



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN  
MARTÍN  
ESCUELA DE POLÍTICA Y GOBIERNO  
PROGRAMA VIRTUAL DE FORMACIÓN  
SUPERIOR EN COMPRAS PÚBLICAS

**Nombre y Apellido:** Absalón Tixilema

**Correo electrónico:** absalontixilema18@gmail.com

**Título del Trabajo Final:** “Análisis de las Órdenes de Compra generadas por la Herramienta de Catalogo Electrónico del Sistema Oficial de Contratación Pública del Ecuador.”

**Director:** Ing. Wilder Bravo Mgs.

Buenos Aires, febrero de 2022

## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el proyecto de investigación con el tema: **“ANÁLISIS DE LAS ÓRDENES DE COMPRA GENERADAS POR LA HERRAMIENTA DE CATALOGO ELECTRÓNICO DEL SISTEMA OFICIAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DEL ECUADOR.”**, le corresponde exclusivamente al señor: Ingeniero Absalón Tixilema Lisintuña, Autor bajo la Dirección del Ingeniero Wilder Bravo Magister, director del Trabajo de Titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Nacional de San Martín - Escuela de Política y Gobierno.

.....  
Ing. Absalón Tixilema Lisintuña

**AUTOR**

.....  
Ing. Wilder Bravo Mgs.

**DIRECTOR**

## **DEDICATORIA**

A mis padres, quienes, a lo largo de mi vida, han velado por mi bienestar y superación, llenando de grandes virtudes como el amor, el trabajo honesto, y la humildad. A mis hermanos por su apoyo incondicional y en especial a mi esposa y a mi hijo porque siempre estuvieron a mi lado con ejemplo de cariño, fortaleza, dedicación y paciencia, los amo muchísimo.

*Gracias por su apoyo.*

*Absalón Tixilema L.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Los resultados del presente trabajo de investigación merecen expresar un profundo agradecimiento a las autoridades del Servicio Nacional de Contratación Pública del Ecuador, quienes en su momento dieron la oportunidad de crecer en lo profesional y personal, del cual me siento muy orgulloso pertenecer a la institución. También a mi compañero de trabajo y gran amigo, Wilder Bravo, por su colaboración como director de Tesis.

Un agradecimiento sincero a la Coordinación Técnica de Innovación Tecnológica por su valiosa gestión en la apertura de la información, y en general a todas las personas que estuvieron apoyando para hacer realidad la presente investigación.

*Con sincero agradecimiento y respeto.*

Absalón Tixilema L.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<u>PORTADA</u>	i
<u>AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN</u>	ii
<u>DEDICATORIA</u>	iii
<u>AGRADECIMIENTOS</u>	iv
<u>ÍNDICE DE CONTENIDO</u>	v
<u>ÍNDICE GENERAL</u>	viii
<u>ÍNDICE DE TABLAS</u>	x
<u>ÍNDICE DE SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS</u>	xi
<u>ÍNDICE DE GRÁFICOS</u>	xii
<u>RESUMEN EJECUTIVO</u>	xiii
<u>EXECUTIVE SUMMARY</u>	xvi

## ÍNDICE GENERAL

<u>INTRODUCCIÓN</u>	1
<u>CAPÍTULO I</u>	3
<u>EL PROBLEMA</u>	3
1.1 <u>Tema</u>	3
1.2 <u>Diagnóstico de la situación</u>	3
1.3 <u>Contextualización del problema de investigación</u>	5
1.3.1 <u>Problema central</u>	5
1.3.2 <u>Principales causas</u>	5
1.3.3 <u>Principales consecuencias o efectos</u>	6
1.3.4 <u>Análisis crítico</u>	6
1.4 <u>Delimitación</u>	7
1.4.1 <u>Delimitación temporal</u>	7
1.4.2 <u>Delimitación espacial</u>	7
1.4.3 <u>Delimitación conceptual</u>	7
1.5 <u>Justificación</u>	7
1.6 <u>Objetivos</u>	8
1.6.1 <u>Objetivo General</u>	8
1.6.2 <u>Objetivos específicos</u>	9
<u>CAPÍTULO II</u>	10
<u>MARCO TEÓRICO</u>	10
2.1 <u>Compras por Catálogo Electrónico</u>	10
2.2 <u>Principios Universales en la Contratación Pública</u>	14
2.3 <u>Gobierno abierto</u>	17
2.4 <u>Gobierno digital y la administración electrónica</u>	17
2.5 <u>Blockchain en las Compras Públicas</u>	18
2.6 <u>Hipótesis</u>	19
<u>CAPÍTULO III</u>	20
<u>METODOLOGÍA</u>	20
3.1 <u>Enfoque de la investigación</u>	20
3.1.1 <u>Investigación bibliográfica y documental</u>	20
3.1.2 <u>Investigación cualitativa y cuantitativa</u>	20

<u>3.1.3</u>	<u>Investigación exploratoria</u>	21
<u>3.1.4</u>	<u>Investigación descriptiva</u>	22
<u>3.1.5</u>	<u>Investigación Evaluativa</u>	23
<u>3.2</u>	<u>Método</u>	24
<u>3.3</u>	<u>Caso de estudio</u>	24
	<u>CAPÍTULO IV</u>	32
<u>4.1</u>	<u>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN</u>	32
	<u>CAPÍTULO V</u>	42
	<u>PROPUESTA</u>	42
<u>5.1</u>	<u>Antecedentes</u>	42
<u>5.2</u>	<u>Planteamiento en la normativa de generación de Órdenes de Compra del</u>	
	<u>Catálogo Dinámico Inclusivo</u>	42
<u>5.3</u>	<u>Blockchain en Órdenes de Compra</u>	44
<u>5.4</u>	<u>Desarrollo, implementación y puesta en marcha de aplicación para la generación</u>	
	<u>de Órdenes de Compra con Blockchain, aplicadas con la normativa propuesta.</u>	47
<u>5.5</u>	<u>Fases del proyecto.</u>	49
<u>5.6</u>	<u>Cronograma del proyecto</u>	50
	<u>CAPÍTULO VI</u>	52
	<u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	52
<u>6.1</u>	<u>CONCLUSIONES</u>	52
<u>6.2</u>	<u>RECOMENDACIONES</u>	54
	<u>Bibliografía</u>	55

## ÍNDICE DE TABLAS

<b><u>Tabla 1</u></b>	24
<u>Reporte de 7 entidades con más Órdenes de Compra, enero 2019 - diciembre 2020.</u>	24
<b><u>Tabla 2</u></b>	25
<u>Reporte de 7 entidades con mayor monto adjudicado, enero 2019 - diciembre 2020.</u>	25
<b><u>Tabla 3</u></b>	26
<u>Reporte de 10 Productos más vendidos en el periodo enero 2019 - diciembre 2019.</u>	26
<b><u>Tabla 4</u></b>	27
<u>Reporte de 10 Productos más vendidos en el periodo enero 2020 - diciembre 2020.</u>	27
<b><u>Tabla 5</u></b>	28
<u>Categorías similares de Procesos de Ferias Inclusivas</u>	28
<b><u>Tabla 6</u></b>	29
<u>Proveedores adjudicados por monto y número de Órdenes de Compra (CDI), periodo (enero 2019 – diciembre 2019)</u>	29
<b><u>Tabla 7</u></b>	29
<u>Proveedores adjudicados por monto y número de Órdenes de Compra (CDI), periodo (enero 2020 – diciembre 2020)</u>	29
<b><u>Tabla 8</u></b>	33
<u>Datos recopilados de la pregunta 1</u>	33
<b><u>Tabla 9</u></b>	34
<u>Datos recopilados de la pregunta 2</u>	34
<b><u>Tabla 10</u></b>	35
<u>Datos recopilados de la pregunta 3</u>	35
<b><u>Tabla 11</u></b>	36
<u>Datos recopilados de la pregunta 4</u>	36
<b><u>Tabla 12</u></b>	37
<u>Datos recopilados de la pregunta 5</u>	37
<b><u>Tabla 13</u></b>	38
<u>Datos recopilados de la pregunta 6</u>	38
<b><u>Tabla 14</u></b>	39
<u>Datos recopilados de la pregunta 7</u>	39
<b><u>Tabla 15</u></b>	40





