



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre y cuando den crédito y licencia a las nuevas creaciones bajo los mismos términos. Esta licencia suele ser comparada con las licencias copyleft de software libre y de código abierto. Todas las nuevas obras basadas en la suya portarán la misma licencia, así que cualesquiera obras derivadas permitirán también uso comercial.

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"



ESCUELA DE POSGRADO

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al **PROYECTO DE TESIS** cuyo título es:

"CAPACIDAD DE MODELACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL GOBIERNO REGIONAL DE ICA, 2019"

Presentado por:

MARTINEZ MENESES LURDES MILAGROS

De la **MAESTRÍA EN INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA** mención **ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE**.

Que, se ha recibido del operador del programa informático evaluador de originalidad de la Escuela de Posgrado de la UNICA, el informe automatizado de originalidad, el mismo que concluye de la siguiente manera:

El documento de investigación APRUEBA los criterios de originalidad con un porcentaje de similitud de 3%.

Para dar fe, se adjunta al presente el reporte de similitud de las bases de datos de iThenticate. En Ica 14 de noviembre del 2022.

Atentamente

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
ESCUELA DE POSGRADO

Dr. ROBERTO H. CASTAÑEDA TERRONES
DIRECTOR (a) DE LA ESCUELA DE POSGRADO

Correos: posgrado@unica.edu.pe

posgrado.mesadepartes@unica.edu.pe

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA: INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA
MENCIÓN: ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE



TESIS

**“CAPACIDAD DE MODELACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO
SOSTENIBLE EN EL GOBIERNO REGIONAL DE ICA, 2019.”**

Línea de Investigación:

Ciencias Naturales, Ingeniería y Energías Sostenibles

PRESENTADA POR:

Bach. Lurdes Milagros Martínez Meneses

GRADO A OBTENER: MAESTRO

ASESOR:

Dr. Rubén Arquímedes Noriega Falcon

Ica – Perú

2023

DEDICATORIA

A todos mis familiares, por su apoyo en cumplir mis anhelos de la culminación de mi carrera profesional.

Lurdes

AGRADECIMIENTO

A todos los docentes, por aconsejarme amablemente en la importancia que tiene nuestra carrera profesional y que han sabido inculcarme una formación profesional de calidad.

Al Gobierno Regional de la ciudad de Ica, por permitirme realizar el trabajo de investigación en sus instalaciones y brindarme las facilidades correspondientes.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Portada.	i
Dedicatoria.	ii
Agradecimientos	iii
Índice.	
- Índice de contenidos.	iv
- Índice de tablas.	vi
- Índice de figuras.	vii
Resumen	viii
Abstract.	ix
CUERPO DEL INFORME FINAL	
I. Introducción.	10
1.1 Marco teórico	10
1.1.1 Antecedentes	
1.1.1.1 Antecedentes Internacionales	10
1.1.1.2 Antecedentes Nacionales	12
1.1.1.3 Antecedentes Locales	15
1.1.2 Bases teóricas	15
1.1.2.1. Modelación Ambiental	15
1.1.2.1.1. Definición de modelación ambiental	15
1.1.2.1.2. Características de la modelación ambiental	15
1.1.2.1.3. Proceso de la modelación ambiental	16
1.1.2.1.4. Condicionantes del desarrollo de la capacidad de modelación ambiental	17
1.1.2.1.5. Importancia de la modelación ambiental	18
1.1.2.1.6. Dimensiones de la modelación ambiental	18
1.1.2.1.7. Enfoque teórico de la modelación ambiental	19
1.1.2.1.8. Desarrollo sostenible	20
1.1.2.1.9. Principios del desarrollo sostenible	20
1.1.2.1.10. Objetivos del desarrollo sostenible	21
1.1.2.1.11. Importancia del desarrollo sostenible	22
1.1.2.1.12. Dimensiones del desarrollo sostenible	22
1.1.2.1.13. Enfoque teórico del desarrollo sostenible	23
1.1.3 Marco Conceptual	24

1.2 Planteamiento del problema	25
1.2.1. Situación problemática	25
1.2.2. Formulación del Problema	26
a) Problema General	26
b) Problemas Específicos	26
1.3. Justificación e importancia de la investigación	27
1.4. Objetivo de la Investigación	27
a) Objetivo general	27
b) Objetivos específicos	27
1.5. Hipótesis de la investigación	27
a) Hipótesis General	27
b) Hipótesis Específicas	27
1.6. Variables de la investigación	28
1.6.1. Identificación de variables	28
1.6.2. Operacionalización de variables	28
II. Estrategia Metodológica.	
2.1. Tipo, Nivel y Diseño de Investigación	29
2.2. Población y muestra	30
2.3. Técnicas de recolección de datos	31
2.4. Instrumentos de Recolección de datos	31
2.5. Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de resultados.	32
III. Resultados.	33
3.1 Contratación de hipótesis	33
3.1.1. hipótesis general	33
3.1.2. hipótesis específicas	33
3.2 Presentación, interpretación y discusión de resultados.	36
IV. Discusión.	46
V. Conclusiones.	47
VI. Recomendaciones.	48
VII. Referencias bibliográficas.	49
VIII. Anexos.	

Índice de tablas.

TABLA I.	Nivel de la capacidad de modelación ambiental	37
TABLA II.	Nivel de manejo de herramientas de gestión ambiental preventivas	38
TABLA III.	Nivel de manejo de herramientas de gestión ambiental correctivas	39
TABLA IV.	Nivel de conducción de instrumentos de gestión ambiental de conservación y mejoramiento	40
TABLA V	Nivel de desarrollo sostenible	41
TABLA VI.	Nivel de desarrollo de los Recursos naturales	42
TABLA VII.	Nivel de desarrollo de los Recursos sociales	43
TABLA VIII.	Nivel de desarrollo de los Recursos económicos, tecnológicos y productivos	44
TABLA IX.	Nivel de desarrollo de los Recursos institucionales y normativos	45
TABLA X.	Prueba de normalidad	46

Índice de figuras.

Fig. 1. Nivel de la capacidad de modelación ambiental	37
Fig. 2. Nivel de manejo de herramientas de gestión ambiental preventivas	38
Fig. 3. Nivel de manejo de herramientas de gestión ambiental correctivas	39
Fig. 4. Nivel de manejo de herramientas de gestión ambiental de conservación y mejoramiento	40
Fig. 5. Nivel de desarrollo sostenible	41
Fig. 6. Nivel de desarrollo de los Recursos naturales	42
Fig. 7. Nivel de desarrollo de los Recursos sociales	43
Fig. 8. Nivel de desarrollo de los Recursos económicos, tecnológicos y productivos	44
Fig. 9. Nivel de desarrollo de los Recursos institucionales y normativos	45

RESUMEN

El presente estudio tuvo como finalidad analizar el vínculo que existe entre las variables de la capacidad de modelación ambiental y desarrollo sostenible en el Gobierno Regional de Ica, 2019. La metodología del estudio fue de nivel descriptivo y diseño correlacional, La población y muestra considerada estuvo integrada por 50 funcionarios del Gobierno Regional de Ica, 2019. Se acumuló información mediante una encuesta con sus correspondientes cuestionarios uno para evaluar la capacidad de modelación ambiental y otro para evaluar el desarrollo sostenible. Los hallazgos permitieron determinar que hay una relación importante entre la satisfacción de las necesidades y la calidad de vida de la sociedad actual y de las nuevas generaciones. Esto se refleja en el valor obtenido de Rho Spearman equivalente a 0,685, que significa a mayor capacidad de modelación ambiental tendremos mejores alternativas en el desarrollo sostenible.

Palabras Claves: Capacidad, modelación, ambiental, desarrollo y sostenible.

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the link that exists in the variables of environmental modeling capacity and sustainable development in the Regional Government of Ica, 2019. The methodology of this study is a descriptive level and correlational design, The population and sample considered was made up of 50 officials from the regional government of Ica, 2019. Information was collected through a survey with its corresponding questionnaires, one to evaluate the capacity for environmental modeling and the other to evaluate sustainable development. The findings allowed us to determine if there is an important relationship between the study variables. This is reflected in the value obtained from Spearman's Rho equivalent to 0.685, which means that the greater the environmental modeling capacity, the better alternatives in sustainable development will be available.

Keywords: Capacity, modeling, environmental, development and sustainable

INTRODUCCIÓN

La presente tesis tiene como finalidad encontrar la relación que hay entre la capacidad de modelación ambiental y el desarrollo sostenible en el Gobierno Regional de Ica, 2019.

Como se sabe por medio del desarrollo sostenible, se logra complacer las necesidades humanas sin necesidad de agotar los recursos y posibilidades de poner en peligro la supervivencia de las futuras generaciones.

La sostenibilidad es de gran relevancia ya que es la total gestión eficaz y racional de los recursos, de forma que sea posible la satisfacción de la sociedad actual y calidad de vida de las nuevas generaciones.

1.1 Marco Teórico

1.1.1 Antecedentes

1.1.1.1 Antecedentes Internacionales

Según Marqués [1], en su trabajo denominado: Sostenibilidad, comunicación y valor difundido: la disertación presente del desarrollo sostenible, donde presenta una metodología documental. La muestra quedo conformada por 25 sujetos, se realizaron 25 entrevistas a distintas empresas. Se concluyó en la presentación de este trabajo, la omnipresencia y mayor incidencia de la definición “sostenibilidad” como primordiales incitaciones para su ejecución. La penuria de hallar un modelo de progreso que no esté en enfrentamiento con el carácter limitado del mundo y que avale la buena disposición de las procreaciones presentes y futuras que es el eje de las prioridades políticas y empresariales en los gobiernos y más en un año como el 2021, con significativas reuniones internacionales que exigen a meditar sobre los adelantos y los desafíos alrededor de la dificultosa tarea de compensar las dimensiones económicas, ambientales y sociales. Pero, al cierre de este escrito, a sólo pocos días de realizarse la Cumbre Mundial de los fines del Desarrollo Sostenible a realizarse en Nueva York y la Cumbre de París COP 21, se presenta una de las crisis empresariales más trascendentales de los últimos años que bien puede señalar las conclusiones que se presentan a continuación y poner en situación la

relevancia de las acciones de las empresas para la sostenibilidad, conocida como proceso y como objetivo, y el rol que en ello representa la comunicación.

Coronado, Y. (2016). En su tesis de maestría titulada: El desarrollo de la investigación presenta una metodología de estudio de caso. La técnica de compilación de información cuantitativa se realizó la consulta a las fuentes bibliográficas como el Mapa Digital de México, organismos públicos y censos realizados. Se llegó a la conclusión que: La frecuente relación entre turismo y desarrollo han establecido un escenario donde el esparcimiento del turismo alternativo, como acción económica, se dirigen como alternativa para el progreso local de comunidades dueñas de inmensos recursos culturales y naturales [2].

Espinoza [3], en su trabajo titulado: Bosquejo, ejecución de un programa de educación ambiental para alcanzar conciencia y responsabilidad social en los componentes de la unidad educativa experimental. El presente trabajo de investigación tiene un enfoque cuantitativo – cualitativo, tipo exploratorio, descriptivo y explicativo. La muestra quedó establecida por 15 profesionales. Se realizaron entrevistas para la recolección de datos. Se concluyó que mediante esta investigación efectuada se consiguió diseñar un proyecto de educación ambiental realizada para la unidad educativa experimental "Héroes del 41" siendo ejecutada hasta la fase 1 de su ejecución [3], que radica en la preparación por parte del maestrante al conjunto de docentes responsables elegidos por las autoridades, y mediante de ellas se ha comenzado la realización de las medidas de precaución y mitigaciones significativas a cada indicador ambiental. El total de la ejecución del proyecto de educación ambiental realizado para la unidad educativa se realizará en el tiempo lectivo 2015 – 2016.

Espinoza [4], en su tesis denominada: Bosquejo e ejecución de un programa de capacitación constante en educación ambiental. El presente trabajo de investigación tiene un enfoque cuantitativo – cualitativo, tipo exploratorio, descriptivo y explicativo, la muestra quedó concluida por 11 profesionales. Se realizaron entrevistas para la recolección de datos. Se concluyó que: Los elementos ambientales a analizar en un estudio ambiental en un poblado determinado universalmente son el suelo, el aire, el agua y el integrante social, en poblados de contextos iguales a Machala ya se han creado programas que apuntan a crear prevención y mitigación de impactos ambientales en ciertos de estos elementos, más en Machala aún estos proyectos no se han ejecutado en

ningún nivel y es el Ministerio del Ambiente, Gobierno Autónomo Descentralizado y el Ministerio de Educación quienes tienen la competencia para realizarlo y el programa diseñado articula la mencionada necesidad a través de la capacitación continua.

