



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA
CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE
LA CONSTRUCCIÓN**

**Norma ISO 14001:2015 y su incidencia en la construcción de
obras civiles en la empresa BDP S.A.C., Lima 2021**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Ingeniería Civil con Mención en Dirección de Empresas de la
Construcción

AUTOR:

Santivañez Tavera, Alfonso Albany (ORCID: 0000-0003-1513-2025)

ASESOR:

Dr. Visurraga Agüero, Joel Martin (ORCID: 0000-0002-0024-668X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Dirección de Empresas de la Construcción

LIMA — PERÚ

2021

Dedicatoria

A mis hijos y esposa por su aliento, y apoyo para poder culminar con este esfuerzo que me llena de muchas satisfacciones.

Agradecimiento

A Dios por darme salud y me permita seguir estudiando, a los docentes de la Universidad César Vallejo. A mi asesor por toda la dedicación y oportuna orientación.

Índice de contenidos

	Página
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	vii
I.INTRODUCCIÓN	1
II.MARCO TEÓRICO	5
III.METODOLOGÍA	17
3.1.Tipo y diseño de investigación	17
3.2.VARIABLES y operacionalización	18
3.3.Población, muestra y muestreo	20
3.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
3.5.Procedimientos	24
3.6.Método de análisis de datos	24
3.7.Aspectos éticos	25
IV.RESULTADOS	26
V.DISCUSIÓN	38
VI.CONCLUSIONES	44
VII.RECOMENDACIONES	46
REFERENCIAS	48
ANEXOS	53

Índice de tablas

		Página
Tabla 1	Caracterización de la Población	20
Tabla 2	Caracterización de la Muestra	21
Tabla 3	Ficha Técnica del Instrumento de medición	22
Tabla 4	Validez por juicio de expertos de los instrumentos	24
Tabla 5	Resultado de la prueba de Confiabilidad	25
Tabla 6	Tabla de contingencia de la variable ISO14001:2015 y la variable Construcción de obras civiles.	26
Tabla 7	Tabla de contingencia de la variable ISO14001:2015 y la dimensión Eficiencia de la variable Construcción de obras civiles.	27
Tabla 8	Tabla de contingencia de la variable ISO 14001:2015 y la dimensión Planificación de la variable Construcción de obras civiles.	28
Tabla 9	Tabla contingencia de la variable ISO 14001:2915 y la dimensión Resultados de la variable Construcción de obras civiles.	30
Tabla 10	Información de ajuste de los modelos para la variable construcción de obras civiles.	31
Tabla 11	Prueba Pseudo R cuadrado para la variable Construcción de Obras Civiles.	31
Tabla 12	Prueba paramétrica de la estimación de incidencia de la variable ISO 14001:2015 de la variable Construcción de obras civiles	32
Tabla 13	Información de ajuste de los modelos para la dimensión eficiencia de la variable construcción de obras civiles.	33
Tabla 14	Prueba Pseudo R cuadrado para la dimensión eficiencia de la Variable Construcción de obras civiles.	33

Tabla 15	Prueba paramétrica de la estimación de incidencia de la dimensión eficiencia en la variable Construcción de obras civiles.	34
Tabla 16	Información de ajuste de los modelos para la dimensión planificación de la variable construcción de obras civiles.	35
Tabla 17	Prueba Pseudo R cuadrado para la dimensión Planificación de la Variable Construcción de obras civiles.	35
Tabla 18	Prueba paramétrica de la estimación de incidencia de la norma ISO 14001:2015 en la dimensión planificación de la variable Construcción de obras civiles.	36
Tabla 19	Información de ajuste de los modelos para la dimensión resultados de la variable construcción de obras civiles.	36
Tabla 20	Prueba Pseudo R cuadrado para la dimensión resultados de la Variable Construcción de obras civiles.	37
Tabla 21	Prueba paramétrica de la estimación de incidencia de la norma ISO 14001:2015 en la dimensión resultados de la variable Construcción de obras civiles.	38

Índice de Figuras

		Página
Figura 1	Histograma de la variable Norma ISO 14001:2015 y la variable Construcción de obras civiles	25
Figura 2	Histograma de la variable Norma ISO 14001:2015 y la dimensión Eficiencia de la variable construcción de obras civiles.	26
Figura 3	Histograma de la variable Norma ISO 14001:2015 y la dimensión Planificación de la variable construcción de obras civiles.	28
Figura 4	Histograma de la variable Norma ISO 14001:2015 y la dimensión Resultados de la variable construcción de obras civiles.	29

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo general determinar la incidencia de la norma ISO 14001:2015 en la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP S.A.C., Lima 2021; la investigación se desarrolló a través de una investigación Aplicada que se caracterizó por buscar la aplicación de los conceptos mediante la adquisición de nuevos conocimientos a través de la ejecución del estudio, la misma tuvo un diseño de investigación no experimental de nivel transeccional-correlacional, lo que permitió evaluar la relación entre las variables de estudio Norma ISO 14001:2015 y Construcción de Obras Civiles, en un momento determinado. El estudio se analizó mediante una Encuesta tipo cuestionario comprendido por 36 ítems a una muestra determinada de 74 colaboradores de la empresa BDP S.A.C, seleccionados al azar mediante un muestreo probabilístico aleatorio de una población de 92 colaboradores. Se concluye que la ISO 14001:2015 incide significativamente en la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP S.A.C., Lima 2021, puesto que se obtuvo un valor de R cuadrado de Nagelkerke de 81.7%, y este valor indica el comportamiento de la variable dependiente construcción de obras civiles respecto a la variable independiente ISO 14001:2015, obteniéndose una relación de incidencia fuerte.

Palabras claves: ISO 14001, Obras Civiles, Posicionamiento, Incidencia, Construcción.

Abstract

The general objective of this study was to determine the incidence of the ISO 14001: 2015 standard in the construction of civil works in the construction company BDP S.A.C., Lima 2021; The same that was developed through an Applied research because it was characterized by seeking the application of the concepts through the acquisition of new knowledge through the execution of the study, it had a non-experimental research design of a transectional-correlational level, which which allowed evaluating the relationship between the study variables of the ISO 14001: 2015 Standard and Construction of Civil Works, at a given time. The study was analyzed through a questionnaire-type survey comprised of 36 items to a specific sample of 74 employees of the company BDP S.A.C, selected at random by means of a random probability sampling of a population of 92 employees. It is concluded that ISO 14001: 2015 significantly affects the construction of civil works in the construction company BDP SAC, Lima 2021, since a Nagelkerke R-squared value of 65.7% was obtained, and this value indicates the behavior of the variable construction of civil works dependent on the independent variable ISO 14001: 2015, obtaining a strong incidence relationship.

Keywords: ISO 14001, Civil Works, Positioning, Incidence, Construction.

I. INTRODUCCIÓN

Las empresas del rubro de construcción han crecido bastante en los últimos años, tanto a nivel nacional e internacional. Al existir mayor demanda en este sector también aumentó la competencia en aspectos como el diseño, reducción de costos, estructura, tiempo de fabricación, etc. Esta situación ha supuesto grandes desafíos, tal como menciona Christini (2004), no solo se trata de terminar los proyectos dentro del programa y presupuesto establecidos, sino también de eliminar y minimizar los impactos dañinos al medio ambiente. Ante este escenario, a nivel internacional se han creado diversas normativas para reducir el impacto dañino que la industria de construcción pueda ocasionar al medio ambiente. Una de ellas es el conjunto de normas ISO que se empezaron a publicar en inicios del 1996, así como los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), entre otros. Según Chiarini (2019), menciona que a nivel mundial existen aproximadamente 1425760.00 organizaciones en el sector construcción que no cumplen con los sistemas de gestión ambiental, de las cuales más del 68% están ubicadas en Sudamérica.

Sin embargo, a pesar de estas normativas y el incremento de compañías con sistemas o certificaciones ambientales, el impacto ambiental del sector de construcción sigue siendo alto. Según un informe de Naciones Unidas (UN 2020), las emisiones de CO₂ del sector de la construcción al año 2019 alcanzaron un récord por haber aumentado en 9,95 GtCO₂, lo que representó el 38% del total de emisiones de CO₂ relacionadas a la energía.

Se ha estimado que durante la edificación de obras aumentan los residuos tóxicos, el vertido de productos químicos, así como los residuos sólidos. Alrededor de un tercio de los residuos generados en la construcción están integrados por elementos de tipo natural (piedra, arena, grava, gravilla), minerales no metálicos (cal, cemento, vidrio), minerales metálicos, madera o elementos químicos (resinas, pinturas, plásticos). Algunos de estos materiales resultan tóxicos o peligrosos para la salud humana o para el entorno ambiental (Torres 2016).

En Perú es poco común que las empresas tomen medidas preventivas para el cuidado ambiental, ni que capaciten al personal en prevenir la contaminación con protocolos adecuados para eliminar los desperdicios. Esto se debe en parte a que en muchas ocasiones los trabajos se otorgan mediante subcontratos. De hecho, según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2017, se estimó que solo el 30% de las edificaciones en Perú fueron resultado de procesos constructivos formales, mientras que las demás fueron autoconstruidas. Además de la situación de informalidad en la construcción, las alternativas constructivas más usadas en el país pasan por alto los principios y enfoques de sostenibilidad debido a que en el sector predominan trabajadores que hacen prevalecer procesos, técnicas e insumos constructivos convencionales generalmente poco sostenibles, altamente ineficientes y que en general resultan más costosos tanto ambiental como monetariamente (CIES 2017).

Según Ángel (2011), la Gestión Ambiental es también conocida como “gestión de impactos al medio ambiente”. Esto permite que los proyectos logren la optimización ambiental, evaluando los aspectos técnicos y económicos que ésta produce. Según el autor, en gran parte la problemática radica en que muchas constructoras poseen un mecanismo de Gestión ambiental que no se aplica correctamente, y permite que se sigan generando residuos durante la construcción.

El caso de la empresa en la que se enfocará el siguiente estudio, su realidad no dista mucho de la situación general de las empresas del sector de construcción peruanas ya que no cuenta con una normativa de Gestión Ambiental. En la actualidad una de las principales deficiencias para el desempeño de la empresa BDP S.A.C. es que no posee estándares de calidad que promuevan prácticas que cuiden el medio ambiente. Por ejemplo, los desechos de la empresa no son reciclados, los materiales e insumos no se encuentran almacenados en un lugar adecuado, y por último, el sonido que emiten sus máquinas es demasiado fuerte. Esta situación ha generado problemas a la empresa en el pasado respecto a los riesgos ambientales que genera, por lo cual es necesario que la eficiencia en la construcción de obras civiles sea evaluada al implementar una normativa.

Asimismo, al no existir una normativa de gestión ambiental la planificación de la construcción de obras civiles se ve afectada por no contar con los protocolos necesarios al respecto. Y por último, los resultados en la construcción de obras civiles también se ven afectados porque no hay forma de gestionar correctamente los residuos de la construcción.

Por lo anteriormente expresado, surgen las siguientes interrogantes, como problema general ¿De qué manera la norma ISO 14001:2015 incide en la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021?, así mismo se formularon los siguientes problemas específicos, 1: ¿De qué manera la aplicación de la norma ISO 14001:2015 incide en la dimensión eficiencia de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021? 2: ¿De qué manera la aplicación de la norma ISO 14001:2015 incide en la dimensión planificación de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021? 3: ¿De qué manera la aplicación de la norma ISO 14001:2015 incide en la dimensión resultados de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021?

En cuanto a sus justificaciones, se justificó en diferentes ámbitos que se detallan en las siguientes líneas; se justifica de manera epistemológica porque el deterioro ambiental es evidente y tangible producido por la falta de aplicabilidad de normas de preservación ambiental de parte de las empresas constructoras a través del tiempo; siendo el presente una base de análisis para futuras actuaciones en el rubro de la construcción civil que resguarde la gestión ambiental. De igual forma se abordó la justificación teórica, debido a que usarán teorías generalmente aceptadas en el entorno científico y servirá como documento de consulta para profesionales, dueños y toda persona relacionada al rubro. Así mismo, en la justificación práctica, la presente investigación se respalda de manera práctica porque resuelve problemas de empresas ligadas al rubro de construcción y permite ser aplicado en entornos similares. También se justifica a nivel social debido al impacto que las empresas constructoras generan para la sociedad y la contrastación entre beneficios y perjuicios que causan éstas al medio ambiente donde se desenvuelve

principalmente gran parte de la población, así como a nivel económico en donde infiere los gastos que comprende el uso de los materiales, las documentaciones y protocolos de seguridad, al igual que el consumo y gasto de recursos económicos por parte del Estado para reparar los efectos alternos que éstas pueden generar al entorno. Finalmente, como justificación metodológica, la presente investigación se sustenta desde el enfoque metodológico porque aplica métodos y procedimientos de investigación científica que sustentan la hipótesis y permiten alcanzar sus objetivos.

Siendo el propósito de investigación que se logre cumplir el siguiente objetivo general: Determinar la incidencia de la norma ISO 14001:2015 en la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021. Así mismo los objetivos específicos son: objetivo específico 1: Determinar la incidencia de la norma ISO 14001:2015 en la dimensión eficiencia de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021, objetivo específico 2: Determinar la incidencia de la norma ISO 14001:2015 en la dimensión planificación de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021, objetivo específico 3: Determinar la incidencia de la norma ISO 14001:2015 en la dimensión resultados de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021.

De igual manera, se planteó como suposición la hipótesis general: La norma ISO 14001:2015 incide significativamente en la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021. Asimismo, las hipótesis específicas fueron: hipótesis específica 1: La norma ISO 14001:2015 incide significativamente en la dimensión eficiencia de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021, hipótesis específica 2: La norma ISO 14001:2015 incide significativamente en la dimensión planificación de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021, Hipótesis específica 3 : La norma ISO 14001:2015 incide favorablemente en la dimensión resultados de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021.

II. MARCO TEÓRICO

Para fundamentar la investigación se hallaron estudios previos nacionales e internacionales que tiene como referencia a la importancia del ISO 14001:2015 en la gestión de construcción civil. Así mismo, como antecedentes nacionales se tiene:

Cubas (2018) Presento un trabajo de investigación llamado: planificación de una metodología de gestión ambiental con base en la norma ISO 14001:2015, para utilizarlo en la empresa Atlántica S.R.L. Tuvo como objetivo principal: Proponer un dirección de gestión ambiental con fundamento en la norma ISO 14001:2015, implantado a la empresa Atlántica S.R.L. Para lo cual desarrollo un análisis descriptivo correlacional con un diseño no experimental, tomo una muestra de 65 colaboradores y uso la técnica de encuestas, el resultado de Alfa de Cronbach fue de 0,822, para la variable ISO1400:2015 y de 0.812 para la variable disminución de la contaminación del medio ambiente, también se determinó la existencia de una alta relación entre las variables, ya que obtuvo un valor de Rho de Spearman de 0.725 con un valor de significancia $p = 00,000$. Se concluyó que la aplicación de la norma ISO 14001:2015 permitió a la empresa a contribuir con la disminución de la contaminación del medio ambiente que ellos mismos producen, alcanzando una mejora en la calidad de vida en las ciudades. Se vinculó con la investigación ya que la empresa buscaba la generación de un sistema de gestión ambiental tomando en consideración las normas ISO 140001:2015 y nuestro trabajo pretende a través de esa misma norma mejorar las obras civiles en una respectiva empresa.