## ÍNDICE DE SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

AI: Inteligencia Artificial

CE: Catálogo Electrónico

CDI: Catálogo Dinámico Inclusivo

CD: Compra Directa

CPC: Clasificación Central de Productos

EPS: Economía Popular y Solidaria

IVA: Impuesto al Valor Agregado

LOSNCP: Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública

OC: Órdenes de Compra

PAC: Plan Anual de Contratación

PHP: Hypertext Pre-Processor

PYMES: Pequeña y mediana empresa

QR: Quick Response

RUC: Registro Único de Contribuyentes

RDC: Documento de Solicitud de Cambio

SERCOP: Servicio Nacional de Contratación Pública

SOCE: Sistema Oficial de Contratación Pública del Ecuador

SNCP: Sistema Nacional de Contratación Pública

TIC's: Tecnologías de la Información y la Comunicación

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b><u>Figura 1</u></b>	6
<u>Análisis crítico, contextualización del problema de investigación</u>	6
<b><u>Figura 2</u></b>	13
<u>Generación de Orden de Compra (CDI)</u>	13
<b><u>Figura 3</u></b>	31
<u>Diagrama de proveedores adjudicados por monto y número de OC, periodo (enero 2019 – diciembre 2019)</u>	31
<b><u>Figura 4</u></b>	31
<u>Diagrama de proveedores adjudicados por monto y número de OC, periodo (enero 2020 – diciembre 2020)</u>	31
<b><u>Figura 5</u></b>	33
<u>Diagrama de la Pregunta 1, información tabulada</u>	33
<b><u>Figura 6</u></b>	34
<u>Diagrama de la Pregunta 2, información tabulada</u>	34
<b><u>Figura 7</u></b>	35
<u>Diagrama de la Pregunta 3, información tabulada</u>	35
<b><u>Figura 8</u></b>	36
<u>Diagrama de la Pregunta 4, información tabulada</u>	36
<b><u>Figura 9</u></b>	37
<u>Diagrama de la Pregunta 5, información tabulada</u>	37
<b><u>Figura 10</u></b>	38
<u>Diagrama de la Pregunta 6, información tabulada</u>	38
<b><u>Figura 11</u></b>	39
<u>Diagrama de la Pregunta 7, información tabulada</u>	39
<b><u>Figura 12</u></b>	40
<u>Diagrama de la Pregunta 8, información tabulada</u>	40
<b><u>Figura 13</u></b>	45
<u>Diagrama de Blockchain, aplicado en la Orden de Compra</u>	45
<b><u>Figura 14</u></b>	48
<u>Solución en la herramienta de Catálogo Electrónico</u>	48
<b><u>Figura 15</u></b>	51

## RESUMEN EJECUTIVO

La herramienta de Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI), forma parte de Catálogo Electrónico, la misma que fue creada con la finalidad de incentivar y garantizar la participación de proveedores confiables y competitivos; y, convertir a la contratación pública en un elemento dinamizador de la producción nacional. Entre las atribuciones del SERCOP es: “Establecer y administrar el Catálogo Dinámico Inclusivo” en donde debe garantizar la participación de proveedores de manera incluyente y exclusiva, priorizando la concurrencia de actores de la economía popular y solidaria; micro y pequeñas empresas; y proveedores pertenecientes a grupos vulnerables; o de atención prioritaria.

En este sentido se analiza las Órdenes de Compra del Catálogo Dinámico Inclusivo del periodo (enero 2019 – diciembre 2020), en donde se aplica la investigación exploratoria con el método de recolección de datos enfocado a la recopilación de información previamente publicada en el Internet, específicamente en el portal de datos abiertos del SERCOP, donde se puede evidenciar Órdenes de Compra del Catálogo Dinámico Inclusivo con algunas inconsistencias encontradas: existen tres catálogos (CDI) similares los mismos que se destacan por el servicio de alimentos: SERVICIO DE ALIMENTOS, SERVICIO DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS, PRODUCTOS ALIMENTICIOS. Otra singularidad tenemos al proveedor con número de RUC: 0190399273001 y razón social: COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, GANADERA Y SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN PARA VIVIR MEJOR PROGRASERVIV, es el proveedor con mayor número de Ordenes Compra a su favor, y también con mayor monto adjudicado del periodo (enero 2019 – diciembre 2020). En el periodo mencionado, ha sido el ganador absoluto con un total de: 558 Órdenes de Compra, llegando a un monto total de: \$1,741,851.47. En comparación con el segundo y tercer proveedor, existe una notable diferencia tanto en el monto adjudicado y el número de Órdenes de Compra generadas, es así que en el año 2019 acaparó el 86% en comparación al segundo proveedor, que sólo llegó al 9%; mientras que en el año 2020 obtuvo un 61% y el segundo proveedor llegó al 31%.

Tenemos Órdenes de Compra, como: PRODUCTOS DE CONFECCIÓN TEXTIL (2019), con una participación de 3866 proveedores de un total de 7279, en donde solamente 1793 proveedores fueron favorecidos con una sola Orden de Compra que corresponden a micro y pequeñas empresas. Mientras que: el SERVICIO DE LIMPIEZA DE OFICINAS Y HOSPITALARIA (2020), participan 867 proveedores de un total de 4531, en donde, solamente 420 proveedores fueron favorecidos con una sola Orden de Compra que corresponden a micro y pequeñas empresas. En ambos casos de los productos mencionados, el proveedor con mayor monto adjudicado corresponde a PYMES de una empresa MEDIANA dejando muy por debajo la participación de proveedores de micro y pequeñas empresas.

En la investigación cuantitativa y cualitativa se analiza el monto de compra de las 3 entidades públicas más frecuentes, como también los indicadores de participación de proveedores en las Órdenes de Compra del Catálogo Dinámico Inclusivo.

Las entrevistas realizadas al personal que administra la herramienta de Catálogo Dinámico Inclusivo, permitieron levantar información necesaria para corroborar con la hipótesis planteada, y de acuerdo a los resultados obtenidos, se puede comprobar que existe un valor considerable de falencias en el proceso de generación de Órdenes de Compra de bienes y/o servicios del Catálogo Dinámico Inclusivo. Por lo que se plantea realizar mejoras a nivel del sistema informático, como también a nivel de normativa, donde se establezcan reglas claras de participación por parte de los proveedores.

Se propone modificar la normativa en el proceso de generación de Órdenes de Compra del Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI), específicamente la lista de proveedores debe presentar de forma randómica, obviando a los proveedores que se encuentren asignados el mismo Producto Especifico de una Orden de Compra en estado *Pendiente*, la lista debe presentarse de forma ascendente de acuerdo al monto total adjudicado de cada proveedor. Este control evitará a la entidad generar una nueva Orden de Compra del mismo producto específico y proveedor, cuando disponga de Orden de Compra en estado *Pendiente*.