Aldeán [5], en su trabajo titulada: Indicadores de sostenibilidad urbana, donde el desarrollo de la investigación presenta una metodología documental. La muestra fue integrada por 381 ciudadanos. Para la acumulación de información se llegaron a efectuar encuestas. Se concluyó: Se han hallado diez indicadores de sostenibilidad urbana, con la información compilada para el estudio presente realizado en la ciudad de Cayambe, los cuales nos permite relatar el contexto actual de la urbe en diversas temáticas como la social, ambiental, agua potable, alcantarillado, agotamiento de energía, acumulación y administración de residuos, vivienda, petición de materiales de construcción, indicadores que son primordiales para convertirse en el punto de partida que admita construir territorios sostenibles mediante la gestión técnica y apropiada a la información para el total de los pobladores de Cayambe.

1.1.1.2 Antecedentes nacionales

Guizado [6], en su tesis titulada: Negocios inclusivos y desarrollo sostenible, donde la realización de la investigación se efectuó bajo el tipo cuantitativo y descriptivo con el diseño correlacional. La muestra estuvo integrada por 72 habitantes a los cuales se utilizó la técnica de encuesta usando como instrumento el cuestionario. Se concluyó: los negocios inclusivos están vinculados con el desarrollo sostenible en el gobierno local de Concepción – Junín.

Alarcón [7], en su tesis titulada: Conciencia ambiental y desarrollo sostenible, donde el trabajo de investigación es cuantitativa y la técnica se usó el método científico y descriptivo, diseño correlacional, se realizó el estudio siendo la muestra de 192 pobladores. Se concluye que con un nivel de importancia del 0,05 coeficiente de correlación de 0,601 y una t hallada igual a 6,06 hay una correlación positiva prudente entre conciencia ambiental y desarrollo sostenible en los empleadores del gobierno regional Junín realizado en la sede central de Huancayo el año 2016.

Hernández [8], en su tesis titulada: Propuesta de formación en educación ambiental no formal, donde la investigación ejecutada desde el punto de vista

del estudio es de acción-participativa. La muestra quedo formada por 35 actores sociales de la comunidad a quienes se aplicaron cuestionarios para la acumulación de datos. Se concluye que: El fin general fue realizado en tanto se estableció una propuesta de preparación en educación ambiental no formal para el progreso de capacidades de los cabecillas de las organizaciones, con la finalidad de fomentar el desarrollo rural sostenible del poblado de La Libertad.

Velazco [9], en su tesis titulada: La gestión del progreso local sostenible, donde el estudio es de tipo sustantiva y descriptiva. El bosquejo fue no experimental y de diseño de corte transversal. La muestra fue probabilística y considero un valor de 132, a los cuales se utilizaron la escala de Likert en el instrumento. Se concluye que: Se hallo la ineficiencia del desarrollo local sostenible, desestimando la hipótesis diseñado propuesta, no es elevado el desarrollo local sostenible, este es mínimo y las dimensiones que mejor lo manifiestan son el desarrollo urbano, humano, económico productivo y medio ambiente.

Bazán [10], en su tesis de maestría titulada: La regionalización en el Perú: un estudio de la reforma del gobierno regional de Junín 2008-2009 desde la perspectiva del desarrollo sostenible. Se concluye que el desarrollo de reforma fue en partes buena. Primero, se consiguió componer las perspectivas territoriales y sectoriales en una ordenación orgánica que conservaba el enfoque de progreso sostenible como eje articulador, también de prevalecer los sectores agrícolas, educación, salud en el lugar. También, se trató de conservar una visión importante con la oferta del centro de planeamiento regional, una administración eficaz con el establecimiento de la unidad de inversión multipropósito, siendo una desconcentración articulada interno de la región con las oficinas zonales y una posibilidad política con el procesamiento a seguir.

1.1.1.3. Antecedentes locales

Mayurí [11], en su trabajo titulada: Programa educativo “Green World” para progresar la conciencia ambiental en alumnos de educación secundaria en la provincia de Ica. Es una investigación de tipo explicativa, se usó el diseño cuasi experimental. La población fue integrada por 75 alumnos y una muestra de 50 alumnos. Para la acumulación de datos se confeccionó un cuestionario. Se concluye que: Se consiguió determinar que el programa educativo “Green World” despliega significativamente la conciencia ambiental en alumnos del nivel secundario de la institución educativa “Adela lengua de Calderón” de Ica, 2015; han optimizado su nivel de conciencia ambiental en 14,32 puntos lo que

representa que los estudiantes han optimizado las dimensiones cognitivas, afectiva, y activa, lo cual no sucedió con los alumnos del grupo de control quienes obtuvieron 3,20 puntos.

Huarcaya [12], en su tesis titulada: Inteligencia ecológica y conciencia ambiental efectuadas en los estudiantes del sexto grado de primaria. La metodología en el estudio de investigación fue cuantitativa de tipo no experimental y el diseño correlacional. La población fue constituida por 135 estudiantes. La muestra fue constituida por 127 estudiantes. Para la acumulación de información se confeccionó el instrumento, el cuestionario. Se concluye que: Se ha conseguido analizar que hay relación primordial entre la inteligencia ecológica con la conciencia ambiental de alumnos del sexto grado realizado en la institución educativa primaria N° 22494 “Juan XXIII” de Ica durante, en 2016. Esto se observó en el coeficiente de correlación de Rho Spearman de $r=0,791$ y habiendo logrado un $p\text{-valor}<0,05$. (

Pariona [13], en su tesis titulada: Estrategia de gestión de residuos sólidos para optimizar la conciencia ambiental en alumnos del sexto grado de una Institución Educativa primaria. Siendo un estudio de tipo experimental, se usó el diseño cuasi experimental. La muestra fue constituida por 56 alumnos cuya cantidad fue seleccionada mediante la utilización de la técnica del muestreo no probabilístico. Para la acumulación de la información se confeccionó un cuestionario sobre conciencia ambiental. Se concluye que: Los productos demostraron que los alumnos del grupo experimental que se favorecieron con la aplicación de las técnicas de administración de residuos sólidos han optimizado el nivel de conciencia ambiental en un 38% el cual se refleja en el logro de una media aritmética de 21,18 puntos.

1.1.2 Bases teóricas

1.1.2.1. Modelación ambiental

1.1.2.1.1. Definición de modelación ambiental

Liñan en el año 2011, define a la modelación como la determinación de los resultados o presagiar lo que podría suceder a un sistema comenzando de un conjunto de información de entrada (p.34). Así mismo Arias en el año 2014 señala que en relación con la modelación ambiental es el estudio, interpretación y creación de modelos conceptuales que personifiquen las situaciones naturales y antropogénicas de cierta zona o región en específico, tomando como base datos básicos del medio, particularidades específicas de resultados analíticos de laboratorio y acciones de evaluación en campo.

También Barriach, en el año 2015 señala que los modelos de simulación ambiental son instrumentos que tratan de simular el comportamiento de sistemas complicados a partir de información químicos físicos, o hidrológicos que dan un resultado acerca de qué derivaciones podría tener un plan o instalación nueva en el medioambiental.

Por su parte Cordero et al. [14], señala que la modelación ambiental son instrumentos que admiten reproducir, en situaciones controladas, el proceder de sistemas complejos a comienzo de la información de tipo químico, físico, e hidrológico que identifican a un sistema ambiental y de las complicadas interrelaciones existentes entre los mismos, planteadas de manera de algoritmos matemáticos.

1.1.2.1.2. Características de la modelación ambiental

Según Cordero et al., [14] señala como características:

- Un modelo de manera genérica es una representación resumida de la realidad en la que surgen una de sus propiedades
- Un modelo es representativo del fenómeno físico que aparenta, cuanto más capacitado sea de reproducir su conducta, así como las leyes que lo administran y sus interrelaciones con otros fenómenos.
- El uso de los modelos de simulación ayuda a la comprensión de los diversos contextos que se pueden mostrar en la naturaleza, puesto que

ayuden a efectuar una síntesis de los primordiales aspectos de estos problemas.

- Los modelos de simulación son el resultado muy importante a la hora de conocer los elementos más perceptibles de un sistema y poder así cambiar el comportamiento de los mismos, por ejemplo, optimizar su eficacia. Con los modelos podemos también cotejar el efecto de las diversas acciones que efectuemos, o procesos que se dan en el sistema.

1.1.2.1.3. Proceso de la modelación ambiental

Según Liñán en el año 2011 desarrollar un proceso de modelación ambiental conlleva realizar los siguientes procesos:

- Conceptual el problema
- Edificar o elegir el modelo
- Detallar los valores de las variables y las cuantificaciones del modelo
- Realizar la simulación
- Valorar los resultados
- Aprobar
- Plantear un nuevo experimento

El estudio y definición del problema para casos de la modelación difiere poco del uso en alguna otra herramienta de análisis. Fundamentalmente, implica, analizar los procesos químicos, físicos, o biológicos o de otra índole, Conocer los procesos que son notables y dominantes, examinar el problema, detallar los objetivos de la modelación y conocer las variables del sistema en estudio que son o no verificables.

El primer paso de la edificación o elección de un modelo es conocer que propiedades del sistema existentes están fijas (parámetros) y cuáles pueden cambiar durante toda la marcha del modelo (variables), para concluir, desarrollar o elegir una expresión matemática que relate el sistema. Esta expresión puede ser tan simple como una sencilla expresión algebraica o una ecuación diferencial o complicada como un grupo de ecuaciones diferenciales y expresiones algebraicas. Luego de edificar o elegir el modelo, es suficiente indicar los valores que sostendrán las variables y parámetros en la modelación, a objeto que dichos valores inciden en la mejor manera posible el estado del sistema.

En la totalidad de las situaciones, el analista tiene datos disponibles para confrontar los resultados de la modelación con la información del sistema existente, datos del desenvolvimiento de sistemas similares y el conocimiento mismo del analista sobre la acción del sistema existente. Pero, la información lograda de estas fuentes posiblemente no es adecuado para aprobar las conclusiones obtenidas de la simulación. Así pues, la única prueba verídica de una simulación es que tan bien se desenvuelve el sistema existente después de que los resultados de la investigación se hayan puesto en realización.

La validación indica al hecho de comprobar el modelo para asegurar que la simulación esté adecuada. Concretamente, se trata de comprobar si el modelo indica el sistema real de forma apropiada. Durante el desarrollo, elección o aplicación del modelo puede haber errores en algunas de las etapas de la modelación. El modelo puede marchar, pero fallar en la producción de los productos adecuados.

Con base a los productos de la modelación, puede ejecutarse un nuevo experimento de modelación. Se pueden variar, entre otros, las normas de decisión, los parámetros, las variables, las situaciones iniciales y la duración del trabajo. Se puede transcribir la modelación con niveles de emisión de contaminantes o costos del producto diferentes para ver qué variaciones pueden suceder. Este ejercicio, se denomina como análisis de sensibilidad. Dichos estudios, al ejecutarse de forma sistemática de modo de mejorar la selección de parámetros para ajustar los productos a un grupo de observaciones se denomina como modelación inversa.

1.1.2.1.4. Condicionantes del desarrollo de la capacidad de modelación ambiental

Según Polanía en el año 2016, para asegurar el cumplimiento de ese modelo es preciso diseñar una metodología extensamente correlacionada por la práctica, preciso para lograr la calidad mínima que necesita el uso de estos instrumentos de modelado y simulación.

- El primero de los condicionantes es la disposición de información apropiados, en cantidad y calidad respectivos al sistema físico modelado. Esta información se extiende a los parámetros que determinan a nuestro sistema, pero también a las medidas de variadas índoles respectivas a las actividades externas a que se ve aplicado el sistema.
- La mejora del modelo solicita la ejecución antes de un modelo conceptual del sistema que admita separar del mismo los componentes más

característicos del comportamiento para nuestros fines. En este sentido, es importante acordarse que los modelos son un acercamiento de la realidad y que por tanto se asocian un determinado traspié cuya magnitud debemos saber y asumir como adecuado en función del objetivo a lograr.

- La etapa más crítica del desarrollo es en la calibración y el estudio de sensibilidad del sistema. En su desarrollo se efectúan múltiples simulaciones cambiando en cada una de ellas la información de ingreso y examinando los resultados obtenidos por el modelo. La calibración y el estudio de sensibilidad de un modelo son, las fases más caras de su preparación razón por la cual sale la tentación de omitirlas para disminuir precios.

