

**UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN**



**SISTEMA DIGITAL PARA LA GESTION Y SEGUIMIENTO DE COMPETENCIAS  
SUSTENTABLES EN PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA ALCALDÍA DEL  
MUNICIPIO CARVAJAL**

**AUTOR:**

**BR., ROSANGEL BETANCOURT**

**C.I: V- 30.536.182**

**TRUJILLO, VENEZUELA**

**JULIO 2025**

**UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN**



**SISTEMA DIGITAL PARA LA GESTION Y SEGUIMIENTO DE COMPETENCIAS  
SUSTENTABLES EN PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA ALCALDÍA DEL  
MUNICIPIO CARVAJAL**

**Trabajo presentado como requisito para optar a el título de Ingeniero en Computación**

**AUTOR:**

**BR., ROSANGEL BETANCOURT**

**C.I: V- 30.536.182**

**TUTOR**

**PROF. González Yerson**

**TRUJILLO, VENEZUELA**

**JULIO 2025**

## **DEDICATORIA**

Dedico mi tesis primeramente a Dios y a la Virgen, por concederme el permiso de culminar mi carrera y guiarme en cada momento. A mis padres, reconociendo su amor, comprensión consejos, ayuda y apoyo incondicional que desde siempre han tenido conmigo. A mi hermano, por estar presente en los momentos que más lo necesite, ayudándome y acompañándome siempre durante este recorrido. A mi abuela por siempre darme sus bendiciones y consejos al irme a la universidad. Y también se la dedico a mi abuelo Fabián, quien ya no está en este mundo, pero sé que desde el cielo me cuida y protege.

Rosangel V. Betancourt

## AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios y a la Virgen por darme la oportunidad de guiarme, darme la sabiduría y el entendimiento para poder alcanzar esta meta.

A mi familia por brindarme siempre su apoyo y estar presente en todo instante. A mis padres Rosa y Fernando por todo el empeño y dedicación que han demostrado por mí, por lo que siempre estaré agradecida de que hayan sido ese soporte esencial para que pueda alcanzar este objetivo.

A mis compañeros, por siempre estar presente su valiosa amistad, colaboración, comprensión y poder compartir con ustedes esta hermosa experiencia.

A Wuilenger por desmostarme su apoyo, brindarme su ayuda, sus ánimos y consejos durante este tiempo.

Y también a los profesores, Edgar Omaña, Yerson González y Rosmary Mora por todo su apoyo, sus orientación, comprensión y valiosos consejos.

Rosangel V. Betancourt

## INDICE GENERAL

<i>DEDICATORIA</i> .....	3
<i>AGRADECIMIENTO</i> .....	4
<i>INDICE</i> .....	5
<i>INDICE DE TABLAS</i> .....	9
<i>INDICE DE FIGURAS</i> .....	10
<i>VEREDICTO</i> .....	11
<i>RESUMEN</i> .....	12
<i>ABSTRACT</i> .....	13
<i>CAPÍTULO I</i> .....	18
<i>PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO</i> .....	18
1.1    Contextualización del Problema .....	18
1.2    Problemas de la investigación.....	21
1.2.1    Problema general .....	21
1.2.2    Problemas específicos.....	21
1.3    Objetivos de la investigación .....	21
1.3.1    Objetivo general.....	21
1.3.2    Objetivos específicos .....	21
1.4    Justificación de la Investigación .....	22
1.4.1    Teórica .....	22
1.4.2    Práctica.....	23
1.4.3    Metodológica .....	23
1.4.4    Social.....	23
Delimitación de la Investigación .....	24
1.5    Alcances y Limitaciones .....	24
1.5.1    Alcances .....	24

1.5.2	<i>Limitaciones</i> .....	25
1.6	Vinculación con el Proyecto UVM.....	25
2	<i>CAPÍTULO II</i> .....	27
	<i>MARCO TEÓRICO</i> .....	27
2.1	Antecedentes de la investigación.....	27
2.1.1	Nacionales.....	27
2.1.2	Internacionales.....	29
2.2	Bases Teóricas.....	31
2.2.1	<i>Sistema Digital</i> .....	31
2.2.2	<i>Sistema</i> .....	31
2.2.2.1	<i>Tipos</i> .....	32
2.2.2.2	<i>Informática</i> .....	32
2.2.2.1	<i>Características</i> .....	32
2.2.2.2	<i>Software</i> .....	33
2.2.2.3	<i>Servidor</i> .....	34
2.2.2.4	<i>Base de datos</i> .....	35
2.2.2.5	<i>Características</i> .....	35
2.2.2.6	<i>Tipos</i> .....	36
2.2.2.7	<i>Elementos</i> .....	36
2.2.3	<i>Lenguaje de programación</i> .....	37
2.2.3.1	<i>HTML:</i> .....	37
2.2.3.2	<i>CSS:</i> .....	37
2.2.3.3	<i>JavaScript:</i> .....	38
2.2.3.4	<i>Ventajas:</i> .....	38
2.2.3.5	<i>Desventajas:</i> .....	39
2.2.3.6	<i>Arquitectura de Frontend y Backend en Aplicaciones Web</i> .....	39
2.2.3.7	<i>Desarrollo de Sistemas con Integración Continua y Despliegue Continuo (CI/CD)</i> .....	40
2.2.4	<i>Competencias Sustentables</i> .....	41
2.2.4.1	<i>Tipos de Competencias Sustentables</i> .....	42

2.2.5	<i>Personal Administrativo</i> .....	43
2.2.5.1	<i>Funciones del Personal Administrativo</i> .....	43
2.2.5.2	<i>Categorías del Personal Administrativo</i> .....	44
2.2.5.3	<i>Importancia del Personal Administrativo en las Instituciones Públicas</i> ..	45
2.2.5.4	<i>Personal Administrativo en una Institución Pública</i> .....	45
2.3	Marco Legal .....	47
2.4	Operacionalización de las Variables .....	51
3	<i>CAPÍTULO III</i> .....	53
	<i>MARCO METODOLÓGICO</i> .....	53
3.1	Tipo y diseño de la investigación .....	53
3.1.1	<i>Tipo de investigación</i> .....	53
3.1.2	<i>Diseño de la investigación</i> .....	54
3.2	Población y muestra .....	55
3.3	Técnica e instrumento de recolección de datos .....	56
3.4	Validez y confiabilidad .....	57
3.4.1	<i>Validez</i> .....	57
3.4.2	<i>Confiabilidad</i> .....	57
3.5	Procedimiento metodológico .....	58
3.6	Técnicas de análisis de datos .....	60
4	<i>CAPÍTULO IV</i> .....	62
	<i>ANÁLISIS DE RESULTADOS</i> .....	62
4.1	Presentación y análisis de resultados .....	62
4.2	Discusión de hallazgos .....	81
4.3	Vinculación con los objetivos institucionales .....	86
5	<i>CAPÍTULO V</i> .....	89
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	89

5.1	Conclusiones .....	89
5.2	Recomendaciones .....	92
<i>CAPITULO VI.....</i>		<i>94</i>
<i>LA PROPUESTA.....</i>		<i>94</i>
5.3	Introducción .....	94
5.4	Justificación .....	94
5.5	Objetivo General.....	95
5.6	Descripción .....	95
5.6.1	Arquitectura .....	96
5.6.2	Base de datos.....	96
5.6.3	Diseño de la Interfaz de Usuario.....	98
5.6.4	Paleta de colores .....	98
5.6.5	Secciones de la pagina .....	98
5.7	Factibilidad de la Propuesta.....	99
5.8	Evaluación de la Propuesta .....	100
5.9	Conclusión .....	100
5.10	Cierre.....	101
6	<i>REFERENCIAS.....</i>	<i>103</i>
<i>ANEXOS.....</i>		<i>108</i>
7	<i>ANEXO A. INSTRUMENTOS Y VALIDACION .....</i>	<i>109</i>
8	<i>ANEXOS B .....</i>	<i>112</i>
9	<i>ANEXOS C.....</i>	<i>117</i>
10	<i>ANEXO D. CARTA APROBACIÓN DEL TUTOR.....</i>	<i>119</i>

## INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Evaluación del estado actual de las competencias sustentables .....</i>	62
<i>Tabla 2. ....</i>	64
<i>Evaluación del estado actual de las competencias sustentables .....</i>	64
<i>Tabla 3. ....</i>	66
<i>Evaluación del estado actual de las competencias sustentables. ....</i>	66
<i>Tabla 4. ....</i>	67
<i>Evaluación del estado actual de las competencias sustentables .....</i>	67
<i>Tabla 5. ....</i>	69
<i>Opinión sobre las competencias sustentables.....</i>	69
<i>Tabla 6. Opinión sobre las competencias sustentables.....</i>	71
<i>Tabla 7. Opinión sobre las competencias sustentables.....</i>	73
<i>Tabla 8. ....</i>	74
<i>Opinión sobre la Implementación de un Sistema Digital .....</i>	74
<i>Tabla 9. ....</i>	76
<i>Opinión sobre la Implementación de un Sistema Digital .....</i>	76
<i>Tabla 10. ....</i>	77
<i>Opinión sobre la Implementación de un Sistema Digital .....</i>	77
<i>Tabla 11. ....</i>	79
<i>Opinión sobre la Implementación de un Sistema Digital .....</i>	79
<i>Tabla 12. Opinión sobre la Implementación de un Sistema Digital .....</i>	80
<i>Tabla 13. ....</i>	100
<i>Plan de Acción en la Implementación de un Sistema Digital.....</i>	100

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>¿Qué entiende por habilidades sustentables en el ámbito administrativo?</i> .....	63
Figura 2. <i>¿Antes de esta encuesta, habías oído hablar sobre las competencias sustentables en el ámbito administrativo?</i> .....	65
Figura 3. <i>¿Tu entorno laboral fomenta el uso eficiente de recursos sustentables?</i> .....	66
Figura 4. <i>¿Te gustaría desarrollar habilidades sustentables en el ámbito laboral?</i> .....	68
Figura 5. <i>¿Qué importancia tiene el desarrollo de habilidades sustentables en el personal administrativo?</i> .....	69
Figura 6. <i>¿Cuál de las siguientes prácticas refleja una sustentabilidad en la administración?</i> .	71
Figura 7. <i>¿Qué herramienta cree que puede ayudar al personal administrativo a desarrollar habilidades sustentables?</i> .....	73
Figura 8. <i>¿En qué medida crees que la implementación de habilidades sustentables mejora la eficiencia administrativa en tu entorno laboral?</i> .....	75
Figura 9. <i>¿Le gustaría que se implementara un sistema digital para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en el personal administrativo de la alcaldía?</i> .....	76
Figura 10. <i>¿Qué tan útil considera la implementación de un sistema digital para la gestión y seguimiento del personal administrativo de la alcaldía??</i> .....	77
Figura 11. <i>¿Cómo cree que se sentirían los empleados administrativos con la implementación de esta herramienta digital?</i> .....	79
Figura 12. <i>¿Qué aspecto considera más importante que incluya esta herramienta digital?.....</i>	81
Figura 13. <i>Diagrama de entidad de relación de tablas</i> .....	96
Figura 14. <i>Paleta de Colores</i> .....	98
Figura 15. <i>Paleta de Colores</i> .....	98

## VEREDICTO



### VICERRECTORADO ACADÉMICO FACULTAD DE INGENIERÍA

#### VEREDICTO

Nosotros, Prof. Luis Coronado, Profa. Karelis Paredes y Prof. Yerson González designados como miembros del Jurado Examinador del Trabajo de Grado titulado "SISTEMA DIGITAL PARA LA GESTION Y SEGUIMIENTO DE COMPETENCIAS SUSTENTABLES EN PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA ALCALDÍA DEL MUNICIPIO CARVAJAL" que presenta la bachiller: **BETANCOURT MATUZALEN, ROSANGEL VALENTINA** portador de la C.I. N°. ; **30.536.182** nos hemos reunido para revisar dicho trabajo y después de la presentación, defensa e interrogatorio correspondiente lo hemos calificado con **veinte (20)** puntos, de acuerdo con las normas vigentes dictadas por el Consejo Universitario de la Universidad Valle del Momboy, referente a la evaluación de los Trabajos de Grado para optar al título de Ingeniero de Computación.

En fe de lo cual firmamos en Carvajal a los dieciséis (16) días del mes de julio del dos mil veinticinco (2025).

Prof. Luis Coronado  
C.I. 11.613.363

**JURADO**

Prof. Yerson González  
C.I: 14.149.542

**TUTOR**

Profa. Karelis Paredes  
C.I. 14.799.624  
**PRESIDENTE DEL JURADO**



Profa. Yumary Valecillos  
C.I. 14.151.309  
**DECANO**

Profa. Walevska López  
C.I. 10.104.896  
**VICERRECTORA ACADEMICA**



+58 412 2263605



www.uvm.edu.ve



universidadvalledelmomboy@uvm.edu.ve

## RESUMEN

Este estudio sugiere la creación de un sistema digital para la administración y monitoreo de habilidades sustentables en el personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal, en el estado de Trujillo, Venezuela. Surge como respuesta a la necesidad de fortalecer el capital social institucional y fomentar una cultura organizacional orientada al desarrollo sostenible, en un contexto de crecientes desafíos sociales, económicos y ambientales. El sistema sugerido actuará como instrumento para detectar, valorar y supervisar estas habilidades, además de respaldar la toma de decisiones y el robustecimiento de la organización.

Desde un enfoque cuantitativo, descriptivo y de campo, se aplicó una encuesta a 45 trabajadores administrativos. Se evidenció que más del 55% no tenía conocimientos previos sobre competencias sustentables, aunque un 88,89% mostró disposición para desarrollarlas. El 62,22% percibe cierta promoción del uso eficiente de recursos en su entorno laboral, aunque sin estructura formal. Estos resultados refuerzan la necesidad de una plataforma que no solo registre y analice datos, sino que también funcione como herramienta formativa e integradora.

El sistema se diseñará con arquitectura cliente-servidor usando HTML, CSS, JavaScript y bases de datos relacionales, siguiendo prácticas de desarrollo ágil y metodologías de integración continua (CI), y cumpliendo con normativas legales venezolanas sobre protección de datos y buenas prácticas informáticas.

En la práctica, permitirá medir el progreso del personal, facilitar retroalimentación, diseñar planes de capacitación y generar indicadores útiles para la formulación de políticas internas alineadas con la sostenibilidad. Esta propuesta representa una estrategia viable para modernizar la gestión pública, consolidar el capital social y promover una cultura institucional más ética, eficiente y comprometida.

**Palabras Clave:** Sistema digital, Competencias sustentables, Gestión pública, Capital social.

## ABSTRACT

This research project proposes the development of a digital system for the management and monitoring of sustainable competencies in the administrative personnel of the Bolivarian Municipality of San Rafael de Carvajal, Trujillo State, Venezuela. It arises in response to the need to strengthen institutional social capital and promote an organizational culture oriented toward sustainable development, within a context of growing social, economic, and environmental challenges. The proposed system will serve as a tool to diagnose, evaluate, and monitor these competencies, as well as to support decision-making and organizational strengthening. From a quantitative, descriptive, and field-based approach, a survey was administered to 45 administrative employees. It was found that more than 55% had no prior knowledge of sustainable competencies, although 88.89% expressed a willingness to develop them. Additionally, 62.22% perceived a certain level of promotion of resource-efficient practices in their work environment, though without a formal structure.

These findings underscore the need for a platform that not only records and analyzes data, but also serves as a formative and integrative tool. The system will be designed with a client-server architecture using HTML, CSS, JavaScript, and relational databases, following agile development practices and continuous integration (CI) methodologies, while complying with Venezuelan legal regulations concerning data protection and good IT practices. In practice, it will allow for the measurement of staff progress, facilitate feedback, develop training plans, and generate useful indicators for the formulation of internal policies aligned with sustainability. In conclusion, this proposal represents a viable strategy to modernize public administration, consolidate social capital, and foster a more ethical, efficient, and committed institutional culture.

**Keywords:** Digital system, Sustainable competencies, Public management, Social capital.

## INTRODUCCIÓN

En su sentido más amplio, la sostenibilidad se transforma en un principio indispensable en el funcionamiento de las instituciones públicas actuales. En un mundo caracterizado por la aceleración tecnológica, la degradación del medio ambiente y el aumento del compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), es necesario que las organizaciones cambien sus prácticas hacia esquemas más responsables, éticos y de colaboración. En este contexto, este análisis plantea la creación de un sistema digital que facilite la administración y el seguimiento de las habilidades sustentables del personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal, situada en el estado Trujillo, Venezuela. Este proyecto constituye un avance importante para potenciar el capital social, incrementar la eficacia institucional y establecer una cultura organizativa en consonancia con los fundamentos del desarrollo sostenible.

Este trabajo se sitúa en el campo de la ingeniería de informática, específicamente en la generación e implementación de soluciones digitales orientadas a la gestión pública. La elección de este procedimiento se fundamenta en la necesidad de incluir herramientas tecnológicas que promuevan la sistematización de procesos, la evaluación de resultados y la creación de un efecto sostenible desde las estructuras de gestión. El contexto específico de este estudio se ubica en una institución local cuya dinámica refleja los desafíos comunes del sector público venezolano: limitada formación continua del personal, escasos recursos tecnológicos, debilidades en la gestión ambiental y escasa articulación entre las competencias administrativas y los compromisos socio ambientales. Bajo estas condiciones, surge la necesidad de aplicar la tecnología como mecanismo de transformación y de empoderamiento institucional.

En términos generales, el estudio trata un problema principal vinculado a la falta de mecanismos sistemáticos para valorar, potenciar y monitorear las habilidades sustentables del personal de administración. Esta falta impacta directamente en la habilidad de la institución para ajustarse a las variaciones del ambiente, administrar sus recursos de manera eficaz y producir valor social a través de sus actividades internas. La ausencia de formación en aspectos como la utilización eficaz de recursos, la administración de desechos, la igualdad en el trabajo o la claridad institucional, obstaculiza que el personal se comporte en consonancia con los principios de la sostenibilidad. Por lo tanto, se deteriora la relación con la población, se restringen los éxitos en términos de eficacia institucional y se mantienen prácticas que impactan tanto en el medio ambiente como en el contexto social cercano.

Frente a esta situación, el estudio propone como meta principal la creación de un sistema digital que pueda estructurar, supervisar y potenciar las habilidades sustentables del personal administrativo, con el objetivo de robustecer el capital social institucional. Este objetivo se divide en tres metas concretas: primero, determinar la situación actual de las habilidades sustentables en el equipo administrativo; segundo, elaborar estrategias basadas en los principios del capital social y que fomenten prácticas sustentables; y tercero, instaurar un sistema digital eficaz, agradable y flexible para las características específicas de la institución en análisis. Cada uno de estos objetivos se estructura para dar respuesta concreta a una necesidad institucional, empleando métodos cuantitativos que garanticen la validez y aplicabilidad de los resultados.

El fundamento de esta investigación se construye desde múltiples puntos de vista. En términos teóricos, la investigación proporciona al conjunto de conocimientos sobre habilidades sustentables y capital social, dos categorías que se han abordado con más frecuencia en entornos académicos o universitarios, pero que aún requieren un estudio más profundo en el ámbito de la

administración pública. Desde un punto de vista pragmático, la implementación de un sistema digital contribuye directamente a cubrir una necesidad institucional, ofreciendo al equipo de administración un instrumento que oriente la toma de decisiones, fomente la cultura de sostenibilidad y mejore el uso de los recursos existentes. En lo que respecta a la dimensión metodológica, el diseño del estudio, que incluye encuestas reproducibles y técnicas estadísticas de análisis, ofrece una base firme para futuros estudios en contextos similares. Y, en términos sociales, el vínculo entre el capital social y la sostenibilidad institucional evidencia cómo la gestión pública puede generar un efecto en la comunidad, promoviendo la cohesión, la participación y la responsabilidad colectiva entre los residentes.

El estudio también se ajusta a las directrices éticas y misioneras de la Universidad Valle del Momboy, entidad que fomenta una educación completa enfocada en el crecimiento humano sostenible. El vínculo del proyecto con los principios de responsabilidad social, ética en el trabajo y promoción del bienestar colectivo subraya su importancia en el contexto académico y social. Mediante la implementación de este sistema digital, se refuerza la dedicación institucional hacia el bienestar comunitario, potenciando las habilidades del personal y elevando el nivel de la administración pública local. Así, el estudio se convierte en un aporte tangible para la comunidad y en una evidencia del papel que la tecnología puede desempeñar en la construcción de un modelo de gestión pública más justo, participativo y sostenible.

Este análisis se organiza en cinco capítulos, cada uno orientado a cumplir una función específica dentro del proceso de investigación. El Capítulo I expone el problema de investigación, definiendo los aspectos clave, los objetivos, la razón de ser, la definición, amplitud, limitaciones y la vinculación institucional del estudio. Este capítulo proporciona un marco y respalda la relevancia de la investigación. El Capítulo II abarca el contexto teórico, en el que se presentan

antecedentes a escala nacional e internacional, conceptos esenciales, teorías relevantes y el marco legal que sustenta la investigación. El Capítulo III especifica el diseño metodológico de la investigación, especificando el tipo de estudio, los instrumentos para la recopilación de datos, la población y la muestra, así como los procedimientos de análisis empleados. El Capítulo IV se centra en el análisis de los resultados obtenidos de los instrumentos empleados, mostrando mediante cuadros estadísticos y esquemas las conclusiones parciales más significativas. Finalmente, el Capítulo V presenta las conclusiones generales y las recomendaciones derivadas del estudio, enfatizando la aportación práctica del sistema desarrollado y las expectativas futuras de su implementación.