Así también de la misma forma Ipanque (2016), Presento un trabajo de investigación llamado: Implantación de un proceso de Gestión ambiental con base en las normas ISO 14001:2015 para ayudar los procesos productivos de PROSOMSAC; Para lo cual desarrollo un análisis cuantitativo explicativo con un diseño no experimental, y uso el instrumento de encuestas, y el grado confiabilidad fue muy bueno para la variable independiente y bueno para la dependiente. El autor concluyó que la ISO 14001: 2015 y los procesos productivos de las áreas de la empresa inciden significativamente en la evaluación de riesgos porque se obtuvo

que el pseudo R cuadrado Nagelkerke fue de 97.4% con existencia de una muy buena significancia entre las variables, y se obtuvo también un valor de Rho de Spearman de 0.84 con un valor de significancia de $p=0,00$. obteniendo como resultados el interés y aceptación para la implementación de la propuesta en base a mejorar la gestión empresarial. Se vinculó con la investigación ya que destaca algunos elementos importantes como lo es la aceptación y el interés de la empresa en implementar nuevas herramientas como la ISO 14001:2015 para la mejora de los procesos.

De la misma forma Miranda (2018) en su investigación titulada: planteamiento de un sistema de Gestión Ambiental con base en la norma ISO14001:2004 para la planta que procesa harina de pescado en la entidad Cantabria S.A. en el distrito de Coishco, región Ancash, para lo cual utilizó un estudio cuantitativo explicativo, con instrumento el cuestionario ya la confiabilidad final fue de resultado excelente para la variable independiente y bueno para la dependiente, tuvo como objetivo evaluar las condiciones ambientales para implementar la norma ISO14001:2004 y desarrollar la propuesta más conveniente para las necesidades de la empresa, teniendo presente mediante el estudio que existían cinco problemas serios (vertido de agua de bombeo, aguas residuales de limpieza, entre otros) por medio de los cuales se llegó a la conclusión de que el 27.1% de los requisitos de la norma son acatados y el desconocimiento y preparación del personal contribuye a que el problema siga cobrando fuerza, por lo cual se llegó a la conclusión de que la propuesta sería una útil herramienta para mejorar la gestión ambiental de la empresa en el menor tiempo posible. La misma se vinculó con la investigación porque en ambas, a pesar de no ser la misma norma en aplicación, se busca mitigar las consecuencias negativas para el ambiente y la misma gestión de la empresa en cuestión.

Finalmente, Rivera (2018) en su investigación llamada: generación del sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015 para disminuir las secuelas medioambientales de la mina San Roque S.A.C. Tuvo como objetivo general: dar una correlación ideal de la generación en un planteamiento de gestión

medioambiental con base en la norma ISO14001, con el fin que la mina San Roque, posea un manejo y control del medio ambiente satisfactorio, en sus diversas operaciones en mina, para lo cual utilizó una investigación no experimental descriptiva correlacional, la población estudiada fue de 85 colaboradores de la mina San Roque y se utilizó cuestionario que tenía 45 preguntas, involucrando las dos variables, el autor pudo concluir que existía significancia en la relación de ambas variables porque obtuvo valor de Rho de Spearman de 0.723. Se indicó que al establecer el sistema de gestión se observó una mejora continua, definiéndose una política ambiental adecuada. Se vinculó con la investigación ya que implementan sistemas de gestión ambiental para aliviar el efecto negativo generado al medio ambiente por las empresas.

En cuanto a antecedentes internacionales tenemos: Rodríguez (2017) En su investigación titulada: Planificación de un sistema de gestión para el procedimiento de tratamiento de escombros en la empresa “Construarte Diseño y Construcción S.A.S.” con base en las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015. Tuvo como objetivo principal: Diseñar un sistema integrado de gestión para el proceso de manejo de escombros en la empresa “Construarte Diseño y Construcción S.A.S.” basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015, que garantice el adecuado manejo y disposición final de escombros y materiales aprovechables. Se concluyó mediante un análisis inicial de la empresa, en la parte ambiental donde se evidencio la falta de un procedimiento para manejo adecuado escombros y materiales aprovechables lo que le podrá acatar sanciones ambientales tanto de formación como monetarias por ello se desarrolló la matriz de aspectos e impactos ambientales que le ayudaran a la organización en la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental. Se relaciona con la investigación ya que ambos logran utilizar la norma ISO 14001:2015 a los fines de plantear mejoras en sus procesos básicamente constructivos.

Castaño y Román (2016) Presentaron un trabajo de investigación llamado: diseño del sistema de gestión ambiental basado en la norma iso14001 para la organización privada: seguridad Sara Ltda, ubicada en el país de Colombia. Tuvo como objetivo principal: Crear un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001 SGA para la empresa privada de la empresa privada Sara Ltda., en la ciudad de Bogotá, como sede principal. Para ayudar a su uso en cuanto a energía, disminución de CO2 y dar un buen manejo a los residuos que provienen de ella. Se concluyó que la política ambiental mejoro satisfactoriamente, después de generar y analizar las encuestas aplicadas a los trabajadores, directorio de la empresa, se comprometió a realizar y publicar la política ambiental, porque es uno de los requerimientos de la norma.

Ávila & Bravo (2016) en su tesis titulada planificación de un catálogo de responsabilidad social aplicando los siete principios de norma ISO 26000 en la empresa Cmeler S.A. el objetivo fue diseñar una política de responsabilidad Social aplicando los 7 principios de la Norma ISO 26000 en la empresa CMELER S.A., en cuanto a la metodología de la investigación fue descriptiva, de nivel explicativa y enfoque mixto. La población del estudio estuvo conformada por 7 Empleados, 3 Academia; 1 Sector Privado con un Total de 11 personas; asimismo la muestra se tomó de 11 personas. Se aplicó recolección a través de la encuesta y el instrumento utilizado fue un cuestionario de 13 preguntas en escala Likert. Se concluyó que En el Ecuador existen un 95% de Mipymes según datos ya expuestos por el INEC 2010 y es de ahí donde parte esta investigación lo que se quiere comprobar es la necesidad que las micro, pequeñas y medianas empresas deben de implementar la Norma ISO 26000 aplicando los 7 Principios de Responsabilidad Social a nivel Empresaria.

Callao & Dután (2016) en su tesis titulada colocación del inicio de la transparencia de la norma ISO 26000 de responsabilidad empresarial en Elicrom, el objetivo principal fue implementar principio de transparencia de la Norma ISO 26000 de responsabilidad social empresarial en Elicrom Cía. Ltda. En cuanto a la metodología de la investigación fue de enfoque cuantitativo y tipo aplicada. Además, la población del estudio estuvo compuesta por los trabajadores y personal administrativo de la empresa Elicrom, siendo 130 individuos; asimismo, la muestra se tomó de los 130 trabajadores. A propósito, se aplicó la recolección de datos a través de la encuesta y el instrumento utilizado fue el cuestionario de 10 preguntas. Se concluyó que la empresa debería proveer información relacionada de sus actividades de acuerdo a la Responsabilidad Social Empresarial, representa un nivel de significancia del 0,58, en el análisis descriptivo lo defiende con un 61,5% en el que determina que los empleados y personal administrativo está de acuerdo con que la empresa debe proporcionar de manera periódica la información relacionada con Responsabilidad Social.

Herrera, Segovia & Viveros (2016) en su artículo la propuesta metodológica para la implementación de la ISO 26000 en las empresas mexicanas de giro comercial. Tuvo como objetivo general implementar una metodología diseñada bajo la ISO 26000 a las empresas mexicanas de giro comercial del Centro Histórico de la Ciudad de México. La metodología de la investigación fue de diseño no experimental, corte transversal y de nivel descriptivo. La población estuvo conformada por el Centro Histórico de la Cd. de México, y la muestra se tomó de 50 locales de giro comercial. En relación a la técnica se realizó una entrevista con 10 preguntas abiertas. Se concluyó que El personal necesitará de tiempo para la familiarización con la norma ISO 26000 y como se ha indicado la implementación de la norma es tarea de todos los empleados de la empresa, desde los gerentes quienes tienen la responsabilidad de informar acerca de lo que ésta establece, es decir, sus principios y beneficios. La norma ISO 26000 es de carácter voluntario, con lo que hasta ahora no ha logrado el compromiso de las empresas mexicanas ante el paradigma de la gestión responsable, implementando y mejorando con ello la RS.

En cuanto a las teorías, la presente investigación ha sido respaldada por las siguientes teorías: Teoría General de Sistemas se define como un esfuerzo de estudio interdisciplinario que trata de encontrar las propiedades en común de una empresa y simplificarlas en un mismo sistema; en otras palabras, se expresa como una forma sistemática y científica de acercamiento y escenificación de la realidad, siendo también una dirección práctica estimulante para formas de trabajo interdisciplinarias.

Esta teoría es un ejemplo de la perspectiva científica estudiada por Arnold y Rodríguez (1990) en sus distinciones conceptuales presentan algunos objetivos originales sobre esta teoría los cuales son: impulsar el desarrollo de una terminología general que permite describir características, funciones y comportamientos sistémicos; desarrollar un conjunto de leyes aplicables a los comportamientos y promover una formalización de las leyes.

Una de las principales atribuciones a esta teoría parte de Bertalanffy quien agrupó estos conceptos en esta teoría que, además señala que debería contribuirse en un sistema de integración entre las ciencias naturales y sociales y, ser al mismo tiempo un instrumento básico para la preparación y formación de los científicos.

Así mismo Raffino, (2020) enuncia también sobre la teoría general de sistemas (TGS) que su anhelo ver los diferentes elementos y tendencias identificables y reconocibles de los sistemas, o sea, de cualquier entidad claramente definida, cuyas partes presentan interrelaciones e interdependencias, y cuya suma es mayor que la suma de sus partes; lo que quiere decir que para conformar un sistema se debe poder identificar las partes que lo componen y entre ellas debe existir una relación a modo de que al modificar una se modifiquen también las demás, generando un patrón de comportamiento predecible y dependiente. Por ello se dice que la Teoría General de Sistemas, considerada como una meta teoría, aspira a conservar su perspectiva general, global, de los sistemas, sin proponer nada demasiado específico.

Considerando la aplicación de la norma ISO 14001:2015 para la presente investigación, se fundamenta en la TGS porque siendo ésta un sistema que promueve una gestión, involucra no sólo los procedimientos, sino un cambio general para que todos los factores del sistema funcionen con un mismo fin, es decir, si se modifican los procedimientos en base a la gestión ambiental, todo el manejo interno y externo de la empresa daría un nuevo giro en beneficio de todos los aspectos de la implementación de la norma.

Por otro lado, como segunda teoría se tomó como referencia la teoría de la restricción, ha sido la más acertada para fomentar la ejecución de la Construcción Civil en el tiempo establecido con reducción de costos de por medio; como indica Pacheco (2015), esta teoría requiere un fuerte cambio en cuanto a Gestión y Cultura se refiere para generar que los tiempos de los proyectos se cumplan en un intervalo igual o menor al previsto, evaluando el avance real y el costo de programación Vs el costo autentico del proyecto. La teoría de restricciones (TOC) fue dada a conocer en 1984 por Eliyahu Goldratt en su libro La Meta; en el cual menciona que para que se produzca un buen fin en el proyecto, debe existir un “Cuello de Botella” (CB) o restricción o de lo contrario sus salidas o gastos serían sin incontrolables hasta inclusive llegar a fondo “cero”, como citan Goldratt y Cox (1992), lo que permite mejorar sistemáticamente la gestión y continuidad en la empresa.

Dentro de esta teoría se identifica también la Cadena Crítica como parte de la restricción de un proyectos que, como Leach (2000) enuncia, es la secuencia más larga de actividades dependientes, ya que si existe una dependencia de recursos al igual que la dependencia de actividades determina el nivel crítico al que se puede enfrentar el proyecto evitando los altercados que se puedan presentar durante la ejecución, ya que el objetivo en común que se busca en todo proyecto es la optimización del flujo del sistema, aumentando así la velocidad de ejecución del proyecto, coincidiendo con Aguilera (2000) y Porras y Díaz (2015).

De la misma forma Según Orihuela (2009) existen tres tipos de restricciones; Las restricciones físicas donde es un factor tangible el que limita el proyecto, que puede ser que falla la capacidad de una máquina, ausencia de materia prima, entre otros; las restricciones políticas donde las normas, costumbres, tradiciones o prácticas van en contra de la productividad, como podría ser incluso un problema de facturación; y por último las restricciones externas, en los cuales son factores ajenos a la empresa, como los proveedores o clientes, que pueden retrasar el avance del proyecto.

En relación a las restricciones de políticas, Restrepo y Rivera (2000) describen dos tipos de restricciones, las primeras, de carácter comportamental que tienen que ver directamente con los vínculos de autoridad y responsabilidad generadas entre la gerencia, los empleados, la supervisión y los obreros; mientras que las de carácter procedimental se entrelazan con los indicadores de desempeño que nos direccionan a comportamientos no aptos en los colaboradores y pueden demorar la ejecución de la obra.

Para que la Construcción Civil pueda llevarse a cabo mediante un proyecto en el tiempo establecido siguiendo la teoría de restricción, se deben hacer algunas preguntas como método de planificación efectiva para un mejoramiento continuo, las cuales son: ¿qué hay que cambiar?, para determinar el factor que causa la restricción; ¿hacia qué cambiar?, para tomar una acción sobre el factor que causa la restricción y buscar una solución efectiva, reemplazando el elemento por uno alternativo que cumpla la misma función, y ¿cómo incluir el cambio?, para determinar cómo éste cambio en el proceso y cómo evitar que este cambio afecte la productividad y el tiempo de entrega final de la obra.

Para una mejor comprensión se conceptualiza las siguientes dimensiones de la variable Iso14001:2015.

La norma Iso 14001 forma parte de un conjunto de normas internacionales de gestión ambiental que permiten a las instituciones u organizaciones mejorar su desempeño. Dentro del cúmulo de “Normas serie 14000”, la Iso 14001 en particular es la única norma de tipo prescriptivo, ya que establece especificaciones permitiendo mostrar las acciones que debe realizar una organización para cumplir a cabalidad el proyecto, por lo cual es la más apropiada para aplicar en materia de Construcción Civil.

(Revista Escuela de Administración de Negocios, núm. 62, 2008), una de las características principales de la Iso 1400:2015 es que fue la primera norma publicada por la Iso en el año 1996 y ésta en particular no tiene límite en su ámbito de aplicación ni tiempo de vigencia definido; pudiendo aplicarse a cualquier organización que brinde productos o servicios de cualquier tipo a la sociedad en la que se desenvuelve.

De la misma manera (Heras-Saizarbitoria y Boiral, 2013; Guoyou et al., 2013; Hikichi et al., 2017), la implementación de la norma Iso 1400:2015 del Sistema de Gestión Ambiental ha ido en aumento convirtiéndose en un elemento estratégico a nivel internacional para las organizaciones; ya que, desde su primera versión, busca satisfacer la demanda de un entorno creciente y exigente en lo que respecta a presiones medioambientales generadas en base a regulaciones gubernamentales y elementos sociales del entorno, considerando que esta norma facilita la reducción del impacto ambiental generado por actividades económicas, mejorando la ecoeficiencia y la imagen corporativa de la organización.