1.1.2.1.5. Importancia de la modelación ambiental

En la modelación ambiental se ha logrado una gran evolución debido a las afectaciones que los diversos sistemas ambientales (Aire, Agua y Suelo) han padecido, estos modelos están basados en diversos métodos numéricos que tratan la gran aproximación a la realidad, para así poder vaticinar diversos escenarios, tomar disposiciones y obviar posibles impactos negativos a los sistemas ambientales.

La modelación ambiental se ha efectuado en ambientes primariamente para valorar los problemas resultantes del deterioro ambiental por contaminación que en estas inciden. Tomando en consideración datos de ingresos y salidas, meteorológicos, hidrodinámicos, incluso geológicos, las simulaciones que se logran son útiles para establecer la dinámica del medio y así determinar planes de gestión y supervisión para avalar la calidad del agua bien sea manteniéndola o restableciéndola.

1.1.2.1.6. Dimensiones de la modelación ambiental

Según Araméndiz [15], en su trabajo de modelación ambiental señala las siguientes dimensiones:

D1: Manejo de herramientas de gestión ambiental preventivas

Implica el conocimiento y manejo de estrategias para evitar con anticipación daños y o efectos ambientales negativos.

Para desarrollar esta dimensión se cuenta con herramientas ideológicas como la estrategia de educación ambiental/ sensibilización ciudadana; jurídicas como el manejo de la normatividad ambiental vigente y

herramientas de gestión como la planificación y sistematización ambiental del territorio; manejo de normas de certificación de administración ambiental ISO 14001.

D2: Manejo de herramientas de gestión ambiental correctivas

Esta dimensión involucra el conocimiento y manejo de estrategias que posibiliten limitar y orientar usos y/o prácticas ambientalmente sustentables.

Para desarrollar esta dimensión se cuenta con herramientas ideológicas como exoneración o gravámenes impositivos; incorporación de sistemas tecnológicos ambientalmente amigables y subsidios por innovación tecnológica; jurídicas como etiquetado ecológico y herramientas de gestión como la creación de mercados libres de contaminación. (Principio contaminador- pagador)

D3: Manejo de herramientas de gestión ambiental de conservación y mejoramiento

Esta dimensión involucra el conocimiento y manejo de estrategias que posibiliten continuar con los procesos de mejoramiento y adecuado aprovechamiento del medio ambiente.

Para desarrollar esta dimensión es necesario realizar la agregación de sistemas tecnológicos ambientalmente partidarias y gestionar la inversión para la renovación.

1.1.2.1.7. Enfoque teórico de la modelación ambiental

Goncalves en el año 2012 afirma en la Teoría General de Sistemas, donde la edificación modelos donde se efectúa la investigación con la finalidad de lograr conclusiones usados al sistema existente.

La utilización de modelos, llamado "modelación", es una herramienta muy normal en el análisis de sistemas de toda idiosincrasia. En nuestras apreciaciones sobre los sistemas de producción pecuaria los modelos son significativas porque ellos nos permiten comprender la marcha de los sistemas. El uso de modelos ayuda al estudio de los sistemas, aun cuando éstos puedan tener muchos elementos y presentar bastantes interacciones como puede suceder si se trata de grupo bastante complicados y de inmenso tamaño. El trabajo de modelación constituye una acción técnica como otra, y dicha labor puede ser simple o complicada según el tipo de problema concreto que deba analizar.

Un modelo es un bosquejo que personifica un conjunto existente con cierto nivel de precisión y en la manera más integral posible, pero sin pretender contribuir una réplica de lo que hay en la realidad. Los modelos son muy importantes para explicar, describir o comprender mejor la realidad, cuando es difícil trabajar de manera directa en la realidad en sí.

1.1.2.1.8. Desarrollo sostenible

Según la Comisión de las Comunidades Europeas en el año 2001 el desarrollo sostenible es la mejora que compensa las insuficiencias del presente sin complicar las condiciones que tienen las generaciones futuras para compensar sus mismas insuficiencias.

Así mismo el Centro de Información de las Naciones Unidas en el año 2016 indica que el desarrollo sostenible puede ser determinado como un desarrollo que compense las insuficiencias del presente sin poner en riesgo la capacidad de las futuras generaciones para atender sus mismas carencias.

Para Cervantes (2005) es el proceso que satisface las carencias de la presente generación, sin poner en peligro la satisfacción de las carencias de las futuras generaciones. Es un proceso de cambio en el cual la explotación de los recursos, la orientación de las inversiones, la dirección del desarrollo tecnológico y el cambio institucional se conciertan y fortifican el potencial presente y futuro, con el fin de atender a las carencias y pretensiones humanas.

Así mismo Miranda et. al. (2007), señala que se debe reflexionar en el desarrollo sostenible como un proceso solidario, donde la explotación de los bienes, la conducción de las inversiones, la dirección del cambio tecnológico y los cambios institucionales deben corresponderse con las carencias de las presentes y futuras generaciones.

1.1.2.1.9. Principios del desarrollo sostenible

Según Lecaros (2013) se sustenta en los principios:

- El inicio de obligación como atención del ser desprotegido (los humanos presentes y futuros y resto de vida en el mundo).
- El inicio de justicia ecológica en sus 3 puntos de vista: la equidad total (las diferencias socioeconómicas a nivel global), la equidad intergeneracional (futuras generaciones) y la equidad interespecífica (comienzo de albergue biosférica hacia los demás seres vivos). Son

inicios que pueden ingresar en trances y que tenemos que priorizar en relación con algunos principios estratégicos.

- inicios estratégicos: sustentabilidad, cautela y responsabilidad distribuida, pero diversificada y solidaria.

1.1.2.1.10. Objetivos del desarrollo sostenible

Para Bárcena y Prado 2016) los objetivos que persigue son:

- Eliminar la pobreza en todo el orbe.
- Eliminar el hambre, conseguir la estabilidad alimentaria y la optimización de la nutrición e incentivar la agricultura razonable.
- Avalar una vida sana y suscitar el bien en todas las personas.
- Avalar una educación comprensiva, imparcial y de calidad e incentivar el aprendizaje para todos.
- Conseguir la correspondencia entre los géneros y hacer fuerte a todas las mujeres y las niñas.
- Avalar la disposición de agua y su administración razonable y el saneamiento en total.
- Avalar el ingreso a una energía accesible, llevadero y actualizada para todos.
- Incentivar el aumento económico accesible, inclusivo y sostenible, el trabajo total y de producción y el empleo para todos.
- Edificar infraestructuras sólidas, incentivar la industrialización inclusiva y razonable e incentivar el cambio. Disminuir la discrepancia en y entre los estados.
- Conseguir que los poblados y los asentamientos humanos sean comprensivos, seguros, saludables y razonable.
- Avalar las formas de consumo y producción razonable.
- Acoger medidas rápidas para enfrentar el cambio climático y sus efectos.
- Mantener y usar de manera sostenible los mares, océanos, y los bienes marinos para el progreso razonable.
- Incitar el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, combatir contra la degradación, contener e invertir en la desertización de las tierras e impedir la pérdida de la variedad biológica.
- Incentivar sociedades tranquilas e inclusivas para el progreso sostenible, ayudar al acceso a la justicia para todos y establecer instituciones eficientes, garantes e inclusivas a todos los niveles.

- Fortificar los medios de realización y fortalecer la unión Mundial para el progreso Sostenible.

1.1.2.1.11. Importancia del desarrollo sostenible

Según Monteza en el año 2016, el adelanto sostenible involucra pasar de un progreso pensado en fines cuantitativos, apoyado en el aumento económico, de tipo cualitativo, donde se instituyen cortas conexiones entre los sociales, económicos, y ambientales, en un nuevo marco institucional democrático y con participación, capacitado de usar las oportunidades que se quiere adelantar conjuntamente en estos 3 contornos, sin que el adelanto de uno indique ir en perjuicio de otro. Es lo que ciertos académicos y autoridades lo llaman el “círculo virtuoso del desarrollo sostenible”, apoyándose en casos donde se han conseguido prevalecer las contradicciones entre aumento económico, igualdad social y preservación ambiental, fortificándose mutuamente y con productos buenos para todas las partes inmersas. La sostenibilidad indica una variación estructural en la forma de pensar el desarrollo, en la medida en que asigne límites al aumento productivo, al consumo de bienes y a los deterioros ambientales más allá de la capacidad de soporte del ecosistema. Instaurar límites indica hacer un convocado a no descapitalizarnos, entendiendo que hay diferentes tipos de capital complementario e interdependiente y no reemplazado entre sí, como: Capital físico, Capital social, Capital financiero, Capital humano, Capital natural son igual de significativos y necesarios para el progreso humano.

1.1.2.1.12. Dimensiones del desarrollo sostenible

Para Quicaño en el año 2008, sus dimensiones son:

- **Recursos naturales:** se llaman recursos naturales a aquellos recursos materiales y servicios que facilita la naturaleza sin cambio por parte del ser humano; y que son importantes para las sociedades humanas por ayudar a su bienestar y progreso de forma directa (alimentos, materias primas, minerales,) o indirecta (servicios ecológicos imprescindibles para la prolongación de la vida en el mundo).
- **Recursos sociales:** los recursos sociales están compuestos de los servicios que da el Estado mediante los ministerios y gobiernos regionales y locales a los habitantes como favorecidos de las políticas, programas y servicios para su progreso social, económico y medio ambiental.

- **Recursos económicos, productivos y tecnológicos:** los gobiernos locales manifiestan y suscitan las políticas y modelos de administración para poder conseguir el desarrollo sostenible apoyado en los bienes económicos, productivos y tecnológicos utilizables en su zona o espacio de su gestión municipal.
- **Recursos normativos e institucionales:** los bienes institucionales y normativos son significativos para que los gobiernos locales realicen iniciativas de formulación, implementación y realización del desarrollo local mediante el modelo de desarrollo sostenible mediante la disposición y potencial de una institución progresada con la formulación y aprobación de las formas normativas como las ordenanzas municipales, resoluciones, acuerdos.

1.1.2.1.13. Enfoque teórico del desarrollo sostenible

El Gobierno de Chile en el año 2013, se basa en la Teoría de la Acción Razonada. El fin de la Teoría de la Acción Razonada es detallar el comportamiento, considerando que éste está bajo supervisión voluntaria de las personas. Este rumbo excluye una gran cantidad de comportamientos como aquéllos que son instantes, impetuoso, usuales, resultado de deseos o sin sentido. La TRA se apoya en que el comportamiento de una persona puede ser detallado mediante la Intención hacia un comportamiento, la cual se forma de dos variables: Actitud hacia el proceder y Norma Subjetiva. La actitud se conceptúa como los sentimientos positivos o negativos de un individuo acerca de la ejecución de un proceder específico. Las personas establecen sus creencias al juntar un objeto con algunos atributos, es decir, con otros objetos, particularidades o eventos. En el caso de las actitudes, las personas relacionan sus creencias con un producto positivo o negativo, entonces la persona adquiere automáticamente una actitud hacia un proceder. De esta manera, las personas aprenden a beneficiar comportamientos que creen que tienen resultados positivas para sí mismos y forman actitudes contrarias hacia los proceder asociados con consecuencias no anheladas.

1.1.3 Marco conceptual

- **Modelación ambiental:** Se determina los resultados o presagiar lo que pueda suceder a un sistema a comienzo de un conjunto de información de ingreso (Liñan, 2011, p.34).
- **Desarrollo sostenible:** Es un progreso que satisfaga las insuficiencias del presente sin poner en riesgo la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias escaseces.
- **Recursos naturales:** Son bienes materiales y servicios que facilita la naturaleza sin cambio por parte de la persona.
- **Recursos sociales:** Están compuestos de los servicios que da el Estado mediante los ministerios y gobiernos regionales y locales a los pobladores como favorecidos de las políticas, programas y servicios para su progreso económico, social y medio ambiental.
- **Recursos económicos, productivos y tecnológicos:** los gobiernos locales expresan y suscitan las políticas y modelos de gestión para poder conseguir el desarrollo sostenible apoyado en estos recursos.
- **Recursos institucionales y normativos:** Son primordiales para que los gobiernos locales tomen iniciativas de formulación, implementación y realización del desarrollo local.

1.2 Planteamiento del Problema

1.2.1. Situación problemática

Existe una elevada inquietud ambiental por el cambio climático y los fenómenos que complican a nivel académico e incluso entre las autoridades de los gobiernos tal como se manifiesta en el Informe de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente en la resolución 66/288 para el desarrollo sostenible: Se ratifica que el cambio climático es uno de los grandes problemas de estos tiempos y se manifiesta profundamente una alarma porque las disipaciones de gases de efecto invernadero siguen creciendo en todo el mundo. Es preocupante intensamente que todos los países sean frágiles a los efectos contrarios del cambio climático y ya estén advirtiendo grandes efectos, entre ellos las sequías constantes y fenómenos meteorológicos excesivos.