Conforme a la normativa planteada se propone modificar a nivel de código fuente dos módulos en la herramienta de Catálogo Dinámico Inclusivo, como es: el método de selección de proveedores y el registro en Blockchain de una Orden de

Compra. Esta tecnología permitirá registrar la orden de compra digital en una red de servidores, denominados también nodos, y la información de la orden de compra permanecerá inmutable y estará disponibles para cualquier ciudadano, al mismo que podrán acceder desde cualquier smartphone. Con esta plataforma se elimina riesgos de corrupción en la Orden de Compra (CDI). Y cualquier añadido o modificación en la Orden de Compra, no sería reconocido por la cadena de bloques.

Para el desarrollo, implementación y puesta en marcha de las nuevas funcionalidades propuestas, el tiempo estimado para el desarrollar el módulo de selección de proveedores y el registro de Órdenes de Compra con Blockchain es de 65 días laborables, con 7 recursos humanos. Cabe mencionar que la institución cuenta con todo el personal para el mantenimiento, eliminar defectos detectados de la misma y para añadir nuevas funcionalidades.

**Palabras Clave:** Catálogo dinámico inclusivo, órdenes de compra, catálogo electrónico, convenio marco, compra directa, normativa, sistema informático, bienes y/o servicios, principios, seguridad, igualdad, transparencia.

## EXECUTIVE SUMMARY

The Inclusive Dynamic Catalog (CDI) tool is part of the Electronic Catalog, which was created with the purpose of encouraging and guaranteeing the participation of reliable and competitive suppliers; and to turn public procurement into a dynamic element of national production. Among the attributions of SERCOP is: "To establish and manage the Inclusive Dynamic Catalog" where it must guarantee the participation of suppliers in an inclusive and exclusive manner, prioritizing the participation of actors of the popular and solidarity economy; micro and small companies; and suppliers belonging to vulnerable groups; or of priority attention.

In this sense, the Purchase Orders of the Inclusive Dynamic Catalog of the period (January 2019 - December 2020) are analyzed, where the exploratory research is applied with the data collection method focused on the collection of information previously published on the Internet, specifically in the open data portal of SERCOP, where it can be evidenced Purchase Orders of the Inclusive Dynamic Catalog with some inconsistencies found: there are three similar catalogs (CDI) the same ones that stand out for the food service: SERVICIO DE ALIMENTOS, SERVICIO DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS, PRODUCTOS ALIMENTICIOS. Another singularity is the supplier with RUC number: 0190399273001 and company name: COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, GANADERA Y SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN PARA VIVIR MEJOR PROGRASERVIV, is the supplier with the highest number of Purchase Orders in its favor, and also with the highest amount awarded for the period (January 2019 - December 2020). In the mentioned period, it has been the absolute winner with a total of: 558 Purchase Orders, reaching a total amount of: \$1,741,851.47. In comparison with the second and third supplier, there is a notable difference both in the amount awarded and the number of Purchase Orders generated, so that in the year 2019, it monopolized 86% compared to the second supplier, which only reached 9%; while in the year 2020 it obtained 61% and the second supplier reached 31%.

We have Purchase Orders, as: PRODUCTOS DE CONFECCIÓN TEXTIL (2019), the participation of 3866 suppliers out of a total of 7279, in which only 1793 suppliers were favored with a single Purchase Order, corresponding to micro and small

companies. Whereas: the SERVICIO DE LIMPIEZA DE OFICINAS Y HOSPITALARIA (2020), 867 suppliers participated out of a total of 4531, where only 420 suppliers were favored with only one Purchase Order, corresponding to micro and small companies. In both cases of the products mentioned, the supplier with the highest amount awarded corresponds to PYMES of a MEDIUM-SIZE company, leaving the participation of suppliers of micro and small companies much lower.

In the quantitative and qualitative research, the amount of purchases of the 3 most frequent public entities is analyzed, as well as the indicators of supplier participation in the Purchase Orders of the Inclusive Dynamic Catalog.

The interviews conducted with the personnel that administers the Inclusive Dynamic Catalog tool allowed to gather the necessary information to corroborate the hypothesis proposed, and according to the results obtained, it can be verified that there is a considerable amount of shortcomings in the process of generating Purchase Orders for goods and/or services from the Inclusive Dynamic Catalog. Therefore, it is proposed to make improvements at the level of the computer system, as well as at the level of regulations, where clear rules of participation by suppliers are established.

It is proposed to modify the regulations in the process of generating Purchase Orders of the Inclusive Dynamic Catalog (CDI), specifically the list of suppliers must be presented in a randomic way, avoiding the suppliers that are assigned the same Specific Product of a Purchase Order in *Pending* status, the list must be presented in an ascending way according to the total amount awarded to each supplier. This control will prevent the entity from generating a new Purchase Order for the same specific product and supplier, when it has a Purchase Order in *Pending* status.

According to the proposed regulation, it is proposed to modify at source code level two modules in the Inclusive Dynamic Catalog tool, such as: the supplier selection method and the registration of a Purchase Order in Blockchain. This technology will allow registering the digital purchase order in a network of servers, also called nodes, and the information of the purchase order will remain immutable and will be available to any citizen, which can be accessed from any smartphone. This platform eliminates the risk of corruption in the Purchase Order (CDI). And any addition or modification to the Purchase Order would not be recognized by the blockchain.



For the development, implementation and start-up of the proposed new functionalities, the estimated time for the development of the supplier selection module and the registration of Purchase Orders with Blockchain is 65 working days, with 7 human resources. It is worth mentioning that the institution has all the personnel for maintenance, to eliminate defects detected in the same and to add new functionalities.

**Key words:** Inclusive dynamic catalog, purchase orders, electronic catalog, framework agreements, direct purchase, regulations, computer system, goods and/or services, principles, security, equality, transparency.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación inicia con la descripción de la herramienta de Catálogo Dinámico Inclusivo, la misma que forma parte del sistema informático Catálogo Electrónico, la institución encargada de administrar la herramienta es, el Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP), en donde efectúa periódicamente procedimientos de Ferias Inclusivas de bienes y/o servicios normalizados, publicados en el Sistema Oficial de Contratación Pública del Ecuador (SOCE). Como resultado de la suscripción de Convenios Marco se crea un Catálogo Dinámico Inclusivo.

La herramienta de Catálogo Dinámico Inclusivo, fue creada mediante Resolución del Servicio Nacional de Contratación Pública No. 72, donde se determina que el Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI) es un sistema de compra directa que garantiza la participación incluyente y exclusiva de actores de la Economía Popular y Solidaria; micro y pequeños proveedores; proveedores pertenecientes a grupos vulnerables; o grupos de atención prioritaria, que permite a las entidades contratantes agilizar, simplificar y transparentar sus adquisiciones de bienes y/o servicios normalizados, exclusivamente.