La contribución principal de este estudio se refleja en un instrumento tecnológico innovador y factible, que no solo facilita la medición y seguimiento del desarrollo de habilidades sustentables, sino que fomenta una transformación estructural en la administración del talento humano en el sector público. Al integrar la tecnología, la sostenibilidad y el capital social, se sugiere una nueva visión de la administración pública, más centrada en las personas, la ética institucional y el compromiso con el medio ambiente. Además, este proyecto puede ser replicado en otras instituciones con circunstancias similares, ampliando su impacto y consolidándose como un modelo de innovación aplicado a la administración pública de Venezuela.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

#### **1.1 Contextualización del Problema**

En el actual contexto globalizado mundial, las empresas u organizaciones deben adaptarse a los cambios tecnológicos y ambientales para garantizar su relevancia y competitividad. La gestión de competencias sustentables en el personal administrativo es una necesidad creciente, dada la urgencia de mitigar el impacto ambiental y promover prácticas responsables.

Estas entidades u organizaciones tienen la obligación de adoptar una actitud adecuada hacia la sociedad, en la que no solo la empresa se favorezca del cliente y del producto o servicio que ofrece, sino que también considere varios aspectos que le pertenecen como entidad y que mantienen una estrecha relación con el medio ambiente, las relaciones sociales y la sostenibilidad.

Según la Organización Internacional de Normalización (ISO, 2010), la sostenibilidad en las organizaciones no solo implica la provisión de productos y servicios que satisfacen al cliente sin comprometer el medio ambiente, sino también una operación basada en principios de responsabilidad social.

Por lo tanto, las organizaciones deben aportar al bienestar colectivo mediante diversos métodos que generen un ambiente provechoso y sostenible para la sociedad.

En contraposición, las instituciones públicas no están libres de esta normativa estandarizada, ya que su meta es promover el desarrollo sostenible, la equidad social y la participación democrática, mientras aseguran la protección de los derechos humanos y el empleo responsable de los recursos naturales.

Según la UNESCO (s.f.), la importancia de la educación para el avance sostenible, subrayando que esta ayuda a las personas a tomar decisiones basadas en evidencia, promoviendo el respeto hacia el medio ambiente y los recursos naturales, la economía y la sociedad.

Por ende, esta variable es aplicable a las instituciones públicas de Venezuela, ya que hay competencias e iniciativas sustentables en el acceso de diversas áreas como recursos naturales, agua potable, manejo de desechos, saneamiento ambiental, entre otros. El desarrollo sustentable en Venezuela se enfrenta a desafíos significativos debido a la crisis económica y política del país. Resaltando la relevancia de establecer políticas que fomenten la sostenibilidad del medio ambiente y el bienestar social para alcanzar un desarrollo balanceado y sostenible, de larga duración (Barrios, 2017).

Como muchas otras entidades públicas enfrenta retos significativos en su gestión diaria, la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal enfrenta también desafíos que pueden deberse a varios factores, uno de los principales motivos es la falta de capacitación adecuada del personal administrativo; sin una formación integral y continua, los empleados pueden no comprender completamente la importancia de estas competencias y cómo aplicarlas en su trabajo diario. Esta falta de comprensión se debe a que ciertos integrantes del cuerpo administrativo de la organización, en algunas ocasiones, no profundizan en este tema, y a veces ni siquiera conocen las competencias sustentables.

Las competencias que debe tener el personal en el marco de la sostenibilidad incluyen, la capacidad de trabajar de manera colaborativa y comunicar efectivamente sobre temas de sostenibilidad; los empleados deben tener la capacidad de involucrar y motivar a sus colegas y otras partes interesadas para adoptar prácticas sustentables.

Esto abarca habilidades de liderazgo, ya que promover la sostenibilidad a menudo requiere influir en el comportamiento y las actitudes de otros; Es crucial que el personal posea la habilidad de transmitir de manera clara la relevancia de la sostenibilidad y las ventajas de las acciones ecológicas, tanto a nivel interno como externo. Estas habilidades de comunicación y cooperación son fundamentales para establecer una cultura corporativa enfocada en la sostenibilidad.

Por otra parte, en caso de que no se lleve a cabo estos conocimientos y habilidades en prácticas sustentables, puede conducir a una gestión ineficiente de recursos, esto no solo aumentará los costos operativos debido al desperdicio de materiales y energía, sino que también tendrá un impacto negativo en el medio ambiente. La ineficiencia en la administración de los recursos naturales puede provocar problemas como la contaminación, la pérdida de biodiversidad y el agotamiento de recursos no renovables, lo que afectará a largo plazo la calidad de vida de la comunidad.

Por ello se busca realizar un sistema digital para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en el personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal, que podría ser un paso crucial y significativo para implementar estas competencias sustentables, mejorar la participación y comunicación del personal administrativo y reforzar el capital social. En este sentido se plantea la pregunta ¿cómo desarrollar un sistema digital para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en personal administrativo de la Alcaldía del Municipio Carvajal?

## **1.2 Problemas de la investigación**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cómo desarrollar un sistema digital para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal, para el fortalecimiento del capital social?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿Cuál es la situación actual de sustentabilidad en personal administrativo en la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal?
- ¿Qué estrategias basadas en el capital social pueden desarrollarse para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal?
- ¿Cómo diseñar un sistema digital para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Desarrollar un sistema digital para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal, para el fortalecimiento del capital social.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar cual es la situación actual de sustentabilidad en personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal.

- Crear estrategias basadas en el capital social para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal.
- Diseñar un sistema digital para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal.

#### **1.4 Justificación de la Investigación**

El objetivo de esta investigación es examinar la importancia que tienen las competencias sustentables en personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal, Estado Trujillo. El estudio mencionado es de especial importancia, pues ayuda a crear un sistema digital para la administración y monitoreo de habilidades sustentables, reforzando el capital social de las instituciones gubernamentales, que hoy en día enfrentan con retos para potenciar tanto las habilidades sustentables como el Capital Social.

##### **1.4.1 Teórica**

A nivel teórico, se pretende estudiar diversos criterios, teorías y principios relacionados con las Competencias Sustentables y Capital Social, en los cuales se tendrá en cuenta diversos autores como Barrios (2017), Ramírez (2024), Vergara (2024), Jiménez (2024), Moreno (2024), Arias (2022), Portes (1998), Coleman (1988), Portes (1999), Bourdieu (1986), entre otros. Se han realizado estudios relacionados con las competencias sustentables en el ámbito universitario, pero es necesario abordarlos desde las instituciones públicas, para así ampliar el marco conceptual el cual pudiera ser aplicado en otras investigaciones.

### ***1.4.2 Práctica***

Desde una perspectiva pragmática, los resultados de este estudio aportarán a los distintos interesados de las instituciones del sector público, en particular al personal administrativo para fomentar el capital social y enriquecer su entidad con habilidades sustentables. Igualmente, se busca deducir que las instituciones tienen la capacidad de perfeccionar notablemente la manera en que dirigen, fomentan y administran un entorno de trabajo mucho más participativo y ético. De forma adicional, se busca que las instituciones establezcan de manera significativa su vínculo con la comunidad y su bienestar común.

### ***1.4.3 Metodológica***

En términos metodológicos, apuntará a un diseño de investigación de campo donde los investigadores conozcan la realidad del problema, en el que futuras generaciones determinen en sus estudios si este diseño condiciona o no, las variables a estudiar; así mismo, se tendrá la elaboración de cuestionarios que puedan ser replicados en otras investigaciones de diversa índole, así como también se puede decir que este estudio puede servir como antecedente en investigaciones próximas.

### ***1.4.4 Social***

Finalmente, desde el ámbito social, esta investigación pretende vincular el capital social con la implementación de Competencias Sustentables, es fundamental porque ambos conceptos promueven cohesión, bienestar y desarrollo comunitario. El capital social se basa en las redes, la confianza y la cooperación entre las personas. Al implementar Competencias Sustentables, se refuerza la idea de colaboración para resolver problemas sociales y ambientales, lo que a su vez fortalece las relaciones y crea comunidades más unidas. Este vínculo impulsa una sociedad más

colaborativa, ética y preparada para los retos del futuro, donde la sostenibilidad y las conexiones entre personas desempeñan un rol fundamental.

### **Delimitación de la Investigación**

Es importante destacar que este estudio está orientado a evaluar, diseñar y crear un Sistema Digital para la administración y seguimiento de habilidades sustentables en el personal administrativo, especialmente ajustado a los problemas que plantea la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal. Para ello, se toman en cuenta las particularidades y requerimientos de dicha institución, teniendo en cuenta que el capital social promueva la interacción, cooperación y solidaridad en el equipo administrativo.

Por lo tanto, este análisis se llevará a cabo desde el 15 de febrero hasta el 10 de junio de 2025, donde se llevará a cabo un análisis de la situación actual de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal y se elaborará el sistema digital para la administración y monitoreo de habilidades sustentables en el personal administrativo. Este análisis se enfocará únicamente en la institución que se ubica en la Av. Principal, sector el amparo No 7 de San Rafael de Carvajal, estado Trujillo.

## **1.5 Alcances y Limitaciones**

### **1.5.1 Alcances**

Este análisis busca potenciar las capacidades y saberes que el equipo administrativo debe poseer en lo que respecta a las competencias de sostenibilidad. Estas habilidades promueven la implementación de prácticas responsables y sostenibles en la organización.

Adicionalmente, se llevará a cabo un análisis sobre las necesidades que tiene la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal en cuestión. Que facilitará la puesta en marcha

de las estrategias requeridas para su seguimiento constante, con el fin de establecer un sistema digital que promueva la evaluación y mejora constante de estas habilidades.

Acorde a este diagnóstico, se diseñará un sistema digital para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en personal administrativo de dicha institución, asegurando que el sistema sea agradable, fácil de usar y adaptable para los usuarios.

### **1.5.2 Limitaciones**

Inicialmente, dentro de la institución puede surgir que algunos miembros no logren proporcionar los datos necesarios para la investigación a causa de la falta de tiempo u ocupaciones. Esta ausencia de datos podría dificultar la comprensión del capital humano presente.

Seguidamente, el estudio se llevará a cabo en un periodo de tiempo determinado desde el 15 de febrero hasta el 10 de junio de 2025 lo que puede limitar la observación de cambios a largo plazo en la situación actual de la entidad.

En última instancia, la investigación podría verse afectada por la falta de interés o indiferencia de algunos miembros del organismo, tal vez no vean las capacidades sustentables como una prioridad sin otorgarle importancia. Además, la implementación de nuevas herramientas digitales podría enfrentarse a dificultades por parte del equipo administrativo, lo que podría afectar la aceptación y efectividad del sistema propuesto.

## **1.6 Vinculación con el Proyecto UVM**

Está vinculado al desarrollo humano sostenible, dado que la UVM se caracteriza por ofrecer una formación integral en todas sus habilidades. Fomenta en sus alumnos una iniciativa dirigida a que sean involucrados, informados y emprendedores, promoviendo de esta manera una sostenibilidad basada en la responsabilidad social.

La universidad ha establecido un campo de estudio sobre las cuatro sociedades del desarrollo humano sostenible, que se fundamenta en varios elementos interconectados con el objetivo de asegurar el bienestar actual y venidero de individuos y comunidades, que incluyen: capital social, economía social, recursos naturales, expansión y robustecimiento de comunidades determinadas.

El sistema digital que se desarrollará, impulsará la incorporación de habilidades sostenibles y sustentables para optimizar el desempeño del personal administrativo, lo que consolida las redes de colaboración y fomenta el progreso colectivo.

Las normas de la UVM se basan en principios de humanismo cristiano, ética y excelencia en todas sus estrategias, lo que permite una vinculación con este proyecto, con la Sostenibilidad y la responsabilidad social que representan estos valores. Este sistema no solo potencia la eficiencia y efectividad en la gestión de recursos, sino que también promueve un ambiente laboral más cooperativo, participativo, ético y responsable.

Es importante resaltar que este proyecto es una herramienta digital enfocada en la administración y monitoreo de habilidades sustentables en el personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal. Este proyecto evidencia cómo la universidad puede contribuir de manera positiva al crecimiento humano sustentable, potenciando las capacidades del personal, la sostenibilidad y la cooperación comunitaria. Además, fomenta la productividad de las instituciones dedicadas a la sostenibilidad y la responsabilidad.

## 2 CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

En este capítulo se examinan los fundamentos teóricos que guían la investigación sobre el predominio de las competencias sustentables para el fortalecimiento del capital social en la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal, en el Estado Trujillo, Venezuela.

A través del análisis de conceptos y teorías básicas, se pretende explorar más a fondo la relación entre las competencias sostenibles en el personal, las redes de apoyo y la cooperación que produce el capital social, particularmente en el marco de la institución pública previamente mencionada. Se examinan investigaciones previas y procedimientos vinculados al asunto, lo que permitirá identificar posibles vacíos y nuevas oportunidades de investigación en este ámbito.

#### 2.1.1 Nacionales

Durante 2021, Aracelis, una investigadora, llevó a cabo un proyecto denominado (Educación para el desarrollo sustentable: Un programa de maestría enfocado en materializar las expectativas establecidas por la ONU en la Agenda 2030), es uno de los requisitos para acceder al título de Magíster en Educación para el Desarrollo Sustentable, en la Universidad José Antonio Páez.

Esta investigación se concentró en robustecer la formación de conocimiento relacionado con la Educación para el Desarrollo Sustentable, tanto en el escenario venezolano como en Latinoamérica, mediante procesos de formación enfocados en formar a nuevos investigadores que comprendan el papel revolucionario que la educación debe tener en la construcción de un modelo social sustentable.

La investigación sugiere, en consonancia con las directrices de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, la importancia de una educación enfocada en la acción, que fomente prácticas pedagógicas enfocadas en el cambio cultural, ético y ambiental requerido por el desarrollo sustentable actual.

Es crucial destacar que la investigación se distingue por proponer un Diseño de un programa de maestría centrado en habilidades cognitivas y procedimentales, organizado en materias que fusionan teoría y práctica acerca del desarrollo ambiental sustentable desde una perspectiva de complejidad.

Además, este estudio propone un método educativo que tiene como objetivo formar a especialistas capaces de promover y robustecer una mentalidad sustentable. Esto puede funcionar como guía para elaborar proyectos parecidos que incorporen competencias sustentables en las instituciones universitarias.

Respecto a la investigación realizada por Gutiérrez (2022) titulada (Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la planificación estratégica de la educación superior): (La situación en la Universidad Simón Bolívar), este estudio se llevó a cabo en la Universidad Simón Bolívar, dentro del proceso de obtención del título de Magíster en Planificación Estratégica.

La investigación se centró en analizar la inclusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la planificación académica, abordando la identificación y alineación de los 17 ODS en el marco de la planificación estratégica de la educación superior. Se empleó como modelo de estudio la Universidad Simón Bolívar de Venezuela y su Plan Estratégico de Desarrollo, lo que facilitó la demostración de cómo estos objetivos globales pueden ser incorporados en los procesos de planificación institucional.

Para alcanzar esta meta, se llevó a cabo una evaluación del Plan Estratégico de Desarrollo de la Universidad Simón Bolívar, con el propósito de detectar la inclusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en su estrategia organizacional.

Este estudio ofrece una visión sobre la manera en que una universidad en Venezuela está integrando los Objetivos de Desarrollo Sostenible en su estrategia planificadora. Es fundamental destacar cómo equilibrar las políticas institucionales con estos objetivos globales que pueden favorecer la promoción de prácticas sustentables en el ámbito educativo.

### **2.1.2 Internacionales**

Se presenta el proyecto de Torres. (2023) titulada como: “Gestión por competencias y desempeño laboral del personal administrativo”, esta investigación se realizó en la Universidad Nacional de Tumbes para optar al título de Licenciado en Administración; su objetivo fue analizar cómo la gestión por competencias influye en el desempeño laboral del personal administrativo.

Por otra parte, la investigación se caracterizó por ser de enfoque cuantitativo, utilizando cuestionarios para medir las competencias y el desempeño. Los resultados destacaron que un manejo eficiente basado en competencias, potencia de manera notable la productividad laboral.

Este estudio es clave para entender cómo una buena el manejo por competencias puede repercutir en la productividad laboral, particularmente en el entorno administrativo. Ayuda a darle más credibilidad y objetividad a lo que encontramos, ya que aporta pruebas concretas que respaldan la iniciativa de llevar a cabo modelos de gestión enfocados en competencias. Estos hallazgos son altamente significativos para las organizaciones interesadas en mejorar la eficiencia y efectividad de su personal administrativo, y también para fomentar una cultura organizacional que apueste por la excelencia y perfeccionamiento constante.

Para Parra y Tineo (2019) en su investigación titulada como: “Motivación Y Su Implicancia En El Desempeño Laboral De Los Trabajadores De La Dirección Regional De Agricultura”, en la Universidad Nacional de Tumbes, para optar al título de Licenciado en Administración, El propósito central de este estudio es examinar el vínculo entre el estímulo profesional y su repercusión en el rendimiento de los empleados de la Dirección Regional de Agricultura, determinando los elementos motivacionales más destacados y su efecto en la eficiencia.

Este estudio es de naturaleza cuantitativa, de carácter descriptivo y correlacional, de estructura no experimental, y se utilizó el cuestionario como herramienta de recopilación de datos para una muestra de 367 encuestas. Se utilizó un cuestionario para un grupo de 367 encuestas. Según el autor, el 50% de los especialistas de la Dirección Territorial de Agricultura de Tumbes señaló que la motivación está en un nivel medio, mientras que los impactos en el rendimiento laboral muestran un nivel sobresaliente, con un 67,2% de calificaciones positivas en el estudio.

Este estudio tiene como objetivo resaltar la importancia de promover un sistema de incentivos apropiado, sumado a un entorno de trabajo positivo que promueva el desempeño y la productividad de los empleados.

Los descubrimientos señalan que tanto la inspiración como la motivación influyen de manera positiva en el desempeño laboral. Esta información puede emplearse para promover un entorno laboral donde los trabajadores administrativos estén comprometidos a largo plazo, lo que beneficia tanto a la organización como a la sostenibilidad del personal.

## **2.2 Bases Teóricas**

“Un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado” (Arias, 1999, p. 46).

Así, un sistema puede contribuir a simplificar las labores en diversas áreas; bajo esta premisa, las teorías mencionadas se consideran pertinentes para respaldar y justificar el avance de este proyecto.

### **2.2.1 Sistema Digital**

De acuerdo con Alegsa (2023), los sistemas digitales se distinguen por su dependencia de tecnologías informáticas que procesan y representan la información mediante símbolos numéricos, como los códigos binarios u otros formatos digitales equivalentes.

### **2.2.2 Sistema**

Luhmann (s.f.) define un sistema informático como aquel que se caracteriza por grabar y procesar información. También es posible incluir al personal que lo emplea dentro del sistema. Es importante resaltar que tanto el hardware como el software son componentes interrelacionados; para que el sistema opere de manera adecuada, ambos deben ejecutarse correctamente. Además, cualquier aparato que tenga un conjunto de componentes físicos y lógicos puede ser clasificado como un sistema de computación. (p. 01).

Un sistema está formado por elementos físicos y lógicos que tienen la función de guardar y procesar datos para luego dar resultados. Dentro de un sistema informático se encuentra tanto el hardware, que son las partes que puedes tocar, como los aspectos lógicos, que son los del software. Este conjunto trabaja de manera coordinada para realizar varias operaciones y facilitar el flujo de información de manera eficaz. Son súper importantes porque nos dan acceso a un montón de

funcionalidades útiles en cualquier área. En el ámbito organizacional, ayudan a automatizar procesos, a delegar tareas repetitivas y a reducir costos.

#### **2.2.2.1 Tipos**

Luhmann (s.f.) explica que los sistemas se clasifican en dos grandes grupos. Los sistemas conceptuales o abstractos incluyen ideas, conceptos, signos, hipótesis, teorías y símbolos utilizados para construir entidades hipotéticas.

Por otro lado, los sistemas reales o materiales son estructuras formadas por elementos tangibles, que pueden ser de origen natural o artificial.

#### **2.2.2.2 Informática**

La informática, o como muchos la llaman, computación, es el campo que se encarga de estudiar cómo manejamos métodos, técnicas y procedimientos para almacenar, procesar y enviar información y datos en formato digital. Aquí entran en juego tanto teorías, como algoritmos y conceptos sobre la computación y la información, como también cosas más prácticas, como el diseño e implementación de hardware y software.

#### **2.2.2.1 Características**

Steinbuch (s.f.) señala que la tecnología de la información promueve notablemente ciertos procesos como la valoración de superficies, la comunicación e incluso el transporte, incrementando de forma notable la productividad. La puedes utilizar en varios dispositivos para mejorar su funcionalidad. Una de las características distintivas de la computación es que permite el manejo y la difusión de una gran cantidad de información que sería inviable de forma manual.

Automatiza múltiples procesos que no preveíamos llevar a cabo en la vida diaria. El contenido que utilizo debe estar en formato digital. Los sistemas y dispositivos de computación son versátiles y flexibles dependiendo de los procesos que se planean realizar. Para que funcione, es necesario la combinación del hardware y el software (p. 10).

Por lo tanto, la informática se caracteriza por una serie de atributos que comprenden su adaptabilidad, habilidad para simplificar procedimientos y su extensa utilización en diferentes áreas. Este campo de estudio y uso permite la automatización de labores que resultarían tediosas o ineficientes, tales como la evaluación de zonas, la comunicación y el transporte, produciendo de esta manera un significativo incremento en la productividad.

Además, su uso no está restringido a un solo tipo de dispositivo, sino que puede implementarse en una variedad de plataformas para maximizar su utilidad. Donde la informática facilita el procesamiento y la transmisión eficiente de grandes volúmenes de información, lo cual sería impracticable de hacer de manera manual. Es una mezcla de lógica, creatividad y tecnología, automatiza una amplia gama de procesos cotidianos, simplificando la ejecución de tareas complejas.