En Cuba, las normativas legales en torno a la modelación ambiental, se fundamenta en la Ley 81, que ha permitido en las últimas décadas el avance de la implementación de buenas prácticas ambientales, si bien los logros no se materializan con valores. La administración ambiental reconoce el manejo, dirección, supervisión y gestión de la utilización de los sistemas ambientales, mediante ciertos instrumentos, normas, reglamentos, financiamiento y disposiciones institucionales y jurídicas; esta se

emplea a la política ambiental determinada por un enfoque multidisciplinario, teniendo en consideración el patrimonio cultural, la experiencia y la intervención ciudadana [16].

En relación al progreso sostenible aún no existe un concepto completamente uniforme a nivel mundial, y es por eso que la ONU ha hecho y repartido, con el soporte del Banco Mundial (BM), la unión internacional para el cuidado de la naturaleza (UICN), la organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Organización de los Estados Americanos (OEA) el pliego “Educación para un futuro sostenible: Una visión transdisciplinar para una actividad acordada entre sus países integrantes. En este pliego se ve que estratégicamente se pretende, mediante la educación tener una variación de valores, conductas y formas de vida, con lo que se realiza una apuesta por el capital social [17].

En el Perú en la última década, se ha incrementado la discusión sobre la poca capacidad de modelación ambiental, lo cual ha desencadenado una serie de problemas ambientales como son la utilización irracional del agua, deforestación continua, contaminación del aire, entre otros. Esta reocupación se observa en la inclusión de estos textos en la agenda política nacional, regional y local, debido a que estos inconvenientes conllevan a problemas socioambientales. El problema medioambiental se revela al cambiar la vida cotidiana y la sobrevivencia de personas en situación de vulnerabilidad en zonas de extrema pobreza, donde constantemente se encuentran apartados de las instituciones públicas y con un gobierno local con frágiles prácticas de gobernabilidad. En Lima es una de las ciudades con mayor problema de contaminación lo cual simplemente evidencia la poca o casi nula capacidad de modelación ambiental [18].

Para Cueto [19], en su investigación realizada manifiesta que, en el país, al igual que los otros países de la comunidad internacional, afronta una evidente y honda crisis ambiental reflejada en los difíciles problemas del medio natural y social. Provocado por el impacto ambiental de las acciones humanas. En el país existen escasas iniciativas y pocos resultados sobre educación ambiental, de manera que no se toma conciencia sobre la jerarquía de cuidar el ambiente para las actuales y futuras generaciones, por lo cual no existe un adecuado desarrollo sostenible.

El Gobierno Regional de Ica, no es ajena a esta realidad pues se evidencia lo poca capacidad de modelación ambiental, así como el inadecuado desarrollo sostenible; frente a ello surge la necesidad de desarrollar la investigación titulada: Capacidad de modelación ambiental y progreso sostenible en el Gobierno Regional de Ica, 2019;

de manera que al establecer la relación que puedan tener, se logre desarrollar estrategias que logren revertir esta problemática.

1.2.2 Formulación del problema

1.2.2.1. Problema General

¿Como es la relación que hay entre la capacidad de modelación ambiental y el desarrollo sostenible en el Gobierno Regional de Ica, 2019?

1.2.2.2 Problemas Específicos

PE1: ¿Cuál es la relación que hay entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos naturales en el Gobierno Regional de Ica, 2019?

PE2: ¿Como es la relación que hay entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos sociales en el Gobierno Regional de Ica, 2019?

PE3: ¿Como es la relación que hay entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos económicos, tecnológicos y productivos en el Gobierno Regional de Ica, 2019?

PE4: ¿Cómo es la relación que hay entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos institucionales y normativos en el Gobierno Regional de Ica, 2019?

1.3. Justificación e Importancia de la Investigación

1.3.1. Justificación

Esta investigación se justifica en los siguientes aspectos:

Justificación teórica: Mediante su ejecución se pudo identificar teorías de cada una de las variables de estudio, así como su fundamento teórico, donde contribuirá a tener un mejor enfoque de ambas variables que están siendo estudiadas.

Justificación práctica: Se establece la relación que existe entre la capacidad de modelación ambiental y el desarrollo sostenible; esto se obtuvo luego de realizar el

procesamiento de datos arribando a conclusiones y sugerencias pertinentes a fin de lograr corregir toda aquella falencia que han sido evidenciada.

Justificación metodológica: Por el tipo de investigación seleccionada, así como el diseño elegido, los instrumentos confeccionados pasaron por un proceso de contrastación y confiabilidad a través del análisis estadístico, la cual constituyó una experiencia que puede ser utilizado por otros investigadores para realizar otras investigaciones de mayor extensión y nivel de profundidad.

1.3.2. Importancia

Al realizar la investigación fue de suma relevancia, hoy en día existe una preocupación por el cuidado y conservación del medio ambiente; de manera que tiene una gran notabilidad en el lenguaje político, económico y social en nivel global. Es por ello que se necesita profundizar este tema, de manera que realizar investigaciones de este tipo brindará una visión más amplia de capacidad de modelación ambiental y de desarrollo sostenible donde permitirá utilizar los recursos disponibles presentes, sin comprometer su existencia futura. A través de esta investigación se busca entender que el desarrollo sostenible no es una definición solamente ambiental, sino que es un triángulo de medida, cuyo resultado es la solidaridad.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

a). Objetivo general

determinar la relación que hay entre la capacidad de modelación ambiental y el desarrollo sostenible en el gobierno regional de Ica, 2019.

b). Objetivos específicos

OE1: Determinar la relación que hay entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos naturales en el Gobierno Regional de Ica, 2019.

OE2: Determinar relación que hay entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos sociales en el Gobierno Regional de Ica, 2019.

OE3: Determinar la relación que hay entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos económicos, tecnológicos y productivos en el Gobierno Regional de Ica, 2019.

OE4: Determinar la relación que hay entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos institucionales y normativos en el Gobierno Regional de Ica, 2019.

1.7. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

a) Hipótesis general

Si existe relación importante entre la capacidad de modelación ambiental y el desarrollo sostenible en el gobierno regional de Ica, 2019.

b) Hipótesis específicas

HE1. Existe relación importante entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos naturales en el Gobierno Regional de Ica, 2019.

HE2. Existe relación importante entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos sociales en el Gobierno Regional de Ica, 2019.

HE3. Existe relación significativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos económicos, tecnológicos y productivos en el Gobierno Regional de Ica, 2019.

HE4. Existe relación significativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos institucionales y normativos productivos en el Gobierno Regional de Ica, 2019.

1.8. Variables de la investigación

1.8.1. Variables

Variable Independiente X:

Capacidad de modelación ambiental

Variable Dependiente Y:

Desarrollo sostenible

1.8.2. Operacionalización de variables

Variable X: Capacidad de modelación ambiental

Por su parte Cordero et al [14], señalan que la modelación ambiental son instrumentos que ayudan a reproducir, en situaciones supervisadas, el

comportamiento de sistemas complicados a partir de la información de tipo químico, físico e hidrológico que especifican a un sistema ambiental y de las complicadas interrelaciones presentes entre los mismos, manifestadas de manera de algoritmos matemáticos.

Variable Y: Desarrollo sostenible

Según la Comisión de las Comunidades Europeas en el año 2001 el progreso sostenible es el impulso que agrada las insuficiencias del actual sin complicar las habilidades que tienen las futuras generaciones para compensar sus insuficiencias.

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

2.1. Tipo, Nivel y Diseño de Investigación

2.1.1 Tipo

La investigación es de tipo aplicada, la cual la por medio de la acumulación de datos, de manera que se añade datos que ahondan cada vez los conocimientos ya presentes en la realidad, se edifica a base de esto un extenso conocimiento en sus hipótesis, teorías y leyes [20].

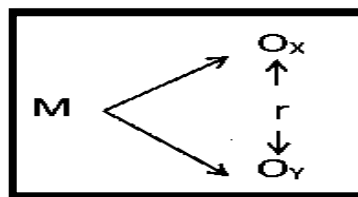
2.1.2 Nivel

La investigación de nivel aplicada; donde se determina el nivel de relación y semejanza que pueda haber entre dos o más variables, es decir, entre particularidades o definiciones de un fenómeno. Ello no pretende instituir una explicación completa de causa – efecto de lo sucedido, solo da pautas sobre las posibles causas de un suceso [21].

2.1.3 Diseño de Investigación

El diseño elegido es descriptivo correlacional; es descriptivo porque elige una sucesión de definiciones o variables midiendo a cada una de ellas aparte de las otras, con la finalidad, de analizarlas y a la vez correlacional porque miden el nivel de relación y la forma cómo interrelacionan las dos variables entre sí.

Abanto [22], dice que se inspecciona los efectos de las variables, posesionando que la variable X ha sucedido señalando efectos sobre la variable Y, su esquematización es la siguiente:



Tenemos:

M = Es la muestra

Ox = Capacidad de modelación ambiental

Oy = Desarrollo sostenible

R = Relación entre las variables de estudio

2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

2.2.1. Población

Según [23], la población son los pobladores que tienen uno o más propiedades en común, se ubican en un territorio y cambian en el transcurrir del tiempo. (p. 221).

La población estuvo compuesta por 50 funcionarios del Gobierno Regional de Ica, 2019.

TABLA DE POBLACIÓN DE FUNCIONARIOS (GOBIERNO REGIONAL DE ICA)	Cantidad
Gobernador Regional	1
Directora de la Oficina de Coordinación Regional	1
Jefe de:	
Sede Regional de Chincha	1
Sede Regional de Pisco	1
Sede Regional de Palpa	1
Sede Regional de Nasca	1
Vice Gobernador Regional	1
Secretario General del Consejo Regional	1
Jefe de la oficina Regional de Inspección Institucional	1
Procurador Público Regional	1
Gerente General Regional	1
Jefe de la Oficina Regional de Imagen Institucional	1
Gerente Regional de Administración y Finanzas	1
Subgerente de Gestión de los Recursos Humanos	1
Subgerente de Abastecimiento y Servicios Generales	1
Subgerente de Ejecución Coactiva (e)	1
Subgerente de Tesorería	1
Subgerente de Contabilidad	1
Subgerente de Patrimonio	1
Gerente Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial	1
Subgerente de Planeamiento Estratégico	1
Subgerente de Presupuesto	1
Subgerente de Gestión Territorial	1
Subgerente de Programación Multianual de Inversiones	1
Subgerente de Modernización de la Gestión (e)	1
Subgerente de Tecnologías de la Información	1
Subgerente de Promoción de la Inversión Privada	1
Gerencia Regional de Seguridad, Defensa Nacional y Gestión del Riesgo de Desastres	1
Subgerente de Gestión del Riesgo de Desastres	1
Subgerente de Seguridad Ciudadana y Defensa Nacional	1
Gerente Regional de Asesoría Jurídica	1
Gerente Regional de Desarrollo Social	1
Director Regional de:	1

Trabajo y Promoción del Empleo	
Vivienda, Construcción y Saneamiento	1
De Salud	1
De Educación	1
Gerente Regional de Desarrollo Económico	1
Director Regional de:	
Comercio Exterior, Turismo y Artesanía	1
Energía y Minas	1
De Producción	1
De Agricultura	1
Gerente Regional de Infraestructura	1
Subgerente de Estudios y Proyectos	1
Subgerente de Obras (e)	1
Subgerente de Supervisión y Liquidación de Proyectos	1
Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones	1
Gerente Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente	1
Secretario General	1
Subgerencia de Gestión Documentaria	1
Archivo Regional	1
Programa Regional de Titulación de Tierras	1
Proyecto Especial Tambo Ccaracocha	1
TOTAL	50

2.2.2. Muestra

Vara [23], es el conjunto de casos extraídos de la población.

La muestra fue constituida por 50 funcionarios del Gobierno Regional de Ica, 2019.

2.3. Técnicas de recolección de datos

Se utilizo:

Encuesta: Según Alfaro en el año 2012, esta herramienta de recopilación se usó para lograr información en relación a las variables mediante sus indicadores. Es considerado muy primordial debido a que los resultados logrados consisten en la validez y confiabilidad de la investigación mediante la validación de las hipótesis en el trabajo de campo.

2.4. Instrumentos de recolección de datos

Se tuvo como herramientas dos cuestionarios, para evaluar la capacidad de modelación ambiental y el desarrollo sostenible.