El proceso de generación de las Órdenes de Compra (CDI), bajo el sistema informático de Catálogo Electrónico, consiste en: la entidad contratante ingresa el nombre del bien y/o servicio del Catálogo Dinámico Inclusivo<sup>1</sup> mediante el menú o por el buscador, posteriormente debe seleccionar la cobertura (Provincia/Cantón), e ingresar la cantidad, y presiona el botón *Buscar*. El sistema responde con la lista de proveedores (ejemplo: 1. Proveedor, 2. Proveedor, etc.) encontrados en posiciones aleatorias o randómica. En donde la entidad selecciona los proveedores y agrega a la cesta de compras, y continúa con la secuencia de 4 pasos, donde ingresa información sobre: el IVA y la partida presupuestaria, información de entrega, autenticación, y la generación de las Órdenes de Compra, las mismas que se generan en estado *Pendiente*, superado las

---

<sup>1</sup> Manual de usuario, Compra por Catálogo Dinámico Inclusivo. Actualización 2019, Consultado el 10 de abril de 2021.

[https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/wp-content/uploads/downloads/2019/05/Manual\\_CDI\\_entidades\\_compra\\_por\\_catalalogo\\_11\\_03\\_2019.pdf](https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/wp-content/uploads/downloads/2019/05/Manual_CDI_entidades_compra_por_catalalogo_11_03_2019.pdf)

24 horas, las Órdenes de Compra cambian a estado *Revisado*, es decir, la Orden de Compra ha sido adjudicado para el proveedor seleccionado.

A nivel de infraestructura tecnológica, estamos conscientes de que el sistema puede ser vulnerable, pero perfectible; y es hacia allá a donde queremos llegar con el presente estudio. De acuerdo a las denuncias receptadas en la institución, sobre: el direccionamiento de las Órdenes de Compra de Catálogo Dinámico Inclusivo, en el módulo de selección de proveedores de la tienda virtual, siendo favorecidos frecuentemente los mismos proveedores a pesar de existir reglas claras de participación, lo que ha repercutido en prácticas ilegales e ilegítimas y poco éticas que se han producido y mutado en el propio sistema de Catálogo Electrónico. Por lo tanto, es necesario llevar una regulación en el proceso de generación de las Órdenes de Compra (CDI), debido a que se han inobservado los principios de legalidad, igualdad, oportunidad, trato justo, transparencia. Y, una vez identificadas, proponer claramente cómo lograr de manera integral una buena contratación pública, en especial en la generación de Órdenes de Compra (CDI), esto permitirá que la herramienta sirva de apoyo y orientación para la implementación constante de buenas prácticas integrales, dentro de la contratación pública del Ecuador.

El ambiente teórico descrito será contrastado con la investigación de campo realizado, mediante la demostración de datos reales. En este sentido se analiza las Órdenes del Compra del Catálogo Dinámico Inclusivo, del periodo (enero 2019 – diciembre 2020), aplicado la investigación exploratoria con el método de recolección de datos enfocado a la recopilación de información previamente publicada en el Internet, se puede evidenciar varias inconsistencias, por ejemplo: existe proveedores adjudicados frecuentemente, de acuerdo a la cantidad de Órdenes de Compra y al monto adjudicado por el bien y/o servicio adquirido. Estos hallazgos encontrados y otros más, se detallan en el Capítulo III.

De las entrevistas realizadas al personal que administra la herramienta de Catálogo Dinámico Inclusivo, permitió levantar información necesaria para corroborar con la hipótesis planteada, y de acuerdo a los resultados obtenidos, se puede comprobar que existe un valor considerable de falencias en el proceso de generación de Órdenes de Compra de bienes y/o servicios del Catálogo Dinámico Inclusivo. Por lo que se plantea realizar mejoras a nivel del sistema informático, como también a nivel de normativa,

donde se establezcan reglas claras de participación por parte de los proveedores, y que cumplan con los principios de la contratación pública.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1 Tema

**“Análisis de las Órdenes de Compra generadas por la Herramienta de Catálogo Electrónico del Sistema Oficial de Contratación Pública del Ecuador.”**

### 1.2 Diagnóstico de la situación

En el Ecuador, El Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP), efectúa periódicamente procedimientos de Ferias Inclusivas<sup>2</sup> de bienes y/o servicios normalizados provenientes de micro y pequeñas empresas, artesanos o actores de la economía popular y solidaria; con quienes suscribe Convenios Marco; publicados en el Sistema Oficial de Contratación Pública del Ecuador<sup>3</sup> (SOCE). Como resultado de la suscripción de Convenios Marco el SERCOP crea un catálogo denominado Catálogo Dinámico Inclusivo, publicado en el sistema informático de Catálogo Electrónico<sup>4</sup>. Y, para la adquisición de estos bienes y/o servicios, las entidades contratantes realizan un proceso de Compra Directa en la herramienta de Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI); para ello debe generar una Orden de Compra, la misma que contiene un acuerdo de voluntades entre la entidad y proveedor donde se formaliza la adquisición.

Mientras que el proceso de generación de las Órdenes de Compra (CDI), consiste en: la entidad busca el bien y/o servicio a adquirir, seguidamente la herramienta presenta criterios de búsqueda como el área de cobertura y la cantidad a comprar, a continuación, el sistema despliega la lista de proveedores en posiciones aleatorias o randómica, sin sus nombres reales (ejemplo: 1. Proveedor, 2. Proveedor, etc.); además, presenta el precio, la capacidad productiva, la ficha técnica, especificaciones del bien

---

<sup>2</sup> Art. 59.1 de la LOSNCP, Última modificación: 17-feb.-2021

<sup>3</sup> De acuerdo a la LOSNCP, Art. 10, 21. El sistema informático (SOCE) sirve para realizar transacciones comerciales entre Proveedores (empresas privadas o personas) y Entidades Contratantes (Instituciones Públicas) del Ecuador.

<sup>4</sup> Herramienta de Catálogo Electrónico - Servicio Nacional de Contratación Pública. Consultado el 03 abril de 2021.

<https://catalogo.compraspublicas.gob.ec/>

y/o servicio. En donde la entidad procede a seleccionar uno de los proveedores y agrega al carrito de compras. Finalmente, la entidad, realiza la compra, siguiendo una secuencia de 4 pasos, donde ingresa información sobre: el IVA y la partida presupuestaria, información de entrega, autenticación, y la generación de la Orden de Compra<sup>5</sup>.

El sistema responde con la lista de Órdenes de Compra por cada bien y/o servicio adquirido, las mismas que se generan en estado *Pendiente*; superado las 24 horas, las Órdenes de Compra cambian a estado *Revisado*, es decir, la herramienta ha formalizado el proveedor adjudicado para la ejecución de la Orden de Compra.

Una vez que el proveedor haya entregado a satisfacción de la entidad contratante los bienes y/o servicios adquiridos, que consten en la Orden de Compra formalizada, la entidad procede a registrar en la herramienta de Catálogo Dinámico Inclusivo el acta entrega-recepción, y la Orden de Compra cambia a estado *Liquidada*.

De este proceso de compra mencionado bajo la herramienta de Catálogo Dinámico Inclusivo, encontramos diversos beneficios, pero principalmente, ahorro de tiempo y costos de los bienes y/o servicios ofertados tanto para entidades y proveedores, permite mejorar la demanda entre las entidades contratantes, más participación de los pequeños productores, rapidez en la compra y el monitoreo constante de las Órdenes de Compra.

En este sentido, el Gobierno Central conjuntamente con las entidades públicas y con el apoyo de la ciudadanía en general, han emprendido una campaña para apoyar al productor nacional y lucha contra la corrupción, para lograr tal propósito se han abierto diferentes canales y en particular el SERCOP cuenta con el correo electrónico [alerta@sercop.gob.ec](mailto:alerta@sercop.gob.ec).