#### **2.2.2.2 Software**

Define el software como programas de ordenador y la documentación asociada. Señala que los productos de software pueden desarrollarse para un cliente específico o para un mercado general (Sommerville, 2005).

Así mismo, el ámbito del software se conceptualiza como que abarca tanto los programas informáticos como la documentación pertinente asociada a estos. Dichos productos de software pueden ser concebidos con la finalidad de satisfacer las necesidades específicas de un cliente en particular o bien dirigirse a un mercado más amplio y general. La noción abarca, por lo tanto, los

componentes tangibles como los intangibles del software, destacando su naturaleza dual que implica la materialización en forma de código ejecutable como la representación documental que lo acompaña.

Este enfoque conceptual muestra la extensión del Alcance del software en el aspecto tecnológico, incluyendo su desarrollo inicial y finalizando con su puesta en marcha y uso práctico; destacando la variedad de propósitos que pueden fomentar la elaboración de software según las necesidades Específicas de un cliente.

### **2.2.2.3 Servidor**

Un servidor web es un software que responde a solicitudes del cliente a través del protocolo HTTP, entregando recursos como páginas HTML, imágenes o archivos que forman parte de sitios y aplicaciones web (Kurose & Ross, 2021). Este tipo de aplicación puede operar tanto en entornos locales como en redes amplias, desempeñando un rol fundamental en la arquitectura cliente-servidor que sustenta la mayoría de los servicios en línea actuales.

En un entorno de red, los servidores son fundamentales, pues permiten a los usuarios acceder a un servicio que les proporciona la capacidad para emplear las funciones que ofrece el servidor. Estos servicios son diversos e incluyen desde la guarda de archivos hasta aplicaciones, incluyendo herramientas específicas desarrolladas para desempeñar distintas funciones.

Con esta interacción, los sistemas permiten a los usuarios maximizar el uso de la red al intercambiar datos de manera más rápida y eficiente. No solo es posible mover datos por la red local, sino que también se brinda la posibilidad de utilizar servicios en la nube, lo que aumenta significativamente su alcance y flexibilidad.

#### **2.2.2.4 Base de datos**

Una base de datos se puede definir como un conjunto organizado de datos duraderos, creado para ser empleado por diversas aplicaciones dentro de una entidad, facilitando el acceso, la administración y la recuperación eficaz de la información guardada (Date, 2001).

La base de datos es un grupo organizado de información preparado para ser administrado por un sistema informático que pueda recuperar de manera eficiente las piezas específicas de datos requeridas. Se puede comprender como una plataforma para la presentación electrónica. El contenido convencional se organiza en campos, registros y archivos.

Un campo representa una entidad de datos personales; un registro representa un conjunto integral de campos; además, un documento se caracteriza por ser un conjunto organizado de registros. Para ilustrar, se puede comparar una guía telefónica con un archivo, donde la guía telefónica incluye un conjunto de registros, cada uno conformado por tres elementos: identificación, domicilio y contacto telefónico.

#### **2.2.2.5 Características**

Aguilar (2013), indica que las bases de datos son un recurso vital en la administración de información, ya que representan un componente específico del mundo real, conocido como universo de discurso, del cual se obtienen los datos. Estas se caracterizan por ser un grupo de datos organizados de forma lógica y consistente, con un sentido subyacente que proporciona significado a su utilización. En cambio, un conjunto de datos que carece de una relación lógica entre sí, ordenado de manera aleatoria, carece de las características necesarias para ser considerado como una base de información. Además, Aguilar subraya que el diseño, la generación y la incorporación de datos en una base de datos se llevan a cabo con una meta específica, dirigida a un grupo de usuarios que están interesados en su

información. Este procedimiento garantiza que la información esté organizada y accesible de manera eficiente (p. 74).

#### **2.2.2.6 Tipos**

Nida (2019) explica que las bases de datos relacionales y no relacionales son las más frecuentemente utilizadas. Las bases de datos relacionales, que son las más utilizadas, emplean un esquema o plantilla para definir la estructura de los datos almacenados. Por otro lado, las bases de datos no relacionales presentan una organización más flexible, utilizando colecciones de diferentes categorías, como usuarios y pedidos, representadas por documentos. Estas colecciones pueden contener múltiples documentos y no necesariamente siguen un esquema específico. (p.01).

#### **2.2.2.7 Elementos**

Juárez (2016), sostiene que los componentes fundamentales para el desarrollo de las bases de datos comprenden la noción de dato e información. Un dato se caracteriza como un conjunto de caracteres con un sentido, que pueden ser numéricos, alfabéticos o alfanuméricos, y representan la unidad mínima de información. En una base de datos, un dato cumple con las tareas de objeto, atributo y valor pertinentes. En cambio, se define la información como un conjunto ordenado de datos que se gestionan de acuerdo a las necesidades del usuario. Para que los datos sean procesados eficazmente y transformados en información valiosa, primero deben ser guardados de forma lógica en archivos. Juárez resalta que la información es el recurso más preciado en una base de datos y debe poseer ciertos atributos: ser accesible, lo que significa facilidad y rapidez para su acceso; clara, es decir, completa y sencilla de entender; precisa, lo más precisa posible; propia, asegurando

la máxima similitud entre el resultado producido y lo que el usuario necesita; y oportuna, garantizando que el proceso de entrada, procesamiento y entrega al usuario se realice en el menor tiempo posible (p. 45).

### **2.2.3 Lenguaje de programación**

Es como un sistema formal formado por normas sintácticas y semánticas que posibilitan a los programadores redactar instrucciones que una máquina pueda entender, simplificando de esta manera la elaboración de software que pueda interactuar con diferentes sistemas y dispositivos (Sebesta, 2012).

Hacemos referencia al lenguaje de programación como un elemento de software creado para la creación de otros programas informáticos. Su denominación se deriva de su capacidad para emplear un lenguaje formal destinado a estructurar algoritmos y procesos lógicos. Estos conjuntos de instrucciones son posteriormente ejecutados por un ordenador o sistema informático, otorgando el control sobre su comportamiento físico, lógico y su interacción con el usuario humano.

#### **2.2.3.1 HTML:**

HTML es un lenguaje de marcado esencial en la evolución de la web. Su estructura por etiquetas permite organizar contenidos en línea y adaptarse a las exigencias tecnológicas actuales, garantizando interoperabilidad, accesibilidad y eficiencia en su uso. (W3C, 1999).

#### **2.2.3.2 CSS:**

Las hojas de estilo en cascada (CSS, por sus siglas en inglés) constituyen un lenguaje de diseño que permite definir la presentación visual de los documentos web, separando dicha presentación de la estructura y el contenido del sitio (Lie & Bos, 1996).

El HTML funciona como la base de una página web, proporcionando tanto el contenido como la estructura. Después se encuentra CSS, que le otorga un toque de estilo y diseño, y finalmente se presenta JavaScript, que incorpora toda la interactividad que nos fascina. Todos interactúan juntos provocando que una página web adquiriera vida. HTML ha estado con nosotros desde los orígenes de la red, y luego, cuando la web comenzó a crecer, apareció CSS para lograr que todo se viera mucho mejor en comparación con los sitios que solo se hacían con HTML.

### **2.2.3.3 *JavaScript:***

"es un lenguaje simple, entendible y orientado a objetos con funciones primordiales, y más famoso como el lenguaje de programación para páginas web, aunque también se utiliza en múltiples entornos que no son de navegador" (Eich, 1995).

Hace alusión a un lenguaje dinámico de secuencias de comandos que habilita la generación de material con actualización en tiempo real, control de elementos multimedia, animación de imágenes y diversas funcionalidades. JavaScript posibilita la creación de programas web interactivos, sitios con enfoque de realidad virtual, así como aplicaciones móviles. Además, ofrece la habilidad para integrar efectos visuales a los sitios web, como ventanas emergentes, animaciones y un diseño adaptativo, ampliando las opciones creativas y funcionales en el desarrollo digital.

### **2.2.3.4 *Ventajas:***

Juárez (2016) expone los beneficios de JavaScript como un lenguaje que ofrece varias ventajas para los programadores web. Una de las mayores ventajas es su sencillez en el aprendizaje, muestra una baja curva de aprendizaje y su sintaxis se asemeja a la de otros lenguajes de programación como C y Java, lo que simplifica su asimilación por usuarios con experiencia anterior en programación. Cuenta con el respaldo de comunidades

consolidadas donde se pueden encontrar manuales, tutoriales y códigos listos para implementar, lo que enriquece el aprendizaje y el desarrollo con este lenguaje. JavaScript se caracteriza por su versatilidad, al ser un estándar en la industria web que permite una integración eficaz con otras tecnologías, ampliando sus aplicaciones y posibilidades. Una ventaja significativa es la reducción de carga en el servidor, al ejecutarse del lado del cliente, permite una respuesta más rápida del sitio web y mejora la experiencia del usuario. Se destaca por su capacidad para crear interfaces dinámicas, facilitando el diseño de elementos interactivos como menús desplegables, botones, formularios, encuestas, efectos en textos, cambios de color en fuentes, entre otros, contribuyendo a una mayor interacción y atractivo visual en las páginas web. (p.05)

#### **2.2.3.5 Desventajas:**

Juárez (2016) señala que el lenguaje JavaScript presenta ciertas desventajas. Sus scripts lo hacen vulnerable, al ejecutarse en el lado del cliente, los códigos pueden ser leídos por otros usuarios. Además, existe la posibilidad de que los usuarios desactiven la funcionalidad de JavaScript en el navegador, lo que impide la ejecución de los códigos dinámicos en las páginas web. Por último, para desarrollar un programa completo, JavaScript requiere del apoyo de otros lenguajes de programación, lo que puede limitar su independencia. (p.06)

#### **2.2.3.6 Arquitectura de Frontend y Backend en Aplicaciones Web**

"Una arquitectura bien definida entre el frontend y el backend permite un desarrollo más eficiente, con una separación de responsabilidades que optimiza tanto el rendimiento como el mantenimiento." (González & Martínez, 2019).

La arquitectura de una aplicación web se compone de dos partes esenciales: interfaz y servidor.

El frontend se refiere a la parte visible de la aplicación, la interfaz de usuario con la que interactúa el usuario final. Este componente debe ser intuitivo, rápido y funcional, utilizando tecnologías como HTML, CSS y JavaScript. Frameworks como React, Angular y Vue.js son populares para crear interfaces interactivas y dinámicas, mejorando la experiencia del usuario.

De igual manera, el backend tiene la tarea de gestionar la lógica operativa, procesar los datos y gestionar la base de datos del sistema. Este elemento se centra en asegurar el funcionamiento interno y la correcta interacción entre la información y el usuario final.

### ***2.2.3.7 Desarrollo de Sistemas con Integración Continua y Despliegue Continuo (CI/CD)***

Franco y González (2022) explican que la integración y el despliegue continuo son prácticas que han facilitado un ciclo de diseño ágil de software. Dichas prácticas ofrecen la posibilidad de automatizar procesos de manera constante, mejorando la eficiencia y la calidad del software desarrollado.

El Despliegue Continuo (CD) y la Integración Continua (CI) son métodos esenciales en la generación contemporánea de aplicaciones, especialmente en sistemas digitales complejos que requieren actualizaciones frecuentes y mantenimiento continuo. La integración continua requiere que los programadores incorporen sus modificaciones de código de forma regular en un repositorio compartido, garantizando que los cambios no interfieran en la funcionalidad ya existente. Esta práctica se complementa con pruebas automatizadas que validan que el código introducido sea funcional y no genere errores.

El despliegue continuo lleva un paso más allá la CI, permitiendo que las modificaciones aprobadas se desplieguen automáticamente en entornos de producción. Esto asegura una entrega

rápida y continua de nuevas funcionalidades y mejoras al sistema, manteniendo a los usuarios siempre con la versión más actualizada y sin interrupciones. Las herramientas como Jenkins, GitLab CI y CircleCI son fundamentales en este proceso, proporcionando una plataforma para automatizar la integración y el despliegue del código.

#### **2.2.4 Competencias Sustentables**

Jucker y Mathar (2015) señalan que las competencias sostenibles abarcan tanto el conocimiento como la aplicación de principios que fomentan un equilibrio entre el desarrollo financiero, la justicia social y cuidado del medio ambiente, garantizando así la sostenibilidad a largo plazo.

El término competencias sustentables incluye el conjunto de capacidades, saberes y actitudes que habilitan a personas y entidades a implementar tácticas conscientes con el medio ambiente, social y económico. Estas habilidades son esenciales para establecer políticas sustentables que fomenten un desarrollo justo sin poner en riesgo los recursos de las futuras generaciones.

Desde el punto de vista tecnológico, potenciar las capacidades sustentables conlleva la mejora del uso de energía en los centros de datos, la aplicación de métodos de programación eficaces y la disminución del efecto en el medio ambiente producto del empleo de aparatos electrónicos. Estas competencias también concuerdan con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) definidos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en particular en lo que respecta a la producción y consumo conscientes.

### ***2.2.4.1 Tipos de Competencias Sustentables***

Rodríguez y Pérez (2018) sostienen que las competencias sostenibles comprenden dimensiones ambientales, sociales, económicas y tecnológicas, las cuales están orientadas a lograr un equilibrio entre el desarrollo humano y la preservación del entorno natural.

Las habilidades sustentables se clasifican en varias categorías según su influencia en la sociedad, la economía y el entorno ambiental:

**Habilidades en Sostenibilidad Ecológica:** Se refiere a la puesta en marcha de prácticas y tecnologías dirigidas al aprovechamiento eficiente de los recursos ecológicos, la disminución de las emisiones de contaminantes y la adecuada gestión de los desechos. En el contexto tecnológico, esto conlleva la elaboración de programas de computación que mejoren el consumo de energía y la implementación de infraestructuras digitales respetuosas con el entorno.

**Habilidades en Responsabilidad Social:** Incluyendo principios éticos en la gestión de entidades, promoviendo la inclusión, la equidad y la observancia de los derechos humanos. Estas competencias fomentan entornos laborales justos y la generación de productos y servicios asequibles.

**Habilidades en Administración Económica Sostenible:** Se enfocan en tomar decisiones estratégicas que promueven la optimización de los recursos financieros y operativos sin tener un impacto negativo en el entorno. En el ámbito tecnológico, esto podría conllevar la implementación de sistemas de economía circular en la producción y distribución de aparatos tecnológicos.

**Habilidades en Innovación Tecnológica Sustentable:** Se enfocan en emplear progresos tecnológicos para crear soluciones que minimicen el impacto dañino en el entorno. Por ejemplo, se puede implementar el uso de servicios en la nube para disminuir la huella de carbono generada por servidores tradicionales, además de desarrollar algoritmos que empleen menos energía.

### **2.2.5 Personal Administrativo**

Gómez (2016) indica que la transición hacia la nueva gestión pública transformó los roles del personal, exigiendo mayor eficiencia y adaptabilidad a estructuras orientadas al cumplimiento de objetivos y la rendición de cuentas.

El equipo administrativo es esencial en toda organización, dado que su trabajo es esencial para asegurar el funcionamiento interno adecuado. Se encargan de coordinar, planificar y supervisar los recursos y acciones que ayudan a la organización a lograr sus metas. En las instituciones públicas, no solo tienen la obligación de administrar los recursos de manera eficiente, sino también de cumplir con reglas estrictas de transparencia y responsabilidad.

#### **2.2.5.1 Funciones del Personal Administrativo**

En el marco de la organización, el equipo administrativo tiene una serie de tareas esenciales para alcanzar los objetivos establecidos por la entidad, asegurando una gestión eficiente de los recursos y el correcto desarrollo de las actividades internas. Incluyen algunas de las labores más destacadas:

**Gestión Documental y Archival:** La gestión de documentos, ya sean físicos o digitales, es esencial para cualquier entidad. Los administradores administran, estructuran y archivan los documentos que facilitan el monitoreo de las operaciones y actúan como soporte para la toma de resoluciones.

**Gestión financiera:** La gestión financiera es una de las responsabilidades más significativas del equipo directivo. Esto incluye la creación y administración de presupuestos, la supervisión de los flujos de efectivo y la responsabilidad de los recursos financieros de la entidad.

**Gestión de Personal:** Los trabajadores del sector administrativo realizan varias funciones vinculadas con los recursos humanos, tales como el proceso de selección, la capacitación de los empleados, la gestión de beneficios y la implementación de estrategias de bienestar empresarial.

**Responsabilidad al Cliente y Relaciones Externas:** Los responsables de gestión generalmente son los primeros en contacto con la audiencia, ya sea de forma interna o externa. Esto conlleva prestar servicio a los ciudadanos, aclarar interrogantes y administrar reclamaciones o peticiones, particularmente en el sector público.

**Organización y Gestión de Recursos:** El equipo administrativo tiene la responsabilidad de organizar el uso de los recursos de la organización, garantizando que las demandas operativas se satisfagan de forma eficaz y lucrativa.

**Optimización de Procesos:** En el contexto de la digitalización, el equipo de administración tiene la responsabilidad de poner en marcha soluciones tecnológicas que incrementen la eficacia de las operaciones internas, como la automatización de labores y la puesta en marcha de sistemas de gestión sofisticados.

#### ***2.2.5.2 Categorías del Personal Administrativo***

La organización del personal administrativo se divide en diversos niveles, en función de la complejidad de las funciones que realizan y su grado de responsabilidad dentro de la entidad:

**Administrativos de Nivel Operativo:** Son los encargados de tareas rutinarias y de menor complejidad, como la atención al público, la organización de documentos y la actualización de registros. Aunque son esenciales para el funcionamiento diario de la organización, su nivel de toma de decisiones es limitado.

Organizadores del Medio Nivel: Estos empleados supervisan a los directivos de nivel administrativo y se ocupan de tareas más complejas. Además, tienen el deber de asegurar que los procesos administrativos se lleven a cabo conforme a las políticas y procedimientos establecidos.

Administrativos Directivos: Son encargados de tomar decisiones estratégicas esenciales para la entidad. Sus responsabilidades comprenden la organización de los recursos, la creación de estrategias y regulaciones, además de supervisar de manera exhaustiva la administración en todos los estratos de la organización.

### ***2.2.5.3 Importancia del Personal Administrativo en las Instituciones Públicas***

El equipo administrativo juega un papel aún más relevante en las instituciones gubernamentales, ya que tienen la responsabilidad extra de administrar los recursos públicos de manera transparente y eficiente. Los encargados administrativos no solo deben asegurar que las tareas diarias se lleven a cabo sin inconvenientes, sino que también deben garantizar que la administración de los recursos se adecue a las normativas legales y los estándares de la administración pública, como la eficiencia, la equidad y la responsabilidad.

### **2.2.5.4 Personal Administrativo en una Institución Pública**

Temporalmente (2025) el equipo administrativo en las entidades públicas lleva a cabo funciones fundamentales, tales como la escritura, archivo y examen de documentos, además de la recolección y estudio de datos. Administran procedimientos de adquisiciones y ventas, lo que favorece el desempeño de las instituciones.

En el ámbito público, el personal administrativo tiene la responsabilidad de administrar los procedimientos gubernamentales, asegurando que las regulaciones y políticas se implementen de

forma eficaz y clara. Su trabajo es crucial en sectores como la gestión financiera del Estado, la asistencia a los ciudadanos y la vigilancia del acatamiento de las regulaciones.

Las responsabilidades del personal de administración en entidades públicas comprenden:

**Manejo de Documentos y Procedimientos de Administración:** Administran de manera adecuada las licencias, permisos y expedientes oficiales.

**Servicio y Atención al Ciudadano:** Promueven la disponibilidad de datos y servicios, fomentando una interacción eficaz entre los ciudadanos y el gobierno.

**Gestión del Presupuesto:** Es su responsabilidad coordinar, gestionar y supervisar el uso adecuado de los recursos financieros de una institución, asegurando que se distribuyan y utilicen de manera eficiente para lograr los objetivos establecidos.

**Supervisión de Proyectos y Políticas Públicas:** Colaboran en la implementación y evaluación de iniciativas gubernamentales para garantizar su impacto positivo en la sociedad.

La era digital ha propiciado una transformación drástica en la administración pública, modificándola significativamente al incorporar tecnologías actuales que han facilitado la automatización de labores administrativas. Esto ha facilitado la disminución de tiempos y fallos, convirtiendo los servicios del gobierno en más eficaces y asequibles para todos. La utilización de plataformas digitales no solo agiliza la interacción entre las instituciones y los ciudadanos, sino que también fomenta la transparencia al permitir el acceso inmediato a datos e información pertinente.

Además, este cambio hacia lo digital ha transformado la administración de recursos, perfeccionándolos para potenciar su influencia y sostenibilidad. Esto genera un ambiente más inclusivo en el que todos pueden acceder a la información, reforzando la confianza en las instituciones gubernamentales. Esta transformación no solo optimiza los procesos internos, sino

que también promueve una administración más justa y participativa, promoviendo una transformación cultural donde los funcionarios públicos deben ajustarse a nuevas dinámicas y enfoques enfocados en la innovación y la cooperación.