2.5. Procesamiento, análisis e interpretación de resultados.

Para ver la correlación entre las variables se usó el Coeficiente de correlación “Rho Spearman”, que midió el grado de sociedad entre dos variables y se trabajó en base a:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde:

r_s = Correlación

d = Diferencia entre los rangos de las variables respectivas

n = cantidad de observaciones

Se trata, por lo tanto, de una buena forma de examinar la relación entre las diferentes variables, y se realiza mediante **una gráfica de dispersión**. En la investigación llevada a cabo se le aplicara el método estadístico para saber si existe relación entre dos variables cuantitativas en un grupo de personas.

III. RESULTADOS.

3.1 Contrastación de hipótesis

3.1.1. hipótesis general

Si hay relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y el progreso sostenible en el gobierno regional de Ica, 2019.

Prueba no paramétrica Rho Spearman – Hipótesis General

Hipótesis estadísticas	Establecer el nivel de significancia	Decisión
<i>Hi:</i> Si hay relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y el desarrollo sostenible. <i>Ho:</i> Si no hay relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y el desarrollo sostenible.	Nivel de significancia 5%: $\alpha = 0.05$	Rho Spearman= 0,685 (correlación elevada) Significado bilateral = 0,000 donde es < a la región crítica $\alpha= 0,05$; entonces rechazamos la hipótesis nula y se valida la hipótesis alterna. Concluimos que hay relación significativa entre la capacidad de modelación ambiental y el desarrollo sostenible en el gobierno regional de Ica, 2019.
	Cálculo estadístico	
	Rho calculada = 0,685 P=0,000	

3.1.2. Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

Si hay relación significativa entre la capacidad de modelación ambiental y los bienes naturales en el Gobierno Regional de Ica, 2019.

Prueba no Paramétrica Rho Spearman – Hipótesis específica 1

Hipótesis estadísticas	nivel de significancia	Decisión
<i>Hi:</i> Si hay relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos naturales. <i>Ho:</i> Si no hay relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos naturales.	Nivel de significancia 5%: $\alpha = 0.05$	Rho Spearman= 0,643(correlación elevada) significado bilateral hallado es 0,000 El valor que es menor a la región crítica $\alpha= 0,05$; entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna. Concluimos que
	Cálculo estadístico	
	Rho calculada = 0,643 P=0,000	

Hipótesis específica 2

Si hay relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos sociales en el gobierno regional de Ica, 2019.

Prueba no Paramétrica Rho Spearman – Hipótesis específica 2

Hipótesis estadísticas	nivel de significancia	Decisión
<i>Hi:</i> Si hay relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos sociales. <i>Ho:</i> Si no hay relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos sociales.	Nivel de significancia 5%: $\alpha = 0.05$	Rho Spearman= 0,605 (correlación elevada) significado bilateral hallado es 0,000 valor que es menor a la región crítica $\alpha = 0,05$; entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna. Por lo tanto, concluimos que hay relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos sociales en el gobierno regional de Ica, 2019.
	Cálculo estadístico	
	Rho calculada = 0,605 P=0,000	

Hipótesis específica 3

Si existe relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos económicos, tecnológicos y productivos en el gobierno regional de Ica, 2019.

Prueba no Paramétrica Rho Spearman – Hipótesis específica 3

Hipótesis estadísticas	nivel de significancia	Decisión
<i>Hi:</i> Si hay relación significativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos económicos, tecnológicos y productivos. <i>Ho:</i> Si no hay relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos económicos, tecnológicos y productivos.	Nivel de significancia 5%: $\alpha = 0.05$	Rho Spearman= 0,825 (correlación elevada) significado bilateral hallado es 0,000 menor a la región crítica $\alpha = 0,05$; rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna. Por lo tanto, concluimos que hay relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos económicos, tecnológicos y productivos en el gobierno regional de Ica, 2019.
	Cálculo estadístico	
	Rho calculada = 0,825 P=0,000	

Hipótesis específica 4

Si hay relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos institucionales y normativos productivos en el gobierno regional de Ica, 2019.

Prueba no Paramétrica Rho Spearman – Hipótesis específica 4

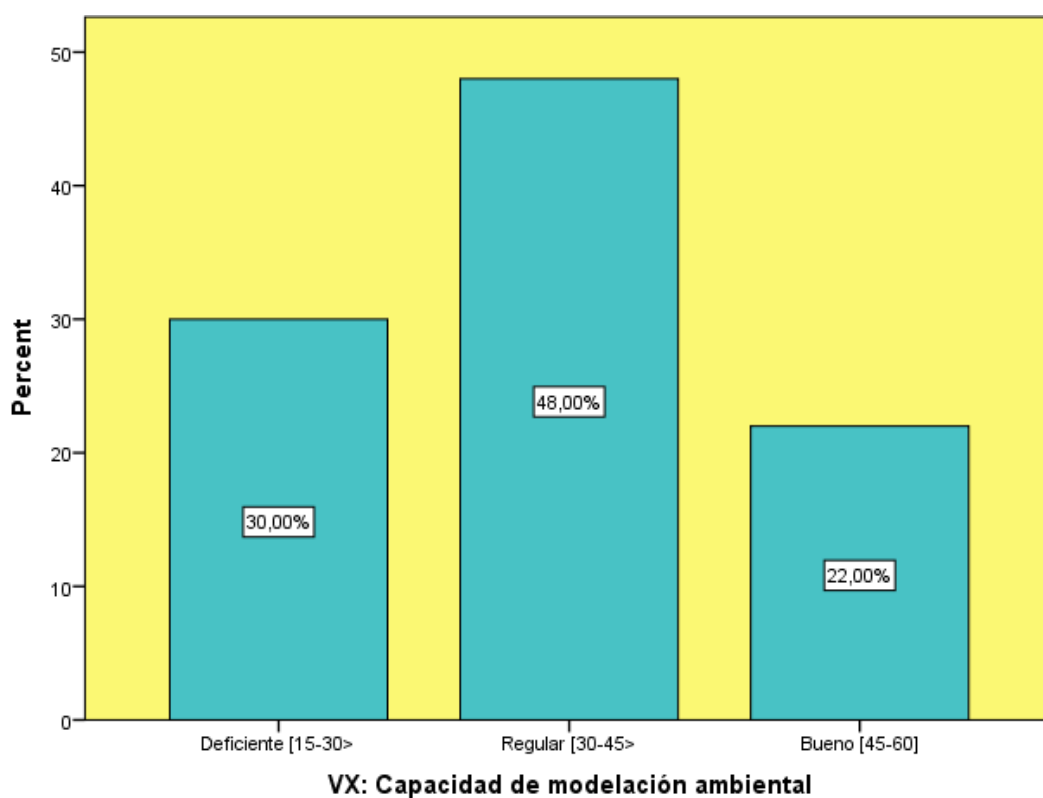
Planteo de Hipótesis estadísticas	Establecer el nivel de significancia	Decisión
<p><i>Hi:</i> Si hay relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos institucionales y normativos productivos.</p> <p><i>Ho:</i> Si no hay relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos institucionales y normativos productivos.</p>	<p>Nivel de significancia 5%: $\alpha = 0.05$</p>	<p>Rho Spearman= 0,572 (correlación elevada) significado bilateral hallado es 0,000 inferior a la región crítica $\alpha= 0,05$; rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna. Por lo tanto, concluimos que hay relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos institucionales y normativos productivos en el gobierno regional de Ica, 2019.</p>
	<p>Cálculo estadístico</p> <p>Rho calculada = 0,572 P=0,000</p>	

3.2. Presentación e interpretación de resultados

TABLA I
NIVEL DE LA CAPACIDAD DE MODELACIÓN AMBIENTAL

	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada
Deficiente [15-30>	15	30,0	30,0
Regular [30-45>	24	48,0	78,0
Bueno [45-60]	11	22,0	100,0
Total	50	100,0	

Fig.1. Nivel de la capacidad de modelación ambiental



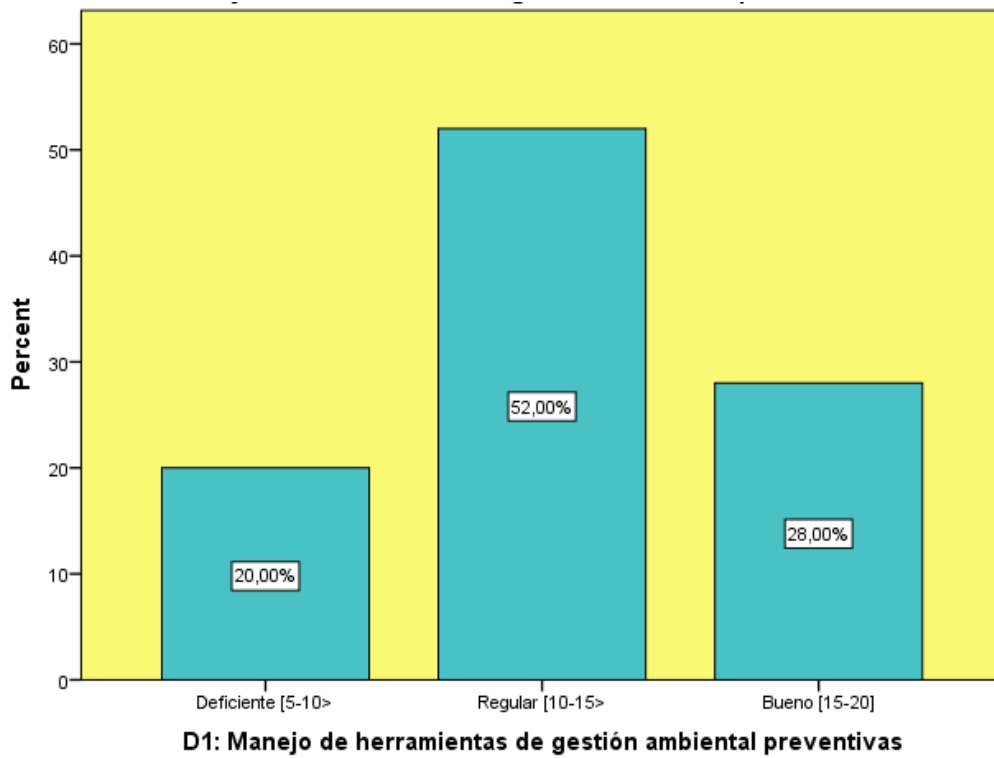
Fuente: Elaboración propia

TABLA II

NIVEL DE MANEJO DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN AMBIENTAL PREVENTIVAS

		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada
Deficiente	[5-10>	10	20,0	20,0
Regular	[10-15>	26	52,0	72,0
Bueno	[15-20]	14	28,0	100,0
Total		50	100,0	

Fig. 2: Nivel de manejo de herramientas de gestión ambiental preventivas



Fuente: Elaboración propia

TABLA III

NIVEL DE MANEJO DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN AMBIENTAL CORRECTIVAS

		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada
Deficiente	[5-10>	18	36,0	36,0
Regular	[10-15>	25	50,0	86,0
Bueno	[15-20]	7	14,0	100,0
Total		50	100,0	