Así también se describe la primera dimensión de la Variable independiente Iso 14001, Ander Egg (1991) define el diagnóstico como la etapa principal de un proceso por medio del cual se establece la naturaleza y magnitud de las necesidades en base a un problema que afecta a un sector determinado o un determinado aspecto de la realidad. También Martínez (1998:22) lo define como la conclusión del estudio de la investigación de una realidad expresada en un juicio comparativo entre los implicados sobre una situación determinada que se debe analizar. Por otra parte, Raffino (2020) define el diagnóstico como un proceso ordenado y sistemático aplicado para descubrir e instaurar de manera clara una realidad dando su inicio desde observaciones y datos concretos; el mismo conlleva una evaluación con valoración de acciones en relación a los objetivos a cumplir.

Andrade de Souza expresa el diagnóstico como un método de conocimiento y análisis del desempeño de una empresa o institución a fin de determinar mediante los factores internos y externos todo lo que pueda facilitar la toma de decisiones. De esta dimensión parten los Indicadores de Participación, el cual evalúa la influencia del personal activamente en el desarrollo de las actividades de la empresa; por otro lado, está la Evaluación y la Cooperación que permiten determinar cómo se desarrollará la implementación de la norma de manera efectiva.

Se tiene como segunda dimensión la Planificación donde, Stonner (1996) define la planificación como el proceso de establecer y definir metas, escogiendo los medios adecuados para lograr el cumplimiento de las mismas. Esto también se conoce como planificación estratégica; la cual Serna (2006) define como un proceso mediante el cual los encargados de la toma de decisiones en una organización recopilan, organizan, procesan y analizan la información obtenida a través de un análisis interno y externo previo, con el fin de evaluar la competitividad de la empresa con el propósito de decidir sobre el direccionamiento de la misma durante el periodo de ejecución del proyecto.

De la planificación surgen los indicadores: Organización, Cumplimiento y Monitoreo, como parte fundamental del proceso de instauración de la norma ISO 14001:2015 ya que éstos permiten analizar y estudiar cómo se efectúa el proceso y el cumplimiento de las normas en beneficio de la organización y el bienestar de sus empleados.

Por otro lado, como tercera dimensión la Implementación, se define como el proceso de encaminar a la organización a cumplir determinados objetivos mediante las normas, políticas y estrategias ya establecidas (Ansoff 1984); Hrebiniack y Joyce (1984) lo definen como el uso de herramientas gerenciales y organizativas para alcanzar los resultados estratégicos. De esta se desprenden los indicadores de Difusión, Controles y Recursos.

En este marco de ideas, las dimensiones de la Variable x determinan la preparación previa para la implementación y control del desarrollo de la Norma ISO 14001, para la ejecución de la misma en la organización y desarrollo de obras civiles.

La segunda variable Construcción de Obras Civiles se conceptualiza, y sostiene de acuerdo a las definiciones de diferentes autores como, Matteuci (2009), expresa que la Construcción es el acto de hacer una nueva estructura utilizando el ingenio y distintos materiales, para efectuar un determinado diseño. Por otra parte, denomina obra civil a las construcciones que se destinan al beneficio de la población.

En cuanto a las dimensiones de la variable dependiente, se tiene como primera dimensión el Diseño, donde Frascara (2000) Se refiere a la producción de objetos visuales destinados a enviar mensajes específicos. Estos objetos pueden ser descritos como obras de diversa índole y se asignará una definición de acuerdo a la finalidad y rubro que se relacione la producción del objeto. (Diseño de moda, editorial, arquitectónico, gráfico, etc.)

Dentro de esta dimensión se estudian los indicadores Proyecto, Programación y Presupuesto; los cuales permiten organizar y desarrollar la obra de acuerdo a las exigencias pactadas por el cliente y coordinar con el equipo de trabajo para ejecutar la obra según las normas previstas.

Como segunda dimensión, se tiene la Ejecución: Según Gómez y Sainz (1999) es la realización de un proyecto con el fin de alcanzar las pautas planteadas. Consiste en llevar a cabo la acción que dará como resultado la obra formulada. Ésta se compone de los indicadores Avance, Reporte y Seguimiento, los mismos que permiten mantener un control de la calidad de obra que se está ejecutando, constatando que se culmine en el tiempo justo y pactado con el cliente y se solventen todos los contratiempos existentes.

Finalmente, como tercera dimensión de la variable dependiente se tiene la Entrega la cual, según Cabanellas (2012) consiste en dar, otorgar, donar. Para este caso la definición más adecuada corresponde a la culminación y otorgamiento del proyecto realizado en un tiempo determinado. Ésta comprende los indicadores Acabado, Calidad y Garantía, los cuales otorgan o no, la credibilidad y prestigio a la organización por el trabajo realizado.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

La actual investigación fue de tipo aplicada, que, Según Murillo (2008) se conoce como aplicada, también llamada investigación práctica o empírica porque se caracteriza porque buscaba la aplicación de los conocimientos adquiridos mientras se continúan adquiriendo nuevos después de implementar y ordenar la práctica en la que está basada la investigación; es decir, se enfoca en la aplicación inmediata y no a desarrollar teorías.

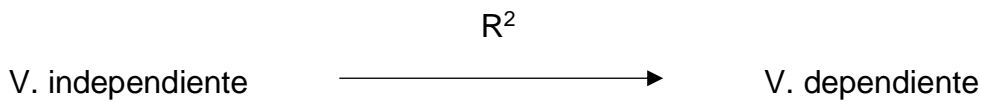
Los datos arrojados en la investigación permitieron conocer la realidad del problema de una manera organizada y rigurosa que lograron tomar las acciones más adecuadas al resultado obtenido.

Diseño de investigación

En cuanto al diseño, fue una investigación no experimental que, de acuerdo con Ávila (2006) es también conocida como Ex Post Facto, es decir, luego de ocurridos los hechos; en ésta las variables no son manipulables a libre albedrío, por el contrario, se espera que se sucedan los hechos para analizar el resultado causa-efecto.

Se considera de nivel Transeccional-Correlacional tomando lo que indica Albert (2007), ya que describen la relación entre dos o más variables en un momento determinado; es decir, no es un estudio independiente, sino que se buscaba definir la relación existente entre ellas, ya que cuando una variable es la causa de la otra implica una correlación; determinando la correlación que existe entre la variable 1 (Norma ISO 14001) y la variable 2 (Construcción de obras Civiles).

El esquema se denota:



Leyenda:

Variable independiente: ISO 14001 (2015)

Variable dependiente: Construcción de obras civiles.

R²: Prueba de regresión ordinal

3.2 Variables y Operacionalización

Variable independiente ISO 14001

Cienfuegos (2016) La variable ISO 14001 fue de carácter cualitativa, ya que se describió las cualidades o características de los elementos sin necesidad de utilizar números.

Definición Conceptual

Toro (2021), sostuvo que la norma ISO 14001 es un conjunto de estrategias que regulan la Gestión Ambiental para introducir un mecanismo de protección al ambiente a las empresas evaluando los factores de riesgo presentes en la ejecución de un determinado proyecto.

Definición Operacional

Esta variable se operacionaliza mediante tres dimensiones: diagnóstico, planificación, implementación; donde la información se midió según la Escala de nominal en base a los siguientes niveles de evaluación: Si (1), Talvez (2), No (3).

Variable dependiente Construcción de Obras Civiles

La construcción de obras civiles es una variable de tipo cualitativa, continuando con lo que indica Cienfuegos (2016), para la actual investigación se tuvo en cuenta las características de la variable sin incluir ni utilizar números.

Definición Conceptual

Matteuci (2009) Se denomina Construcción al acto de hacer una nueva estructura utilizando el ingenio y distintos materiales para efectuar un determinado diseño. Por otra parte, se denomina obra civil a las construcciones destinadas al beneficio de la población.

Definición Operacional

Esta variable se operacionalizó mediante tres dimensiones: diseño, ejecución y entrega; donde la información se medirá según escala nominal de respuestas cerradas: Si (1), Talvez (2) y No (3).

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

La Población se define como el centro o núcleo de estudio el cual será objeto de estudio para la investigación. Para ello, Arias (2012) lo define como un grupo finito o infinito de componentes con referencias comunes para las cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación.

Parella y Martins (2008) también definen la población como un grupo de unidades de las que se desea tener información para generar conclusiones sobre el estudio aplicado.

Teniendo en cuenta las definiciones anteriores, se puede indicar a la población como la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades que la integran tienen una característica en común la cual se toma como objeto de estudio y da inicio a los datos y conclusiones de la investigación; que para este caso serán tomados 92 individuos que ejercen labores en la empresa BDP S.A.C. de Lima.

Tabla 1

Caracterización de la Población

Población	Cantidad	Indicador
Gerencia de proyectos	6	Encuesta
Recursos Humanos	20	Encuesta
Área de Diseño y Análisis de Proyecto	12	Encuesta
Colaboradores de Construcción Civil	50	Encuesta
Arquitectos, Contratistas, Maquinistas	4	Encuesta
Total	92	

Muestra

Para Balestrini (2006) la muestra se definió como una parte o subconjunto de la población; mientras que Tamayo y Tamayo (2006) la definen como el conjunto de operaciones que se realizan estudiar la distribución de determinados caracteres en

totalidad de una población, partiendo de la observación y análisis de una fracción de la población considerada para el estudio. Tomando las definiciones anteriores, se concluyó que la muestra estuvo conformada por el extracto de la población de estudio seleccionada, para efectuar la presente investigación, conformada por 74 trabajadores de la empresa BDP S.A.C. de Lima.

Tabla 2

Caracterización de la Muestra

Población	Cantidad	Indicador
Gerencia de proyectos	3	Encuesta
Recursos Humanos	15	Encuesta
Área de Diseño y Análisis de Proyecto	10	Encuesta
Colaboradores de Construcción Civil	44	Encuesta
Arquitectos, Contratistas, Maquinistas	2	Encuesta
Total	74	

Muestreo

Se aplicó un muestreo probabilístico aleatorio, ya que el modo más simple de obtener información es seleccionando al azar los sujetos de estudio, es decir, cada uno de los individuos de la población tiene la misma posibilidad de ser elegido. Según Otzen (2017) es el estudio aplicado a grupos pequeños dentro de una población, seleccionados aleatoriamente para la muestra del caso de estudio.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de recolección de datos

La técnica aplicada para recolectar los datos es la encuesta, que, según Sampieri (2003) es un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir y que se aplica a un conjunto de personas para recoger información en un tiempo determinado.

Instrumentos de recolección de datos

Como instrumento para la recopilación de datos, se empleó el cuestionario. Donde, Otzen (2017), lo define como un instrumento compuesto por un conjunto de preguntas diseñadas para obtener los datos necesarios para alcanzar los objetivos del estudio. Ante ello, se empleó el cuestionario con la finalidad de buscar y extraer información. Cuya valoración, se empleó mediante la escala de Likert; el cual permitió graduar la opinión que se recolectó. Es por ello, que a continuación se mostrará las características del instrumento en la siguiente tabla.

Tabla 3

Ficha Técnica del Instrumento de recolección de datos.

Nombre del Instrumento	Cuestionario para los trabajadores de la Empresa BDP S.A.C de Lima 2021
Autor	Santivañez Tavera, Alfonso Albany
Año	2021
Tipo de Instrumento	Cuestionario
Objetivo	Determinar la incidencia de la norma ISO 14001:2015 en la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021
Población	Gerentes, Supervisores, Administradores, Colaboradores de área de Diseño, de construcción civil, Arquitectos, Contratistas, Maquinistas
Número de ítems	36 ítems (V1- 18 ítems; V2- 18 ítems)
Aplicación	Directa
Tiempo de administración	10-15 min.
Normas de Aplicación	El encuestado deberá marcar cada ítem que considere de acuerdo a su percepción.
Escala	Escala Nominal de Respuestas Cerradas
Niveles de Rango	Variable Independiente: Norma ISO 14001 Deficiente (12-40); Regular (41-65); Eficiente (66-92) Variable Dependiente: Construcción de obras civiles Deficiente (12-40); Regular (41-65); Eficiente (66-92)

Validez

En relación, a la validez del instrumento, se aplicó el juicio de experto calificada, por profesionales en la materia. Donde valoraron la pertinencia, la claridad y la relevancia de las dimensiones (planificación, ejecución y control y monitoreo) (Ver Anexo 4). Ante ello, Garrote (2015), mencionó que los instrumentos, tienen el carácter de alcanzar el grado óptimo de validez para obtener datos confiables. Sin embargo, de acuerdo al proceso de validación ejecutada en el presente proyecto de investigación se presentó la siguiente tabla, el cual estuvo conformado por los siguientes profesionales:

Tabla 4

Validación del instrumento de recolección de datos

DNI	Grado académico, apellidos y Nombres	Institución donde labora	Calificación
15590438	Dr. Pedro Pablo Martínez Infantes.	UCV	Aplicable
08427959	Mg. Jorge Capuñay Sosa.	UPC	Aplicable
10192315	Dr. Visurraga Agüero, Joel Martín.	UCV	Aplicable

Confiabilidad

Para Carrasco (2015), es la cualidad que tiene un instrumento de recolección de datos por medio de la cual se obtendrán resultados consistentes cuando se aplique, aunque sea en distintos periodos de tiempo, lo que permite establecer la uniformidad de las preguntas.

En la actual investigación se ha obtuvo un valor de Cronbach de 0.955 lo que demostró ser altamente confiable según plantea Valderrama (2012); ya que esta técnica considera que los valores superiores a 0.80 son altamente confiables.

Tabla 5

Resultado de la prueba de confiabilidad

Tipo de aplicación	N° de encuestas	N° de elementos	Alfa de Cronbach
Piloto	36	36	0.869
Muestra	72	72	0.955

3.5. Procedimientos

En cuanto al procesamiento de información de la presente investigación, en primer paso se procedió a realizar el instrumento de recolección de datos, como segundo paso para realizar la validación por parte de tres expertos para otorgar el grado de validez confiable, como tercer paso procedió a realizar una muestra piloto, como cuarto paso se realizó el traspaso de datos a una base de datos en Excel; y finalmente como quinto paso, el procesamiento de los datos, mediante el programa SPSS para la obtención de resultados descriptivos y se comprobó las hipótesis planteadas en la investigación.

3.6. Método de análisis de datos

La conclusión obtenida a través de las encuestas utilizadas fue aplicada mediante el análisis estadístico por intermedio del software aplicativo SPSS v25. Para la demostración del análisis descriptivo se utilizó tablas de contingencia para un análisis bidimensional e histogramas, el cual se pudo detallar la información asociada a la muestra. Por último, para ejecutar el análisis inferencial se utilizó el método paramétrico para obtener el coeficiente de regresión logística ordinal, el cual logrará determinar la causalidad de las variables en la investigación.

3.6. Aspectos éticos

Al referir a la ética durante la investigación, se acató ejecutando un estudio transparente, resguardando los estándares y principios como Respeto, consentimiento informado, anonimato y legitimidad, para el cumplimiento de todo lo mencionado hemos tomado como referencia lo siguiente:

Ley Sobre derecho de Autor (Decreto legislativo N°822 del 24 de Abril de 1996).

Estatuto de la Universidad Cesar Vallejo, Reglamento General de la UCV.

Así también para la redacción se tomó en cuenta los lineamientos de la norma Apa, para la estructura de la tesis se tomó en cuenta la guía de elaboración de tesis de la Universidad César Vallejo, y para verificar la originalidad de la tesis, se utilizó el programa antiplagio llamado Turnitin.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo de la variable ISO 14001:2015 y variable construcción de obras civiles.