### **2.3 Marco Legal**

Los fundamentos jurídicos incluyen varios documentos legales que funcionan como apoyo y referencia para la investigación. A continuación, se describen los documentos jurídicos vinculados con el desarrollo de sistemas de computación:

**Constitución de la República Bolivariana de Venezuela publicada el año 2009 de  
gaceta extraordinaria N°5.908**

**Título IV**

**De los Disposiciones Fundamentales**

**Capítulo I**

**Sección Primera: Disposiciones Generales**

**Artículo 143.**

Los ciudadanos y ciudadanas tienen derecho a ser informados e informadas oportuna y verazmente por la Administración Pública, sobre el estado de las actuaciones en que estén directamente interesados e interesadas, y a conocer las resoluciones definitivas que se adopten sobre el particular. Asimismo, tienen acceso a los archivos y registros administrativos, sin perjuicio de los límites aceptables dentro de una sociedad democrática en materias relativas a seguridad interior y exterior, a investigación criminal y a la intimidad de la vida privada, de conformidad con la ley que regule la materia de clasificación de documentos de contenido confidencial o secreto. No se permitirá censura

alguna a los funcionarios públicos o funcionarias públicas que informen sobre asuntos bajo su responsabilidad.

Este punto sostiene que los ciudadanos tienen el derecho a obtener información exacta y a tiempo del gobierno acerca de temas en los que están directamente implicados. Además, tienen acceso a los archivos y registros del gobierno, aunque existen restricciones en asuntos como la seguridad nacional y la privacidad, conforme lo dicta la Ley. Además, impide la censura de los empleados públicos que divulguen información acerca de sus obligaciones.

Para concluir, este documento promueve la transparencia y el acceso a la información gubernamental, al mismo tiempo que entiende la relevancia de proteger la seguridad y la privacidad de los residentes.

**Ley sobre el Derecho de Autor. (Gaceta Oficial N°4.638 Extraordinario del 1 de**

**octubre de 1993)**

**Título I**

**DE LOS DERECHOS PROTEGIDOS**

**De los Programas de Computación**

**Artículo 17.**

Se entiende por programa de computación a la expresión en cualquier modo, lenguaje, notación o código, de un conjunto de instrucciones cuyo propósito es que un computador lleve a cabo una tarea o función determinada, cualquiera que sea su forma de expresarse o el soporte material en que se haya realizado la fijación. El productor del programa de computación es la persona natural o jurídica que toma la iniciativa y la responsabilidad de la realización de la obra. 44 Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 104 de esta Ley, y salvo prueba en contrario, es productor del programa de computación la persona que

aparezca indicada como tal de la manera acostumbrada. Se presume salvo pacto expreso en contrario, que los autores del programa de computación han cedido al productor, en forma ilimitada y por toda su duración, el derecho exclusivo de explotación de la obra, definido en el artículo 23 y contenido en el Título II, inclusive la autorización para ejercer los derechos a que se refieren los artículos 21 y 24 de esta Ley, así como el consentimiento para decidir sobre la divulgación y de ejercer los derechos morales sobre la obra, en la medida que ello sea necesario para la explotación de la misma

En este texto, la Ley dicta que un programa de computación es una expresión que incluye un conjunto de instrucciones para que una computadora ejecute una tarea determinada, siendo el creador el encargado de su creación, asumiendo que es el que aparezca como tal de forma habitual. Adicionalmente, se asume que los creadores han otorgado al productor los derechos de explotación y los derechos morales requeridos para ella, a no ser que haya un pacto explícito en contraposición, otorgándole al productor el control absoluto sobre el uso, distribución y reproducción del programa, así como la determinación sobre su divulgación y el ejercicio de los derechos morales.

**Ley Especial Contra Delitos Informáticos publicada en el año 2001 de gaceta  
extraordinaria N°37.313.**

**Título II**

**De los delitos**

**Capítulo I**

**De los Delitos Contra los Sistemas que Utilizan Tecnologías de Información**

**Artículo 12.**

Falsificación de documentos. Quien, a través de cualquier medio, cree, modifique o elimine un documento que se encuentre incorporado a un sistema que utilice tecnologías de información; o cree, modifique o elimine datos del mismo; o incorpore a dicho sistema un documento inexistente, será penado con prisión de tres a seis años y multa de trescientas a seiscientas unidades tributarias. Cuando el agente hubiere actuado con el fin de procurar para sí o para otro algún tipo de beneficio, la pena se aumentará entre un tercio y la mitad. El aumento será de la mitad a dos tercios si de hecho resultare el juicio para otro.

Esta normativa resalta su importancia para este proyecto, puesto que indica que los datos empleados en la elaboración de esta tesis deben mantenerse en su totalidad. Esto significa que los datos no pueden ser generados de manera artificial, ni añadidos, modificados o suprimidos, garantizando de esta manera el logro exitoso del objetivo propuesto.

## 2.4 Operacionalización de las Variables

**Tabla 1.**

*Operacionalización de las Variables*

Objetivo General: Desarrollar un sistema digital para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal, para el fortalecimiento del capital social.				
Objetivos Específicos	Variable	Dimensión	Indicador	Técnica e Instrumento
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Identificar cual es la situación actual de sustentabilidad en personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal.</li> </ul>	Sistema Digital	Competencias Sustentables	-Tipos de competencias sustentables	- Observación directa.
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Crear estrategias basadas en el capital social para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal</li> </ul>		Personal Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Funciones del personal administrativo.</li> <li>-Categorías del personal administrativo.</li> <li>-Importancia del personal administrativo en las instituciones públicas.</li> <li>-Personal administrativo en una institución pública.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuestas</li> <li>- Cuestionario</li> </ul>

<p>•Diseñar un sistema digital para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal.</p>	<p>Sistema</p>	<p>-Informática -Software -Servidor -Base de datos -Lenguaje de programación -Arquitectura de Frontend y Backend en Aplicaciones Web -Desarrollo de sistema con integración Continua y Despeje Continuo (CI/CD)</p>	<p>- Cuestionario</p>
---	----------------	---	---------------------------

*Nota:* la tabla presenta la operacionalización de las variables, indicando su dimensión, indicador y técnica e instrumento. **Fuente:** Elaboración propia

### 3 CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico es donde se detalla y justifica de forma exhaustiva cómo se realizará la investigación, explora la estrategia, los procedimientos y los métodos que se emplearán para responder a las cuestiones propuestas y lograr los objetivos establecidos.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), el marco metodológico comprende elementos clave del proceso investigativo, como el enfoque del estudio, el diseño aplicado, la población y muestra seleccionadas, así como los métodos e instrumentos empleados para recolectar la información.

Este capítulo detalla el método utilizado para la creación de un sistema digital orientado a la administración y seguimiento de habilidades sostenibles en los empleados administrativos de la alcaldía. Esto se realiza a través del método de recolección de datos y los recursos empleados, como la observación directa, encuestas y cuestionarios estructurados para el análisis de la información, asegurando la validez y fiabilidad de los mismos.

#### **3.1 Tipo y diseño de la investigación**

##### ***3.1.1 Tipo de investigación***

Dentro del ámbito investigativo, es fundamental señalar que este estudio se desarrollará bajo un enfoque cuantitativo, el cual permite identificar patrones, relaciones entre variables y tendencias generales en una población determinada (Creswell & Guetterman, 2019). En este sentido, se busca medir y cuantificar la situación actual de las competencias sustentables en el personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal, así como las percepciones sobre el capital social y la utilidad de un sistema digital para su gestión y seguimiento. La naturaleza de las preguntas de investigación y los objetivos planteados, centrados

en la descripción, la identificación de estrategias y el diseño de un sistema, se alinean adecuadamente con los principios del enfoque cuantitativo.

Este estudio se clasifica como una investigación de tipo descriptiva de campo, cuya finalidad es examinar y describir la situación actual de las competencias sustentables en el personal administrativo de la Alcaldía. A través de este enfoque, se pretende proporcionar una visión detallada sobre el nivel de desarrollo de dichas competencias, explorando las posibles estrategias fundamentadas en el capital social, evaluando su viabilidad y potencial impacto en el fortalecimiento de las habilidades sustentables del personal.

Por otro lado, la fase de diseño del sistema digital incorporará un enfoque de investigación tecnológica o aplicada, orientado a encontrar soluciones prácticas para problemas específicos.

El propósito de este componente será crear herramientas que mejoren la administración de información vinculada a las habilidades sustentables, simplificando su puesta en marcha y monitoreo en la organización.

### ***3.1.2 Diseño de la investigación***

Kerlinger y Lee (2002) definen el diseño de investigación como una estructura conceptual que orienta el desarrollo del estudio, ya que permite planificar de forma sistemática los métodos, procedimientos y estrategias necesarios para recolectar y analizar los datos.

Este proyecto se enmarca dentro del enfoque de investigación de campo, ya que permite recolectar información directamente de los participantes en su entorno natural, mediante técnicas como la observación, la entrevista o la aplicación de encuestas (Hernández Sampieri et al., 2014).

El estudio será no experimental, de corte transversal, que observa las variables tal como ocurren, sin modificar su comportamiento, describiendo fenómenos tal como ocurren en su contexto natural, permitiendo un análisis detallado de su estado actual.

### 3.2 Población y muestra

Creswell (2014) sostiene que la población en una investigación se refiere al conjunto de individuos o elementos que comparten características comunes y sobre los cuales se desea generalizar los resultados del estudio.

Una delimitación adecuada de esta población es fundamental para asegurar la validez y representatividad de los hallazgos.

Se sostiene que la población es el conjunto total de individuos, elementos o fenómenos que tienen una o varias características específicas y que constituyen el núcleo principal de la investigación; es el (todo) que se pretende investigar, aunque en múltiples circunstancias, por razones prácticas, se analiza solamente una porción de este, conocida como muestra.

Babbie (2020) destaca que la selección muestral constituye una etapa esencial en el proceso investigativo, ya que permite obtener información representativa de una población mayor. Una muestra bien definida contribuye a asegurar la validez y confiabilidad de los resultados.

El grupo de estudio se compone del personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal, lo que resulta en un total de 45 individuos de entre 18 y 67 años.

Dado que la población es relativamente pequeña y accesible ( $N=45$ ), se considera pertinente realizar un censo, es decir, incluir a la totalidad de la población en el estudio; esto permitirá obtener una visión completa y precisa de la situación sin necesidad de inferencias estadísticas basadas en una muestra. De modo que la muestra ( $n$ ) será de 45 individuos, basándonos que la población es considerada finita.

### 3.3 Técnica e instrumento de recolección de datos

Creswell (2014) indica que la selección de los métodos e instrumentos para la recopilación de datos debe ajustarse al enfoque metodológico de la investigación. En estudios cualitativos, se destacan técnicas como entrevistas, observaciones y análisis de documentos, en cambio, en investigaciones cuantitativas se utilizan encuestas, cuestionarios y mediciones estructuradas.

En esta investigación se seleccionó el uso de: encuesta y cuestionario.

La principal metodología para la recopilación de datos será la encuesta, y el instrumento para recoger estos datos será un cuestionario estructurado.

Fowler (2013) resalta que la encuesta es un instrumento esencial en la investigación social, pues simplifica la recopilación de datos de manera ordenada y metódica, lo que permite obtener datos representativos acerca de fenómenos sociales.

Dillman, Smyth y Christian (2014) detallan que el cuestionario es un método organizado de recopilación de datos que facilita la adquisición de datos sistemáticos de los participantes. Es necesario elaborar su diseño con meticulosidad para garantizar la validez y fiabilidad de las respuestas.

Este cuestionario se diseñará para recolectar datos pertinentes acerca de:

- La situación actual de las competencias sustentables (conocimiento, aplicación).
- La percepción del capital social dentro de la Alcaldía (redes de apoyo, confianza, colaboración).
- Las necesidades y expectativas del personal administrativo en relación con la gestión y seguimiento de competencias sustentables.

- La usabilidad y funcionalidades deseadas para un sistema digital de gestión y seguimiento.

El cuestionario incluirá preguntas cerradas con opciones de respuesta predefinidas (escala Likert, dicotómicas, de selección múltiple) y también con respuestas abiertas (con sus propias palabras).

### **3.4 Validez y confiabilidad**

#### **3.4.1 Validez**

Messick (1995), la validez de un instrumento de medición se refiere al grado en que este mide realmente lo que pretende medir. Es un concepto fundamental en la investigación, ya que garantiza que los datos obtenidos sean precisos y representativos del fenómeno estudiado. Esto refiriéndose a precisión con la que se mide lo que se desea analizar.

Con el propósito de identificar las necesidades actuales de la Alcaldía, respecto a la sustentabilidad y el fortalecimiento del capital humano, se llevó a cabo un cuestionario, para la recolección de datos y posterior análisis dichas necesidades. Se incluirá preguntas en el cuestionario, que permitirá evaluar la influencia de diseñar un sistema digital enfocado en la sustentabilidad del personal y el capital social.

Para asegurar que este sistema cumpla en atender adecuadamente a las necesidades, se procuró obtener datos veraces y exactos sobre las particularidades y requerimientos de la institución.

#### **3.4.2 Confiabilidad**

Cronbach (1951), la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere a la consistencia de los resultados obtenidos al aplicarlo en diferentes momentos o condiciones. Un

instrumento confiable produce mediciones estables y reproducibles, lo que es esencial para la validez de cualquier estudio.

Esto permite garantizar que los resultados de un estudio sean válidos y confiables. Si un instrumento de medición es consistente, entonces los datos obtenidos pueden ser utilizados con mayor certeza para tomar decisiones, hacer análisis o desarrollar conclusiones precisas.

En este escenario, se analizarán los hallazgos para confirmar la autenticidad de los datos y llegar a una conclusión basada en evidencia. La fiabilidad de los datos puede asegurarse a través de varios factores, entre ellos la implementación de sondeos en la alcaldía de Carvajal. La elaboración de las preguntas tratará lo crucial para su incorporación en el sistema de manera organizada y clara.

### **3.5 Procedimiento metodológico**

Para realizar este estudio, se eligió un enfoque cuantitativo, ya que simplifica el estudio de tendencias, conexiones entre variables y patrones en el grupo de investigación. Este método es apropiado para evaluar y cuantificar el estado actual de las competencias sustentables en el personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal, así como para entender sus opiniones sobre el capital social y la factibilidad de un sistema digital enfocado en la administración y monitorización de estas competencias.

En este contexto, la investigación se clasifica como descriptiva de campo, lo que significa analizar y detallar la realidad observada sin alterarla, ofreciendo una perspectiva minuciosa del estado presente de las cuales habilidades sustentables y sus potenciales tácticos de potenciación.

El diseño metodológico sugiere un estudio de campo no experimental, de tipo transversal, lo que implica que las variables serán examinadas y examinadas tal como suceden en su ambiente natural, sin que el investigador intervenga o modifique las variables. Este tipo de diseño posibilita

la descripción de fenómenos en un instante concreto, favoreciendo el examen minucioso del estado presente de las competencias sustentables en el marco institucional de la Alcaldía.

En relación con la población y muestra, se tomó como grupo de estudio a todo el personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal, compuesto por 45 individuos cuyas edades varían entre los 18 y los 55 años. Considerando que la población es relativamente reducida y accesible, se decidió llevar a cabo un censo, lo que implica incluir a todas las personas en la investigación, asegurando una perspectiva integral y exacta del problema tratado sin requerir inferencias estadísticas basadas en una muestra limitada.

En este estudio, el método principal de recopilación de datos fue la encuesta, y el instrumento de recolección escogido fue un cuestionario estructurado. Este cuestionario fue creado con el objetivo de recolectar datos sobre varios aspectos fundamentales: el grado de desarrollo de habilidades sustentables en el personal administrativo, la percepción del capital social en la Alcaldía y la necesidad de instaurar un sistema digital para su administración y monitoreo.

Para ello, se incorporaron preguntas cerradas con alternativas de respuesta preestablecidas (como la escala Likert y las opciones dicotómicas) y preguntas abiertas que brindan a los participantes la oportunidad de manifestar sus puntos de vista con sus propias palabras.

Respecto a la validez del instrumento de recolección de datos, se intentó asegurar que las preguntas representaran con exactitud los elementos fundamentales del estudio, lo que permitió valorar con confianza la relevancia de crear un sistema digital enfocado en potenciar las habilidades sustentables y la administración del capital social.

Además, se verificó la confiabilidad del cuestionario mediante la ejecución de pruebas piloto y el estudio de la consistencia de las respuestas, asegurando que los resultados alcanzados sean constantes y repetibles en diferentes situaciones.

Finalmente, se realizó el análisis de los datos a través de métodos estadísticos apropiados para la orientación cuantitativa de la investigación, lo que facilitó la interpretación de la información obtenida de forma objetiva y organizada. Basándose en estos hallazgos, se formularon conclusiones sólidas y sugerencias para mejorar la administración de las competencias sustentables a través de la implementación de un sistema digital en la Alcaldía.

### **3.6 Técnicas de análisis de datos**

Para analizar los datos obtenidos en este estudio, se utilizaron técnicas cuantitativas que simplifican el análisis, la interpretación y la estructuración de la información de manera neutral. Como el método de estudio es cuantitativo, se basa en la estadística descriptiva, lo que simplifica la organización y difusión de los resultados obtenidos.

Inicialmente, se llevó a cabo una purificación de la información con la finalidad de asegurar su integridad, eliminando registros incompletos o incongruentes que podrían dañar la calidad del análisis. Una vez depurados los datos, se llevó a cabo la codificación de las respuestas recogidas en los cuestionarios estructurados, atribuyendo valores numéricos que simplificaron el manejo de la información.

Durante la fase inicial de la investigación, se emplearon medidas de tendencia central y dispersión, tales como la media, la mediana, la moda y la desviación estándar, con el objetivo de conseguir una perspectiva integral de los datos recolectados.

Estas acciones facilitan la descripción del comportamiento de las variables estudiadas, aportando datos significativos acerca de la visión del personal administrativo en relación a las habilidades sustentables y su predisposición a la puesta en marcha de un sistema digital de administración. Igualmente, se emplearon tablas de frecuencia y gráficos ilustrativos que simplificaron la detección de patrones y tendencias en la población analizada.

Para definir las relaciones entre variables y valorar la posible correlación entre diversos factores, se emplearon análisis bivariados, como el coeficiente de correlación de Pearson, que simplifica la determinación del grado de conexión entre dos variables numéricas.

En este marco, se examinó la correlación entre la percepción del capital social y el grado de Desarrollo de Habilidades Sustentables a la Alcaldía, lo que aportó datos relevantes acerca de la dinámica de la organización y las cuales posibilidades de potenciación del personal administrativo.

La gestión de datos se realizó a través de instrumentos de análisis estadístico, que posibilitaron la automatización de cálculos y la elaboración de reportes exhaustivos sobre la información recolectada. El análisis de los resultados se llevó a cabo considerando los principios del método cuantitativo, dando prioridad a la objetividad y fiabilidad de los datos estudiados.

Con base en los hallazgos logrados, se llegaron a conclusiones precisas sobre la situación actual de las habilidades sustentables y su posible potenciación mediante el reforzamiento del capital social y la implementación de un sistema digital.

Para finalizar, los procedimientos de análisis de datos utilizados en este estudio garantizaron un tratamiento detallado de los datos, lo que posibilitó obtener resultados precisos y estructurados que confirman la importancia de la investigación.

A través de la utilización de herramientas estadísticas adecuadas, se logró una interpretación precisa de la información recogida, lo que facilitó la toma de decisiones fundamentadas en pruebas para mejorar la gestión y seguimiento de competencias sustentables en la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

El objetivo de este capítulo es exponer y examinar los descubrimientos realizados a través de dos herramientas, como la encuesta y el cuestionario. Se llevó a cabo un sondeo entre los empleados administrativos de la alcaldía del municipio San Rafael de Carvajal con el objetivo de entender su punto de vista y requerimientos respecto a las habilidades sustentables en su ambiente laboral. Este cuestionario fue utilizado para recolectar información sistemática de los empleados mediante preguntas estructuradas.

Este capítulo presenta los descubrimientos del instrumento, resaltando la aplicación del cuestionario como principal herramienta. Este se llevó a cabo a través de Microsoft Excel, organizándose en tres secciones con cuatro preguntas cada una; utilizando tablas gráficas e ilustraciones para condensar y corroborar los datos. Adicionalmente, se realiza el estudio estadístico de la encuesta realizada, utilizando el cálculo de frecuencias y porcentajes. Finalmente, se lleva a cabo un análisis de los resultados, el cual se mostrará a seguir.

#### **4.1 Presentación y análisis de resultados**

Objetivo 1: Identificar cual es la situación actual de sustentabilidad en personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal.

##### **Tabla 1.**

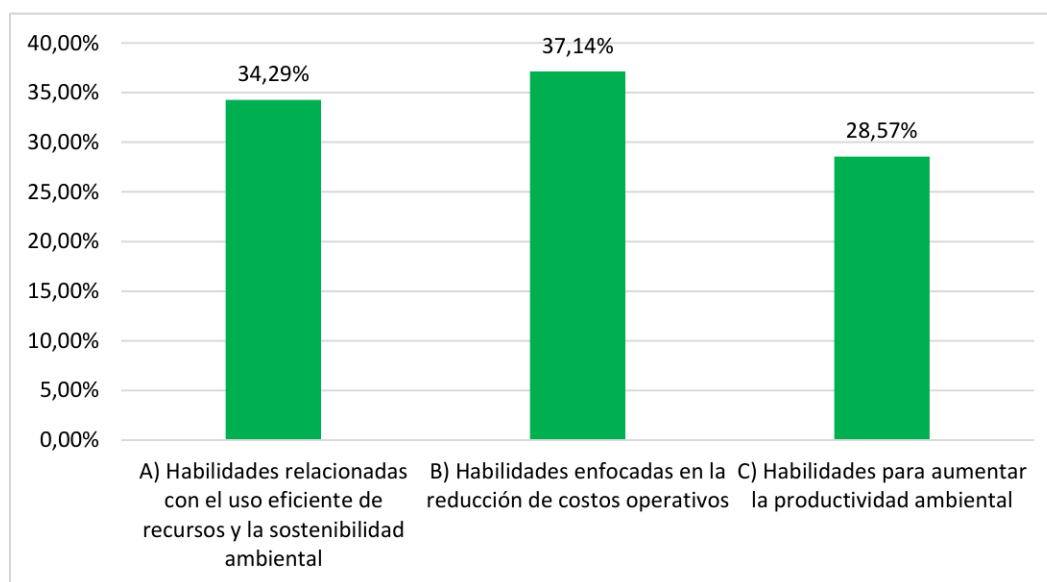
*Evaluación del estado actual de las competencias sustentables*

Dimensión: Competencias Sustentables		
Opciones	Ítem 1: ¿Qué entiende por habilidades sustentables en el ámbito administrativo?	
	fi	%
A) Habilidades relacionadas con el uso eficiente de recursos y la sostenibilidad ambiental	12	34,29%
B) Habilidades enfocadas en la reducción de costos operativos	13	37,14%
C) Habilidades para aumentar la productividad ambiental	10	28,57%
Total	45	100,00%

*Nota:* la tabla presenta los resultados de la frecuencia relativa y su valor de porcentaje de la dimensión Competencias Sustentables. **Fuente:** Elaboración propia

**Figura 1.**

*¿Qué entiende por habilidades sustentables en el ámbito administrativo?*



**Fuente:** Elaboración propia

La tabla 2 y la figura 1 muestran los hallazgos derivados de las opiniones de 45 participantes acerca del concepto de competencias sustentables en el sector administrativo. A pesar

de que la pregunta implicaba elegir una única alternativa de tres propuestas, el análisis se concentró en determinar la tendencia global del grupo basándose en la frecuencia relativa de cada respuesta.