Fig. 3. Nivel de manejo de herramientas de gestión ambiental correctivas



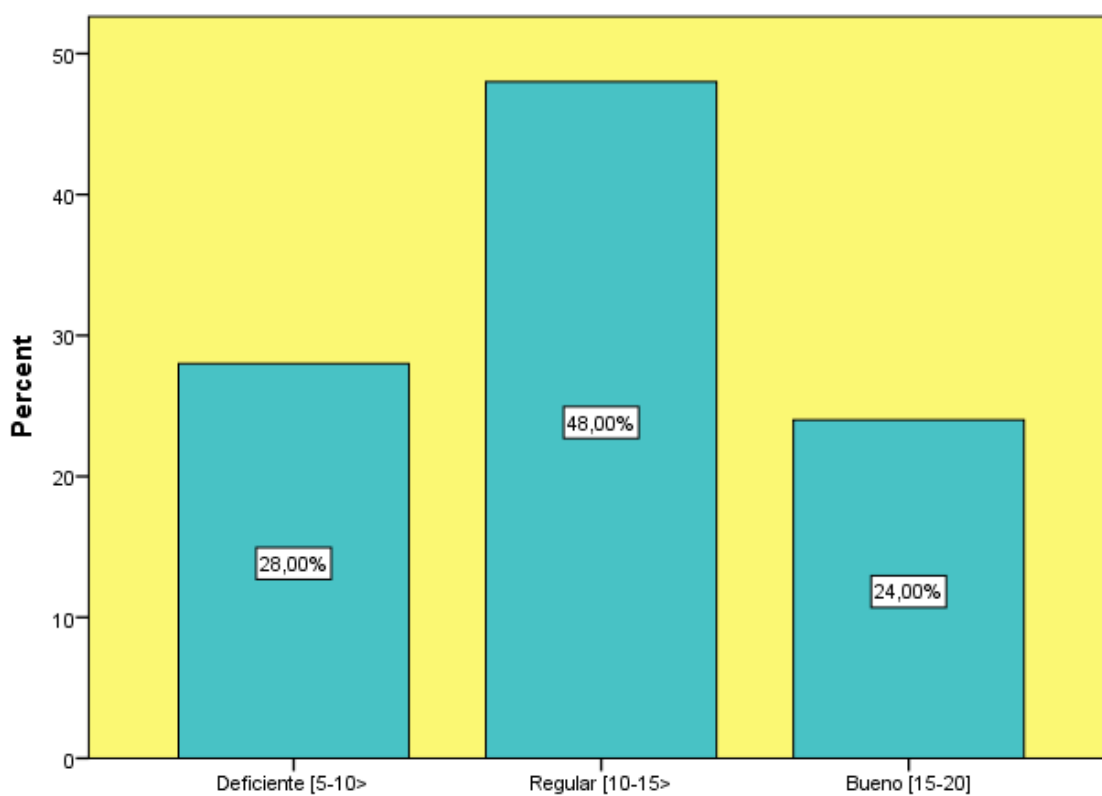
Fuente: Elaboración propia

TABLA IV

NIVEL DE CONDUCCIÓN DE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE CONSERVACIÓN Y MEJORAMIENTO

		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada
Deficiente	[5-10>	14	28,0	28,0
Regular	[10-15>	24	48,0	76,0
Bueno	[15-20]	12	24,0	100,0
Total		50	100,0	

Fig. 4. Nivel de manejo de herramientas de gestión ambiental de conservación y mejoramiento



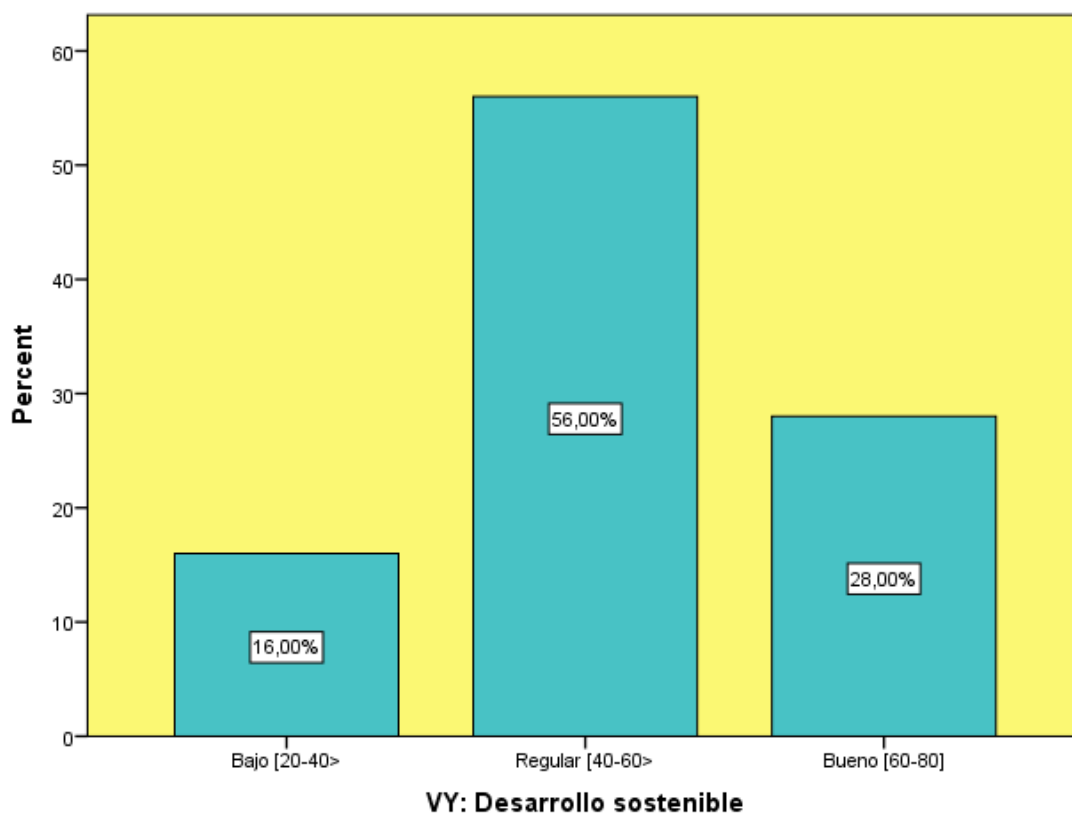
D3: Manejo de herramientas de gestión ambiental de conservación y

Fuente: Elaboración propia

TABLA V
NIVEL DE DESARROLLO SOSTENIBLE

		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada
Bajo	[20-40>	8	16,0	16,0
Regular	[40-60>	28	56,0	72,0
Bueno	[60-80]	14	28,0	100,0
Total		50	100,0	

Fig. 5. Nivel de desarrollo sostenible

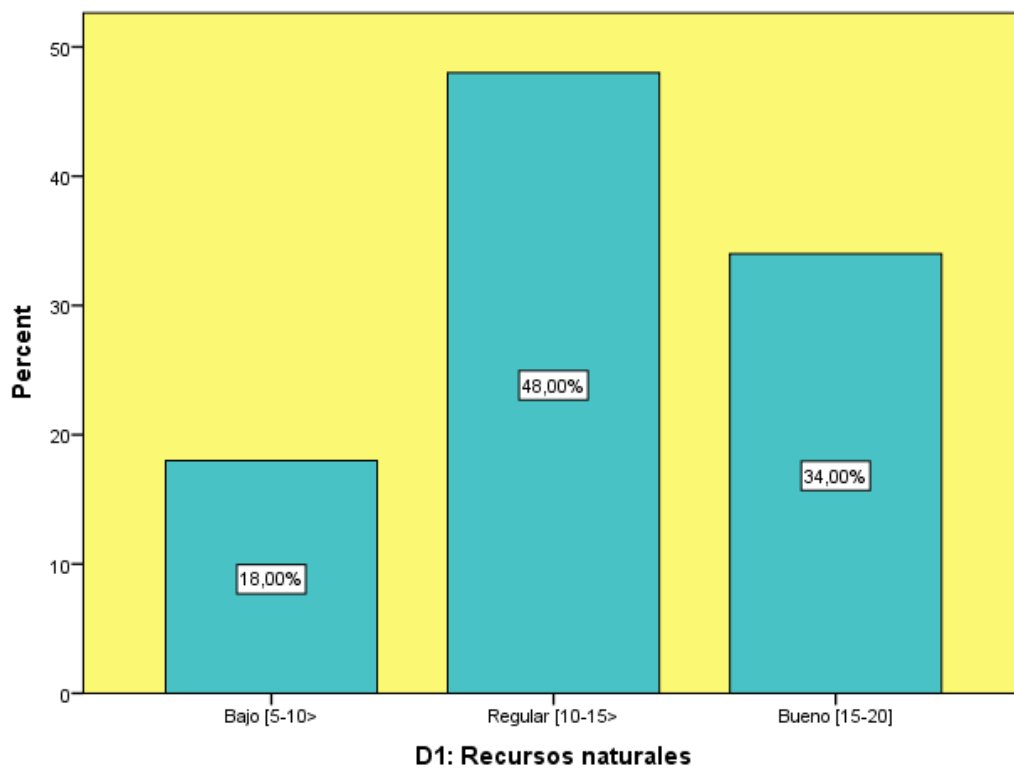


Fuente: Elaboración propia

TABLA VI
NIVEL DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS NATURALES

		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada
Bajo	[5-10>	9	18,0	18,0
Regular	[10-15>	24	48,0	66,0
Bueno	[15-20]	17	34,0	100,0
Total		50	100,0	

Fig. 6. Nivel de desarrollo de los Recursos naturales

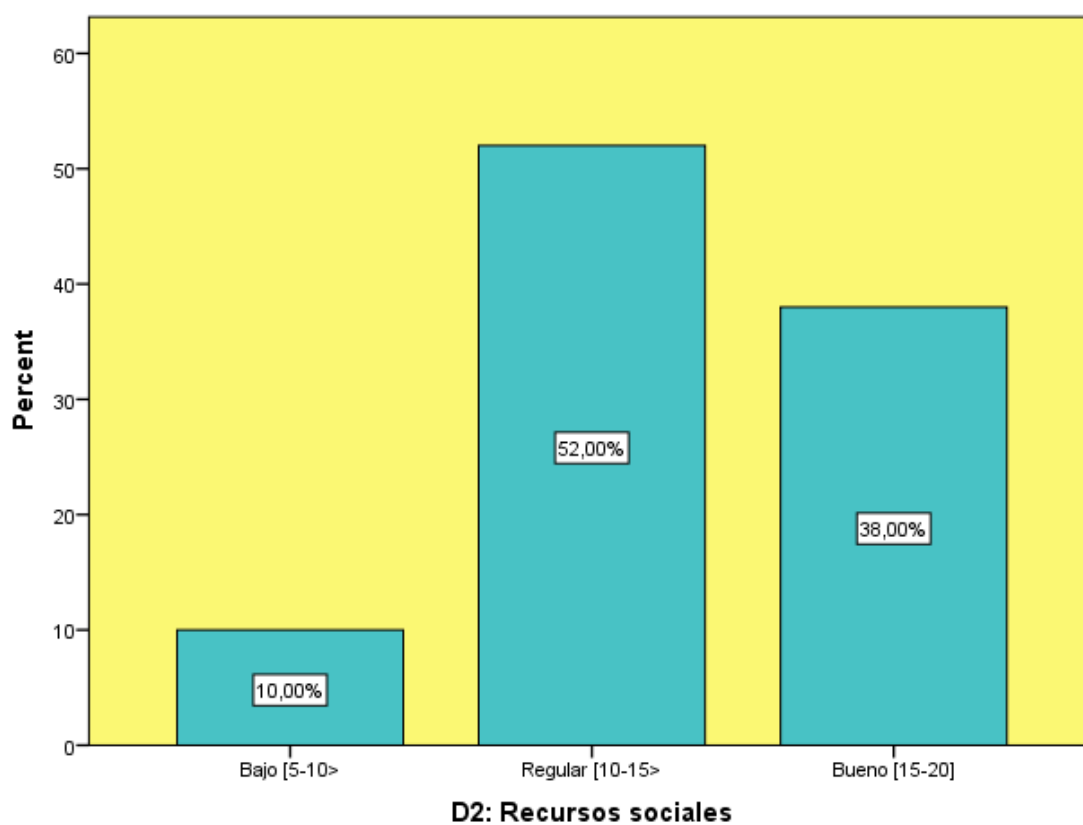


Fuente: Elaboración propia

TABLA VII
NIVEL DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS SOCIALES

		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada
Bajo	[5-10>	5	10,0	10,0
Regular	[10-15>	26	52,0	62,0
Bueno	[15-20]	19	38,0	100,0
Total		50	100,0	