Al correo en mención, se han receptado varias quejas, como la de proveedores que no se encontraban en igualdad de condiciones frente a otros, ya sea por el tamaño de su empresa, la discriminación hacia los pequeños proveedores, la ubicación geográfica con respecto a la localidad en la que se generaron las Órdenes de Compra (CDI). También hay denuncias del procedimiento de generación de Órdenes de Compra

---

<sup>5</sup> RESOLUCIÓN Nro. RE-SERCOP-2021-0119, Art. 258.1.- Donde se menciona que, la generación de órdenes de compra, es un procedimiento de adquisición que vayan a realizar las entidades contratantes a través de Catálogo Dinámico Inclusivo.

del Catálogo Dinámico Inclusivo y la adjudicación frecuente del mismo grupo de proveedores, entre otros.

Por todas estas razones mencionadas, la presente investigación se fundamenta en el análisis de **Órdenes de Compra del Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI)**, con el fin de conocer, determinar y evaluar desde el proceso de generación de una Orden de Compra hasta la adjudicación o cambio ha estado *Revisado*.

Es muy importante que se verifique la funcionalidad de la herramienta de Catálogo Electrónico, y considerar si realmente se está cumpliendo a través de este proceso de selección de proveedores durante la compra en la tienda virtual, la inclusión y preferencia a este sector productivo, a fin de impulsar la producción nacional y mejorar el nivel de vida para estos productores nacionales.

### **1.3 Contextualización del problema de investigación**

#### **1.3.1 Problema central**

La adjudicación frecuente de Órdenes de Compra a cierto grupo de proveedores del Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI), evita la participación de todos los oferentes, de manera incluyente y exclusiva.

#### **1.3.2 Principales causas**

- La discriminación hacia los micro proveedores, ya sea por la ubicación geográfica o capacidad productiva, previo a la generación de las Órdenes de Compra.
- Falta de Capacidad Productiva de parte de las micro empresas; y proveedores pertenecientes a grupos vulnerables.
- Falta de fuentes de financiamiento para las micro empresas.
- Falta de políticas integradas e igualdad de condiciones en favor de las micro empresas.
- Manipulación del sistema informático de Catálogo Electrónico.
- Desconocimiento de la lógica del negocio y de la funcionalidad de la herramienta.

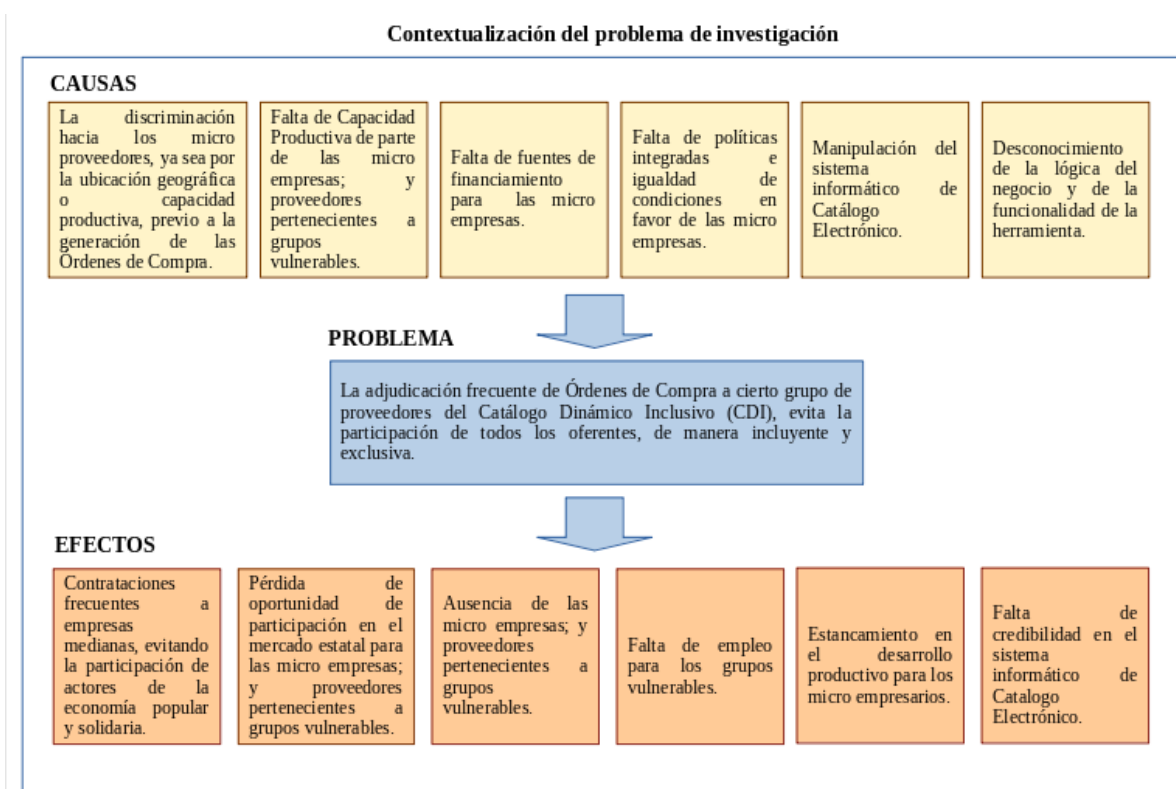
### 1.3.3 Principales consecuencias o efectos

- Contrataciones frecuentes y exclusivas a empresas medianas y asociaciones, evitando la participación de actores de la economía popular y solidaria; micro empresas.
- Pérdida de oportunidad de participación en el mercado estatal para las micro empresas; y proveedores pertenecientes a grupos vulnerables.
- Ausencia de las micro empresas; y proveedores pertenecientes a grupos vulnerables.
- Falta de empleo para los grupos vulnerables.
- Estancamiento en el desarrollo productivo para los micro empresarios.
- Falta de credibilidad en el sistema informático de Catálogo Electrónico.

### 1.3.4 Análisis crítico

**Figura 1**

*Análisis crítico, contextualización del problema de investigación*



**Elaborado por:** Absalón Tixilema Lisintuña



## **1.4 Delimitación**

### **1.4.1 Delimitación temporal**

La investigación inició en febrero del 2021, y el periodo investigado correspondió a los ejercicios fiscales 2019, 2020. En la misma se contempla el proceso de recopilación de información, análisis e interpretación de resultados, propuesta de mejoras a nivel de normativa y del sistema informático, así como información relevante que conforma el presente trabajo.

### **1.4.2 Delimitación espacial**

La investigación, se desarrolló en el SERCOP, institución que administra el Sistema Oficial de Contratación Pública del Ecuador – SOCE<sup>6</sup>, específicamente la herramienta de Catálogo Electrónico.

### **1.4.3 Delimitación conceptual**

Se tratan temas relacionados con la contratación pública, las compras por Catálogo Electrónico y las Órdenes de Compra del Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI). Y todas las bases necesarias, con la finalidad de proponer estrategias de mejoramiento tanto para las entidades y proveedores.

## **1.5 Justificación**

La presente investigación, es una actividad muy importante que permite analizar la herramienta de Catálogo Electrónico y el procedimiento de generación de Órdenes de Compra del Catálogo Dinámico Inclusivo<sup>7</sup> (CDI), siendo una de las herramientas fundamentales del SNCP<sup>8</sup> que contribuyen el desarrollo del país.