La alternativa más seleccionada fue la B, que se refiere a habilidades enfocadas en la reducción de costos operativos, con un 37,14%. Esto demuestra que una mayoría significativa de los participantes entiende la sostenibilidad principalmente desde un enfoque de eficacia financiera y optimización de recursos, factores comúnmente apreciados en contextos administrativos.

La elección A, competencias vinculadas con la utilización eficaz de recursos y la sostenibilidad del medio ambiente, posee un 34,29%. Aunque este porcentaje es ligeramente menor, refleja una notable inclinación hacia una visión estratégica de la sostenibilidad, que considera aspectos medioambientales en la gestión de la organización.

Y la elección C, competencias para incrementar la productividad ambiental, fue elegida por el 28,57% de los participantes en la encuesta. Es la menos habitual, resalta un entendimiento más técnico y especializado de la sostenibilidad desde la perspectiva administrativa, lo que indica posibilidades de capacitación en este campo.

## **Tabla 2.**

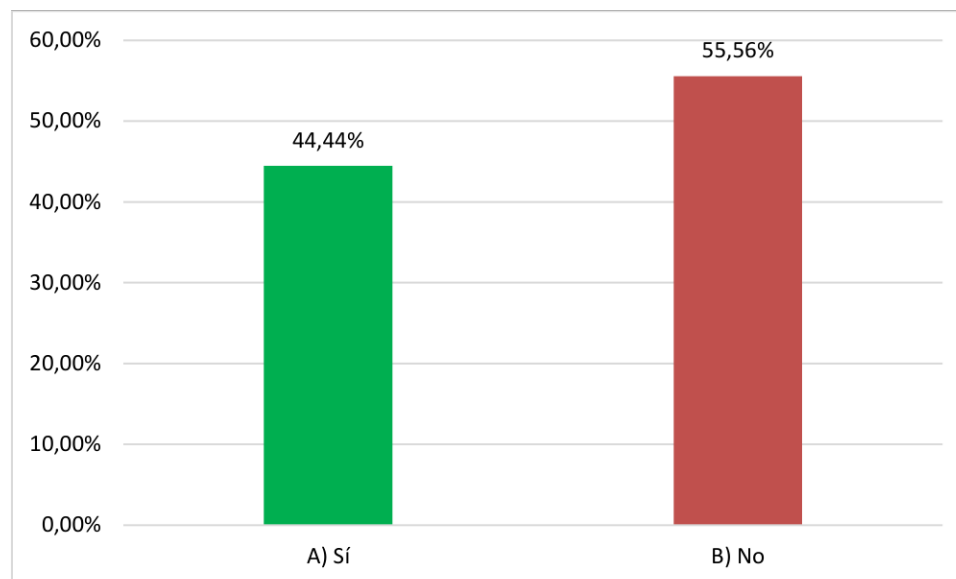
### *Evaluación del estado actual de las competencias sustentables*

<b>Dimensión: Competencias Sustentables</b>		
<b>Opciones</b>	<b>Ítem 2: ¿Antes de esta encuesta, habías oído hablar sobre las competencias sustentables en el ámbito administrativo?</b>	
	<b>fi</b>	<b>%</b>
<b>A) Sí</b>	20	44,44%
<b>B) No</b>	25	55,56%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* la tabla presenta los resultados de la frecuencia absoluta y su valor de porcentaje de la dimensión Competencias Sustentables. **Fuente:** Elaboración propia

**Figura 2.**

*¿Antes de esta encuesta, habías oído hablar sobre las competencias sustentables en el ámbito administrativo?*



**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla 3 y la figura 2, se presentan los resultados obtenidos en relación con el ítem 2: ¿Antes de esta encuesta, habías oído hablar sobre las competencias sustentables en el ámbito administrativo? La pregunta fue cerrada, con dos opciones de respuesta (Sí / No). La opción B, correspondiente a No, fue seleccionada por 25 personas, lo que equivale al **55,56%** de los encuestados.

Este hallazgo señala que más de la mitad de los participantes carecían de un conocimiento previo sobre el asunto, lo que muestra una notable laguna de información en relación a la definición y uso de habilidades sustentables en entornos administrativos.

Por otro lado, la opción A, Sí, fue elegida por 20 personas, lo que representa un 44,44% del total. Aunque este número es limitado, evidencia que un porcentaje significativo de los participantes en la encuesta sí ha mantenido algún tipo de interacción o información relacionada

con estas competencias, lo que constituye un comienzo positivo para el desarrollo de programas de formación o sensibilización en el asunto.

El hallazgo indica la necesidad de potenciar los esfuerzos de divulgación y formación en habilidades sustentables, especialmente si se pretende promover su incorporación en las prácticas administrativas diarias.

**Tabla 3.**

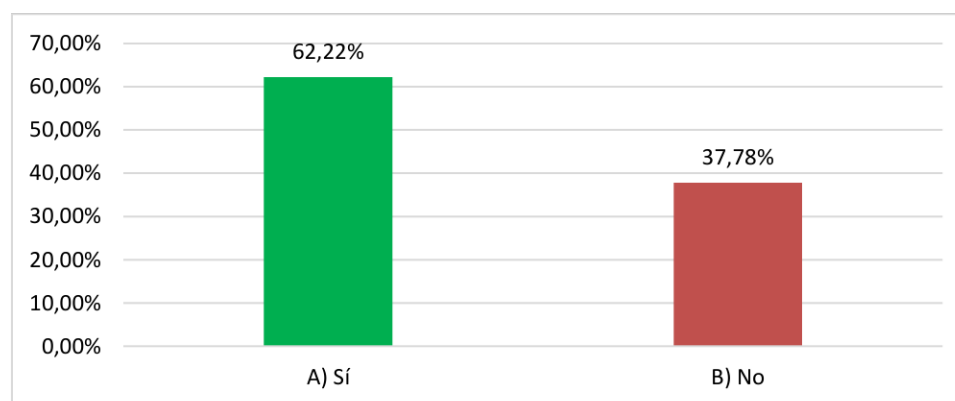
*Evaluación del estado actual de las competencias sustentables.*

Dimensión: Competencias Sustentables			
Opciones	Ítem 3: ¿Consideras que tu entorno laboral fomenta el uso eficiente de recursos sustentables?		
	fi	%	
A) Sí	28	62,22%	
B) No	17	37,78%	
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,00%</b>	

*Nota:* la tabla presenta los resultados de la frecuencia absoluta y su valor de porcentaje de la dimensión Competencias Sustentables. **Fuente:** Elaboración propia

**Figura 3.**

*¿Tu entorno laboral fomenta el uso eficiente de recursos sustentables?*



**Fuente:** Elaboración propia

La tabla 4 y la figura 3 presentan los hallazgos de la interrogante: ¿Consideras que tu entorno laboral fomenta el uso eficiente de recursos sustentables? En la elección A, **Sí**, 28 individuos optaron por ella, lo que representa el 62,22% del total. Este dato revela que la mayoría de los participantes en la encuesta sostiene que en su entorno laboral se promueven prácticas centradas en el uso responsable y eficiente de los recursos, lo que podría interpretarse como una señal positiva respecto al compromiso de la institución con la sostenibilidad.

Por otro lado, la alternativa B, **No**, fue seleccionada por 17 individuos, lo que representa un 37,78%. A pesar de que este número es inferior, continúa siendo un porcentaje significativo de empleados que no reconocen acciones evidentes o suficientes vinculadas con la promoción de recursos sustentables en sus espacios laborales. La falta de un ambiente favorable para el uso eficaz de recursos en más de un tercio de los participantes señala que todavía existen obstáculos por vencer, ya sea en el ámbito estructural, comunicativo o de liderazgo.

**Tabla 4.**

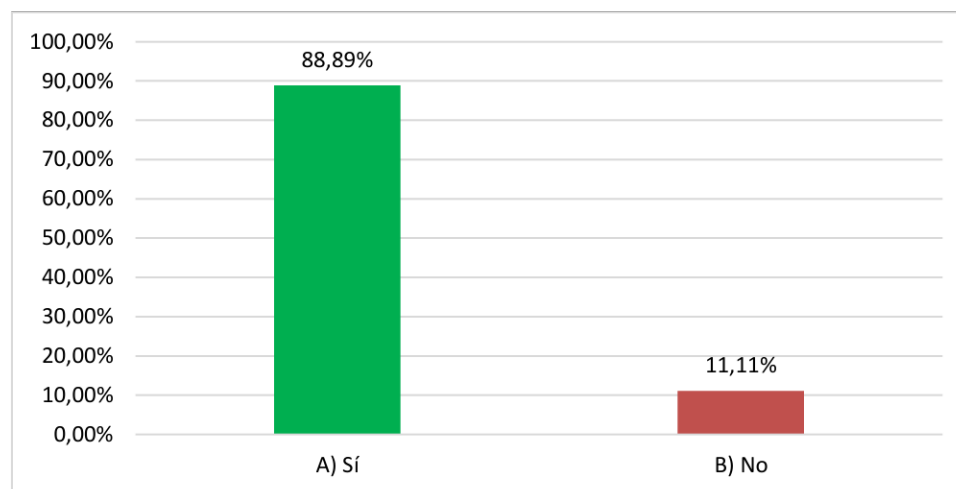
*Evaluación del estado actual de las competencias sustentables*

<b>Dimensión: Competencias Sustentables</b>		
<b>Opciones</b>	<b>Ítem 4: ¿Te gustaría desarrollar habilidades sustentables en el ámbito laboral?</b>	
	<b>fi</b>	<b>%</b>
<b>A) Sí</b>	40	88,89%
<b>B) No</b>	5	11,11%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* la tabla presenta los resultados de la frecuencia absoluta y su valor de porcentaje de la dimensión Competencias Sustentables. **Fuente:** Elaboración propia

**Figura 4.**

*¿Te gustaría desarrollar habilidades sustentables en el ámbito laboral?*



**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla 5 y la figura 4 se presentan los resultados de la pregunta: ¿Te gustaría desarrollar habilidades sustentables en el ámbito laboral? La elección A, **Sí**, fue elegida por 40 individuos, lo que representa un impresionante 88,89%. Este hallazgo muestra un gran interés del personal en obtener o potenciar habilidades relacionadas con la sostenibilidad en su ambiente de trabajo. Este hecho es crucial, ya que señala una tendencia general hacia el aprendizaje y la puesta en práctica de prácticas más responsables con el uso de recursos y el impacto ambiental de las labores administrativas.

Desde un punto de vista diferente, la opción B, No, solo fue elegida por 5 personas, lo que representa el 11,11%. Aunque este grupo es una minoría, indica que aún podría existir cierto desconocimiento, resistencia o falta de interés en el tema, lo que podría solucionarse mediante estrategias de sensibilización y comunicación adecuadas.

En términos generales, se nota un avance favorable en el desarrollo y puesta en marcha de programas de capacitación enfocados en habilidades sustentables. La aprobación general y el interés mostrado por los participantes en la encuesta representan una oportunidad crucial en la que

las organizaciones deben tomar medidas para impulsar de manera decidida la cultura de sostenibilidad organizacional en el nivel institucional.

**Objetivo 2: Crear estrategias basadas en el capital social para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal.**

**Tabla 5.**

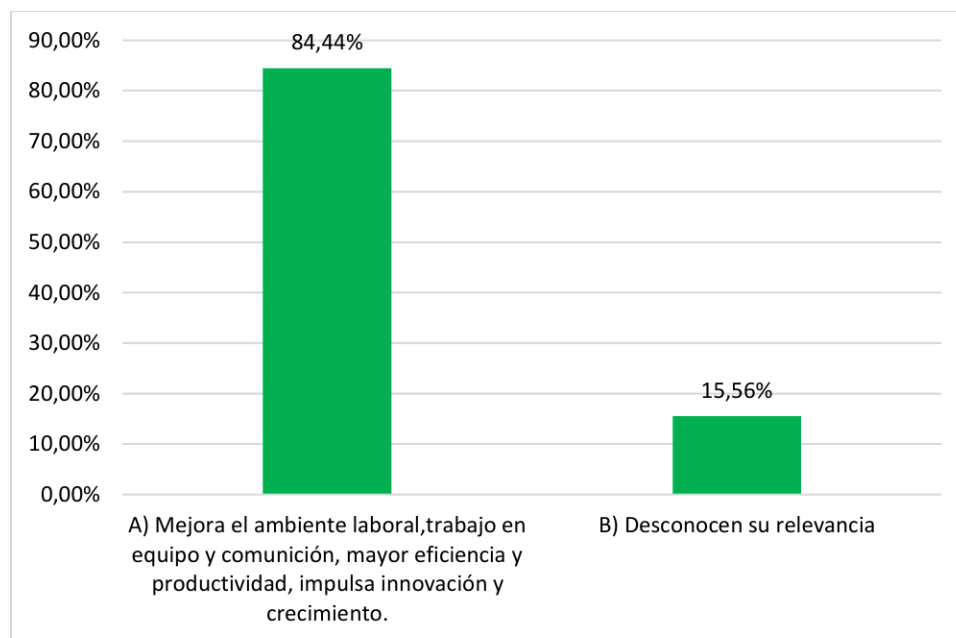
*Opinión sobre las competencias sustentables.*

<b>Dimensión: Personal Administrativo</b>		
<b>Respuesta Abierta</b>	<b>Ítem 5: ¿Qué importancia tiene el desarrollo de habilidades sustentables en el personal administrativo?</b>	
	<b>fi</b>	<b>%</b>
<b>A) Mejora el ambiente laboral, trabajo en equipo y comunicación, mayor eficiencia y productividad, impulsa innovación y crecimiento.</b>	38	84,44%
<b>B) Desconocen su relevancia</b>	7	15,56%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* la tabla presenta los resultados de la frecuencia absoluta y su valor de porcentaje de la dimensión Personal Administrativo. **Fuente:** Elaboración propia

**Figura 5.**

*¿Qué importancia tiene el desarrollo de habilidades sustentables en el personal administrativo?*



**Fuente:** Elaboración propia

La figura 5 y la tabla 6 muestran los resultados alcanzados en relación con el objetivo 2, los datos están relacionados con el análisis de la pregunta: ¿Qué importancia tiene el desarrollo de habilidades sustentables en el personal administrativo? Aunque la interrogante era de respuesta abierta, las respuestas fueron sometidas a un proceso de codificación y análisis cualitativo, lo que permitió identificar las dos categorías más sobresalientes en los puntos de vista de los participantes en el sondeo.

La alternativa A, que agrupa ideas y conceptos como optimizar el entorno de trabajo, promover el trabajo colaborativo y la comunicación, alcanzar un incremento en la eficiencia y productividad, e impulsar la innovación y el desarrollo, fue mencionada por 38 individuos, lo que equivale al 84,44% de los participantes.

Este hallazgo muestra un entendimiento claro y positivo acerca del valor estratégico de las habilidades sustentables en los contextos administrativos. Es conocido que el fomento de estas

habilidades no solo impacta en el desempeño ambiental, sino también en componentes fundamentales de la dinámica organizacional y la calidad del entorno laboral.

La opción B, que corresponde a desconocer su importancia, en las respuestas de 7 individuos, lo que representa el 15,56%. Este conjunto muestra un segmento que todavía no consigue vincular de manera precisa las habilidades sustentables con ventajas específicas en el ámbito administrativo, lo que indica una necesidad de concienciación y guía más concentrada.

**Tabla 6.**

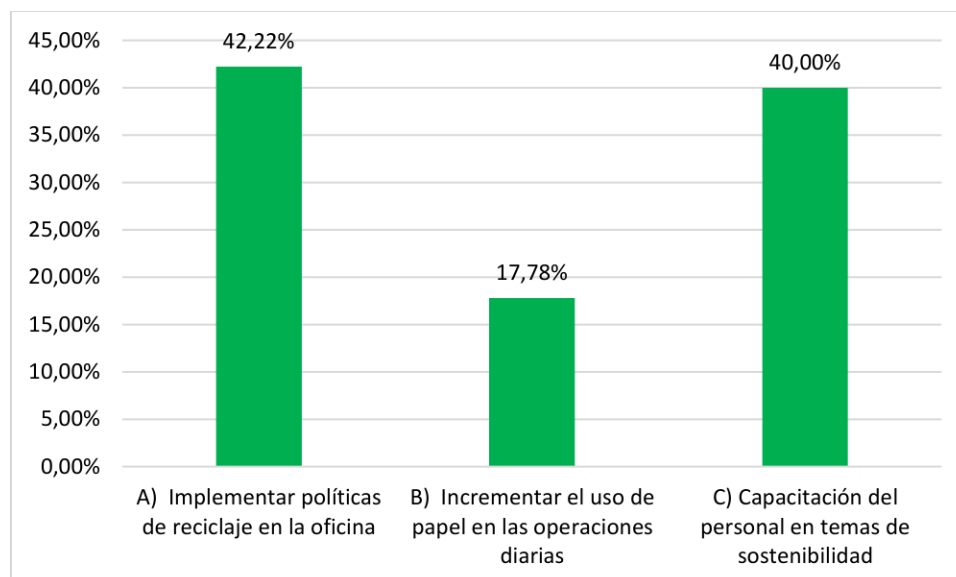
*Opinión sobre las competencias sustentables*

<b>Dimensión: Personal Administrativo</b>		
<b>Opciones</b>	<b>Ítem 6: ¿Cuál de las siguientes prácticas refleja una habilidad sustentable en la administración?</b>	
	<b>fi</b>	<b>%</b>
<b>A) Implementar políticas de reciclaje en la oficina</b>	19	42,22%
<b>B) Incrementar el uso de papel en las operaciones diarias</b>	8	17,78%
<b>C) Capacitación del personal en temas de sostenibilidad</b>	18	40,00%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* la tabla presenta los resultados de la frecuencia absoluta y su valor de porcentaje de la dimensión Personal Administrativo. **Fuente:** Elaboración propia

**Figura 6.**

*¿Cuál de las siguientes prácticas refleja una sustentabilidad en la administración?*



**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla 7 y la figura 6 se presentan los resultados de la pregunta: ¿Cuál de las siguientes prácticas refleja una habilidad sustentable en la administración?, dirigida a determinar el nivel de reconocimiento del personal sobre acciones específicas que simbolizan habilidades sustentables en el ambiente administrativo.

La opción A, Implementar políticas de reciclaje en la oficina, fue la más seleccionada, con 19 personas, lo que equivale al 42,22% de los encuestados. Muy cerca en frecuencia se encuentra la opción C, Capacitación del personal en temas de sostenibilidad, elegida por 18 personas, lo que representa el 40% del total. Y la opción B, Incrementar el uso de papel en las operaciones diarias, fue seleccionada por solo 8 personas, es decir, el 17,78%; esta opción no representa una práctica sustentable, por lo que su elección puede interpretarse como un indicador de desconocimiento o confusión conceptual entre algunos participantes respecto a qué constituye realmente una habilidad sustentable.

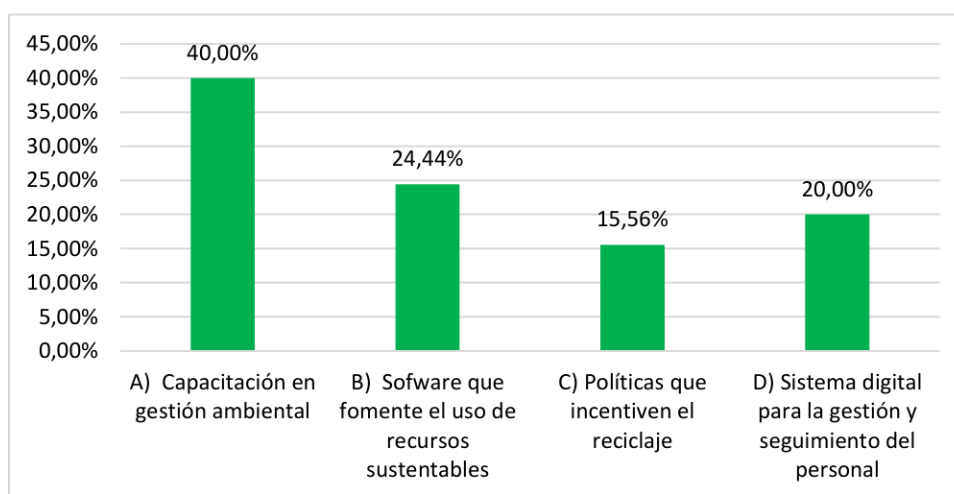
**Tabla 7.***Opinión sobre las competencias sustentables*

<b>Dimensión: Personal Administrativo</b>		
<b>Opciones</b>	<b>Ítem 7: ¿Qué herramienta cree que puede ayudar al personal administrativo a desarrollar habilidades sustentables?</b>	
	<b>fi</b>	<b>%</b>
<b>A) Capacitación en gestión ambiental</b>	18	40,00%
<b>B) Software que fomente el uso de recursos sustentables</b>	11	24,44%
<b>C) Políticas que incentiven el reciclaje</b>	7	15,56%
<b>D) Sistema digital para la gestión y seguimiento del personal</b>	9	20,00%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* la tabla presenta los resultados de la frecuencia absoluta y su valor de porcentaje de la dimensión Personal Administrativo. **Fuente:** Elaboración propia

**Figura 7.**

*¿Qué herramienta cree que puede ayudar al personal administrativo a desarrollar habilidades sustentables?*



**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla 8 y la figura 7 se presentan los resultados de la pregunta: ¿Qué herramienta cree que puede ayudar al personal administrativo a desarrollar habilidades sustentables?