Tabla 6

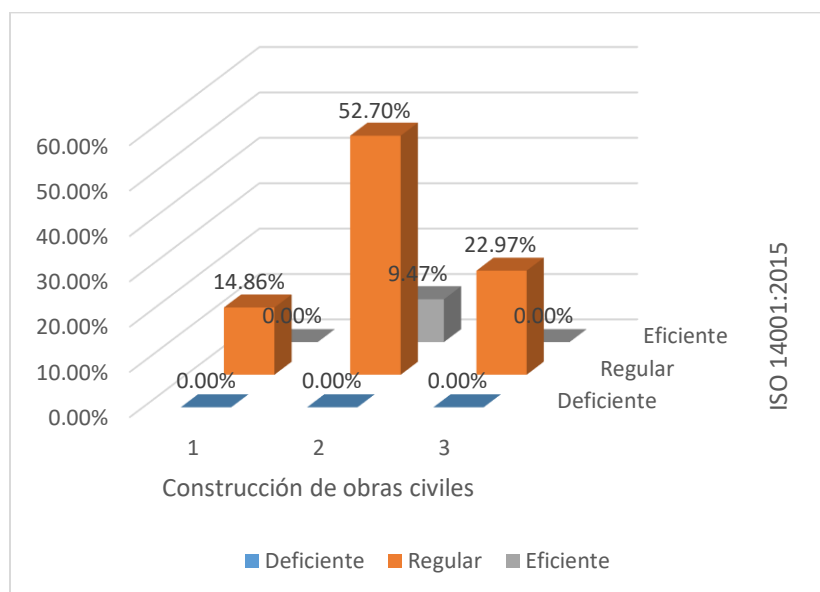
*Tabla cruzada v1- ISO14001:2015 * v2- Construcción de obras civiles.*

		V2- Construcción de obras civiles			Total
		Deficiente	Regular	Eficiente	
V1- ISO 14001:2015	Deficiente	0 (0.00%)	0.00%	0 (0.00%)	0.00%
	Regular	11 (14.86%)	39 (52.70%)	17 (22.97%)	90.53%
	Eficiente	0 (0.00%)	7 (9.47%)	0 (0.00%)	20.28%
Total		14.86%	62.17%	22.97%	100.00%

Fuente: Elaboración propia, asistido por el software SPSS V25.

Figura 1.

Histograma, v1 Norma ISO 14001:2015 y la variable Construcción de obras civiles.



En la tabla 8 se observa que la mayor frecuencia de aceptación se encuentra en el nivel regular de la variable dependiente construcción de obras civiles representado por el 52-70% del total, y la menor frecuencia de aceptación se en la intersección

del nivel deficiente de la variable construcción de obras civiles con el nivel deficiente de la variable ISO14001:2015 con 0% del total, representado en la figura 1 donde el nivel regular obtuvo mayor frecuencia sobre los resultados, resultando en un 62.17%.

Análisis descriptivo de la variable ISO 14001:2015 y la dimensión eficiencia de la variable construcción de obras civiles.

Tabla 7

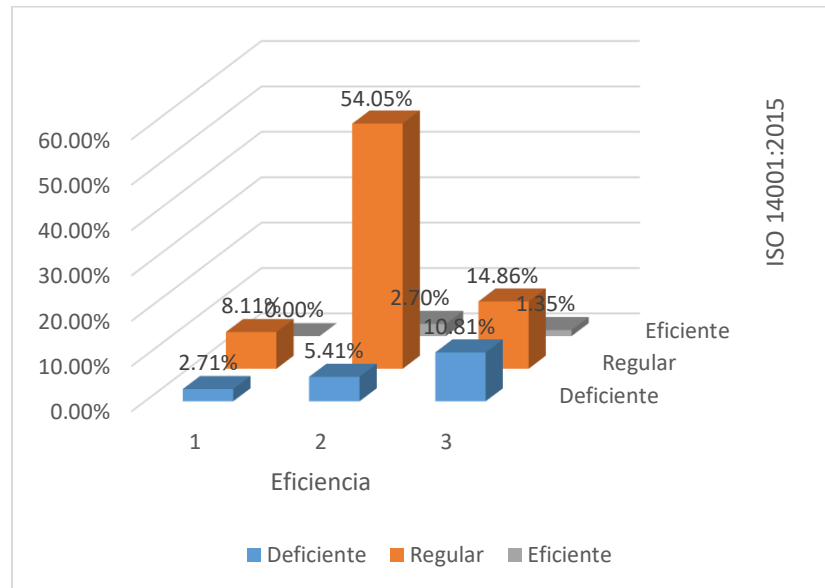
*Tabla cruzada v1- ISO14001:2015 * D1-Eficiencia.*

		V1- ISO 14001:2015			Total
		Deficiente	Regular	Eficiente	
D1- Eficiencia	Deficiente	2 (2.70%)	4 (5.42%)	8 (10.81%)	18.93%
	Regular	6 (8.11%)	40 (54.05%)	11 (14.86%)	77.02%
	Eficiente	0 (0.00%)	2 (2.70%)	1 (1.35%)	4.05%
Total		10.82%	62.16%	27.02%	100.00%

Fuente: Elaboración propia, asistido por el software SPSS V25.

Figura 2:

Histograma, v1- ISO 14001:2015 - d1 Eficiencia.



Interpretación: en la tabla 9 se observa que la mayor frecuencia de aceptación se encuentra en el nivel regular de la variable ISO 14001:2015 representado por el 54.05% del total, y la menor frecuencia de aceptación se observa en la intersección del nivel deficiente de la variable ISO 14001:2015 con el nivel eficiente de la dimensión eficiencia con 0% del total, representado en la figura 2 donde el nivel regular obtuvo mayor frecuencia sobre los resultados, resultando en un 62.16%.

Análisis descriptivo de la variable ISO 14001:2015 y la dimensión Planificación de la variable construcción de obras civiles.

Tabla 8

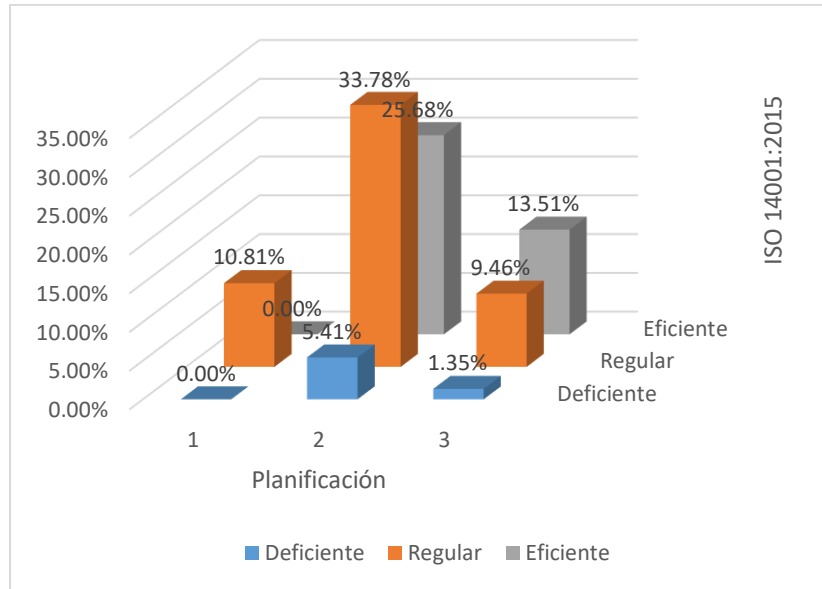
*Tabla cruzada v1- ISO 14001:2015 *D2-Planificación*

		V1- ISO 14001:2015			Total
		Deficiente	Regular	Eficiente	
D2- Planificación	Deficiente	0 (0.00%)	4 (5.41%)	1 (1.35%)	6.76%
	Regular	8 (10.81%)	25 (33.78%)	7 (9.46%)	54.05%
	Eficiente	0 (0.00%)	19 (25.68%)	10 (13.51%)	39.19%
Total		10.81%	64.87%	24.32%	100.00%

Fuente: Elaboración propia, asistido por el software SPSS V25.

Figura 3:

Histograma, v1- Construcción de obras civiles- d2 Planificación.



Interpretación: en la tabla 10 se observa que la mayor frecuencia de aceptación se encuentra en el nivel regular de la variable ISO 14001:2015 representado por el 34.2% del total, y la menor frecuencia de aceptación se en la intersección del nivel deficiente de la variable ISO 14001:2015 con el nivel deficiente de la dimensión planificación con 0% del total, representado en la figura 3 donde el nivel regular obtuvo mayor frecuencia sobre los resultados, resultando en un 64.87%.

Análisis descriptivo de la variable ISO 14001:2015 y la dimensión planificación de la variable Construcción de obras civiles.

Tabla 9

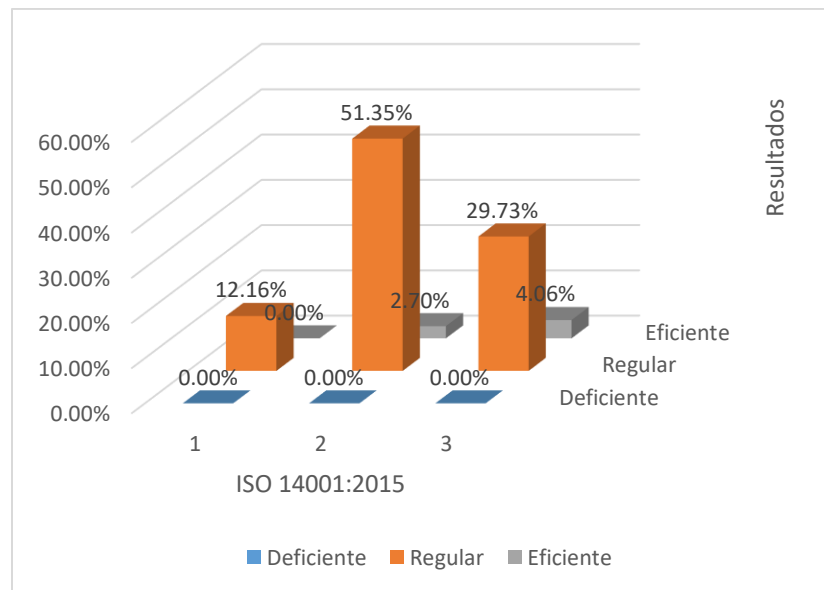
*Tabla cruzada V1-Norma ISO 14001:2015 * D1- Resultados*

		D1- Resultados			
		Deficiente	Regular	Eficiente	Total
V1- ISO 14001:2015	Deficiente	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0.00%
	Regular	9 (12.16%)	38 (51.35%)	7 (9.46%)	93.24%
	Eficiente	0 (0.00%)	2 (2.70%)	3 (4.06%)	6.76%
Total		12.16%	54.05%	33.79%	100.00%

Elaboración propia, asistido por el software SPSS V25.

Figura 4:

Histograma, v1- ISO 14001:2015 d1-Resultados.*



Interpretación: en la tabla 11 se observa que la mayor frecuencia de aceptación se encuentra en el nivel regular de la dimensión resultados representando el 51.35% del total y la menor frecuencia de aceptación se obtiene en la intersección del nivel deficiente de la dimensión Resultados y el nivel deficiente de la variable ISO 14001:2015 con el 0% del total, mientras que en la figura 4 se representa

gráficamente que el nivel regular es el que obtuvo la mayor frecuencia, totalizando un 54.05% de las respuestas obtenidas.

Análisis Inferencial

Se determina a través de la incidencia entre variables y dimensiones, según Hernández (2017), indica que existen tipos de escala, nosotros tomaremos en cuenta la escala cuatro donde se considera que: para valores entre 0 a 0.25, existe una relación escasa o nula, para valores entre 0,26 y 0.50 existe una relación débil, para valores entre 0,51 y 0,75 existe una relación entre moderada y fuerte y por último para valores entre 0,76 a 1,00 la relación es entre fuerte y perfecta.

De acuerdo a la medición de las variables, se miden en escala ordinal, por ello, teniendo en cuenta que las variables que se utilizan en la investigación son de forma lineal con efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente

Prueba de Hipótesis General

Formulación de hipótesis estadística.

H₁: ISO 14001:2015 incide significativamente en la Construcción de Obras Civiles en la empresa constructora BDP S.A.C., Lima 2021.

H₀: ISO 14001:2015 no incide significativamente en la Construcción de Obras Civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021.

Contrastación de la Hipótesis estadística:

Tabla 10

Información de ajuste de los modelos para la variable Construcción de obras civiles.

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud-2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	99,328	91,129	2	0.000
Final	7,871			

Fuente: Elaboración propia asistido por el Software SPSS v. 25

En la tabla 10 se observa un valor de significancia de $p= 0.000$, el cual es un valor menor a 0,005, con lo cual se expresa que se puede hacer el valor de regresión ordinal.

Tabla 11

Prueba Pseudo R cuadrado para la variable Construcción de Obras Civiles.

Coefficiente r^2	Valor
Cox ySnell	0.712
Nagelkerke	0.817
Mcfadden	0.542

Fuente: Elaboración propia asistido por el Software SPSS v. 25

En la tabla 11, se observa que el R cuadrado de Nagelkerke obtuvo como resultado el valor de 0,817 que convertido a porcentaje representa el 81.7%, esta valor representa la incidencia de la variable ISO14001:2015 sobre la variable Construcción de obras civiles, encontrándose un relación entre fuerte y perfecta, puesto que el valor se encuentra entre 0,76 y 1,00, por lo antes mencionado se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

Tabla 12

Prueba paramétrica de la estimación de incidencia de la variable ISO 14001:2015 en la variable Construcción de obras civiles

		Estimación	Desv.Error	Wald	gl	Sig	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite Inferior	Límite Superior
Umbral	[Var2=2]	1.601	0.521	7.587	1	0.004	0.514	2.547
Ubicación	[Var1=2]	0.657	0.514	1.005	1	0.028	0.460	2.547

Fuente: *Elaboración propia asistido por Software SPSS v. 25*

En la tabla 12 se observa que la estimación de la variable independiente denominada ISO 14001:2015, obtuvo valor estimado de 0,657, así mismo también se observa que esta misma variable obtuvo un valor de significancia de p valor = 0,004 a un coeficiente estimado de población (Wald) mayor a 10, considerándose que existe incidencia de la variable ISO14001:2015 con la variable construcción de obras civiles. Por lo tanto, se puede determinar que después de aplicar el coeficiente estadístico de regresión logística ordinal se obtuvo un p valor de 0,028 que siendo este valor menor al error significativo 0,05, por consecuencia se rechaza la H_0 , por lo tanto, existe suficiente evidencia estadística para afirmar que la variable ISO 14001:2015 incide en la variable Construcción de obras civiles de la empresa BDP S.A.C, Lima 2021.

Prueba de Hipótesis Específica 1

Formulación de la hipótesis estadística:

H0: La norma ISO 14001:2015 no incide en la dimensión eficiencia de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP S.A.C, Lima 2021.

H1: La norma ISO 14001:2015 incide significativamente en la dimensión eficiencia de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP S.A.C., Lima 2021.

Tabla 13

Información de ajuste de los modelos para la dimensión eficiencia de la variable Construcción de obras civiles.