---

<sup>6</sup> Sistema Oficial de Contratación Pública del Ecuador (SOCE). Consultado el 03 enero de 2021. <https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/>

<sup>7</sup> Art. 258.1.- Generación de órdenes de compra, RESOLUCIÓN Nro. RE-SERCOP-2021-0119

<sup>8</sup> Art. 7 de la LOSNCP, Última modificación: 17-feb.-2021. Donde se menciona que El Sistema Nacional de Contratación Pública (SNCP) es el conjunto de principios, normas, procedimientos, mecanismos y relaciones organizadas orientadas al planeamiento, programación, presupuestos, control, administración y ejecución de las contrataciones realizadas por las Entidades Contratantes (...)

Las soluciones propuestas permitirán que las adquisiciones de bienes y/o servicios del Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI) sean de manera oportuna y eficiente, con la participación de todos los proveedores con precios competitivos y que cubran las necesidades de las entidades, firmando contratos que representen ahorro para el estado.

Esta investigación es de suma importancia realizarla por los aspectos que a continuación se detallan:

Controlar el Plan Anual de Contratación<sup>9</sup> (PAC) de acuerdo a la planificación anual que debe realizar toda entidad contratante, para realizar la adquisición de bienes y/o servicios, obras y consultorías necesarias para desarrollar y cumplir con sus actividades de manera eficiente con el fin de cumplir sus metas institucionales.

En los procesos de adquisición de bienes y/o servicios del Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI) se contará con lineamientos, acciones, procedimientos, mecanismos de control, evaluación y mejoramiento continuo del Sistema Informático de Catálogo Electrónico, de esta manera se podrá garantizar el proceso de generación de Órdenes de Compra: transparente, eficiente, cumpliendo y mejorando la ejecución presupuestaria de cada entidad.

## **1.6 Objetivos**

### **1.6.1 Objetivo General**

- Analizar la funcionalidad del proceso de generación de Órdenes de Compra de bienes y/o servicios normalizados.
- Proponer una renovación de la herramienta de Catálogo Electrónico la misma que permita asegurar la efectividad del proceso de contratación pública en el Ecuador.

### **1.6.2 Objetivos específicos**

- Evaluar el proceso de generación de Órdenes de Compra establecidos por la normativa vigente conjuntamente con el sistema informático.

---

<sup>9</sup> Art. 22 de la LOSNCP, Última modificación: 17-feb.-2021

- Analizar y describir las Órdenes de Compra de mayor monto ejecutadas en los últimos años, identificando a los proveedores involucrados que incumplen con las obligaciones previstas dentro de un proceso de contratación pública.
- Proponer un procedimiento de generación de Órdenes de Compra eficaz que guíe a las entidades del Estado adquirir bienes y/o servicios normalizados garantizando la participación de todos los proveedores.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Compras por Catálogo Electrónico

En la actualidad, los avances en las Tecnologías de Información y Comunicación (por ejemplo: Internet, E-Gobierno, Comercio Electrónico, etc.), han cambiado notablemente las compras por Catálogo Electrónico en el sector público, una de las razones es el incremento de participación de varios tipos de proveedores para ofertar sus bienes y/o servicios dentro del catálogo.

Las tecnologías digitales se están adoptando cada vez más para lograr la estandarización y consistencia, lo que, a su vez, aumenta la velocidad en el proceso de contratación pública. Además, el uso de estas tecnologías está contribuyendo a una mayor transparencia, eficiencia y efectividad en el gasto público al permitir contar con entidades públicas más abiertas, innovadoras y responsables, (OECD, 2019).

Hoy en día, los Catálogos Electrónicos se están convirtiendo en una fuente inteligente e integrada de información que permite casi todos los escenarios de compra, con el apoyo de un robusto mercado electrónico, (Olivera, 2016).

Es una de las razones por lo que varios gobiernos utilizan plataformas de comercio electrónico para facilitar las transacciones de los acuerdos marco. A través de tiendas digitales, muy similares a las utilizadas en el mercado minorista, se exhiben los catálogos de bienes y servicios que han sido incluidos en un acuerdo marco, con funcionalidades que permiten la comparación de ofertas y emitir órdenes de compra directas a los proveedores adjudicados, (OECD, 2016).

En el Ecuador la (LOSNCPE), en el Art. 43, estipula: *Procedimiento para contratar por catálogo electrónico. - Para la inclusión en el catálogo electrónico de los bienes y servicios normalizados, el SERCOP realizará procesos de selección que permitan celebrar convenios marcos, observando el procedimiento que se establezca en*

*los pliegos. (...) Es decir la inclusión del Catálogo Dinámico Inclusivo dentro del Catálogo Electrónico, es el resultado de la aplicación de Convenios Marco.*

En relación a los bienes y/o servicios normalizados, se refiere a las características o especificaciones técnicas que han sido estandarizadas u homologadas por la Entidad Contratante; y en consecuencia, dichas características o especificaciones son homogéneas y comparables en igualdad de condiciones.

Es importante destacar que, en el Catálogo Electrónico las entidades contratantes que no encuentren el bien o servicio requerido, podrán optar por realizar otros procedimientos de contratación. Bajo esta premisa, la normativa obliga<sup>10</sup> a las entidades contratantes consultar primero en el sistema de Catálogo Electrónico previo a realizar cualquier proceso de adquisición de bienes y servicios.

Como ya se mencionó anteriormente, el Catálogo Dinámico Inclusivo como parte del Catálogo Electrónico, constituye un mecanismo de inclusión<sup>11</sup>, que permite a las entidades contratantes adquirir y contratar de manera directa, bienes o servicios, provenientes de micro y pequeñas empresas, artesanos o actores de la economía popular y solidaria, por medio de la generación de órdenes de compra.

El procedimiento utilizado por el SERCOP, es mediante la Feria Inclusiva, y conforme al Art. 238 de la RESOLUCIÓN Nro. RE-SERCOP-2021-0119, donde se menciona todas las etapas, incluido la etapa 7 de suscripción y registro de convenios marco; y, finaliza con la etapa 8 de Catalogación<sup>12</sup> y la incorporación o migración de bienes y/o servicios en la herramienta de Catálogo Dinámico inclusivo.

Una vez que se encuentran incorporados los bienes y/o servicios en el Catálogo Dinámico Inclusivo. Las entidades pueden realizar la compra directa en la tienda virtual, generando las Órdenes de Compra; y de acuerdo al Art. 258.1 de la RESOLUCIÓN Nro. RE-SERCOP-2021-0119, donde se describe el procedimiento de generación de Órdenes de Compra (...) *“Para el inicio de cualquier procedimiento de adquisición que vayan a realizar las entidades contratantes a través de Catálogo Dinámico*

---

<sup>10</sup> Art. 46 de la LOSNCP, Última modificación: 17-feb.-2021

<sup>11</sup> Art. 46 de la LOSNCP, Última modificación: 17-feb.-2021

<sup>12</sup> Art. 243.1, RESOLUCIÓN Nro. RE-SERCOP-2021-0119. La catalogación consiste en la creación de la categoría de bienes y servicios en la herramienta del Catálogo Dinámico Inclusivo, resultado del procedimiento de Feria Inclusiva.