La opción A, Capacitación en gestión ambiental, fue la más seleccionada, con 18 personas, lo que representa el 40% del total. Evidencia que una proporción importante de los encuestados considera que la formación continua y especializada es clave para adquirir y fortalecer habilidades relacionadas con la sostenibilidad. En segundo lugar, con 11 individuos (24,44%), surge la alternativa B, un software que promueva la utilización de recursos sustentables.

La opción D, Sistema digital para gestión y seguimiento del personal, fue seleccionada por 9 personas, lo que equivale al 20%. Aunque su enfoque es más administrativo, su elección puede reflejar el interés en herramientas que, aunque no directamente ambientales, permitan organizar mejor al personal y sus tareas, facilitando indirectamente una gestión más eficiente y responsable. Finalmente, la opción C, Políticas que incrementen el reciclaje, fue elegida por 7 personas, representando el 15,56%.

**Objetivo 3: Diseñar un sistema digital para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal**

**Tabla 8.**

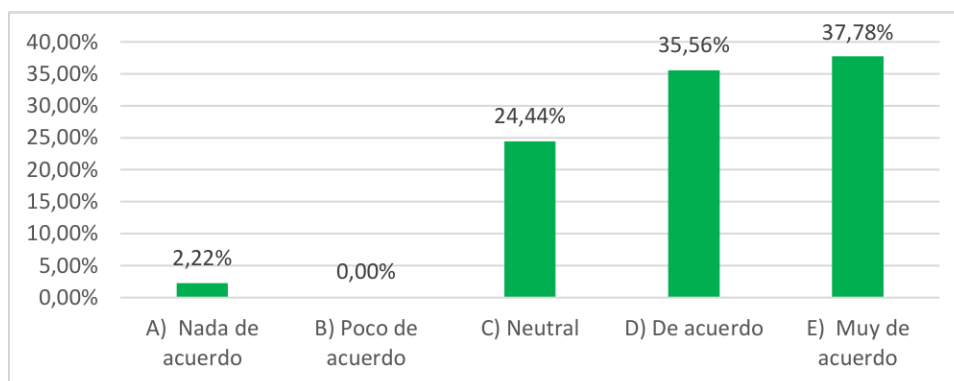
*Opinión sobre la Implementación de un Sistema Digital*

<b>Dimensión: Sistema</b>		
<b>Opciones</b>	<b>Ítem 8: ¿En qué medida crees que la implementación de habilidades sustentables mejora la eficiencia administrativa en tu entorno laboral?</b>	
	<b>fi</b>	<b>%</b>
<b>A) Nada de acuerdo</b>	1	2,22%
<b>B) Poco de acuerdo</b>	0	0,00%
<b>C) Neutral</b>	11	24,44%
<b>D) De acuerdo</b>	16	35,56%
<b>E) Muy de acuerdo</b>	17	37,78%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* la tabla presenta los resultados de la frecuencia absoluta y su valor de porcentaje de la dimensión Sistema. **Fuente:** Elaboración propia

**Figura 8.**

*¿En qué medida crees que la implementación de habilidades sustentables mejora la eficiencia administrativa en tu entorno laboral?*



**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla 9 y la figura 8 se muestran los resultados de la pregunta: ¿En qué medida cree que la implementación de habilidades sustentables mejora la eficiencia administrativa en su entorno laboral?, la mayoría de los encuestados se posicionó positivamente: 16 personas (35,56%) respondieron de acuerdo y 17 personas (37,78%) muy de acuerdo, lo que refleja una alta percepción de que estas habilidades aportan a la eficiencia organizacional, 11 personas (24,44%)

se mostraron neutrales, mientras que solo 1 persona (2,22%) estuvo en desacuerdo, y ninguna respondió poco de acuerdo.

Estos resultados evidencian una valoración mayoritaria sobre el impacto positivo de las competencias sustentables en la gestión administrativa, lo que respalda su promoción e integración en el entorno laboral.

**Tabla 9.**

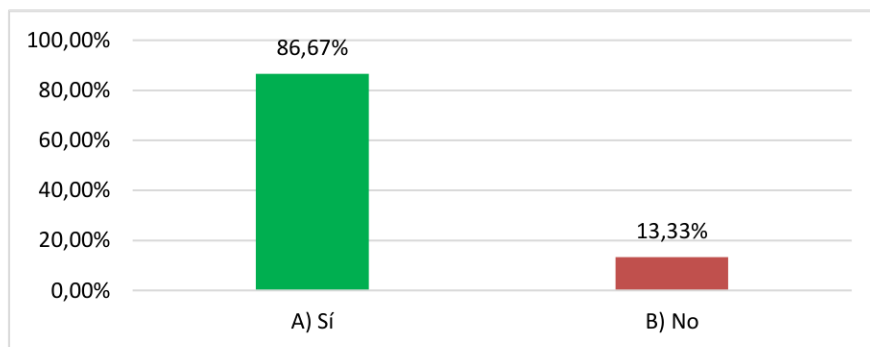
*Opinión sobre la Implementación de un Sistema Digital*

<b>Dimensión: Sistema</b>		
<b>Opciones</b>	<b>Ítem 9: ¿Le gustaría que se implementara un sistema digital para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en el personal administrativo de la alcaldía?</b>	
	<b>fi</b>	<b>%</b>
<b>A) Sí</b>	39	86,67%
<b>B) No</b>	6	13,33%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* la tabla presenta los resultados de la frecuencia absoluta y su valor de porcentaje de la dimensión Sistema. **Fuente:** Elaboración propia

**Figura 9.**

*¿Le gustaría que se implementara un sistema digital para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en el personal administrativo de la alcaldía?*



**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla 10 y la figura 9 muestran los hallazgos del ítem: ¿Desearía que se instaurara un sistema digital para la administración y monitoreo de habilidades sustentables en el personal administrativo de la Alcaldía?

La gran mayoría, 39 personas (86,67%), respondió **sí**, mientras que solo 6 personas (13,33%) dijeron **no**. Estos datos reflejan una fuerte aceptación hacia la incorporación de herramientas digitales como apoyo en el desarrollo de competencias sustentables dentro del entorno administrativo.

**Tabla 10.**

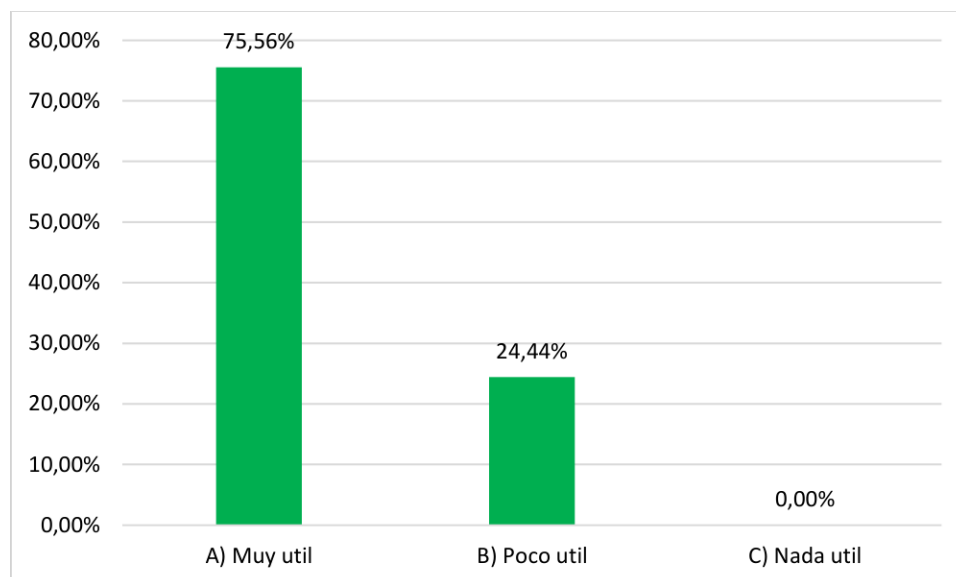
*Opinión sobre la Implementación de un Sistema Digital*

Opciones	Dimensión: Sistema	
	Ítem 10: ¿Qué tan útil considera la implementación de un sistema digital para la gestión y seguimiento del personal administrativo de la alcaldía?	
	fi	%
A) Muy util	34	75,56%
B) Poco util	11	24,44%
C) Nada util	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* la tabla presenta los resultados de la frecuencia absoluta y su valor de porcentaje de la dimensión Sistema. **Fuente:** Elaboración propia

**Figura 10.**

*¿Qué tan útil considera la implementación de un sistema digital para la gestión y seguimiento del personal administrativo de la alcaldía??*



**Fuente:** Elaboración propia

Esta pregunta tenía como objetivo medir la percepción del valor práctico de una herramienta tecnológica orientada a optimizar la administración interna en términos de sostenibilidad.

Los hallazgos indican una valoración positiva elevada: 34 individuos, que representa el 75,56% del total de participantes en la encuesta, opinan que la puesta en marcha de un sistema digital resultaría sumamente beneficiosa. Este porcentaje muestra que una amplia mayoría comprende la capacidad de estas plataformas para incrementar la eficiencia, la supervisión y el monitoreo de las habilidades sustentables en el ambiente de trabajo.

En cambio, 11 personas (24,44%) indicaron que lo considerarían solo **poco útil**. Aunque este grupo es minoritario, representa una visión más escéptica o posiblemente una falta de familiaridad con los beneficios de este tipo de sistemas. Cabe destacar que ninguno de los encuestados seleccionó la opción **nada útil**, lo que sugiere que una herramienta digital aportaría cierto grado de utilidad en la gestión del personal.

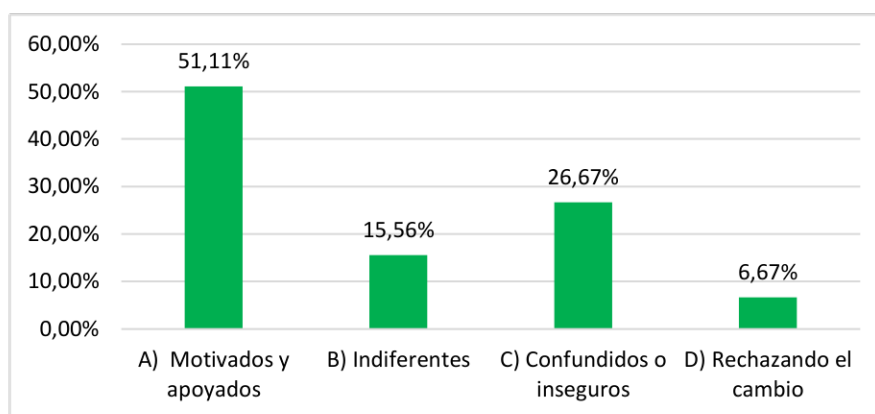
**Tabla 11.***Opinión sobre la Implementación de un Sistema Digital*

Dimensión: Sistema		
Opciones	Ítem 11: ¿Cómo cree que se sentirían los empleados administrativos con la implementación de esta herramienta digital?	
	fi	%
A) Motivados y apoyados	23	51,11%
B) Indiferentes	7	15,56%
C) Confundidos o inseguros	12	26,67%
D) Rechazando el cambio	3	6,67%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* la tabla presenta los resultados de la frecuencia absoluta y su valor de porcentaje de la dimensión Sistema. **Fuente:** Elaboración propia

**Figura 11.**

*¿Cómo cree que se sentirían los empleados administrativos con la implementación de esta herramienta digital?*



**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla 12 y la figura 11 se presentan las percepciones sobre cómo podrían sentirse los empleados administrativos ante la implementación de una herramienta digital para la gestión de competencias sustentables.

La mayoría, 23 personas (51,2%), consideró que se sentirían motivados y apoyados, lo que refleja una actitud positiva hacia el cambio tecnológico. 12 personas (26,67%) pensaron que podrían sentirse confundidos e inseguros, y 7 personas (15,56%) se mostraron indiferentes. Solo 3 personas (6,67%) estimaron que habría rechazo al cambio.

Estos hallazgos indican un elevado grado de aceptación, aunque también destacan la relevancia de seguir la implementación con guía y formación para garantizar una adaptación efectiva.

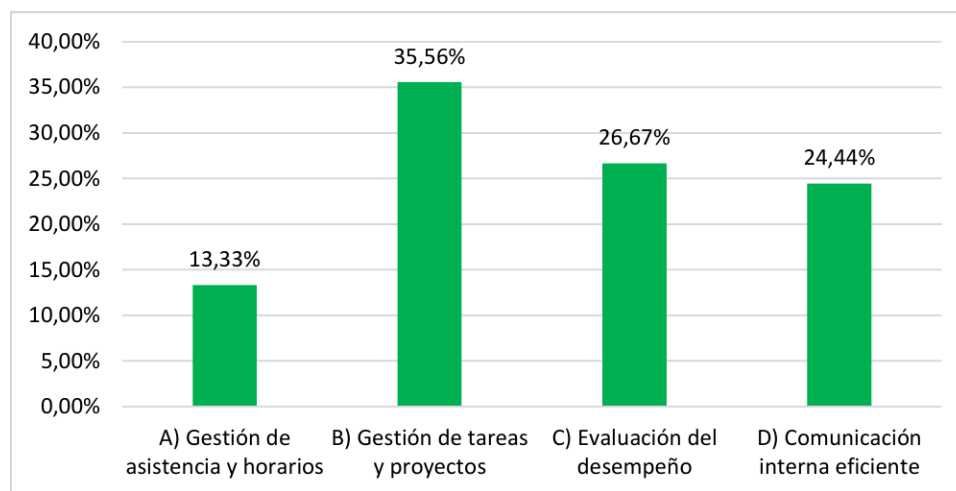
**Tabla 12.** *Opinión sobre la Implementación de un Sistema Digital*

<b>Dimensión: Sistema</b>		
<b>Opciones</b>	<b>Ítem 12: ¿Qué aspecto considera más importante que incluya esta herramienta digital?</b>	
	<b>fi</b>	<b>%</b>
<b>A) Gestión de asistencia y horarios</b>	6	13,33%
<b>B) Gestión de tareas y proyectos</b>	16	35,56%
<b>C) Evaluación del desempeño</b>	12	26,67%
<b>D) Comunicación interna eficiente</b>	11	24,44%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* la tabla presenta los resultados de la frecuencia absoluta y su valor de porcentaje de la dimensión Sistema. **Fuente:** Elaboración propia

**Figura 12.**

*¿Qué aspecto considera más importante que incluya esta herramienta digital?*



**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla 13 y la figura 12 se presentan los aspectos que los encuestados consideran más importantes que debe incluir una herramienta digital orientada a la gestión administrativa.

La administración de tareas y proyectos fue la elección más apreciada por 16 individuos (35,56%), seguida por la evaluación del rendimiento con 12 individuos (26,67%), y una comunicación interna eficaz con 11 individuos (24,44%). Finalmente, 6 individuos (13,33%) seleccionaron la administración de asistencia y horarios.

Estos resultados indican que los usuarios priorizan funcionalidades que mejoren la planificación, el rendimiento y la comunicación dentro del entorno laboral.

## 4.2 Discusión de hallazgos

El objetivo de esta investigación fue examinar la visión del personal administrativo de la Alcaldía del Municipio San Rafael de Carvajal respecto a la administración de competencias sustentables y la factibilidad de instaurar un sistema digital para su monitoreo. Se realizaron 45

encuestas, recogiendo información cuantitativa que facilitó el análisis del grado de conciencia, disposición e interés respecto a la sostenibilidad en la gestión pública.

Los hallazgos evidencian la relevancia y la demanda de tácticas digitales que incrementen las capacidades sustentables del personal. Esta conversación se vincula con los contextos nacionales e internacionales expuestos, que tratan asuntos como la sostenibilidad, el fortalecimiento de habilidades y la estrategia de planificación sustentable.

En un principio, en la tabla 2 y la figura 1, se exploró la percepción de los participantes respecto a las competencias sustentables en la gestión. La mayoría (37,14%) eligió la opción B, enfocada en reducir los costos operativos, evidenciando una visión centrada en la eficiencia económica. Con un 34,29%, la alternativa A sobresale por su eficiente utilización de recursos y la preservación del entorno, por último, la alternativa C con un 28,57%, enfocada en la productividad ambiental.

Respecto al saber previo acerca de las competencias sustentables, los hallazgos de la tabla 3 y la figura 2 muestran que el 55,56% de los participantes en la encuesta no había oído mencionar el término, mientras que el 44,44% contestó de manera afirmativa. Esta falta de formación indica una fragilidad estructural en los programas de desarrollo profesional de la administración pública.

Este hallazgo se vincula con el planteamiento de Aracelis (2021), quien propone la creación de un programa de maestría orientado a la formación de profesionales con conciencia en sostenibilidad, lo que evidencia la importancia de fortalecer esta dimensión desde la educación superior.

La tabla 4 y la figura 3 indican que el 62,22% de los encuestados, fomenta el uso eficiente de recursos, lo cual refleja una predisposición positiva hacia prácticas administrativas sustentables. Este resultado puede ser complementado con los hallazgos de Torres (2023), quien establece una

relación directa entre la gestión por competencias y el mejoramiento del desempeño laboral. La gestión basada en habilidades sustentables podría entonces representar una mejora significativa en la eficiencia organizacional.

En cambio, el 37,78% no lo percibe de esta manera. Esta información muestra un ambiente parcialmente propicio que puede robustecerse a través de políticas de cultura organizacional y cambio digital.

Sin embargo, pese a ese inicial desconocimiento, un 88,89% de los participantes en la encuesta manifestó interés en mejorar estas habilidades. Esto indica un terreno favorable para la implementación de estrategias de formación, en consonancia con la propuesta de Gutiérrez (2022) que subraya la importancia de incorporar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la planificación institucional.

Respecto a la relevancia de estas competencias, tanto la tabla 6 como la figura 5 señalan que, en relación con la percepción de su relevancia, el 84,44% de los participantes consideró que promueven el trabajo en equipo, la eficiencia y la innovación. Este descubrimiento coincide con la investigación de Parra y Tineo (2019), quienes resaltan la manera en que la motivación impacta de manera positiva en el desempeño laboral, sosteniendo que ambientes laborales donde los trabajadores se sienten apreciados fomentan un compromiso y productividad más elevados. Solo el 15,56% pasa por alto su relevancia.

La figura 6 y la tabla 7 señalan prácticas vinculadas con competencias sustentables. El 42,22% señaló que la implementación de políticas de reciclaje fue la más sobresaliente, lo que subraya la importancia de programas organizados de formación continua, tal como lo proponen Aracelis (2021) y Gutiérrez (2022).

Seguida de la formación del personal (40%) y, en menor grado, el aumento en la utilización de papel (17,78%). Este modelo resalta la relevancia de robustecer las iniciativas de capacitación y evitar acciones que puedan poner en riesgo la sostenibilidad.

Respecto a los recursos que facilitarían el desarrollo de estas habilidades (tabla 8, figura 7), el 40% elige la formación en gestión ambiental, mientras que el 24,44% elige el software especializado. El 15,56% y el 20% optaron por las políticas de reciclaje y sistemas digitales, respectivamente. Esto demuestra una mezcla de requerimientos tecnológicos y educativos para conseguir una implementación eficaz.

Respecto al efecto observado de estas competencias en la eficacia administrativa (tabla 9, figura 8), el 37,78% está plenamente de acuerdo y el 35,56% solo está de acuerdo, mientras que el 24,44% se mantuvo neutral y únicamente un 2,22% manifestó discrepancia. Este hallazgo señala una elevada expectativa positiva respecto al valor añadido de estas competencias en el rendimiento de la institución.

También es notable el interés en establecer un sistema digital para administrar estas habilidades: el 86,67% contestó de acuerdo (tabla 10, figura 9), lo que indica una actitud positiva para adoptar soluciones tecnológicas.

La relevancia de este sistema (tabla 11, figura 10), el 75,56% lo percibe como sumamente beneficioso, destacando su capacidad para optimizar la administración, mientras que el 24,44% lo ve como poco provechoso. Este punto principal enfatiza la relevancia de incorporar sistemas digitales como herramienta de respaldo estratégico.

Además, las emociones que provocaría su implementación (tabla 12, figura 11) son predominantemente positivas: un 51,2% se percibe motivado y respaldado, seguido por un 26,67%

que podría experimentar confusión, lo que indica que se debe incorporar un proceso de acompañamiento durante el proceso de transición. Solo un 6,67% manifestó desacuerdo.