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud-2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	51,326			
Final	11,061	40,947	2	0.000

Fuente: Elaboración propia asistido por el Software SPSS v. 25

En la tabla 13 se observa un valor de significancia de $p= 0.000$, el cual es un valor menor a 0,005, con lo cual se expresa que se puede hacer el valor de regresión ordinal.

Tabla 14

Prueba Pseudo R cuadrado para la dimensión eficiencia de la Variable Construcción de obras civiles.

Coefficiente r^2	Valor
Cox ySnell	0.446
Nagelkerke	0.515
Mcfadden	0.459

Fuente: Elaboración propia asistido por Software SPSS v. 25

En la tabla 14, se observa que el R cuadrado de Nagelkerke obtuvo como resultado el valor de 0,515 que convertido a porcentaje representa el 51.5%, este valor representa la incidencia de la variable ISO 14001:2015 en la dimensión eficiencia de la variable construcción de obras civiles, encontrándose en una relación moderada y fuerte, ya que este valor se encuentra entre 0,51 y 0.7, por lo consiguiente se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

Tabla 15

Prueba paramétrica de la estimación de incidencia de la variable ISO 14001:2015 en la dimensión eficiencia de la variable Construcción de obras civiles.

		Estimación	Desv.Error	Wald	gl	Sig	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite Inferior	Límite Superior
Umbral	[Var2D1=2]	-0,015	0.481	0,001	1	0.846	-1,025	1.003
Ubicación	[Var1=2]	-2,915	0.874	9,875	1	0.001	-4,025	-1.047

Fuente: Elaboración propia asistido por Software SPSS v. 25

En la tabla 15 se observa que la estimación de la variable independiente denominada ISO 14001:2015, obtuvo valor estimado de -2,915, así mismo también se observa que esta misma variable obtuvo un valor de significancia de p valor = 0,001 a un coeficiente estimado de población (Wald) mayor a 10, considerándose que existe incidencia de la variable ISO14001:2015 en la dimensión eficiencia de la variable construcción de obras civiles. Después de la aplicación de la regresión logística ordinal, se tiene un valor de p de 0,001 siendo el valor menor al error significativo 0,05, por consecuencia se rechaza la hipótesis nula (h_0), se concluye que existe suficiente evidencia estadística para afirmar que la variable ISO 14001:2015 incide significativamente en dimensión eficiencia de la variable Construcción de obras civiles en la empresa BDP S.A.C., Lima 2021.

Prueba de Hipótesis Específica 2

Formulación de la hipótesis estadística:

Ho: La norma ISO 14001:2015 no incide significativamente en la dimensión planificación de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP S.A.C, Lima 2021.

H1: La norma ISO 14001:2015 incide significativamente en la dimensión planificación de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP S.A.C, Lima 2021.

Tabla 16

Información de ajuste de los modelos para la dimensión planificación de la variable Construcción de obras civiles.

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud-2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	85,172			
Final	15,501	72,613	2	0.000

Fuente: Elaboración propia asistido por el Software SPSS v. 25

En la tabla 16 se observa un valor de significancia de $p= 0.000$, el cual es un valor menor a 0,005, con lo cual se expresa que se puede hacer el valor de regresión ordinal.

Tabla 17

Prueba Pseudo R cuadrado para la dimensión Planificación de la Variable Construcción de obras civiles.

Coefficiente r^2	Valor
Cox ySnell	0.702
Nagelkerke	0.805
Mcfadden	0.758

Fuente: Elaboración propia asistido por Software SPSS v. 25

En la tabla 17, se observa que el R cuadrado de Nagelkerke obtuvo como resultado el valor de 0,805 que convertido a porcentaje representa el 80.5%, este valor representa la incidencia de la variable ISO 14001:2015, en la dimensión planificación de la variable construcción de obras civiles, y se encuentra en una relación fuerte y perfecta, puesto que el valor se encuentra entre 0,76 y 1,00, por lo consiguiente se rechaza la hipótesis nula (h_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

Tabla 18

Prueba paramétrica de la estimación de incidencia de la variable ISO 14001:2015 en la dimensión planificación de la variable Construcción de obras civiles.

		Estimación	Desv.Error	Wald	gl	Sig	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite Inferior	Límite Superior
Umbral	[Var2D2=2]	-1.851	0.936	4,820	1	0.038	-3.214	-0.099
Ubicación	[Var1=2]	-3.784	0.896	13,835	1	0.000	-5.214	-1.874

Fuente: Elaboración propia asistido por Software SPSS v. 25

En la tabla 18 se observa que la estimación de la variable independiente denominada ISO 14001:2015, obtuvo valor estimado de -3.784, así mismo también se observa que la variable ISO 14001:2015 obtuvo un valor de significancia de p valor = 0,000 a un coeficiente estimado de población (Wald) mayor mayor a 10, considerándose que existe incidencia de la variable ISO14001:2015 en la dimensión planificación de la variable construcción de obras civiles. Después de la aplicación de la regresión logística ordinal, se tiene un valor de p de 0,000 siendo el valor menor al error significativo 0,05, por consecuencia se rechaza la hipótesis nula (H_0), se concluye que existe suficiente evidencia estadística para afirmar que la variable ISO 14001:2015 incide significativamente en dimensión planificación de la variable Construcción de obras civiles en la empresa BDP S.A.C., Lima 2021.

Prueba de Hipótesis Específica 3

Formulación de la hipótesis estadística:

Ho: La norma ISO 14001:2015 no incide significativamente en la dimensión resultados de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP S.A.C., Lima 2021.

Ha: La norma ISO 14001:2015 incide significativamente en la dimensión resultados de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP S.A.C., Lima 2021.

Tabla 19

Información de ajuste de los modelos para la dimensión resultados de la variable Construcción de obras civiles.

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud-2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	60,401	35,831	2	0.000
Final	22,315			

Fuente: Elaboración propia asistido por el Software SPSS v. 25

En la tabla 19 se observa un valor de significancia de $p= 0.000$, el cual es un valor menor a $0,005$, esto indica que se puede hacer el valor de regresión ordinal.

Tabla 20

Prueba Pseudo R cuadrado para la dimensión resultados de la Variable Construcción de obras civiles.

Coefficiente r^2	Valor
Cox ySnell	0.504
Nagelkerke	0.305
Mcfadden	0.701

Fuente: Elaboración propia asistido por Software SPSS v. 25

En la tabla 20, se observa que el R cuadrado de Nagelkerke obtuvo como resultado el valor de 0,305 que convertido a porcentaje representa el 30.5%, este valor representa la incidencia de la variable ISO 14001:2015, en la dimensión resultados de la variable construcción de obras civiles, y se encuentra en una relación débil, puesto que el valor se encuentra entre 0,26 y 0,50, por lo consiguiente se rechaza la hipótesis nula (h_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

Tabla 21

Prueba paramétrica de la estimación de incidencia de la norma ISO 14001:2015 en la dimensión resultados de la variable Construcción de obras civiles.

		Estimación	Desv.Error	Wald	gl	Sig	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite Inferior	Límite Superior
Umbral	[D3Var2=2]	-0.814	0.611	1,824	1	0.154	-2.041	0.321
Ubicación	[Var1=2]	-2.741	0.739	11.003	1	0.001	-3.946	-0.919

Fuente: Elaboración propia asistido por Software SPSS v. 25

En la tabla 21 se observa que la estimación de la variable independiente denominada ISO 14001:2015, obtuvo valor estimado de -2.741, así mismo también se observa que la variable ISO 14001:2015 obtuvo un valor de significancia de p valor = 0,001 a un coeficiente estimado de población (Wald) mayor a 10, considerándose que existe incidencia de la variable ISO14001:2015 en la dimensión resultados de la variable construcción de obras civiles. Después de la aplicación de la regresión logística ordinal, se tiene un valor de p de 0,001 siendo el valor menor al error significativo 0,05, por consecuencia se rechaza la hipótesis nula (h_0), se concluye que existe suficiente evidencia estadística para afirmar que la variable ISO 14001:2015 incide significativamente en dimensión resultados de la variable Construcción de obras civiles en la empresa BDP S.A.C., Lima 2021.

V. DISCUSIÓN

Respecto al objetivo general los resultados alcanzados para el análisis descriptivo, a través de la presente investigación, permiten obtener en función a los datos descritos que el nivel regular de la variable dependiente Construcción de obras civiles, está firmemente relacionado con el nivel fuerte y perfecto de la variable independiente ISO 14001:2015, mientras que, por el contrario, el nivel deficiente de la variable dependiente en relación al nivel regular de la variable construcción de obras civiles, y el nivel fuerte y perfecto de la variable dependiente y su relación con el nivel regular de la norma ISO 14001:2015 .

Con respecto al análisis inferencial, se obtuvo como resultado un valor de pseudo R cuadrado de Nagelkerke de 0,817 (81.70%) lo cual indica una relación de fuerte y perfecta respecto a la incidencia de la variable ISO 14001:2015 en la variable construcción de obras civiles. También, se obtuvo un valor de significancia $p = 0,004$ el cual es menor al 5%, por lo que se determina la existencia de incidencia de la variable independiente ISO 14001:2015 en la variable dependiente construcción de obras civiles.

Estos resultados se relacionan a los presentados por autores como Ipanque (2016) quien se basó en la implementación de la norma ISO 14001:2015 para promover la seguridad en pro de la gestión ambiental, al realizar el análisis obtuvo un valor R cuadrado Nagelkerke de 97.4% lo cual indica la existencia de una fuerte entre ambas variables con existencia de una muy buena significancia. Por otro lado Cubas (2018) en su investigación planificación de una metodología de gestión ambiental con fundamento en la norma ISO 14001:2015, obteniendo en su análisis inferencial un valor de Rho de Spearman = 0.75 y un valor de significancia de $p=0,000$ lo cual indica una correlación alta entre las variables en estudio.

Así mismo tomado en cuenta lo expresado por Rivera(2018) en su investigación generación del sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015 , obteniendo resultados en su análisis inferencial Rho de Spearman = 0.723, concluyendo la existencia de la fuerte correlación entre las variables de estudio por el resultado obtenidos, las investigaciones antes mencionadas se relacionan con la presente investigación por los resultados que los investigadores obtuvieron en los casos nacionales concuerdan mucho con los resultados que se obtuvo en la investigación actual, siendo un aval conciso del provecho y viabilidad que tiene la implementación de alguna norma de la corriente ISO en las empresas que desarrollan objetivos o actividades económicas de amplias escalas, debido a que las mismas tienen una reputación que mantener y las ISO están directamente asociadas con la gestión ambiental y responsabilidad social, lo que también les genera un prestigio social en el mercado empresarial.

Respecto al objetivo específico 1, los resultados alcanzados para el análisis descriptivo indican que la mayor aceptación se la en la intersección del nivel regular de la variable ISO 14001:2015 con el nivel regular de la dimensión eficiencia de la variable construcción de obras civiles, mientras que la menor aceptación se da en la intersección de los niveles deficiente y eficiente de la variable ISO14001:2015 con niveles bueno y malo de la dimensión eficiencia de la variable construcción de obras civiles.

Con respecto al análisis inferencial, se encontró como resultado un valor de Pseudo R cuadrado de Nagelkerke de 0,515 (51.5%) lo cual indica un nivel entre moderado y fuerte respecto a la incidencia de la variable ISO14001:2015, en la dimensión eficiencia de la variable construcción de obras civiles, así también se obtuvo un valor de significancia $p=0,0001$, el cual es menor al 5% por lo tanto se determina la existencia de incidencia de variable ISO 14001:2015 en la dimensión eficiencia de la variable construcción de obras civiles.

Estos resultados permitieron constatar estudios como el de Ipanque (2016), Miranda (2018), así como de Castaño y Román (2016) utilizados como fuentes de información para el presente estudio, el cual implica el desarrollo de una gestión ambiental para la empresa, sus actividades, desarrollo y posicionamiento, con la finalidad de disminuir los daños causados por los agentes empresariales como una necesidad de mayor desarrollo, también para crear conciencia y generar cambios en el derroche de elementos contaminantes y tóxicos que se producen por parte de la empresa, lo que sustenta el hecho de crear una conciencia ambiental más abierta y aceptada por los trabajadores y, al mismo tiempo, generar beneficios socio-económicos a la empresa.

Así mismo respecto al objetivo específico 02, los resultados alcanzados para el análisis descriptivo indican que la mayor aceptación se da en la intersección del nivel regular de la variable ISO14001:2015 con el nivel regular de la dimensión planificación de la variable construcción de obras civiles, mientras que en menor aceptación se da en la intersección de los niveles deficiente y eficiente de la variable ISO 14001:2015 con los niveles bueno y malo de la dimensión planificación de la variable construcción de obras civiles.

Con respecto al análisis inferencial, se encontró como resultado un valor de Pseudo R cuadrado de Nagelkerke de 0,805 (80.5%) lo cual indica un nivel entre fuerte y perfecto respecto a la incidencia de la variable ISO14001:2015, en la dimensión planificación de la variable construcción de obras civiles, así también se obtuvo un valor de significancia $p=0,000$, el cual es menor al 5% por lo tanto se determina la existencia de incidencia de variable ISO 14001:2015 en la dimensión planificación de la variable construcción de obras civiles.

En relación a los resultados obtenidos, se concibe que Cubas (2018) en su estudio demostró que la aplicación de esta norma le permitió a la empresa que fue objeto de estudio en ese momento, contribuir con la disminución de la contaminación del medio ambiente, al igual que Ipanque (2016) por lo que cabe

comprender la interrelación que guardan estos estudios previos con este objetivo del estudio, ya que la planificación es fundamental para el desarrollo de las estrategias pertinentes a tomar en cuenta para la aplicación y gestión de riesgos en materia ambiental, debido a que las empresas constructoras poseen grandes cantidades de equipos y materiales contaminantes y tóxicos para el medio ambiente, siendo necesario establecer planes de gestión a través de la norma ISO 14001:2015 para minimizar los efectos adversos en contra del medio ambiente.

Finalmente Respecto al objetivo específico 3, los resultados alcanzados para el análisis descriptivo indican que la mayor aceptación se la en la intersección del nivel regular de la variable ISO 14001:2015 con el nivel regular de la dimensión resultados de la variable construcción de obras civiles, mientras que la menor aceptación se da en la se da en la intersección de los niveles deficiente y eficiente de la variable ISO 14001:2015 con los niveles bueno y malo de la dimensión resultado de la variable construcción de obras civiles.

Con respecto al análisis inferencial, se encontró como resultado un valor de Pseudo R cuadrado de Nagelkerke de 0,305 (30.5%) lo cual indica un nivel débil respecto a la incidencia de la variable ISO14001:2015, en la dimensión resultados de la variable construcción de obras civiles, así también se obtuvo un valor de significancia $p=0,001$, el cual es menor al 5% por lo tanto se determina la existencia de incidencia de variable ISO 14001:2015 en la dimensión resultado de la variable construcción de obras civiles.