Figura 7, Nivel de desarrollo de los Recursos sociales



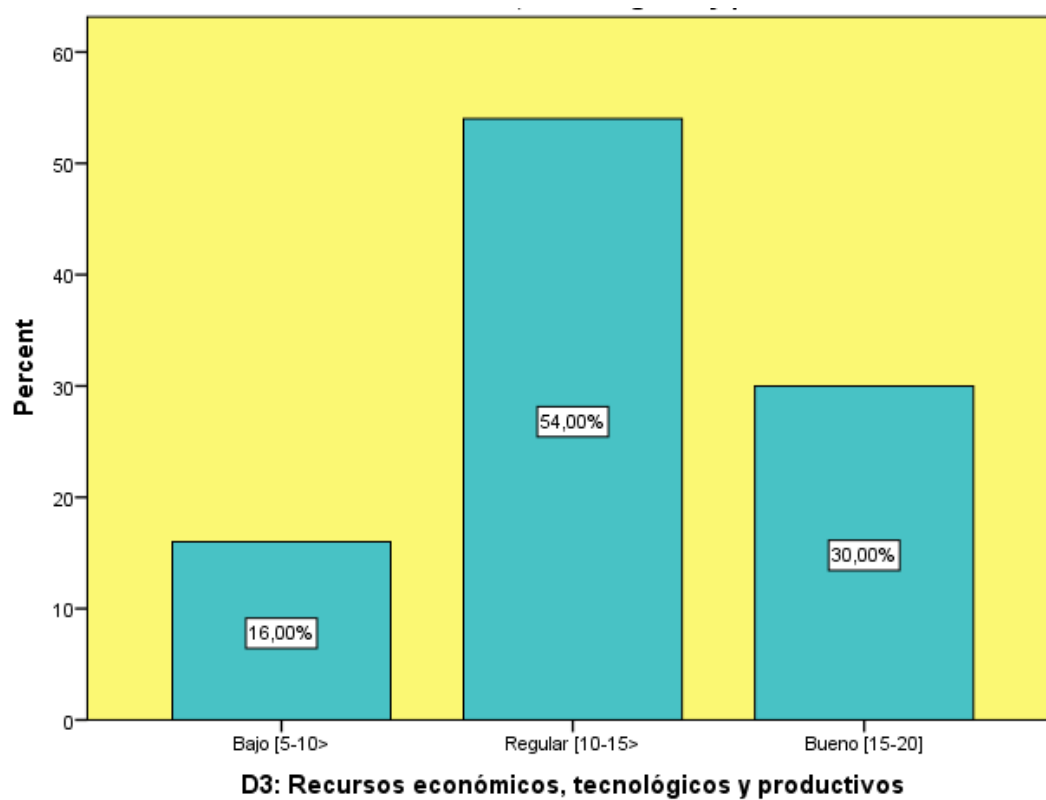
Fuente: Elaboración propia

TABLA VIII

NIVEL DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS ECONÓMICOS, TECNOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS

		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada
Bajo	[5-10>	8	16,0	16,0
Regular	[10-15>	27	54,0	70,0
Bueno	[15-20]	15	30,0	100,0
Total		50	100,0	

Fig. 8. Nivel de desarrollo de los Recursos económicos, tecnológicos y productivos



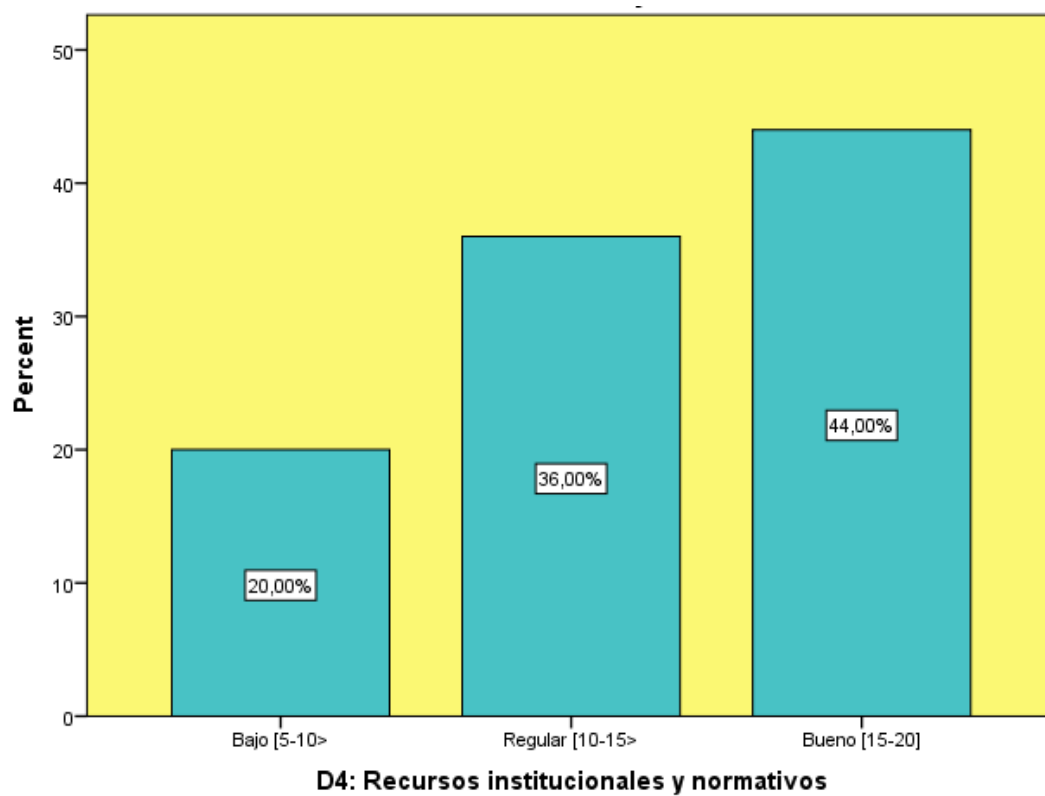
Fuente: Elaboración propia

TABLA IX

NIVEL DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS INSTITUCIONALES Y NORMATIVOS

		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada
Bajo	[5-10>	10	20,0	20,0
Regular	[10-15>	18	36,0	56,0
Bueno	[15-20]	22	44,0	100,0
Total		50	100,0	

FIG. 9. Nivel de desarrollo de los recursos institucionales y normativos



Fuente: Elaboración propia

TABLA X
PRUEBA DE NORMALIDAD

		D1: Manejo de herramie ntas de gestión ambiental preventiv as	D2: Manejo de herramie ntas de gestión ambiental correctiv as	D3: Manejo de herramien tas de gestión ambiental de conservac ión y	VX: Capacid ad de modelac ión ambient al	D1: Recurs os natural es	D2: Recurs os sociale s	D3: Recursos económic os, tecnológi cos y productiv os	D4: Recursos institucion ales y normativo s	VY: Desarro llo sosteni ble
N		50	50	50	50	50	50	50	50	50
Normal	Mean	12,7000	10,7600	12,2000	35,6600	12,520	14,000	12,5400	13,4000	52,460
Paramete						0	0			0
rs ^{a,b}	Std.	3,54130	3,49670	4,20398	10,5745	3,5470	3,7416	3,89248	4,06076	13,693
	Deviati on				4	0	6			75
Most	Absolu	,126	,081	,115	,128	,134	,120	,113	,161	,106
Extreme	te									
Differenc	Positiv	,126	,081	,094	,116	,081	,120	,113	,066	,106
es	ve									
	Negati	-,108	-,067	-,115	-,128	-,134	-,095	-,097	-,161	-,098
Test Statistic		,126	,081	,115	,128	,134	,120	,113	,161	,106
Asymp. Sig. (2- tailed)		,045 ^c	,200 ^{c,d}	,093 ^c	,041 ^c	,026 ^c	,069 ^c	,146 ^c	,002 ^c	,200 ^{c,d}

- a. La distribución de la prueba es normal
- b. Calculado a partir de datos
- c. Corrección de significación de Lilliefors
- d. Este es un límite inferior a la verdadera significación.

En la tabla se observa, un nivel crítico (asintótica bilateral =p) siendo que hay valores <0.05 y > 0.05 en los casos analizados, de forma que se consigue objetar la hipótesis de normalidad, concluimos que esta información no presenta una distribución normal (test de Kolmogorov-Smirnov = 5%). De forma que se usara una prueba no paramétrica Rho Spearman con la finalidad de instaurar la correlación.

IV.- DISCUSIÓN

Se ha realizado la contrastación de los resultados hallados con lo indicado en el marco teórico y los antecedentes de investigación.

En base a los resultados logrados en el estudio se ha determinado que hay una correlación directa entre las variables: Capacidad de modelación ambiental y desarrollo sostenible; ya que se ha logrado un coeficiente de correlación de Spearman de 0,685 que revela que, a un mayor nivel de capacidad de modelación ambiental, mayor será el desarrollo sostenible.

Esta información se valida con otras investigaciones realizadas como la investigación efectuada por Espinoza [3], quien determinó que los elementos ambientales a tratar en un estudio ambiental en un poblado específico son el aire, el agua, el suelo. Por otro lado, [7] en su estudio afirma que hay una relación positiva sobria entre conciencia ambiental y desarrollo sostenible en los empleadores del Gobierno Regional Junín de la sede central en Huancayo.

Lo indicado tiene relación con los datos del marco teórico sostenida por Arias en el año 2014, quien señala que la modelación ambiental es el estudio, análisis y generación de modelos conceptuales que indiquen las condiciones naturales y antropogénicas de cierta zona o región en particular. Por otro lado, Cervantes en el año 2015 define el desarrollo sostenible, es el proceso con el cual se compensa las penurias de la presente generación, sin poner en peligro la complacencia de las insuficiencias de las futuras generaciones.

V.- CONCLUSIONES

- Primera:** Los hallazgos permitieron determinar que hay una relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y el desarrollo sostenible. se refleja con el valor obtenido de Rho Spearman equivalente a 0,685.
- Segunda:** Se ha conseguido establecer que hay una relación significativa entre la capacidad de modelación ambiental y los medios naturales. Esto se refleja con el valor obtenido de Rho Spearman equivalente a 0,643
- Tercera:** Se ha conseguido establecer que hay una relación significativa entre la capacidad de modelación ambiental y los bienes sociales. Esto se refleja con el valor obtenido de Rho Spearman equivalente a 0,605
- Cuarta:** El estudio de los productos permitió establecer que hay una relación significativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos económicos, tecnológicos y productivos en el gobierno regional de Ica. Esto se observa en el valor obtenido de Rho Spearman equivalente a 0,825
- Quinta:** Los datos recogidos en el estudio permitieron establecer que hay una relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos institucionales y normativos en el gobierno regional de Ica. Esto se observa en el valor obtenido de Rho Spearman equivalente a 0,572

VI. RECOMENDACIONES

- Primera:** Se debe hacer conocer sobre el manejo y conservación de la base de bienes naturales y la dirección de las variaciones tecnológicas institucionales de forma que garantice la seguridad de las necesidades humanas.
- Segunda:** El desarrollo sostenible que es utilizado actualmente no debe ser perjudicar a generaciones futuras
- Tercera:** Se recomienda dejar suficientes recursos para que futuras generaciones también los puedan disfrutar al mismo nivel que ellos.
- Cuarta:** Se debe mantener el equilibrio entre los diversos factores que inciden en la calidad de vida.
- Quinta:** Para la edificación de los indicadores de sostenibilidad se debe establecer una escala de evaluación con la finalidad de medir el valor existente de sostenibilidad, teniendo en cuenta las particularidades de la zona.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] M. Marqués, “Sostenibilidad, comunicación y valor compartido: el discurso actual del desarrollo sostenible en la empresa española”. (Tesis Doctoral). Universidad Complutense de Madrid, España, 2017.
- [2] Y. Coronado, “El ecoturismo como opción para el desarrollo local sustentable en el pueblo Mágico de Tlalpujahua, Michoacán”. (Tesis Maestría). Instituto Politécnico Nacional, México, 2016
- [3] J. Espinoza, “Diseño e implementación de un programa de educación ambiental para lograr conciencia y responsabilidad social en los integrantes de la unidad educativa experimental “Héroes del 41”, (Tesis Maestría). Universidad de Guayaquil, Ecuador. 2016.
- [4] M. Espinoza, “Diseño e implementación de un programa de capacitación continua en educación ambiental por parte del gobierno autónomo descentralizado municipal de Machala, dirigido a Instituciones Educativas”, (Tesis Maestría). Universidad de Guayaquil, Ecuador, 2016
- [5] W. Aldeán, “Indicadores de sostenibilidad urbana para la ciudad de Cayambe, Cantón Cayambe en la Provincia de Pichincha”. (Tesis Maestría). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador, 2017
- [6] H. Guizado, “Negocios inclusivos y desarrollo sostenible, gobierno local de concepción– Junín – 2013”. (Tesis Maestría). Universidad César Vallejo, Perú, 2014.
- [7] M. Alarcón, “Conciencia ambiental y desarrollo sostenible en los trabajadores del gobierno regional Junín sede central Huancayo 2016”. (Tesis Maestría). Universidad César Vallejo, Perú. 2016.
- [8] A. Hernández, “Propuesta de capacitación en educación ambiental no formal para la comunidad de la Libertad, provincia de Santa Cruz, Cajamarca”, (Tesis Maestría). Universidad Nacional de Trujillo, Perú, 2016.
- [9] M. Velazco, “La gestión del desarrollo local sostenible en el distrito de Santa Rosa-Lima, 2016”. (Tesis Maestría). Universidad César Vallejo, Perú, 2016
- [10] M. Bazán, “La regionalización en el Perú: un análisis de la reforma del gobierno regional de Junín 2008-2009 desde el enfoque de desarrollo sostenible”. (Tesis Maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú, 2013.

Colombia.