Por último, al explorar los elementos que debería incorporar la herramienta digital (tabla 13, figura 12), la administración de tareas y proyectos obtuvo la mayor valoración con un 35,56%, seguido por la valoración del rendimiento (26,67%) y la comunicación interna (24,44%). Esto confirma la perspectiva holística que debe poseer el sistema sugerido, incluyendo diversas dimensiones de la administración.

Los antecedentes nacionales e internacionales revisados tienen una relación directa con los hallazgos. Tanto el planteamiento educativo de Aracelis (2021) como la estrategia de planificación basada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Gutiérrez (2022) subrayan la relevancia de incorporar la sostenibilidad en los procedimientos institucionales. Los estudios de Torres (2023) y Parra y Tineo (2019) proporcionan bases firmes acerca de cómo las habilidades y la motivación influyen en el desempeño, respaldando la teoría de que un sistema digital ayudaría a robustecer el capital social en la alcaldía.

En el mismo orden de ideas las principales limitaciones incluyen: (1) el tamaño de la muestra, pese a ser representativo del personal administrativo de la alcaldía, no permite hacer generalizaciones a otras entidades públicas; (2) la falta de conocimiento previo acerca de la sostenibilidad podría haber influido en la correcta interpretación de las preguntas por los participantes en la encuesta.

Los resultados logrados demuestran una gran predisposición del personal administrativo para cultivar competencias sustentables y emplear herramientas digitales que simplifiquen su administración y monitoreo. La visión favorable acerca del efecto de estas habilidades en la

eficacia administrativa, sumada a la apreciación de su beneficio, respalda la sugerencia de instaurar un sistema digital en la Alcaldía del Municipio San Rafael de Carvajal.

### **4.3 Vinculación con los objetivos institucionales**

Esta investigación, enfocada en la creación y puesta en marcha de un sistema digital para la administración y monitoreo de habilidades sustentables del personal administrativo en la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal, tiene una conexión directa con los Objetivos del Desarrollo Humano Sustentable (DHS), fomentando transversalmente la sostenibilidad ambiental, económica y social en el entorno institucional.

Desde la perspectiva académica, este estudio expande el espectro de conocimientos sobre la gestión pública eficiente y sostenible, ofreciendo evidencias empíricas sobre la necesidad y aceptación de sistemas digitales que fomenten competencias sustentables.

La implementación de prácticas ecológicas en la administración pública constituye una innovación que potencia la importancia y el valor de la investigación universitaria. Esta propuesta concuerda con el compromiso académico de la Universidad Valle del Momboy (UVM) de educar a líderes con habilidades críticas, éticas y con vocación por la asistencia social.

Los descubrimientos realizados fortalecen los principios institucionales de la UVM. Primero, al detectar una gran predisposición del personal administrativo hacia la capacitación en sostenibilidad (88,89%), se corrobora el compromiso con una comunidad altruista e innovadora.

Esta actitud favorece el trabajo en equipo, otro valor institucional clave, especialmente al considerar que el 84,44% de los encuestados considera que las habilidades sustentables mejoran el ambiente laboral y promueven la colaboración y eficiencia. Desde una perspectiva humanista-cristiana, los resultados también reflejan una sensibilidad hacia el entorno social y ambiental, pilares fundamentales de la ética universitaria.

La alta valoración hacia un sistema digital que promueva la sostenibilidad (86,67%) resalta la honestidad, calidad y liderazgo con ética, valores que guían la visión institucional. Además, la creación de estas herramientas promueve el espíritu emprendedor, al sugerir soluciones específicas a requerimientos sociales auténticos. Así, los hallazgos del estudio concuerdan con la visión de la UVM, una comunidad académica comprometida con el Desarrollo Humano Sustentable.

El intento de potenciar la eficiencia administrativa mediante competencias sustentables impulsa el desarrollo humano mediante la implementación de procesos éticos, responsables e innovadores. En contraposición, la misión institucional, que resalta la formación de individuos participativos, competentes y emprendedores, se manifiesta en las propuestas que emergen del estudio, orientadas a generar un efecto positivo a través de herramientas tecnológicas en la gestión pública.

El concepto de implementar un sistema digital que gestione habilidades sustentables promueve la equidad al proporcionar a todos los empleados administrativos el acceso equitativo a herramientas y conocimientos. Además, impulsa la inclusión considerando diversas perspectivas y necesidades del personal, tal como lo evidencian los porcentajes obtenidos en cada dimensión evaluada.

Por otra parte, se recomienda, diseñar programas de formación continua sobre competencias sustentables para el personal administrativo, atendiendo el alto interés evidenciado (88,89%); implementar progresivamente el sistema digital propuesto, comenzando con módulos clave como la gestión de tareas y proyectos, que fue la funcionalidad más valorada (35,56%); incorporar indicadores de evaluación del desempeño sustentable, en línea con el 26,67% de los encuestados que consideran relevante esta función; establecer una política institucional de sostenibilidad que oriente las prácticas administrativas y operativas desde un enfoque integral y

ético y promover la implicación directa del personal en la evolución y optimización del sistema digital, lo que reforzará el sentimiento de pertenencia y dedicación institucional.

Esta investigación proporciona un fundamento firme para reforzar la dedicación institucional de la UVM hacia el desarrollo humano sostenible. Los hallazgos logrados no solo corroboran la relevancia de un sistema digital en la administración de habilidades sustentables, sino que también demuestran un extenso apoyo del personal a prácticas responsables, éticas y eficaces.

Estos descubrimientos no solo concuerdan con los valores, misión y visión de la universidad, sino que también generan nuevas oportunidades para la innovación, la inclusión y la sostenibilidad en la administración pública.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este capítulo representa el final de la investigación, ofreciendo un resumen breve de los descubrimientos más relevantes logrados. Aquí se desglosan las consecuencias prácticas y teóricas derivadas de estos hallazgos, proporcionando una perspectiva completa de lo que se ha aprendido.

En contraposición, los consejos que se detallan a continuación no solo ofrecen recomendaciones específicas para la implementación de hallazgos en la práctica, sino que también sugieren caminos para optimizar y expandir la investigación en el futuro. Así, las conclusiones y sugerencias son fundamentales para concluir el ciclo de investigación, aportando significativamente al progreso del saber en el área de estudio.

#### **5.1 Conclusiones**

Las conclusiones que surgen de este análisis se vinculan directamente con cada uno de los objetivos propuestos, respondiendo de forma holística a la interrogante de investigación: ¿Cómo diseñar un sistema digital que permita la gestión y seguimiento efectivo de las competencias sustentables en el personal administrativo de la Alcaldía del Municipio Carvajal?

Resalta el primer objetivo específico:

- 1- ¿Cuál es la situación actual de sustentabilidad en personal administrativo en la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal?

El análisis inicial, esencial para situar el problema, posibilitó la identificación de una serie de debilidades y oportunidades importantes en la administración actual de las habilidades sustentables del personal administrativo. Se observó un fuerte requerimiento de formación en temas de sostenibilidad, ya que la mayoría del personal no posee conocimientos sobre el asunto.

Al detallarles la relevancia y uso de estas habilidades en su trabajo cotidiano, se mostró una variedad de opiniones de parte del departamento de adscripción. Algunos trabajadores expresaron no incorporar prácticas ecológicas en sus tareas, mientras que otros indicaron que sí las implementan, aunque de forma fluctuante.

En algunas situaciones, hubo inconsistencias en la percepción de sostenibilidad en un mismo departamento: mientras que algunos empleados afirmaban tener conocimiento y promover estas habilidades, otros, que formaban parte del mismo equipo, manifestaban desconocimiento o no incentivarlas en el entorno de trabajo.

Esta discrepancia indica posibles malentendidos teóricos, falta de coordinación en la puesta en marcha de estrategias sustentables y la falta de normas uniformes en su implementación. La circunstancia actual requiere un enfoque organizado de capacitación y concienciación, dirigido a potenciar las habilidades sustentables en el personal administrativo.

- 2- ¿Qué estrategias basadas en el capital social pueden desarrollarse para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal?

La etapa de recopilación de datos y evaluación de necesidades posibilitó establecer con exactitud los requisitos técnicos y funcionales que el sistema digital requería cumplir.

Se determinó que el sistema debía ser accesible en línea, fácil de usar en su interfaz, capaz de administrar perfiles de habilidades individuales y grupales, producir informes de rendimiento, y proporcionar módulos para la planificación de la capacitación. Igualmente, se reconocieron necesidades técnicas como la escalabilidad, la protección de los datos y la compatibilidad con la infraestructura ya existente.

Estas exigencias representan el fundamento arquitectónico y de utilidad del sistema sugerido, garantizando su relevancia y funcionalidad operativa.

Basándonos en estos principios, se sugiere la creación de un conjunto de estrategias fundamentadas en el capital social para impulsar tanto la administración como el monitoreo de las habilidades. Se proponen redes internas de confianza entre los compañeros laborales a través de un análisis participativo, la disposición a intercambiar saberes fomentando la colaboración, y los valores que se encuentran entre los compañeros.

Para alcanzar este objetivo, se recomienda la realización de talleres, discusiones, mesas de trabajo, con lugares donde el equipo pueda compartir experiencias, buenas prácticas y conocimientos en torno a la sostenibilidad. Este capital puede convertirse en un recurso estratégico sumamente potente, en particular cuando se persigue promover habilidades sustentables, ya que promueve el compromiso, la innovación y la responsabilidad conjunta.

- 3- ¿Cómo diseñar un sistema digital para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal?

A partir de los requerimientos identificados, se procedió a diseñar la arquitectura, interfaz y módulos principales del sistema digital. El diseño abarca el Landing, registro e inicio de sesión, la página principal que tiene diferentes secciones como: proyectos, calendario, entre otros. La propuesta de diseño incorpora principios de usabilidad y experiencia de usuario (UX) para facilitar la adopción por parte del personal administrativo. Este proceso de diseño culminó en una propuesta integral y robusta que cumple con las expectativas de funcionalidad y aplicabilidad, sentando las bases para su futura implementación.

En términos retrospectivos, todos los objetivos concretos establecidos en este estudio se han logrado completamente, lo que nos da la certeza de que el objetivo principal ha sido exitosamente cumplido. Hemos logrado diagnosticar la situación actual de la gestión de talento, determinar con precisión los requerimientos técnicos y funcionales que el sistema digital debe satisfacer, y diseñar la estructura y las funcionalidades clave que lo componen.

Sin embargo, al igual que toda investigación, este estudio tiene restricciones inherentes que deben ser identificadas con claridad. Una de las mayores limitaciones radica en que el ámbito de este estudio se enfocó únicamente en el diseño y la comprobación conceptual del sistema digital sugerido. Esto significa que la implementación y la evaluación en un entorno operativo real quedaron fuera de los límites de este trabajo. Por lo tanto, aunque hemos establecido una base firme, los beneficios palpables y el efecto transformador total del sistema solo podrán ser completamente corroborados una vez que sea desarrollado, implementado y puesto en marcha dentro de la Alcaldía.

## **5.2 Recomendaciones**

**Corto plazo:** Se recomienda el establecimiento urgente de un equipo multidisciplinario interno en la Alcaldía. Este grupo tendrá la tarea de supervisar de manera completa el proceso de desarrollo e implementación del sistema digital.

**Mediano plazo:** A través de un esquema de etapas. Este plan dará prioridad al crecimiento e incorporación de los módulos fundamentales que influyen directamente en la administración de habilidades y la valoración del rendimiento. Esto abarca, la administración de perfiles de habilidades, la matriz de competencias y saberes, y los módulos de evaluación del rendimiento. Posteriormente, se incorporarán funcionalidades avanzadas como la planificación de la sucesión, la gestión de la formación continua y los tableros de control predictivos.

**Largo plazo:** Es esencial establecer un ciclo continuo de retroalimentación entre los usuarios finales del sistema y el equipo de administración del proyecto de la Alcaldía. Este sistema facilitará la detección proactiva de requerimientos de mejora, la confirmación de la utilidad y la relevancia de las funcionalidades,

**Investigación futura:** Enfocarse en la dinámica a largo plazo de las habilidades sostenibles en el personal de administración. Esta investigación investigaría cómo estas habilidades se conservan, se transforman y se ajustan a las variaciones del ambiente organizacional con el transcurso del tiempo. Además, se examinaría el aporte particular del sistema digital sugerido en la promoción y el impulso de esta evolución, con la capacidad de crear nuevos modelos teóricos y prácticos acerca del desarrollo de capital humano sostenible.

**Talleres:** Establecer un programa continuo de talleres de formación y desarrollo orientados a la obtención y consolidación de habilidades sostenibles y capital social. Creados con un enfoque interactivo y experiencial, aspirando a potenciar la eficacia del sistema digital al ofrecer un lugar para la práctica, la reflexión y el aprendizaje en equipo.

## **CAPITULO VI**

### **LA PROPUESTA**

#### **5.3 Introducción**

La Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal, como órgano ejecutivo del poder público municipal, constituye una entidad administrativa encargada de garantizar el bienestar social y la prestación eficiente de los servicios públicos esenciales a la colectividad.

Este capítulo presenta la propuesta estructural resultante del análisis diagnóstico efectuado sobre la condición presente de las habilidades sustentables en el equipo administrativo vinculado a la Alcaldía. Como respuesta a las debilidades detectadas en cuanto al conocimiento, aplicación y seguimiento de estas competencias, se plantea la implementación de un sistema digital especializado para su gestión integral.

Esta solución tecnológica ya desarrollada, permite la gestión y seguimiento de los empleados en cuanto a las competencias sustentables, integrando varios campos que contienen: la publicación de proyectos, calendario de actividades, estadísticas, etc. Para realizar este proyecto se emplearon las herramientas y tecnologías siguientes: HTML, CSS, JavaScript, MySQL, entre otras.

Dicha propuesta se ajusta a las exigencias de transformación digital en la administración pública, y se proyecta como una estrategia innovadora para impulsar la eficiencia operativa, el desarrollo profesional del personal y la consolidación de un modelo de gestión institucional sustentable.

#### **5.4 Justificación**

La gestión en organismos públicos municipales se enfrenta a múltiples desafíos relacionados con la falta de un seguimiento estructurado de las competencias del personal, lo que

limita tanto su efectividad como su alineación con los principios de sostenibilidad. Para la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal, esta circunstancia se intensifica debido a la falta de instrumentos innovadores que posibiliten valorar y mejorar el rendimiento del talento humano desde una perspectiva sustentable.

Esta investigación fortalece los procedimientos de actualización institucional, fomentando una cultura organizativa fundamentada en competencias que faciliten una administración más ética, eficaz y vinculada con las demandas sociales y medioambientales.

Además, la investigación ofrece una propuesta práctica y útil: la creación y puesta en marcha de un sistema digital para la administración y monitoreo de habilidades sustentables, que posibilitará el diagnóstico de habilidades, la definición de caminos de mejora constante y simplificará la toma de decisiones basadas en datos.

### **5.5 Objetivo General**

Presentar un sistema digital para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal.

### **5.6 Descripción**

Se presenta un sistema digital diseñado para fortalecer la gestión institucional a través del monitoreo y desarrollo de competencias sustentables en el personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal. Esta plataforma ofrece a la entidad una herramienta integral que permite planificar, evaluar y consolidar las habilidades del talento humano. De este modo, el sistema proporciona apartados especializados para la publicación de actividades formativas, planificación de cronogramas, entre otros. Los usuarios podrán acceder a su perfil personalizado, registrar avances, recibir notificaciones en tiempo real y consultar rutas de

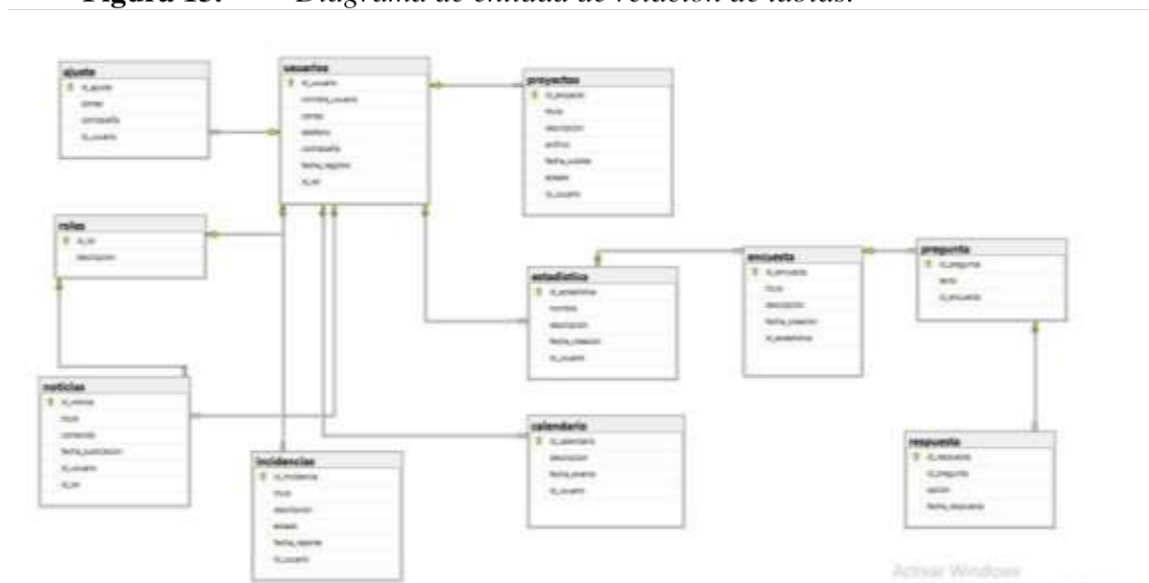
mejora individual, lo que garantiza un acompañamiento continuo y enfocado en el desarrollo profesional.

### 5.6.1 Arquitectura

El sistema digital ejerce un modelo de Cliente- Servidor, que fortalece la centralización de recursos, brinda un control más eficiente sobre los datos, donde el frontend (cliente) interactúa con un backend (servidor) a través de las herramientas de JavaScript, Node.js y MySQL. El frontend se encarga de la interfaz y comunicación con el usuario, el backend se encargará de gestionar las solicitudes del cliente con Node.js y Express.

### 5.6.2 Base de datos

**Figura 13.** *Diagrama de entidad de relación de tablas.*



**Fuente:** Elaboración propia

CoSPA está estructurada en diversas tablas, diseñadas para almacenar la mayor cantidad de información posible y así facilitar el funcionamiento de su interfaz. Estas tablas han sido estructuradas tomando en cuenta los datos recolectados a través de la encuesta aplicada, la cual

tuvo como propósito identificar las necesidades de los empleados. Cada una de estas tablas se organiza en diversas secciones interconectadas entre sí, lo que permite una gestión integral y coherente de la información.

**usuarios:** almacena información básica de cada persona que accede al sistema, con vínculo a su rol y como clave foránea en varias tablas, lo que sugiere que cada acción (crear, ajustar, publicar) está ligada a un usuario.

**roles:** define los tipos de usuarios (administrador, editor, visitante). Es clave para aplicar control de acceso y permisos.

**ajuste:** permite a cada usuario cambiar o eliminar el correo o la contraseña del sistema (configuraciones individuales).

**proyectos:** registra los proyectos que suben los empleados. Y a su vez el administrador puede ver sus proyectos y evaluarlos.

**noticias:** módulo de comunicación interna o boletines donde los usuarios pueden ver contenido informativo.

**incidencias:** registro de problemas o reportes asociados a proyectos o eventos dentro de la alcaldía.

**estadística:** muestra una encuesta para monitoreo o evaluación de desempeño.

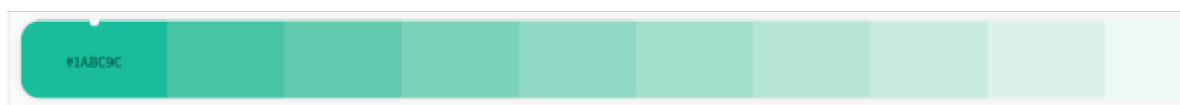
**calendario:** programación de eventos individuales o grupales para coordinar reuniones, entregas u otras actividades.

**encuesta, pregunta y respuesta:** forman un módulo de retroalimentación. Los usuarios crean encuestas, se generan preguntas vinculadas a estas, y luego se almacenan las respuestas. Esto se usa para evaluar opiniones internas, satisfacción o diagnósticos del desempeño y con la respuesta que genere, se crea un gráfico donde se observa el índice de eficiencia total.

### 5.6.3 Diseño de la Interfaz de Usuario

#### 5.6.4 Paleta de colores

**Figura 14.** *Paleta de Colores*



**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 15.** *Paleta de Colores*



**Fuente:** Elaboración propia

La identidad visual del sistema digital se basa en una gama dominante de turquesas, incluyendo matices que oscilan entre los tonos más delicados y brillantes hasta ediciones más intensas. Esta elección de colores crea una relación visual armoniosa con el usuario. Como añadido, se incluirá una gama de grises que oscila entre el blanco puro y el negro, proporcionando un contraste vibrante y armonía estética al diseño global.

#### 5.6.5 Secciones de la pagina

**Landing:** página de bienvenida para registrarse o iniciar sesión

**Dashboard: que contiene:**

Calendario: agenda de eventos y reuniones programadas.

Proyectos: espacio para publicar proyectos.

Incidencias: espacio para reportes.

Estadísticas: espacio para visualizar datos relevantes sobre el desempeño del personal y el progreso institucional.

Ajustes: sección destinada a la configuración general del sistema, permitiendo personalizar preferencias, parámetros de uso.