Estos resultados guardan relación con los estudios como el de Ipanque (2016), quien, a través de la incorporación de la norma para la gestión de riesgos y seguridad ambiental, presentó nuevas estrategias con posibilidades de resultados positivos para la empresa en todos los sectores, no solo para la obtención de beneficios laborales, sino también beneficios sociales y su reconocimiento en el mercado comercial; al igual que Rivera (2018) quien empleó su estudio para

promover un sistema de gestión ambiental para una empresa minera, con la finalidad de disminuir las secuelas que ésta traía consigo mediante sus actuaciones inconscientes, mientras que Rodríguez (2017) a través de su propuesta de sistema de gestión ambiental en una empresa de arte y construcción, desarrolló la norma ISO 9001 para instruir a los miembros de la empresa sobre el correcto uso de escombros que resultaban perjudiciales para la comunidad, generando así un resultado favorable tanto para la empresa como para la comunidad y, por último, Castaño y Román (2016), enfatizaron la creación de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001, que, en similitud con el presente estudio, genero resultados positivos en base a la disminución del uso de recursos no renovables para el cuidado ambiental.

Por lo antes mencionado, se destaca que el compilado de normas ISO en sus diversas modalidades y presentaciones de acuerdo a su fin, representan resultados favorables para las empresas, con la posibilidad no solo de generar mejoras en su personal y capacitaciones constantes favorables para su imagen, sino que, a nivel económico, permiten desarrollar mejores estrategias que afianzan una gestión ambiental de la mano con una gestión administrativa sustentable para la empresa y el medio ambiente.

La metodología utilizada en la presente investigación incide sobre la implementación de la norma ISO 14001:2015 en la construcción de obras civiles de una empresa constructora BDP S.A.C. Se toma en consideración la actividad de las empresas constructoras sobre la gestión ambiental y la posibilidad de mitigar el daño ambiental a través de la puesta en práctica de dichas normas, sobre todo evidenciar los beneficios para la empresa BDP S.A.C como objeto del presente estudio. Las dimensiones y los indicadores utilizados nos han ayudado a lograr los objetivos propuestos en la presente investigación, se han tomado los más importantes, sin embargo existen algunos aspectos que no se han tomado en cuenta por la coyuntura que vivimos actualmente, pero se propone que se tomen en cuenta para futuras investigaciones.

VI. CONCLUSIONES

- Primera** Se concluye que la ISO 14001:2015 incide significativamente en la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP S.A.C., Lima 2021, puesto que se obtuvo un valor de R cuadrado de Nagelkerke de 81.7%, y este valor indica el comportamiento de la variable dependiente respecto a la variable independiente, obteniéndose una relación de incidencia fuerte.
- Segunda** La ISO 14001:2015 incide significativamente en la dimensión eficiencia de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP S.A.C., Lima 2021, puesto que se obtuvo un valor de R cuadrado de Nagelkerke de 51.5%, y este valor indica el comportamiento de la dimensión eficiencia de la variable dependiente respecto a la variable independiente, obteniéndose una relación de incidencia moderada.
- Tercera** La ISO 14001:2015 incide significativamente en la dimensión planificación de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP S.A.C., Lima 2021, puesto que se obtuvo un valor de R cuadrado de Nagelkerke de 80.5%, y este valor indica el comportamiento de la dimensión planificación de la variable dependiente respecto a la variable independiente, obteniéndose una relación de incidencia fuerte.
- Cuarta** La ISO 14001:2015 incide significativamente en la dimensión resultados de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP S.A.C., Lima 2021, puesto que se obtuvo un valor de R cuadrado de Nagelkerke de 30.5%, y este valor indica el comportamiento de la dimensión resultados de la variable dependiente respecto a la variable, obteniéndose una relación de incidencia débil.

VII. RECOMENDACIONES

- Primera Se recomienda al gerente de producción, que exista un compromiso siempre presente y evalúe los resultados obtenidos a raíz de la implementación de la ISO 14001:2015 en la empresa, para poder lograrlo se tiene que revisar constantemente los resultados que vayan de acorde con los objetivos trazados, y así evaluar los cambios generados en la organización.
- Segunda Se recomienda al gerente de proyectos, realice una evaluación exhaustiva y muy detallada, a cerca de todas las necesidades de los proyectos a ejecutar y que a su vez, estén alineados con los objetivos de la organización; así también, se recomienda implementar un sistema que permita brindar la información sobre la ejecución de cada proyecto, que incluya todo los pro y los contras en cada uno de ellos.
- Tercera Se recomienda al gerente de producción, realice una buena planificación de todos los trabajos a ejecutar en cada proyecto, midiendo la relación tiempo, recursos y cuidado del medio ambiente; para cada partida que compone el presupuesto en cada proyecto y así lograr poco a poco minimizar el impacto ambiental generado por la empresa, el cual se logrará integrando el cumplimiento de la norma a las demás gestiones conexas.
- Cuarta Se recomienda al gerente de proyectos y recursos humanos, realice un análisis de todas las políticas y procedimientos que se implanten en la empresa, se puedan cumplir cabalmente, haciendo un seguimiento y una mejora continua, además se debe llevar un control de los resultados obtenidos después de la implementación de la ISO 14001:2015.

REFERENCIAS

- Acuña (2017) Influencia de los Sistemas de Gestión ambiental ISO 14001
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052017000100143.
- "Aguirre (2017) IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL ISO 14001:2015 PARA MINIMIZAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LA MINA SAN ROQUE S.A.C. AÑO 2017. Obtenido de http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/2436/T033_45362559_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y"
- Albert (2007) Diseños taneccionales de investigación. Obtenido de <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0088963/cap03.pdf>
- Andrade 2015, Eficiencia, actualidad empresa / Obtenido de <http://actualidadempresa.com/eficacia-eficiencia-y-efectividad-en-el-desempeno-del-trabajo/#:~:text=Seg%C3%BAn%20Idalberto%20Chiavenato%2C%20la%20eficacia,la%20organizaci%C3%B3n%20alcanza%20sus%20objetivos.>
- Andrade de Souza/ María Estela Raffino (2020)
Fuente: <https://concepto.de/diagnostico/#ixzz6tB6MiwSf>
- Arens 2020; auditoría ARJUSS; definición de auditoría. Obtenido de <http://arjuss.blogspot.com/2012/07/definicion-de-auditoria.html#:~:text=Seg%C3%BAn%20Juan%20Ram%C3%B3n%20Santillana%20Gonz%C3%A1lez,fueron%20planeados%2C%20que%20las%20pol%C3%Adticas>
- Arias (2012) Población/ Investigación e Innovación Metodológica, Obtenido de [http://investigacionmetodologicaderojas.blogspot.com/2017/09/poblacion-y-muestra.html#:~:text=Para%20Arias%20\(2012\)%20define%20como,la%20investigaci%C3%B3n%E2%80%A6%E2%80%9D%20\(p.&text=Poblaci%C3%B3n%20infinita%3A%20cuando%20el%20n%C3%BAmero,grande%20que%20pudiesen%20considerarse%20infinitos.](http://investigacionmetodologicaderojas.blogspot.com/2017/09/poblacion-y-muestra.html#:~:text=Para%20Arias%20(2012)%20define%20como,la%20investigaci%C3%B3n%E2%80%A6%E2%80%9D%20(p.&text=Poblaci%C3%B3n%20infinita%3A%20cuando%20el%20n%C3%BAmero,grande%20que%20pudiesen%20considerarse%20infinitos.)

- Arnold, M.(1989) "Teoría de Sistemas, Nuevos Paradigmas: Enfoque de Niklas Luhmann" Revista Epistemológica de Ciencias Sociales
<https://www.moebio.uchile.cl/03/frprinci.html>
- Avila (2006) Introducción a la Metodología de la Investigación. Obtenido de
<https://www.eumed.net/libros-gratis/2006c/203/>
- Ávila Espinoza, (2015). "Empleo de sistemas de Calidad en Empresas Constructoras e Guayaquil- Ecuador (tesis de master), Universitat Politècnica de València, Valencia, España"
- Balestrini (2006) Muestra/ Metodología de la Investigación Obtenido de:
<https://es.scribd.com/doc/215234795/Poblacion-y-Muestra>
- Bansat et al. (2015) Obtenido de:
https://www.researchgate.net/publication/279318674_Challenges_and_benefits_of_implementing_an_Environmental_Management_System_A_review
- "Candevila (2015-2016) Estudio de las estrategias de estandarización y adaptación en la internacionalización de empresas multinacionales. Obtenido de:
https://www.comercioexterior.ub.edu/tesina/tesinasaprobadas/1516/Tesina_SanyesElisabet.pdf"
- Castaño y Román (2016) Diseño del sistema de gestión ambiental con base en la Norma ISO 14001 para la organización privada: Seguridad Sara Ltda Obtenido de: <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/530>
- Caurin, J. (11 de 07 de 2018). Emprende Pyme.net. Obtenido de <https://www.emprendepyme.net/gestion-ambiental>
- Cienfuegos (2016) Lo cuantitativo y cualitativo en la investigación. Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4981/498155462002/html/index.html>
- Cima, M. (2017). La gestión ambiental. Material no publicado.
- Ciravegna L. (2014-2015) ISO 14001:2015: An improved tool for sustainability Obtenido de https://www.econstor.eu/bitstream/10419/188668/1/v08-i01-p0037_1298-7231-1-PB.pdf

- Christini, Et (2014) Construcción dentro del sistema de gestión ambiental con base en la Norma ISO: Seguridad Sara Ltda Obtenido de: <https://repository.maryland.edu/handle/04158/830>
- Chiarini, (2019) Certificaciones en empresas constructoras a nivel mundial bajo la Norma ISO Development and Implementation of an Environmental Management Obtenido de <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1312015/FULLTEXT01.pdf>.
- Covey 2015; efectividad/ Efectividad 360; <https://luisxgonzalez.wordpress.com/2015/02/06/stephen-covey-define-la-efectividad-como/>
- Definición, C. (31 de 01 de 2021). Obra civil. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/obra-civil/>
- Definición.xyz. (2021). Construcciones Civiles. Obtenido de <https://definicion.xyz/construcciones-civiles/>
- Definiciones Heflo; Estandarización (2015-2019) Biblioteca de Procesos Estandarizados. Obtenido de: <https://www.heflo.com/es/blog/bpm/estandarizacion-procesos/>
- E. Maliwatu (2018) ISO 14001:2015 - Understanding context with related risks and opportunities - A South African construction industry perspective; Obtenido de: https://repository.nwu.ac.za/bitstream/handle/10394/31592/E_Maliwatu.pdf?isAllowed=y&sequence=1
- Envira Ingenieros, A. (27 de 03 de 2020). Eurofins. Obtenido de <https://envira.es/es/la-norma-iso-14001-sirve/>
- Escuela Europea, d. E. (02 de 04 de 2018). Nuevas Iso 14001:2015. Obtenido de <https://www.nueva-iso-14001.com/2018/04/norma-iso-14001-que-es/>
- Essan (2015) qué es y cómo se aplica la teoría de restricciones. Obtenido de: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2015/10/que-teoria-restricciones/#:~:text=Formulada%20por%20el%20f%C3%ADsico%20y,interpretar%20y%20optimizar%20sistemas%20integrados.>
- Farok G. (2015) Analysis of ISO 14001: A balanced tool of environmental management system Obtenido de:

https://www.researchgate.net/publication/324435018_Analysis_of_ISO_14001_A_balanced_tool_of_environmental_management_system

Florencia Ucha 2014, Cumplimiento; ABC definiciones tu diccionario hecho fácil.
Obtenido de <https://www.definicionabc.com/general/cumplimiento.php>

Florencia Ucha 2014, Verificación; ABC definiciones tu diccionario hecho fácil.
Obtenido de <https://www.definicionabc.com/general/verificacion.php>

Flores (2014) Construcción Civil y sus cimientos. Obtenido de:
<https://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/656/browse?type=author&value=Flores+Lima%2C+Mateo+Alejandro>

"Frimmer J. (2014) Assessing the Potential of Environmental Management Systems in Disaster Reconstruction Obtenido de <https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=8080706&fileId=8080709>"

Gonzalez, H. (13 de 06 de 2016). Calidad y Gestión, consultoría para empresas. Obtenido de <https://calidadgestion.wordpress.com/2016/06/13/interpretacion-de-iso-140012015/>

Guoyou et al., 2013; Hikichi et al., 2017 Revista Chilena de Economía y Sociedad Vol. 12 https://www.ecured.cu/Construcci%C3%B3n_civil

Gustafson, Axelson y Miezah (2015) Development and Implementation of an Environmental Management System in Universities Obtenido de <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1312015/FULLTEXT01.pdf>

Hernández Sampieri (2003) Encuesta, Cuestionario Obtenido de: <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0093246/cap03.pdf>

International Standardization, O. (2015). Iso 14001:2015. Sistemas de gestión ambiental. Obtenido de <https://dgn.isolutions.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:14001:ed3:v1:es>

Ipanque (2016) Propuesta de un sistema de Gestión ambiental basada en las normas ISO 14001 para mejorar los procesos productivos de PROSOMSAC Obtenido de:

http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/754/1/TL_lpanaque_Sandoval_Noemi.pdf

JLV Consultores (2019); Beneficios de implementar ISO 12001; Obtenido de: <https://www.jlvconsultores.com/valor-del-iso-14001-para-los-proyectos-de-construccion/#:~:text=Beneficios%20de%20implementar%20el%20ISO%2014001&text=Reducir%20de%20costos%20porque%20se, respecto%20al%20cuidado%20del%20medioambiente>.

Kulrada Kiatkulthorn and Fei Sundstedt (2016) The effect of ISO 14001 implementation on SME innovation improvement and performance Obtenido de <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:937650/FULLTEXT01.pdf>

"Lawton W. (2018) ISO 14001 CERTIFICATION - A COST BENEFIT ANALYSIS WITHIN THE SOUTH AFRICAN MANUFACTURING SECTOR obtenido de http://uir.unisa.ac.za/bitstream/handle/10500/25362/dissertation_johnson_lw.pdf;jsessionid=4DE7AD39B31BAC3F71DE7AC629924B7A?sequence=1"

López y Dominguez (2017) Teoría General de Sistemas, Un enfoque sistemático. Obtenido de: http://tecnociencia.uach.mx/numeros/v10n3/Data/Teoria_General_de_Sistemas_un_enfoque_practico.pdf

Luque, C. (2021). Constructora Civil. Obtenido de <https://construtoraluque.com/articulos/construccion-civil/>

Miranda (2018) Propuesta de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 para la planta de harina de pescado de la Empresa Pesquera Cantabria S.A. en el distrito de Coishco, Áncash, Perú, Obtenido de: <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/3150>

Montiel Morán, M. A. (2015). Propuesta de un sistema de gestión ambiental basado en la norma Iso 14001 para Industrial Pesquera. Guayaquil, Ecuador.

Moreno Vásquez, R (2014): Beneficios de la Utilización de un Sistema de Gestión, basado en la Filosofía de Calidad para las pequeñas y Medianas Constructoras (tesis de maestría), Universidad Autónoma de México, México D.F., México.