*Inclusivo, la entidad deberá seleccionar el producto que corresponda a las características técnicas de los bienes o servicios requeridos en base a su necesidad institucional, para lo cual deberá efectuar una revisión de las fichas técnicas correspondientes, previo a su generación.*

*Para la generación de la orden de compra, la entidad seleccionará la circunscripción cantonal donde recibirá el bien o se prestará el servicio, registrando la cantidad de bienes o servicios a adquirir; el sistema identificará a los proveedores que consten catalogados en la circunscripción territorial seleccionada y que cuenten con la capacidad disponible de producción del bien o de prestación del servicio.*

*La herramienta del Catálogo Dinámico Inclusivo, desplegará de manera aleatoria a los proveedores catalogados en la circunscripción cantonal en el producto seleccionado por la entidad contratante.*

*La entidad contratante seleccionará al proveedor que será adjudicado con la orden de compra, con el precio establecido por el SERCOP.*

*En caso de que no existan proveedores con cobertura en la circunscripción cantonal donde se requiera la entrega del bien o la prestación del servicio, o no cuenten con la capacidad disponible de producción o de prestación del servicio suficiente para cubrir la demanda de la entidad contratante, la entidad deberá ampliar la cobertura a nivel provincial para la generación de la orden de compra.*

*No será necesario que la entidad contratante elabore pliegos para la compra por Catálogo Dinámico Inclusivo.*

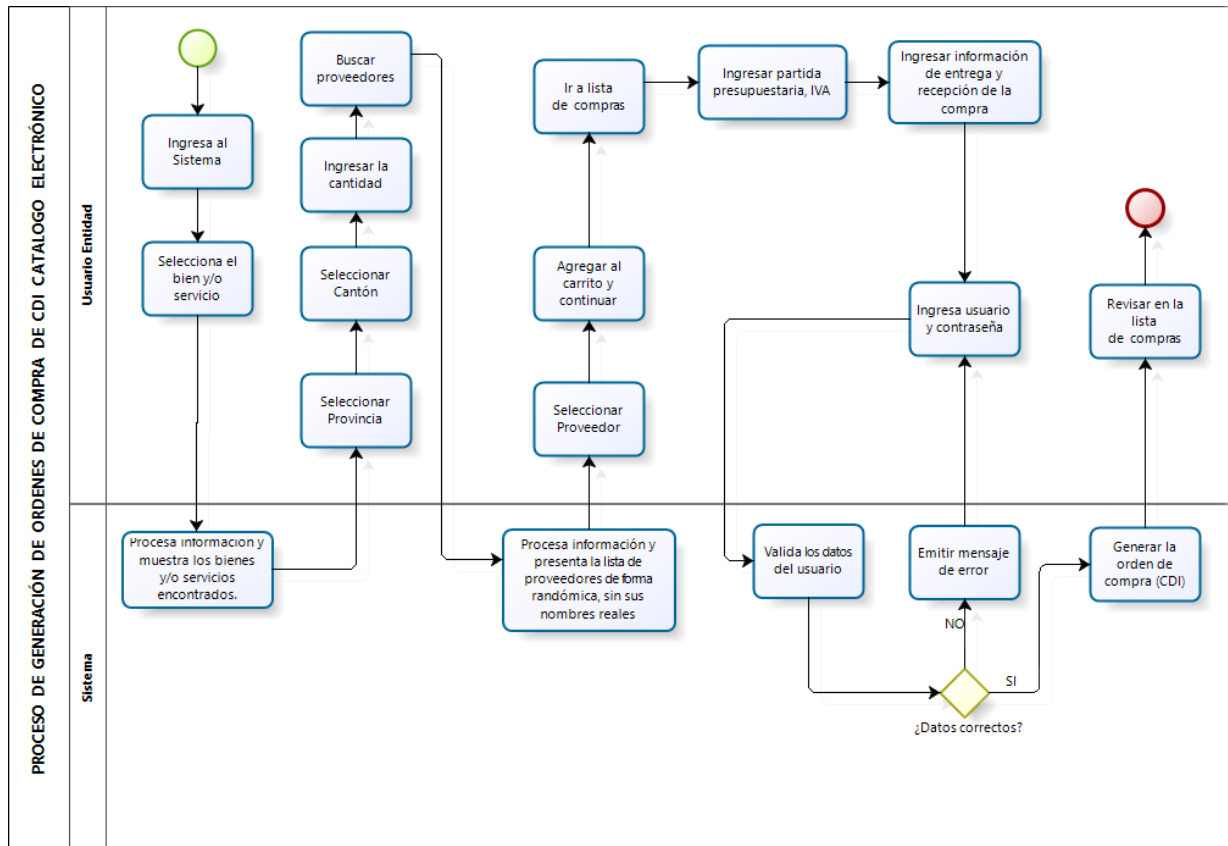
*El SERCOP no tendrá responsabilidad en la generación, suscripción, administración, ejecución, y liquidación de la orden de compra.”*

Un punto importante a tomar en cuenta es: el SERCOP no se responsabiliza de la generación, suscripción, administración y ejecución de la Orden de Compra. La institución realiza acciones de control a entidades que dejen Sin Efecto las Órdenes de Compra, de forma inusual y sin motivación, de un mismo producto y de forma consecutiva.

Superada las 24 horas de haber realizado la compra, la Orden se formaliza, y de acuerdo al Art. 261 de la RESOLUCIÓN Nro. RE-SERCOP-2021-0119, la entidad contratante conocerá al proveedor seleccionado. El proceso de generación de una Orden de Compra (CDI) se detalla de forma gráfica:

**Figura 2**

*Generación de Orden de Compra (CDI)*



**Elaborado por:** Absalón Tixilema Lisintuña

Las órdenes de compra del Catálogo Electrónico General y Catálogo Dinámico Inclusivo tienen los siguientes estados:

- **Orden de compra en estado Pendiente:** Es aquella orden de compra que se encuentra dentro de las 24 horas de generación por parte de la entidad contratante y que no ha determinado un proveedor adjudicado para la ejecución de la orden de compra.

- **Orden de compra en estado Revisada:** Es aquella orden de compra que, una vez transcurridas las 24 horas de generación por parte de la entidad contratante, la herramienta ha formalizado el proveedor adjudicado para la ejecución de la orden de compra.

- **Orden de compra en estado Liquidada:** Es aquella orden de compra que una vez que el proveedor haya entregado a satisfacción de la entidad contratante los bienes o servicios normalizados que consten en la orden de compra formalizada, la entidad contratante ha procedido a registrar en la herramienta de Catálogo Electrónico el acta entrega-recepción.

- **Orden de compra en estado Sin Efecto:** Es aquella orden de compra que una vez generada se ha terminado anticipadamente de manera unilateral o por mutuo acuerdo y que para el efecto la entidad contratante ha subido a la herramienta de Catálogo Electrónico el acto administrativo correspondiente. (...)

(...) **32. Ficha Técnica del Catálogo Electrónico General y Catálogo Dinámico Inclusivo.** - Descripción genérica de las características físicas, materiales, propiedades distintivas, especificaciones técnicas de un bien o términos de referencia de un servicio normalizado que se encuentra publicado en la herramienta de Catálogo Electrónico. Las fichas técnicas serán elaboradas y actualizadas por el SERCOP con el objeto de normalizar los bienes y servicios que demanda el Estado. (...)"