Noticias: espacio donde se encuentran noticias referentes a algún evento en relación con las competencias sustentables o capital social

## **5.7 Factibilidad de la Propuesta**

La propuesta del sistema digital para la administración de habilidades sustentables se elaboró desde un enfoque general, considerando elementos técnicos, financieros, jurídicos y operativos. Desde una perspectiva técnica, se elaboró empleando tecnologías altamente respaldadas y compatibles con ambientes web institucionales (JavaScript, Node.js, HTML, CSS), en una estructura modular que asegura sencillez en el mantenimiento y escalabilidad.

Respecto al aspecto financiero, el sistema se desarrolló dentro del proyecto de tesis sin tener que pagar por licencias, utilizando recursos de software libre como XAMPP y MySQL, lo que posibilita una implementación eficaz con escasas necesidades económicas para la formación y los servidores locales. En el ámbito jurídico, se adhiere a las regulaciones actuales vinculadas a la salvaguarda de datos, seguridad en la informática y derechos de autor, incluyendo instrumentos para controlar el acceso y mantener la integridad de la información.

En última instancia, desde un punto de vista operativo, la plataforma puede integrarse sin afectar los procesos institucionales ya establecidos, dado que está concebida para proporcionar una experiencia de uso sencilla e intuitiva que simplifique su implementación por el personal administrativo, incluso con habilidades digitales elementales.

## 5.8 Evaluación de la Propuesta

**Tabla 13.**

*Plan de Acción en la Implementación de un Sistema Digital*

Objetivo General	Estrategias	Acciones	Indicadores	Responsables	Plazo
	Mejorar la comunicación interna. (Capital Social)	Implementar reuniones. Realizar charlas y debates.	Señal de agrado con la comunicación interna.	Desarrollador del sistema. Recursos Humanos.	2 meses
Presentar un sistema digital para la gestión y seguimiento de competencias sustentables en personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal.	Realizar capacitaciones sobre las competencias sustentables	Realizar talleres, cursos.	Porcentaje de participantes que mejoran su nivel de conocimiento.	Desarrollador del sistema. Recursos Humanos	2 semanas
	Realizar capacitación sobre cómo utilizar un sistema digital.	Realizar talleres, cursos. Prácticas.	Porcentaje de usuario efectiva del sistema digital.	Desarrollador del sistema. Recursos Humanos Departamento de telemática	1 mes

*Nota:* la tabla presenta las estrategias, acciones, indicadores, responsables y el plazo, para llevar a cabo la implementación del Sistema. **Fuente:** Elaboración propia

## 5.9 Conclusión

Según Espinoza Freire (2018), la correcta formulación del problema de investigación es determinante para alcanzar resultados significativos, ya que permite delimitar el objeto de estudio, identificar las variables clave y orientar la búsqueda de soluciones pertinentes.

En este escenario, la falta de herramientas para gestionar y monitorear las competencias sustentables del personal administrativo no solo representa una vulnerabilidad en las operaciones, sino también un impedimento para el desarrollo institucional sostenible.

La realización de este proyecto se fundamentó en una metodología estructurada y un ambiente de trabajo altamente eficiente, los cuales permitieron una organización precisa y una gestión clara de cada fase del ciclo de desarrollo del software. La arquitectura elegida demostró ser apropiada, dado que ofrece un ambiente flexible, escalable y de fácil adaptación a futuras modificaciones o integraciones.

Cabe destacar el rol clave de los colaboradores involucrados en el proceso, sus aportes permitieron consolidar la base lógica del sistema, garantizando coherencia, pertinencia y alineación con los objetivos del proyecto.

## **5.10 Cierre**

El presente trabajo de investigación culmina con la consolidación de una propuesta tecnológica dirigida a optimizar la gestión institucional desde un enfoque sustentable. Mediante el análisis situacional, se constató la falta de mecanismos sistemáticos que posibilitaran valorar, fomentar y supervisar las habilidades sustentables del personal administrativo de la Alcaldía Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal. Esta falta no solo ponía en riesgo la eficacia en las operaciones, sino que además constituía un impedimento para la formación de una administración pública en concordancia con los principios del desarrollo sustentable.

Como solución a este reto, se creó un sistema digital fundamentado en una arquitectura cliente-servidor, respaldado por tecnologías escalables y de libre acceso, lo que facilita su aplicación en contextos institucionales con restricciones presupuestarias.

La solución sugerida se basó en los fundamentos de la usabilidad, la accesibilidad y la interoperabilidad, incorporando características fundamentales para la planificación, supervisión y crecimiento del capital humano de manera sustentable. Además, se consideraron elementos fundamentales como la protección de la información, el acatamiento de las regulaciones y la sencillez para ajustarse al cambio.

Las sugerencias presentadas posibilitan establecer una hoja de ruta viable para su implementación en etapas: desde la formación de un equipo multidisciplinario, la puesta en marcha de módulos de prioridad, la incorporación gradual de funciones de vanguardia y la retroalimentación constante de los usuarios. Este método progresivo asegura una implementación duradera, reduciendo los riesgos de operación y potenciando el efecto institucional.

En última instancia, el valor académico y práctico de este estudio no solo se encuentra en la creación de conocimiento aplicado, sino también en la presentación de un instrumento específico capaz de modificar la administración pública desde el punto de vista humano, digital y sustentable. Aunque la auténtica implementación queda en el futuro, se ha consolidado una base metodológica, técnica y conceptual lo suficientemente fuerte para facilitar su desarrollo exitoso y producir pruebas empíricas de su efecto.

## 6 REFERENCIAS

- International Organization for Standardization (ISO). (2010). ISO 26000 Responsabilidad Social. *ISO 26000 visión general del proyecto*. Recuperado de:
- UNESCO. (s.f.). *Educación para el desarrollo sostenible*. Recuperado de: <https://www.unesco.org/en/sustainable-development/education>
- Useche Barrios, E. (2017). *El desarrollo sustentable en Venezuela*. Gestión Sustentable. Recuperado a partir de: <https://gestionsustentableblog.wordpress.com/2017/08/05/el-desarrollo-sustentable-en-venezuela/>
- Carrasquel, A. (2021). *Conoce las iniciativas sustentables que hay en Venezuela*. HispanoPost. Recuperado de <https://hispanopost.com/conoce-las-iniciativas-sustentables-que-hay-en-venezuela/>
- Mendoza, Luis (2021). "Gestión del capital humano para el desarrollo sustentable en la gerencia del sector hotelero en Valencia, Venezuela". Universidad de Carabobo. <https://regyo.bc.uc.edu.ve/v4n7/art05.pdf>
- Arana, Aracelis (2021). "Educación para el desarrollo sustentable: Una maestría orientada a cristalizar las expectativas planteadas por la ONU en la Agenda 2030". Universidad José Antonio Páez. [https://lapasiondelsaber.ujap.edu.ve/index.php/lapasiondelsaber-ojs/article/download/21/10/66?utm\\_source=chatgpt.com](https://lapasiondelsaber.ujap.edu.ve/index.php/lapasiondelsaber-ojs/article/download/21/10/66?utm_source=chatgpt.com)
- Gutiérrez Mijares (2022). Portal de Periódicos Científicos. Título del proyecto: "Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la planificación estratégica de la educación superior: El caso de la Universidad Simón Bolívar" Educación Superior y Sociedad. [https://ess.iesalc.unesco.org/index.php/ess3/article/view/v36i1-sg-5?utm\\_source=chatgpt.com](https://ess.iesalc.unesco.org/index.php/ess3/article/view/v36i1-sg-5?utm_source=chatgpt.com)
- Siapo Torres. (2023). "Gestión por competencias y desempeño laboral del personal administrativo". Recuperado de: <https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/64583/TESIS%20-%20SIAPO%20TORRES.pdf?sequence=1&form=MG0AV3>

- Parra Montalvo, E. Y., & Tineo Cordova, Y. S. (2019). Motivación y su implicancia en el desempeño laboral de los trabajadores de la dirección regional de agricultura, Tumbes, 2018. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional de Tumbes, Tumbes.
- Arias, F. (1999). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica (3ª ed.). Episteme.
- World Wide Web Consortium. (1999). HTML 4.01 Specification. <https://www.w3.org/TR/html401/>
- Alegsa, L. (2023). Definición de digital. Enciclopedia de Tecnología. <https://www.alegsa.com.ar/Dic/digital.php>
- Sebesta, R. W. (2012). Concepts of programming languages (10th ed.). Pearson Education.
- Lie, H. W., & Bos, B. (1996). Cascading Style Sheets, level 1. World Wide Web Consortium (W3C). <https://www.w3.org/TR/REC-CSS1-961217>
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela publicada el año 2009. (Documento en línea). Recuperado: <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=2020fae729b027b9JmltdHM9MTY5MjQwMzIwMCZpZ3VpZD0zNmRhMjM1Zi1kMjJiLTZjNTctMGY0Mi0zMDE3ZDM0NzZkYmImaW5zaWQ9NTE3MQ&ptn=3&hsh=3&fclid=36da235f-d22b-6c57-0f423017d3476dbb&psq=constituci%c3%b3n+rep%c3%bablica+bolivariana+venezuela&u=a1aHR0cHM6Ly92ZW5lenVlbGEuanVzdGhhLmNvbS9mZWRIcmFsZXMvY29uc3Rp dHVjaW9uLWRILWxhLXJlcHVibGljYS1ib2xpdmFyaWFuYS1kZS12ZW5lenVlbGEv&ntb=1>
- González & Martínez (2019). Arquitectura de Frontend y Backend en aplicaciones web. <https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Server-side/Introduction>
- World Wide Web Consortium. (1999). HTML 4.01 Specification. <https://www.w3.org/TR/html401/>
- Cruz González y Franco Calderón (2022). Integración y despliegue continuo con DevOps como cultura en organizaciones ágiles. Recuperado de: [https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9184650.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9184650.pdf?utm_source=chatgpt.com)
- Luhmann, N de (s/f) Sistema. (Documento en línea). Recuperado de: <https://www.lifeder.com/teoria-sistemas/>

Arias de (1999). Bases teóricas. (Documento en línea). Disponible: <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=0064bbff55449dbfJmltdHM9MTY5MjQwMzIwMCZpZ3VpZD0zNmRhMjM1Zi1kMjJiLTZjNTctMGY0Mi0zMDE3ZDM0NzZkYmImaW5zaWQ9NTE0Mg&ptn=3&hsh=3&fclid=36da235f-d22b-6c57-0f423017d3476dbb&psq=arias+1999&u=a1aHR0cHM6Ly92ZG9jdW1lbnRzLnB1Yi9hcmlhcy0xOTk5Lmh0bWw&ntb=1>

Steinbuch, K (s/f) La Informática. (Documento en línea). Disponible: <https://es.scribd.com/document/421730532/Definiciones-de-Informatica-Con-Sus-Autores#>

Sommerville, I. (2005). Software Engineering. 8th Edition. Pearson Education.

Torvalds, L. (1992). Linux 1.0. [www.linux.org](http://www.linux.org).

[Concepto de Servidor Web: Según autores, significado y EJEMPLOS](#)

Date, C. J. (2001). Base de datos. Recuperado de:

<https://prezi.com/cos0gmazvgzf/definiciones-de-base-de-datos-y-sus-autores/>

Aguilar (2013). Base de datos. (Documento en línea). Disponible en: <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=1c41c20fc5265fa9JmltdHM9MTY5MjQwMzIwMCZpZ3VpZD0zNmRhMjM1Zi1kMjJiLTZjNTctMGY0Mi0zMDE3ZDM0NzZkYmImaW5zaWQ9NTE1MQ&ptn=3&hsh=3&fclid=36da235f-d22b-6c57-0f423017d3476dbb&psq=aguilar+2013&u=a1aHR0cHM6Ly93d3cucmVzZWZyY2hnYXRILm5ldC9wdWJsaWNhdGlubi8zMjQ5NjU4NTIifVHJhYmFqb19zb2NpYWxfQ29uY2VwdG9feV9tZXRvZG9sb2dpYQ&ntb=1>

Bjarne Stroustrup, (2000). Lenguajes de programación. De:

<https://definicionwiki.com/definicion-de-el-lenguaje-de-programacion-concepto-segun-autores/>

Brendan Eich (1995) JavaScript. Recuperado de:

<https://todosloshechos.es/que-es-javascript-segun-autores>

Juárez (2016). Bases de Datos (Documento en línea). Disponible:

<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/219/A6.pdf>  
fsequence=6

Jucker, R., & Mathar, H. (2015). Competencias para el desarrollo sostenible. Recuperado de:

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5153352.pdf>

Rodríguez, M., & Pérez, L. (2018). Gestión de competencias sostenibles en entornos organizacionales. Editorial Universitaria.

Gómez Díaz de León, C. (2016). De la administración pública tradicional a la nueva gestión pública: evolución, conceptos y desafíos. McGraw-Hill Interamericana Editores.

[https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Gomez-Diaz-De-Leon/publication/313794315\\_De\\_la\\_Administracion\\_Publica\\_Tradicional\\_a\\_la\\_Nueva\\_Gestion\\_Publica\\_Evolucion\\_conceptos\\_y\\_desafios/links/58a6107aaca27206d99ebb54/De-la-Administracion-Publica-Tradicional-a-la-Nueva-Gestion-Publica-Evolucion-conceptos-y-desafios.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Gomez-Diaz-De-Leon/publication/313794315_De_la_Administracion_Publica_Tradicional_a_la_Nueva_Gestion_Publica_Evolucion_conceptos_y_desafios/links/58a6107aaca27206d99ebb54/De-la-Administracion-Publica-Tradicional-a-la-Nueva-Gestion-Publica-Evolucion-conceptos-y-desafios.pdf)

Quality Temporal (2025). Personal Administrativo. Recuperado de:  
[https://qualitytemporal.com/blog/personal-administrativo-funciones-y-tareas/?utm\\_source=chatgpt.com](https://qualitytemporal.com/blog/personal-administrativo-funciones-y-tareas/?utm_source=chatgpt.com)

Leandro Alegsa (2023). Definición de Sistema digital. Recuperado de:  
[https://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema\\_digital.php](https://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema_digital.php)

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

Creswell, J. W., & Guetterman, T. C. (2019). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (6th ed.). Pearson.

Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales (4ª ed.). McGraw-Hill.

Sampieri, R. H., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6ª ed.). McGraw-Hill.

Creswell, J. W. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.). SAGE Publications.

Fowler, F. J. (2013). Survey research methods (5ª ed.). SAGE Publications.

Messick, S. (1995). Validity of psychological assessment: Validation of inferences from persons' responses and performances as scientific inquiry into score meaning. *American Psychologist*, 50(9), 741-749.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.

Espinoza Freire, E. E. (2018). El problema de investigación. *Revista Conrado*, 14(64), 22–32.

Recuperado de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/808>.

López, M. (2008). La integración de las habilidades sociales en la escuela como estrategia para la

salud emocional. *Psicología sin Fronteras*, 3(1), 16–19. Recuperado de

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2547022.pdf>

**ANEXOS**

## 7 ANEXO A. INSTRUMENTOS Y VALIDACION

### TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Por favor lea cuidadosamente cada uno de los Ítems que contiene el instrumento, luego según su criterio marque con una "X" en el formato la casilla correspondiente, suministrando si es necesaria, la información que soporte su opinión.

Fecha: 25 de mayo de 2025

Nombre del Experto: Luis Coronado.

Aspectos a Evaluar:

item	Claridad				Congruencia				Pertinencia				Observación
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
1	X				X				X				
2	X				X				X				
3	X				X				X				
4	X				X				X				
5	X				X				X				
6	X				X				X				
7	X				X				X				
8	X				X				X				
9	X				X				X				
10	X				X				X				
11	X				X				X				
12	X				X				X				

A: Excelente

B: Bueno

C: Regular

D: Deficiente

Observaciones Generales:

Estudios realizados

Experto:

Apellidos y Nombres:

Pregrado:

Especialización:

Firma:

Maestría:



**Nota:** Validación del Instrumento con el Profesor Luis Coronado

### TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Por favor lea cuidadosamente cada uno de los Ítems que contiene el instrumento, luego según su criterio marque con una "X" en el formato la casilla correspondiente, suministrando si es necesaria, la información que soporte su opinión.

**Fecha:** 25 de mayo de 2025

**Nombre del Experto:** Karelis Paredes Baptista

**Aspectos a Evaluar:**

Ítem	Claridad				Congruencia				Pertinencia				Observación
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
1	X				X				X				
2	X				X				X				
3	X				X				X				
4	X				X				X				
5	X				X				X				
6	X				X				X				
7	X				X				X				
8	X				X				X				
9	X				X				X				
10	X				X				X				
11	X				X				X				
12	X				X				X				

**A: Excelente**

**B: Bueno**

**C: Regular**

**D: Deficiente**

**Observaciones Generales:**

**Estudios realizados:**

**Experto:** Karelis Paredes Baptista

**Pregrado:** Lcda. en Cs. Políticas y Administrativas

**Firma:** 

**Especialización:** Gerencia de Empresas

**Maestría:** Administración de Empresas

**Doctorado:** Participante en el Doctorado Desarrollo Humano Sustentable

**Nota:** Validación del Instrumento con el Profesora Karelis Paredes

### TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Por favor lea cuidadosamente cada uno de los Ítems que contiene el instrumento, luego según su criterio marque con una "X" en el formato la casilla correspondiente, suministrando si es necesaria, la información que soporte su opinión.

Fecha: 29 de mayo 2025

Nombre del Experto: **María Bravo.**

Aspectos a Evaluar:

Ítem	Claridad				Congruencia				Pertinencia				Observación
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
1	X				X				X				
2	X				X				X				
3	X				X				X				
4	X				X				X				
5	X				X				X				
6	X				X				X				
7	X				X				X				
8	X				X				X				
9	X				X				X				
10	X				X				X				
11	X				X				X				
12	X				X				X				

A: Excelente

B: Bueno

C: Regular

D: Deficiente

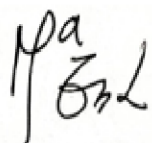
Observaciones Generales:

Estudios realizados

Experto:

Apellidos y Nombres: **María Teresa Bravo**

Firma:



Pregrado: **Ing. De Sistemas**

Especialización: -

Maestría: **Administración de Empresas**

Doctorado: **Ciencias Gerenciales**

**Nota:** Validación del Instrumento con el Profesora María Bravo.

## § ANEXOS B



**Nota:** *Página de registro de CoSPA.*



**Nota:** *Página de Inicio de sesión de CoSPA.*



*Nota: Página de Bienvenida de CoSPA para Registrarse o Iniciar sesión.*

### Proyectos

Aquí puedes publicar tus proyectos

**Título del Proyecto:**

**Descripción del Proyecto:**

**Subir Archivo (PDF o Word):**  
 No se ha seleccionado ningún archivo

**Fecha de Publicación:**

*Nota: Página de Publicación de Proyectos.*

### Calendario

Consulta, añade y edita eventos importantes

Junio 2025

Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

**Nota para 26/6/2025**

Escribe una nota para este día...

Guardar Nota Eliminar Nota

*Nota: Página de Calendario.*

### Encuesta Semanal - Competencias Sustentables

¿Qué entiende usted por competencias sustentables?

¿En su área laboral se fomentan las competencias sustentables?

¿Ha mejorado su desempeño gracias a la implementación de estas competencias?

¿Todos los miembros del equipo están de acuerdo en implementarlas?

¿Qué ha hecho usted para cumplir con las competencias sustentables?

Valore del 1 al 5:

Liderazgo:

Trabajo en equipo:

Responsabilidad ambiental:

Enviar respuesta

Regresar al inicio

*Nota: Páginas de Estadística (Encuesta)*

The image shows two screenshots of a web application interface. The top screenshot is the registration form titled "Registrar Incidente". It features a green header bar with the title. Below the header, there is a form with the following fields: "Titulo del incidente:" (text input), "Descripción:" (text area), "Estado / Estados:" (dropdown menu with "Seleccionar" selected), and "Fecha del incidente:" (date picker showing "01/01/2022"). A green button labeled "Registrar incidente" is positioned at the bottom of the form. The bottom screenshot shows the confirmation page titled "Incidente registrado". It displays the following information: "Titulo: falta de taller", "Descripción: No se realizó el taller que correspondía, ya que se presentó otro asunto dentro de la alcaldía.", "Fecha: 2022-06-26", and "Estado: Pendiente". A green button labeled "Volver al Dashboard" is located at the bottom of the confirmation page.

*Nota: Páginas de Incidentes (Registrar incidencias)*



*Nota: Páginas de Noticias.*



*Nota: Páginas de Ajustes (cambio de correo o contraseña)*



*Nota: Páginas de Inicio (Dashboard)*

## ANEXOS C



*Nota:* Mensaje que aparece en la parte inferior izquierda de que se ha registrado el proyecto correctamente.



*Nota:* Página de los Proyectos publicados (vista de usuarios).



*Nota:* Página de los Proyectos publicados (vista del administrador).

### Noticias CoSPA • Administración

Publicar nueva noticia

Título:

Descripción:

Seleccionar imagen:

No se ha seleccionado ningún archivo



**Nota:** *Página de los Noticias (Administrador publica y elimina)*

**10 ANEXO D. CARTA APROBACIÓN DEL TUTOR**

UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

**APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi Carácter de Tutor (a) del Trabajo Especial del Grado Titulado: **SISTEMA DIGITAL PARA LA GESTION Y SEGUIMIENTO DE COMPETENCIAS SUSTENTABLES EN PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA ALCALDÍA DEL MUNICIPIO CARVAJAL** , realizado por la Bachiller: **Rosangel Valentina Betancourt Matuzalen**, titular de la cédula de identidad No. V- 30.536.182, para optar por el título de **Ingeniero en Computación**, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido ante la presentación pública y la evaluación por parte del jurado que se asigne.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Yerson González', written over a horizontal line.

Prof. Yerson González  
C.I. 14.149.542

A los 28 días del mes de junio de 2025