- Murillo (2008) Investigación aplicada obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>
- Onkangi (2018) Environmental Management Systems in Construction Projects in Kenya: Barriers, Drivers, Adoption Levels, Obtenido de: <https://www.ajol.info/index.php/rjeste/article/view/176615/165999>
- Otzen (2017) Cuestionario/ Métodos de Recolección de datos https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000100037&lng=es&nrm=iso
- Pacheco 2015, Planificación de Obra Aplicando la Teoría de Restricciones y Comparación con el Método Cpm en Proyectos de Construcción – Distrito de Selva Alegre – Arequipa – 2015 Obtenido de: <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/874#:~:text=Finalmente%20se%20puede%20concluir%20la,la%20industria%20de%20la%20construc%20ci%C3%B3n>
- Palella y Martins (2008) Población/ Metodología de la Investigación. Obtenido de: [http://investigacionmetodologicaderojas.blogspot.com/2017/09/poblacion-y-muestra.html#:~:text=Tambi%C3%A9n%20expresa%20Palella%20y%20Martins,83\).&text=La%20poblaci%C3%B3n%20puede%20ser%20seg%C3%BAAn,tipos%20seg%C3%BAAn%20Castro%20\(2003\)%3A](http://investigacionmetodologicaderojas.blogspot.com/2017/09/poblacion-y-muestra.html#:~:text=Tambi%C3%A9n%20expresa%20Palella%20y%20Martins,83).&text=La%20poblaci%C3%B3n%20puede%20ser%20seg%C3%BAAn,tipos%20seg%C3%BAAn%20Castro%20(2003)%3A)
- Porras y Díaz (2015) Planeación de proyecto y Teoría de Restricción Obtenido de: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2951/4/LA%20PLANEACION%20Y%20EJECUCION%20DE%20LAS%20OBRAS%20DE%20CONSTRUCCION%20DENTRO%20DE%20LAS%20BIENAS%20PR%20CTICAS%20DE%20LA%20ADMIN.pdf>
- Raffino, Maria E. (2020) Que es Teoría General de Sistemas, Obtenido de: <https://concepto.de/teoria-de-sistemas/>
- Raquel Thoro (2021) ISO14001 y su aplicación/ Escuela Europea de Excelencia; Obtenido de <https://www.nueva-iso-14001.com/author/rthoro/>
- Restrepo y Rivera (2000, p.14) Revista Innovar Journal de Ciencias Administrativas y Sociales Aplicación de la Teoría de Restricciones (TOC) a la gestión de

- facturación de las Empresas Sociales del Estado, ESE <https://www.redalyc.org/pdf/818/81802707.pdf>
- Sharma M. (2015) Challenges and benefits of implementing an Environmental Management System: A review Obtenido de: Challenges and benefits of implementing an Environmental Management System: A review
- Significados. (31 de 08 de 2016). Significados de Construcción. Obtenido de <https://www.significados.com/construccion/>
- Simola S. (2015) Environmental and quality management systems Case: HFT Network Oy; Obtenido de: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/100879/Simola_Senni.pdf;jsessionid=40AE37B4033A4F6D8A173167076BCFFC?sequence=2
- Solórzano, Y. (2019). Diseño de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001. Lima.
- Stork (2016) Environmental management systems Obtenido de <https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/337352/Master%20Thesis%20Cas%20Stork%20Environmental%20management%20in%20MEs%20%281%29.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Tamayo y Tamayo (2006) Población y Muestra / Obtenido de: <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/poblacion-y-muestra-tamayo-y-tamayo.html>
- Teoría General de Sistemas Eddytsblog (2017) Obtenido de: <https://eddyjtsblog.wordpress.com/2017/06/07/la-teoria-general-de-sistemas-tgs/>
- Tibocha y Tona (2018) CRITERIOS DE IMPLEMENTACIÓN ISO 14001:2015 CASO ESTUDIO OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL, EMPRESA INVERSIONES ALIS S.A.S. Obtenido de <https://padlet.com/tibochac/of303hk1rh7>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

TITULO: Norma Iso 14001:2015 y su incidencia en la mejora de construcción de obras civiles en la empresa BDP SAC, Lima 2021						
AUTOR: Alfonso Albany Santivañez Tavera						
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores			
<p>Problema General: ¿De qué manera la norma Iso 14001:2015 incide en la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021?</p> <p>Problemas específicos: 1-¿De qué manera la aplicación de la norma Iso 14001:2015 incide en la dimensión eficiencia de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021?</p>	<p>Objetivo Principal: Determinar la incidencia de la norma Iso 14001:2015 en la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021</p> <p>Objetivos específicos: 1- Determinar la incidencia de la norma Iso 14001:2015 en la dimensión eficiencia de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021</p>	<p>Hipótesis principal: La norma Iso 14001:2015 incide significativamente en la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021</p> <p>Hipótesis específicas: 1-La norma Iso 14001:2015 incide significativamente en la dimensión eficiencia de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021</p>	Variable independiente: Iso 14001:20015			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles
			Diagnóstico	Participación	1-2	Deficiente Regular Eficiente
				Evaluación	3-4	
				Capacitación	5-6	
			Planificación	Organización	7-8	
				Cumplimiento	9-10	
				Monitoreo	11-12	
			Implementación	Difusión	13-14	
				Controles	15-16	
Recursos	17-18					
<p>2- ¿De qué manera la aplicación de la norma Iso 14001:2015 incide en la dimensión planificación de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021?</p>	<p>2- Determinar la incidencia de la norma Iso 14001:2015 en la dimensión planificación de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021</p>	<p>2- La norma Iso 14001:2015 incide significativamente en la dimensión planificación de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021.</p>	Variable dependiente: Construcción de obras civiles			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles
			Diseño	Proyecto	19-20	Deficiente Regular Eficiente
				Programación	21-22	
				Presupuesto	23-24	
			Ejecución	Avance	25-26	
				Reporte	27-28	
				Seguimiento	29-30	
			Entrega	Acabado	31-32	
				Calidad	33-34	
Garantía	35-36					
<p>3- ¿De qué manera la aplicación de la norma Iso 14001:2015 incide en la dimensión resultados de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021?</p>	<p>3-Determinar la incidencia de la norma Iso 14001:2015 en la dimensión resultados de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021.</p>	<p>3- La norma Iso 14001:2015 incide favorablemente en la dimensión resultados de la construcción de obras civiles en la empresa constructora BDP SAC, Lima 2021.</p>				

Anexo 2: Metodología

TIPO Y DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICAS POR UTILIZAR
<p>Tipo: Básico de enfoque cuantitativo.</p> <p>Diseño: No experimental</p>	<p>Población: 92 trabajadores de la empresa BDP SAC.</p> <p>Muestreo: No probabilístico.</p>	<p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>	<p>Descriptiva: Para el análisis descriptivo, se emplearon las tablas de contingencia para el análisis bidimensional e histogramas, las cuales irán de la mano con su propia interpretación de resultados tanto de las variables como de las dimensiones.</p> <p>Inferencial: Para realizar un análisis inferencial se consideró el método no paramétrico con un coeficiente de regresión logística ordinal, el cual se empleó para determinar y analizar el grado de causalidad existente de la variable independiente ISO 14001 sobre la variable dependiente Gestión de construcción civil.</p>

Anexo 3: Matriz de Operacionalización de Variables.

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
ISO 14001:2015	Según González (2016), es una norma que indica como sistematizar de manera adecuada los aspectos ambientales, y de esta manera contribuir con las pequeñas y grandes empresas a controlar los impactos que producen sus actividades en el medio ambiente, con el fin de favorecer el desarrollo de tecnologías limpias, mejorando el manejo de todos los aspectos ambientales y el cumplimiento de la legislación ambiental vigente.	Esta variable se operacionalizó mediante tres dimensiones: diagnóstico, planificación, implementación; las cuales fueron investigadas mediante encuesta y con escala de medición de Likert, con escalas de medición	Diagnóstico Ander Egg (1991) define el diagnóstico como la etapa principal de un proceso por medio del cual se establece la naturaleza y magnitud de las necesidades en base a un problema que afecta a un sector determinado o un determinado aspecto de la realidad.	Participación	Escala Nominal
			Evaluación		
			Capacitación		
			Planificación Serna (2016) define como un proceso mediante el cual los encargados de la toma de decisiones en una organización recopilan, organizan, procesan y analizan la información obtenida a través de un análisis interno y externo previo, con el fin de evaluar la competitividad de la empresa con el propósito de decidir sobre el direccionamiento de la misma durante el periodo de ejecución del proyecto.	Organización	
			Cumplimiento		
			Monitoreo		
			Implementación (Ansoff 1994) define como el proceso de encaminar a la organización a cumplir determinados objetivos mediante las normas, políticas y estrategias ya establecidas	Difusión	
			Controles		
			Recursos		

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Construcción de obras civiles.	Según Pérez (2011) La construcción civil se define como el área donde se lleva a cabo una la edificación de una infraestructura. Asimismo, las construcciones civiles se definen como el espacio que lleva a cabo la edificación de una instalación de uso privado o público, rural o urbano.	Esta variable se operacionalizó mediante tres dimensiones: Diseño, ejecución, entrega, las cuales fueron investigadas mediante encuesta y con escala de medición de Likert, con escalas de medición.	Diseño Frascara (2000) Se refiere a la producción de objetos visuales destinados a enviar mensajes específicos. Estos objetos pueden ser descritos como obras de diversa índole y se asignará una definición de acuerdo a la finalidad y rubro que se relacione la producción del objeto. (Diseño de moda, editorial, arquitectónico, gráfico, etc.)	Proyecto	Escala Nominal
			Programación		
			Presupuesto		
			Ejecución Gómez y Sainz (1999) es la realización de un proyecto con el fin de alcanzar las pautas planteadas. Consiste en llevar a cabo la acción que dará como resultado la obra formulada.	Avance	
			Reporte		
			Seguimiento		
			Entrega Cabanellas (2012) consiste en dar, otorgar, donar. Para este caso la definición más adecuada corresponde a la culminación y otorgamiento del proyecto realizado en un tiempo determinado.	Acabado	
			Calidad		
			Garantía		

Anexo 4: Instrumento de Recolección de Datos

Cuestionario para los trabajadores de la Empresa BDP S.A.C de Lima

Fecha: ___/___/_____

Ocupación:

Gerencia (___) RR. HH (___) Diseño y Análisis (___) Construcción Civil (___) Contratista (___)

Instrucciones: Marque con una X en la celda que considere para su respuesta, tomando en cuenta el nivel que esté acorde a su respuesta.

N°	DIMENSIONES / ítems	Respuestas		
		Si	A veces	No
	DIMENSIÓN 1 : Planificación			
1	¿La participación del personal es importante para la aplicación de la norma ISO 14001:2015 en la empresa?			
2	¿Considera que la participación del personal es importante para saber cómo evoluciona la empresa?			
3	¿Cree usted que la evaluación de las condiciones de la empresa es importante para implementar cambios en la normativa?			
4	¿Considera usted que evaluar el desempeño del personal ayuda a la buena gestión empresarial?			
5	¿Cree usted que la capacidad de obra del personal afecta en la gestión de la empresa?			
6	¿Realizaría capacitaciones ofrecidas por la empresa sobre la norma ISO 14001:2015 y su implementación?			
	DIMENSIÓN 2 : Planificación	Si	A veces	No
7	¿Considera que es importante la organización para la buena Gestión de la empresa?			
8	¿La organización es importante para la implementación de la norma ISO 14001:2015?			
9	¿Es importante la implementación de un manual de procesos en una organización?			
10	¿El manual de procesos forma parte importante de la implementación de la norma ISO 14001:2015?			
11	¿Estaría de acuerdo usted en que se realice un monitoreo constante de las actividades luego de la implementación de la norma ISO 14001:2015?			
12	¿Cree usted que el monitoreo de las obras es necesario para un buen desempeño?			
	DIMENSIÓN 3 : Implementación	Si	A veces	No
13	¿Considera que la difusión del contenido de la norma ISO 14001-2015 es importante?			
14	¿Cree usted que es importante difundir la información para que el personal conozca de qué trata la norma?			

N°	DIMENSIONES / ítems	Respuestas		
		Si	A veces	No
15	¿Mantener un control en la ejecución de las actividades permite el cumplimiento de la norma ISO 14001:2015?			
16	¿Considera que los controles internos son necesarios para el desarrollo de una organización?			
17	¿Considera que el manejo de los recursos dentro de una organización es importante?			
18	¿Considera que la implementación de la norma ISO 14001:2015 permitirá hacer mejor uso de los recursos existentes?			
	DIMENSIÓN 4 : Diseño	Si	A veces	No
19	¿Cree que la proyección y la organización contribuyen a su realización en el tiempo establecido?			
20	¿Considera que es útil tener un diseño de la obra es útil para determinar el acabado?			
21	¿Cree que la programación de actividades permite ejecutar la obra con mejores resultados?			
22	¿La programación de las actividades es necesaria para determinar el tiempo y presupuesto?			
23	¿Es necesario tener un presupuesto adecuado para la ejecución de una obra?			
24	¿Considera usted que un presupuesto limitado permite concluir la obra sin contratiempos?			
	DIMENSIÓN 5 : Ejecución	Si	A veces	No
25	¿Considera que los avances deben reportarse continuamente?			
26	¿Es necesario notificar si existen contratiempos en la obra que demoren los avances correspondientes?			
27	¿Cree usted que los reportes diarios permiten un control de las actividades?			
28	¿Los reportes de los incidentes, imprevistos o retrasos son importantes?			
29	¿Cree usted que llevar un seguimiento durante la obra permite un mejor acabado?			
30	¿Cree que es necesario un seguimiento constante de la obra?			
	DIMENSIÓN 6 : Entrega	Si	A veces	No
31	¿El acabado de una obra incide en la reputación de la empresa?			
32	¿Cree que un buen acabado puede hacerse en menos tiempo del proyectado?			
33	¿Un menor tiempo de ejecución garantiza la misma calidad en la obra?			
34	¿Considera que la Calidad del proyecto incide en el reconocimiento de la empresa en el mercado?			

N°	DIMENSIONES / ítems	Respuestas		
		Si	A veces	No
35	¿Cree usted que la entrega a tiempo de una obra cumple la garantía otorgada por la empresa?			
36	¿Considera que cumplir con la Garantía otorgada es importante para la empresa?			

¡Gracias por su tiempo!

Anexo 5: Certificado de Validación del Instrumento de Recolección de Datos

Validación del Experto N°1

VARIABLE: Iso 14001:20015

N°	DIMENSIONES / items	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIAGNÓSTICO								
1	¿La participación del personal es importante para la aplicación de la norma ISO 14001:2015 en la empresa?	x		x		x		
2	¿Considera que la participación del personal es importante para saber cómo se desarrolla la empresa?	x		x		x		
3	¿Cree usted que la evaluación de las condiciones de la empresa es importantes para implementar cambios en la normativa?	x		x		x		
4	¿Considera usted que evaluar el desempeño del personal ayuda a la buena gestión empresarial?	x		x		x		
5	¿Cree usted que la falta de capacitación del personal afecta en la gestión de la empresa?	x		x		x		
6	¿Realizaría capacitaciones ofrecidas por la empresa sobre la norma ISO 14001:2015 y su implementación?	x		x		x		
PLANIFICACIÓN								
7	¿Considera que es importante la organización para la buena Gestión de la empresa?	x		x		x		
8	¿La organización es importante para la implementación de la norma ISO 14001:2015?	x		x		x		
9	¿Es importante la implementación de un manual de procesos en una organización?	x		x		x		
10	¿El manual de procesos forma parte importante de la implementación de la norma ISO 14001:2015?	x		x		x		
11	¿Estaría de acuerdo usted en que se realice un monitoreo constante de las actividades luego de la implementación de la norma ISO 14001:2015	x		x		x		
12	¿Cree usted que el monitoreo de las obras es necesario para un buen desempeño?	x		x		x		
IMPLEMENTACIÓN								
13	¿Considera que la difusión del contenido de la norma ISO 14001-2015 es importante?	x		x		x		
14	¿Cree usted que es importante difundir la información para que el personal conozca de qué trata la norma?	x		x		x		
15	¿Mantener un control en la ejecución de las actividades permite el cumplimiento de la norma ISO 14001:2015?	x		x		x		
16	¿Considera que los controles internos son necesarios para el desarrollo de una organización?	x		x		x		
17	¿Considera que el manejo de los recursos dentro de una organización es importante?	x		x		x		
18	¿Considera que la implementación de la norma ISO 14001:2015 permitirá hacer mejor uso de los recursos existentes?	x		x		x		

VARIABLE: Construcción de obras Civiles.