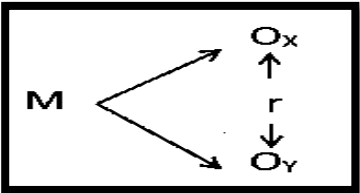
- [11] P. Mayurí, “Programa educativo “Green World” para desarrollar la conciencia ambiental en estudiantes de educación secundaria – Ica, 2015”. (Tesis Maestría). Universidad César Vallejo, sede Ica.2016.
- [12] M. Huarcaya, “Inteligencia ecológica y conciencia ambiental efectuadas en los estudiantes del sexto grado de primaria es su tesis de maestría por la Universidad César Vallejo”, Ica, 2016.
- [13] R. Pariona, “Estrategia de gestión de residuos sólidos para mejorar la conciencia ambiental en estudiantes del sexto grado de una Institución Educativa primaria-Ica”. (Tesis Doctoral). Universidad César Vallejo, sede Ica. 2016.
- [14] Cordero, “Modelación del movimiento en un ambiente tecnológico: una categoría de modelación-graficación para el cálculo, Conferencia: Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa, Volumen: Acta Latinoamericana de Matemática Educativa, CLAME, 21, pp. 1046-1056, año 2015, disponible:
https://www.researchgate.net/publication/271217290_Modelacion_del_movimiento_en_un_ambiente_tecnologico_una_categoria_de_modelacion-graficacion_para_el_calculo
- [15] A. Araméndiz, “Modelación Dinámica de la Gestión Ambiental entre 2004- 2012, su aporte para la construcción de Capital Humano en la localidad de Engativá”. (Tesis de maestría) Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2015.
- [16] J. Duque, “Acciones para la gestión ambiental en el Hotel Victoria”. (Tesis de Maestría). Universidad de La Habana, Cuba. 2016.
- [17] G. Cardona, “Diseño de una estrategia de desarrollo sostenible para el municipio de Aquismón, San Luis Potosí 2015 – 2025”. (Tesis de Maestría) Instituto Politécnico Nacional Escuela superior de Economía, México. 2015.
- [18] D. Inga, D. “El sistema de gestión ambiental local en el distrito de San Borja”. (Tesis de grado) Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima – Perú. 2013.
- [19] A. Cueto, “La educación ambiental y el desarrollo sostenible en los estudiantes del 3er año de educación secundaria en las Instituciones Educativas del distrito de Santa Anita, 2013”. (Tesis de Maestría) Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima – Perú, 2017.
- [20] P. Pinedo, Investigación pura o básica. 2013, Disponible en:
<https://es.slideshare.net/pinedapro/investigacion-pura-o-basica>
- [21] P. Condori, Investigación correlacional. 2015, Disponible en:

<https://es.scribd.com/document/283405973/investigacion-correlacional>

- [22] W. Abanto, “Diseño y desarrollo del proyecto de investigación”. Universidad de César Vallejo- Escuela de post grado.2014.

VIII.- ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables y dimensiones	Metodología
<p>Problema general ¿Cuál es la relación que existe entre la capacidad de modelación ambiental y el desarrollo sostenible en el gobierno regional de Ica, 2019?</p> <p>Problemas específicos PE1. ¿Cuál es la relación que existe entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos naturales en el gobierno regional de Ica, 2019?</p> <p>PE2. ¿Cuál es la relación que existe entre la capacidad de</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación que existe entre la capacidad de modelación ambiental y el desarrollo sostenible en el gobierno regional de Ica, 2019.</p> <p>Objetivos específicos OE1. Establecer la relación que existe entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos naturales en el gobierno regional de Ica, 2019.</p> <p>OE2. Establecer relación que existe entre la capacidad de</p>	<p>Hipótesis general H(i): hay relación significativa entre la capacidad de modelación ambiental y el desarrollo sostenible en el gobierno regional de Ica, 2019. H(o): No hay relación significativa entre la capacidad de modelación ambiental y el desarrollo sostenible en el gobierno regional de Ica, 2019.</p> <p>Hipótesis específicas HE1. Si existe relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos naturales en el gobierno regional de Ica, 2019. HE2. Si existe relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos sociales en el gobierno regional de Ica, 2019.</p>	<p>Variable 1: Capacidad de modelación ambiental Dimensiones: D1: Manejo de herramientas de gestión ambiental preventivas D2: Manejo de herramientas de gestión ambiental correctivas D3: Manejo de herramientas de gestión ambiental de conservación y mejoramiento</p> <p>Variable 2: Desarrollo sostenible Dimensiones:</p>	<p>Tipo de investigación: Investigación de tipo básica</p> <p>Diseño: Descriptivo correlacional</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Dónde: M = Muestra de estudio Ox = Capacidad de modelación ambiental Oy = Desarrollo sostenible r= Relación entre las variables de estudio</p> <p>Población: 57 funcionarios del GORE Ica</p> <p>Muestra: 40 funcionarios del GORE Ica</p> <p>Técnica e instrumentos:</p>

<p>modelación ambiental y los recursos sociales en el gobierno regional de Ica, 2019?</p> <p>PE3. ¿Cuál es la relación que existe entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos económicos, tecnológicos y productivos en el gobierno regional de Ica, 2019?</p> <p>PE4. ¿Cuál es la relación que existe entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos institucionales y normativos en el gobierno regional de Ica, 2019?</p>	<p>modelación ambiental y los recursos sociales en el gobierno regional de Ica, 2019.</p> <p>OE3. Establecer la relación que existe entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos económicos, tecnológicos y productivos en el gobierno regional de Ica, 2019.</p> <p>OE4. Establecer la relación que existe entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos institucionales y normativos en el gobierno regional de Ica, 2019.</p>	<p>HE3. Si existe relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos económicos, tecnológicos y productivos en el gobierno regional de Ica, 2019.</p> <p>HE4. Si existe relación representativa entre la capacidad de modelación ambiental y los recursos institucionales y normativos productivos en el gobierno regional de Ica, 2019.</p>	<p>D1: Recursos naturales</p> <p>D2: Recursos sociales</p> <p>D3: Recursos económicos, tecnológicos y productivos</p> <p>D4: Recursos institucionales y normativos</p>	<p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Cuestionario sobre capacidad de modelación ambiental</p> <p>Cuestionario sobre desarrollo sostenible</p>
---	---	---	--	---

INSTRUMENTOS

Cuestionario sobre capacidad de modelación ambiental

Código:**Fecha:**.....

Indicaciones: Se plantea un grupo de ítems para conocer el progreso de la capacidad de modelación ambiental en trabajadores del Gobierno Regional de Ica.

Considere la siguiente escala de calificación: Siempre(S), Casi siempre (CS), A veces (AV), Nunca(N)

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de valoración			
			S	CS	AV	N
D1: Manejo de herramientas de gestión ambiental preventivas	Uso de herramientas educativas	1. En el Gobierno Regional de Ica se llevan a cabo acciones basadas en la estrategia de educación para prevenir problemas ambientales.				
	Sensibilización ambiental	2. En el Gobierno Regional de Ica se llevan a cabo acciones de sensibilización ambiental para la prevención de problemas ambientales				
		3. En el Gobierno Regional de Ica se promueve la intervención organizada de la comunidad para la prevención de dificultades ambientales				
	Uso de herramientas jurídicas	4. El Gobierno Regional de Ica utiliza adecuadamente la normatividad ambiental vigente para la prevención de problemas ambientales				
		5. El Gobierno Regional de Ica utiliza normas de certificación de gestión ambiental ISO 14001.				
D2: Manejo de herramientas de gestión ambiental correctivas	Uso de herramientas ideológicas	6. El Gobierno Regional de Ica utiliza herramientas ideológicas como exoneración o gravámenes impositivos en acciones de gestión ambiental				
	incorpora de sistemas tecnológicos amigables	7. El Gobierno Regional de Ica realiza la incorporación de sistemas tecnológicos ambientalmente amigables				
	Subsidio por innovación tecnológica	8. El Gobierno Regional de Ica realiza subsidios por innovación tecnológica en acciones de gestión ambiental				
	Aplicación	9. El Gobierno Regional de Ica				

	de herramientas jurídicas	impulsa la aplicación de herramientas jurídicas como el etiquetado ecológico				
		10. El Gobierno Regional de Ica impulsa la aplicación del Principio contaminador-pagador, quien contamina paga.				
D3: Manejo de herramientas de gestión ambiental de conservación y mejoramiento	Aplicación de un sistema continuo de gestión ambiental	11. El Gobierno Regional de Ica impulsa la aplicación de un sistema continuo de administración ambiental para mitigar problemas ambientales.				
		12. El Gobierno Regional de Ica realiza actividades para mejorar el nivel de conocimientos sobre adecuado aprovechamiento del medio ambiente.				
		13. El Gobierno Regional de Ica realiza actividades para mejorar la capacidad de manejo de estrategias que posibiliten continuar con los procesos de mejoramiento del medio ambiente.				
	Gestión de la inversión para acciones de restauración y/o mejoramiento	14. El Gobierno Regional de Ica considera la gestión de la inversión para acciones de restauración				
		15. El Gobierno Regional de Ica dispone recursos económicos para el mejoramiento del entorno natural de la región				

Cuestionario sobre desarrollo sostenible en el Gobierno Regional de Ica

Código:.....Fecha:.....

Indicaciones: A continuación, se plantea un conjunto de ítems para conocer las acciones de desarrollo sostenible en el Gobierno Regional de Ica.

Considere la siguiente escala de calificación: Siempre(S), Casi siempre (CS), A veces (AV), Nunca(N)

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de valoración			
			S	CS	AV	N
Recursos naturales	Uso racional de recursos hídricos	1. En el Gobierno Regional se desarrollan políticas para el uso racional de recursos hídricos, compensando las insuficiencias presentes de las personas y sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras				
	Uso racional de alimentos	2. En el Gobierno Regional se desarrollan políticas para el uso racional de los alimentos				
	Uso racional de recursos ecológicos	3. En el Gobierno Regional se desarrollan políticas para el uso racional recursos ecológicos				
		4. En el Gobierno Regional se desarrollan políticas para el uso racional recursos mineros				
	Uso racional recursos pesqueros	5. En el Gobierno Regional se desarrollan políticas para el uso racional recursos pesqueros				
Recursos sociales	Programas de apoyo social a la educación	6. El Gobierno Regional de Ica desarrolla actividades de apoyo a la educación				
		7. El Gobierno Regional de Ica destina fondos para el monitoreo y acompañamiento de la educación en la región				
	Apoyo a	8. El Gobierno Regional de Ica fomenta el desarrollo de acciones de apoyo a				

	poblaciones vulnerables	poblaciones vulnerables				
	Programas de apoyo a la salud y alimentación	9. El Gobierno Regional de Ica gestiona el progreso de actividades de fortalecimiento integral de las personas				
		10. El Gobierno Regional de Ica ejecuta programas de apoyo social para una mejor alimentación de poblaciones vulnerables				
Recursos económicos, tecnológicos y productivos	Formula y promueve las políticas para poder lograr el desarrollo sostenible	11. El Gobierno Regional formula y promueve las políticas para poder conseguir el progreso sostenible apoyado en los bienes productivos utilizables en la región Ica				
		12. El Gobierno Regional formula y promueve políticas para poder conseguir el desarrollo sostenible apoyado en los bienes económicos utilizables en la Región Ica				
		13. El Gobierno Regional formula y promueve las políticas para poder conseguir el desarrollo sostenible apoyado en los bienes tecnológicos utilizables en la región Ica				
	Desarrolla modelos de gestión para poder lograr el desarrollo sostenible	14. El Gobierno Regional desarrolla modelos de gestión para poder conseguir el desarrollo sostenible basada en los bienes económicos				
		15. El Gobierno Regional desarrolla modelos de gestión para poder conseguir el progreso sostenible basada en los bienes tecnológicos de la región				
Recursos institucionales y normativos	Iniciativas de formulación del desarrollo local bajo el modelo de desarrollo	16. El Gobierno Regional toma iniciativas de formulación del desarrollo local bajo el modelo de progreso sostenible con la disponibilidad procedimientos				

	sostenible	normativos como las resoluciones regionales.				
		17. El Gobierno Regional toma iniciativas de implementación del desarrollo local mediante la aprobación de los procesos normativos como acuerdos y ordenanzas regionales.				
		18. El Gobierno Regional valorar la implementación de normativas para el progreso sostenible de la región.				
	Iniciativas ejecución del desarrollo local	19. El Gobierno Regional toma iniciativas ejecución del desarrollo local bajo el modelo de desarrollo sostenible				
		20. El Gobierno Regional toma iniciativas ejecución del desarrollo local bajo el modelo de progreso sostenible mediante resoluciones regionales.				