debe ser Texto',
        );

        $validator = Validator::make(Input::all(), $reglas, $mensaje);
    }
}

```



```

if ( $validator->fails() ) {
    return Response::json( array('rst'=>2, 'msj'=>$validator->messages() ) );
}

$ActividadCategoria = new ActividadCategoria;
$ActividadCategoria->area_id = Input::get('area_id');
$ActividadCategoria->nombre = Input::get('nombre');
$ActividadCategoria->estado = Input::get('estado');
$ActividadCategoria->usuario_created_at = Auth::user()->id;
$ActividadCategoria->save();

return Response::json(array('rst'=>1, 'msj'=>'Registro realizado
correctamente', 'ActividadCategoria_id'=>$ActividadCategoria->id));
}
}

/**
 * Update the specified resource in storage.
 * POST /ActividadCategoria/editar
 *
 * @return Response
 */
public function postEditar()
{
    if ( Request::ajax() ) {
        $regex = 'regex:/^[a-zA-Z .,ñÑÁÉÍÓÚáéíóú]{2,60}$/i';
        $required = 'required';
        $reglas = array(
            'nombre' => $required.'|'.$regex,
        );

        $mensaje= array(
            'required' => ':attribute Es requerido',
            'regex' => ':attribute Solo debe ser Texto',
        );

        $validator = Validator::make(Input::all(), $reglas, $mensaje);

        if ( $validator->fails() ) {
            return Response::json( array('rst'=>2, 'msj'=>$validator->messages() ) );
        }

        $ActividadCategoriaId = Input::get('id');
        $ActividadCategoria = ActividadCategoria::find($ActividadCategoriaId);
        $ActividadCategoria->area_id = Input::get('area_id');
        $ActividadCategoria->nombre = Input::get('nombre');
        $ActividadCategoria->estado = Input::get('estado');
        $ActividadCategoria->usuario_updated_at = Auth::user()->id;
        $ActividadCategoria->save();
    }
}

```

```

return Response::json(array('rst'=>1, 'msj'=>'Registro actualizado
correctamente'));
    }
}

/**
 * Changed the specified resource from storage.
 * POST /ActividadCategoria/cambiarestado
 *
 * @return Response
 */
public function postCambiarestado()
{
    if ( Request::ajax() ) {

        $ActividadCategoria = ActividadCategoria::find(Input::get('id'));
        $ActividadCategoria->usuario_created_at = Auth::user()->id;
        $ActividadCategoria->estado = Input::get('estado');
        $ActividadCategoria->save();

        return Response::json(
            array(
                'rst'=>1,
                'msj'=>'Registro actualizado correctamente',
            )
        );
    }
}
}
}

```

<?php

```

class ActividadPersonalController extends \BaseController
{
    protected $_errorController;
    /**
     * Valida sesion activa
     */
    public function __construct(ErrorController $ErrorController)
    {
        $this->beforeFilter('auth');
        $this->_errorController = $ErrorController;
    }
    /**
     * cargar verbos, mantenimiento
     * POST /rol/cargar

```

```

* @return Response
*/
public function postCargar()
{
    if ( Request::ajax() ) {
        /*****FIJO*****/
        $array=array();
        $array['where']=";$array['usuario']=Auth::user()->id;
        $array['limit']=";$array['order']=";

        if (Input::has('draw')) {
            if (Input::has('order')) {
                $inorder=Input::get('order');
                $incolumns=Input::get('columns');
                $array['order']= ' ORDER BY ' .
                    $incolumns[ $inorder[0]['column'] ][ 'name' ] . ' ' .
                    $inorder[0]['dir'];
            }

            $array['limit']=' LIMIT '.Input::get('start').','.Input::get('length');
            $aParametro["draw"]=Input::get('draw');
        }
        /*****/

        if( Input::has("actividad") ){
            $actividad=Input::get("actividad");
            if( trim( $actividad )!=" ){
                $array['where'].=" AND ap.actividad LIKE '%".$actividad."% ' ";
            }
        }

        if( Input::has("asignado") ){
            $array['where'].=" AND ap.estado=1";
            $array['where'].=" AND ap.tipo=2";
            $array['where'].=" AND ap.respuesta=0";
            $array['where'].=" AND ap.persona_id=".Auth::user()->id;
        }
        $array['order']=" ORDER BY ap.actividad ";

        $scant = ActividadPersonal::getCargarCount( $array );
        $aData = ActividadPersonal::getCargar( $array );

        $aParametro['rst'] = 1;
        $aParametro["recordsTotal"]=$scant;
        $aParametro["recordsFiltered"]=$scant;
        $aParametro['data'] = $aData;
        $aParametro['msj'] = "No hay registros aún";
        return Response::json($aParametro);
    }
}

```

```
/**
```

```
* cargar verbos, mantenimiento
```

```
* POST /rol/listar
```

```
*
```

```
* @return Response
```

```
*/
```

```
}
```