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DISEÑO							
19	¿Cree que el diseño óptimo de un proyecto ayuda en la construcción y el entendimiento de los planos?	x		x		x		
20	¿Considera que es útil tener un diseño óptimo de la obra para determinar un buen acabado?	x		x		x		
21	¿Cree que la programación de actividades permite ejecutar la obra con mejores resultados?	x		x		x		
22	¿La programación de las actividades es necesaria para determinar el tiempo y presupuesto?	x		x		x		
23	¿Es necesario tener un presupuesto adecuado para la ejecución de una obra?	x		x		x		
24	¿Considera usted que un presupuesto limitado de recursos permite concluir la obra sin contratiempos?	x		x		x		
	EJECUCIÓN							
25	¿Considera que los avances deben reportarse continuamente?	x		x		x		
26	¿Es necesario notificar si existen contratiempos en la obra que demoren los avances correspondientes?	x		x		x		
27	¿Cree usted que los reportes diarios permiten un control de las actividades?	x		x		x		
28	¿Los reportes de los incidentes, imprevistos o retrasos son importantes?	x		x		x		
29	¿Cree usted que llevar un seguimiento durante la obra permite un mejor resultado en el cierre de la misma?	x		x		x		
30	¿Cree que es necesario un seguimiento constante de la obra?	x		x		x		
	ENTREGA							
31	¿El acabado de una obra incide en la reputación de la empresa?	x		x		x		
32	¿Cree que un buen acabado puede hacerse en menos tiempo del proyectado?	x		x		x		
33	¿Un menor tiempo de ejecución garantiza la calidad en la obra?	x		x		x		
34	¿Considera que la Calidad del proyecto incide en el reconocimiento de la empresa en el mercado?	x		x		x		
35	¿Cree usted que la entrega a tiempo de una obra cumple la garantía otorgada por la empresa?	x		x		x		
36	¿Considera que cumplir con la Garantía otorgada es importante para la empresa?	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es pertinente

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombre s del juez evaluador: Dr. Pedro Pablo Martínez Infantes

Especialista: Metodólogo Temático

Grado: Maestro Doctor

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

19 de Mayo del 2020
DNI: 15590438



PEDRO PABLO MARTINEZ INFANTES
INGENIERO INDUSTRIAL
Reg. CIP N° 26125

Firma del Experto Informante

Validación del Experto N°2

VARIABLE: Iso 14001:20015

N°	DIMENSIONES / items	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIAGNÓSTICO								
1	¿La participación del personal es importante para la aplicación de la norma ISO 14001:2015 en la empresa?	x		x		x		
2	¿Considera que la participación del personal es importante para saber cómo se desarrolla la empresa?	x		x		x		
3	¿Cree usted que la evaluación de las condiciones de la empresa es importantes para implementar cambios en la normativa?		x		x		x	
4	¿Considera usted que evaluar el desempeño del personal ayuda a la buena gestión empresarial?	x		x		x		
5	¿Cree usted que la falta de capacitación del personal afecta en la gestión de la empresa?	x		x		x		
6	¿Realizaría capacitaciones ofrecidas por la empresa sobre la norma ISO 14001:2015 y su implementación?	x		x		x		
PLANIFICACIÓN								
7	¿Considera que es importante la organización para la buena Gestión de la empresa?	x		x		x		
8	¿La organización es importante para la implementación de la norma ISO 14001:2015?	x		x		x		
9	¿Es importante la implementación de un manual de procesos en una organización?	x		x		x		
10	¿El manual de procesos forma parte importante de la implementación de la norma ISO 14001:2015?	x		x		x		
11	¿Estaría de acuerdo usted en que se realice un monitoreo constante de las actividades luego de la implementación de la norma ISO 14001:2015	x		x		x		
12	¿Cree usted que el monitoreo de las obras es necesario para un buen desempeño?	x		x		x		
IMPLEMENTACIÓN								
13	¿Considera que la difusión del contenido de la norma ISO 14001-2015 es importante?	x		x		x		
14	¿Cree usted que es importante difundir la información para que el personal conozca de qué trata la norma?	x		x		x		
15	¿Mantener un control en la ejecución de las actividades permite el cumplimiento de la norma ISO 14001:2015?	x		x		x		
16	¿Considera que los controles internos son necesarios para el desarrollo de una organización?	x		x		x		
17	¿Considera que el manejo de los recursos dentro de una organización es importante?	x		x		x		
18	¿Considera que la implementación de la norma ISO 14001:2015 permitirá hacer mejor uso de los recursos existentes?	x		x			x	

VARIABLE: Construcción de obras Civiles.

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DISEÑO							
19	¿Cree que el diseño óptimo de un proyecto ayuda en la construcción y el entendimiento de los planos?	x		x		x		
20	¿Considera que es útil tener un diseño óptimo de la obra para determinar un buen acabado?	x		x		x		
21	¿Cree que la programación de actividades permite ejecutar la obra con mejores resultados?	x		x		x		
22	¿La programación de las actividades es necesaria para determinar el tiempo y presupuesto?	x		x		x		
23	¿Es necesario tener un presupuesto adecuado para la ejecución de una obra?	x		x		x		
24	¿Considera usted que un presupuesto limitado de recursos permite concluir la obra sin contratiempos?	x		x		x		
	EJECUCIÓN							
25	¿Considera que los avances deben reportarse continuamente?	x		x		x		
26	¿Es necesario notificar si existen contratiempos en la obra que demoren los avances correspondientes?	x		x		x		
27	¿Cree usted que los reportes diarios permiten un control de las actividades?	x		x		x		
28	¿Los reportes de los incidentes, imprevistos o retrasos son importantes?	x		x		x		
29	¿Cree usted que llevar un seguimiento durante la obra permite un mejor resultado en el cierre de la misma?	x		x		x		
30	¿Cree que es necesario un seguimiento constante de la obra?							
	ENTREGA							
31	¿El acabado de una obra incide en la reputación de la empresa?	x		x		x		
32	¿Cree que un buen acabado puede hacerse en menos tiempo del proyectado?	x		x		x		
33	¿Un menor tiempo de ejecución garantiza la calidad en la obra?		x		x		x	
34	¿Considera que la Calidad del proyecto incide en el reconocimiento de la empresa en el mercado?	x		x		x		
35	¿Cree usted que la entrega a tiempo de una obra cumple la garantía otorgada por la empresa?		x		x		x	
36	¿Considera que cumplir con la Garantía otorgada es importante para la empresa?	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

24 de Mayo del 2021

Apellidos y nombre s del juez evaluador:

DNI: 08427959

Especialista: Metodólogo [] Temático [x]

Grado: Maestro [x] Doctor []

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante
Mag. Jorge Capuñay Sosa.

Validación del Experto N°3

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE: Iso 14001:20015

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIAGNÓSTICO								
1	¿La participación del personal es importante para la aplicación de la norma ISO 14001:2015 en la empresa?	X		X		X		
2	¿Considera que la participación del personal es importante para saber cómo se desarrolla la empresa?	X		X		X		
3	¿Cree usted que la evaluación de las condiciones de la empresa es importantes para implementar cambios en la normativa?	X		X		X		
4	¿Considera usted que evaluar el desempeño del personal ayuda a la buena gestión empresarial?	X		X		X		
5	¿Cree usted que la falta de capacitación del personal afecta en la gestión de la empresa?	X		X		X		
6	¿Realizaría capacitaciones ofrecidas por la empresa sobre la norma ISO 14001:2015 y su implementación?	X		X		X		
PLANIFICACIÓN								
7	¿Considera que es importante la organización para la buena Gestión de la empresa?	X		X		X		
8	¿La organización es importante para la implementación de la norma ISO 14001:2015?	X		X		X		
9	¿Es importante la implementación de un manual de procesos en una organización?	X		X		X		
10	¿El manual de procesos forma parte importante de la implementación de la norma ISO 14001:2015?	X		X		X		
11	¿Estaría de acuerdo usted en que se realice un monitoreo constante de las actividades luego de la implementación de la norma ISO 14001:2015?	X		X		X		
12	¿Cree usted que el monitoreo de las obras es necesario para un buen desempeño?	X		X		X		
IMPLEMENTACIÓN								
13	¿Considera que la difusión del contenido de la norma ISO 14001:2015 es importante?	X		X		X		
14	¿Cree usted que es importante difundir la información para que el personal conozca de qué trata la norma?	X		X		X		
15	¿Mantener un control en la ejecución de las actividades permite el cumplimiento de la norma ISO 14001:2015?	X		X		X		
16	¿Considera que los controles internos son necesarios para el desarrollo de una organización?	X		X		X		

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
17	¿Considera que el manejo de los recursos dentro de una organización es importante?	X		X		X		
18	¿Considera que la implementación de la norma ISO 14001:2015 permitirá hacer mejor uso de los recursos existentes?	X		X		X		

VARIABLE: Construcción de obras Civiles.

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
	DISEÑO	Si	No	Si	No	Si	No	
19	¿Cree que el diseño óptimo de un proyecto ayuda en la construcción y el entendimiento de los planos?	X		X		X		
20	¿Considera que es útil tener un diseño óptimo de la obra para determinar un buen acabado?	X		X		X		
21	¿Cree que la programación de actividades permite ejecutar la obra con mejores resultados?	X		X		X		
22	¿La programación de las actividades es necesaria para determinar el tiempo y presupuesto?	X		X		X		
23	¿Es necesario tener un presupuesto adecuado para la ejecución de una obra?	X		X		X		
24	¿Considera usted que un presupuesto limitado de recursos permite concluir la obra sin contratiempos?	X		X		X		
	EJECUCIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
25	¿Considera que los avances deben reportarse continuamente?	X		X		X		
26	¿Es necesario notificar si existen contratiempos en la obra que demoren los avances correspondientes?	X		X		X		
27	¿Cree usted que los reportes diarios permiten un control de las actividades?	X		X		X		
28	¿Los reportes de los incidentes, imprevistos o retrasos son importantes?	X		X		X		
29	¿Cree usted que llevar un seguimiento durante la obra permite un mejor resultado en el cierre de la misma?	X		X		X		
30	¿Cree que es necesario un seguimiento constante de la obra?	X		X		X		
	ENTREGA	Si	No	Si	No	Si	No	
31	¿El acabado de una obra incide en la reputación de la empresa?	X		X		X		
32	¿Cree que un buen acabado puede hacerse en menos tiempo del proyectado?	X		X		X		
33	¿Un menor tiempo de ejecución garantiza la calidad en la obra?	X		X		X		
34	¿Considera que la Calidad del proyecto incide en el reconocimiento de la empresa en el mercado?	X		X		X		

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹	Pertinencia ²	Relevancia ³	Sugerencias
35	¿Cree usted que la entrega a tiempo de una obra cumple la garantía otorgada por la empresa?	X	X	X	
36	¿Considera que cumplir con la Garantía otorgada es importante para la empresa?	X	X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SUFICIENTE

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

29 de mayo del 2021

Apellidos y nombre s del juez evaluador: JOEL MARTIN VISURRAGA AGUERO

DNI: 10192315

Especialista: Metodólogo [X] Temático []

Grado: Maestro [] Doctor [X]

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Dr. Joel Martín Visurraga Agüero

Anexo 6: Base de datos

Encuesta	Sexo	Ocupación	VARIABLE 1: Iso 14001:20015																VARIABLE: Construcción de obras Civiles																	
			Diagnóstico			Planificación				Implementación						Diseño				Ejecución				Entrega												
			I1		I2		I3		I4		I5		I6		I7		I8		I9		I10		I11		I12											
			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	31	32	33	34
1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	5	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
4	1	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
5	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
6	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	2	4	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1
8	2	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	5	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
10	2	4	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
12	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
14	2	2	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	
16	2	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
17	1	4	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	4	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1
19	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	2	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1

			VARIABLE 1: Iso 14001:20015															VARIABLE: Construcción de obras Civiles																				
			Diagnóstico					Planificación					Implementación					Diseño						Ejecución						Entrega								
			I1			I2		I3		I4			I5		I6			I7		I8				I9			I10			I11			I12					
Encuesta	Sexo	Ocupación	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	31	32	33	34	35	36
22	2	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	2	4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
25	1	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	1	4	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1
27	1	4	1	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
28	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1
29	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	2	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
31	2	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	1	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
33	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
35	2	4	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	2	4	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1
37	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38	1	4	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1
39	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40	2	3	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1
41	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
42	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1
43	1	4	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
44	2	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
45	1	4	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1

			VARIABLE 1: Iso 14001:20015															VARIABLE: Construcción de obras Civiles																				
			Diagnóstico					Planificación					Implementación					Diseño						Ejecución						Entrega								
			I1		I2			I3		I4			I5		I6			I7		I8				I9		I10				I11		I12						
Encuesta	Sexo	Ocupación	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	31	32	33	34	35	36
46	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1
47	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
48	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
49	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	
51	2	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
52	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
53	2	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
54	1	4	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1
55	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
56	1	4	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
57	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	
58	1	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
59	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
60	2	4	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
61	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
62	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
63	1	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
64	1	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
65	2	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	
66	1	4	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	
67	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
68	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
69	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	

			VARIABLE 1: Iso 14001:20015															VARIABLE: Construcción de obras Civiles																				
			Diagnóstico					Planificación					Implementación					Diseño						Ejecución						Entrega								
			I1			I2		I3			I4		I5			I6		I7			I8			I9			I10			I11			I12					
Encuesta	Sexo	Ocupación	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	31	32	33	34	35	36
70	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
71	1	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
72	1	4	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
73	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
74	2	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1

Anexo 7: Autorización de la investigación



CARTA DE AUTORIZACIÓN

Lima, 02 de Junio del 2021

Señor : Arq. Alfonso Santivañez Távora.

Jefe de proyectos.

Buildsd – Project S.A.C.

Por medio de la presente comunico a Ud. que se autoriza el uso de la información de la empresa Build's D-Proyect S.A.C. sólo con fines académicos, para la elaboración de la tesis de maestría, así mismo se le autoriza la toma de encuestas a los trabajadores de nuestra empresa, en los horarios de trabajo, así mismo se indica que los datos a utilizar podrán ser utilizados únicamente a partir de la fecha de la presente carta y con una vigencia de 180 días calendario.

Sin más por el momento, agradezco la atención prestada a la presente carta, esperando pueda usar esta autorización para los fines antes mencionados, nos despedimos de Ud.

Reciba mi cordial saludo.

Atentamente

ALFONSO A. SANTIVÁNEZ TÁVARA
BUILD'S D-PROYECT S.A.C.
GERENTE

Gerente General

Jr. Jacobo Maxwell 184 Urb. Pacífico 3era Etapa Mz. P Lt. 45– Lima 01 - Telf. 535-7283
cel. 93538842 E-mail: buildsd.proyect@gmail.com