## **2.2 Principios Universales en la Contratación Pública**

El SERCOP como ente rector del Sistema Nacional de Contratación Pública, establece políticas y condiciones<sup>13</sup> de la contratación pública a nivel nacional; ha enfocado su gestión sobre la base de los ejes de transparencia, calidad, eficiencia, eficacia y ahorro para el Estado, garantiza el cumplimiento de principios, valores y política integrada de calidad<sup>14</sup> y antisoborno<sup>15</sup>. Estos valores deben entenderse y tomarse en cuenta por las entidades contratantes y proveedores en todo procedimiento de contratación, los mismos que se detallan a continuación:

**Legalidad:** Implica que toda actuación de la administración pública, así como de los proveedores, deberá realizarse de acuerdo al imperio de la Ley. En otras palabras, el principio de legalidad<sup>16</sup> es la estricta sujeción y respeto a la Ley con la que deben operar todos los actores del Sistema Nacional de Contratación Pública.

---

<sup>13</sup> Art. 4 de la LOSNCP

<sup>14</sup> ISO 9001:2015

<sup>15</sup> ISO 37001:2016

<sup>16</sup> Art. 4 de la LOSNCP



**Trato justo:** El trato justo es el derecho que tienen todos los actores del Sistema Nacional de Contratación Pública, a que se le dé a cada quien lo que le corresponde, y establecer un equilibrio en la relación precontractual, contractual y de ejecución entre la entidad contratante y el proveedor, evitando que se perjudiquen los intereses del Estado, y evitando que los funcionarios públicos actúen con discrecionalidad o subjetividad. El trato justo propicio que la relación entre las partes se dé en términos transparentes, éticos y morales.

**Igualdad:** Todos los actores del Sistema Nacional de Contratación Pública, deben garantizar la igualdad de todos los oferentes dentro de un procedimiento de contratación, evitando cualquier conducta o actitud de carácter discriminatorio y aplicando las mismas condiciones establecidas en los pliegos, es decir no favoreciendo a unos en perjuicio de otros; respetando nuestra Constitución de la República que manifiesta que todas las personas son iguales<sup>17</sup> y gozan de los mismos derechos, deberes y oportunidades.

**Calidad:** La contratación pública debe ser una vía a través de la cual la entidad contratante debe garantizar calidad tanto del gasto público, al realizarse en forma eficiente y eficaz, como del objeto de contratación, al cumplir con los estándares que garanticen de la mejor manera el cumplimiento de los objetivos que persiga dicha contratación.

**Oportunidad:** Significa que todos los procedimientos de contratación pública, deben ejecutarse de manera oportuna y eficiente, atendiendo las necesidades de las entidades contratantes y guardando relación con la programación establecida, lo que implica tener en cuenta el lucro cesante en la inversión pública, y alcanzar un mejor rendimiento de los recursos del Estado.

**Concurrencia<sup>18</sup>:** Los procedimientos de contratación, deben garantizar la más amplia oportunidad de participación de los miembros de la sociedad, ejerciendo su derecho de ser proveedor del Estado. Es un mecanismo útil tanto para la promoción de la competencia en la contratación pública, como para la obtención de una oferta adecuada y óptima para la Administración Pública. A través de este principio, se está

---

<sup>17</sup> Op. Cit. 23, p. 1

<sup>18</sup> Art. 4 de la LOSNCP

asegurando la no discrecionalidad en la decisión de la administración pública, y a la posibilidad de tener un contratista que asegure de forma más fiable el cumplimiento del objeto del contrato con miras al interés general.

**Transparencia:** Este principio se encuentra incluso consagrado en la Constitución de la República<sup>19</sup>, por su importancia, ya que la transparencia no es más que garantizar que la actividad y la gestión de la Administración Pública<sup>20</sup> se realicen bajo la moral y la ética, y que los procedimientos de contratación pública se lleven de manera imparcial, de acuerdo con las prácticas de la honestidad y la justicia. La transparencia promueve el diáfano obrar del Estado y sus instituciones, y se ha constituido en la mejor estrategia para eliminar la corrupción.

**Participación Nacional:** Uno de los objetivos de la contratación pública, es la dinamización de la producción nacional<sup>21</sup> y local aprovechando el mercado que genera la contratación pública, para lo cual se han establecido mecanismos de incentivo y fomento, como es la aplicación de márgenes de preferencia y criterios de contratación preferente, buscando sobre todo la participación de los micro, pequeños y medianos productores nacionales, y a los estratos de la economía popular y solidaria.

**Eficiencia:** Este principio implica obtener los mejores resultados con el mayor ahorro de costos y el uso racional de los recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros.

**La contratación pública inclusiva:** Un pilar fundamental del Estado es promover la inclusión de grupos de atención prioritaria<sup>22</sup> (adultos mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad, quienes adolezcan de enfermedades catastróficas, o de alta complejidad), pero así también de grupos que tradicionalmente han sido discriminados por la sociedad (personas GLBTI<sup>23</sup>).

---

<sup>19</sup> Art. 18 de la Constitución de la República del Ecuador

<sup>20</sup> Art. 227 de la Constitución de la República del Ecuador

<sup>21</sup> Evaluación Sistema Nacional de Contratación Pública (SNCP) - Ecuador Consultado el 18 de agosto de 2021.

[https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/wp-content/uploads/2021/05/libro\\_evaluacion\\_snep\\_2021-comprimido.pdf](https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/wp-content/uploads/2021/05/libro_evaluacion_snep_2021-comprimido.pdf)

<sup>22</sup> Art. 35 de la Constitución de la República

<sup>23</sup> Constitución de la República del Ecuador, 2008

### **2.3 Gobierno abierto**

El SERCOP, con la finalidad de continuar con el proceso de construcción colaborativa, se concentran en 3 pilares fundamentales como: transparencia, concurrencia y ciudadanización de la contratación pública. Esto ha permitido crear la plataforma de Contrataciones Abiertas Ecuador<sup>24</sup>, la misma que dispone de varios módulos funcionales, donde se publica de forma ordenada y homologada la información de los procesos de contratación pública y facilita el acceso a la información para la ciudadanía y la sociedad civil. La misma que cumple estándares internacionales relacionados a la transparencia en la contratación pública. Permite generar confianza en la ciudadanía, mejorando la gestión pública de manera ética, responsable y sujeta a control social.

La Plataforma cuenta con opciones de búsqueda interactiva y descarga de datos en varios formatos como JSON, CSV y Excel, para que el usuario pueda abrir, procesar la información de forma ordenada e imprimir.

Además, la disponibilidad de información sobre los procesos de contratación pública permitirá combatir la corrupción, generar ahorros y mejorar la calidad de los bienes y servicios proporcionados a la ciudadanía.

De ahí la importancia de la plataforma de Contrataciones Abiertas Ecuador, como un pilar para contribuir a la consolidación de un ecosistema transparente, inclusivo y eficiente para las contrataciones estatales.

### **2.4 Gobierno digital y la administración electrónica**

El SERCOP dentro del campo de la Administración Electrónica, ha incorporado las tecnologías de la información en la contratación pública. Convirtiendo los procesos realizados en papel en procesos electrónicos, con el fin de crear una oficina sin papeles. Tenemos la automatización de los procedimientos, como también la implementación de la firma electrónica en los mismos. Lo que ha permitido reducir los tiempos de tramitación y garantiza la seguridad.

---

<sup>24</sup> Contrataciones Abiertas Ecuador - OCDS  
Consultado el 24 de enero de 2022.  
<https://datosabiertos.compraspublicas.gob.ec/PLATAFORMA>

Desde una perspectiva de las relaciones externas, implica habilitar la vía electrónica como un nuevo medio para la relación con la ciudadanía y las instituciones del estado. Interesa resaltar que es una herramienta con un elevado potencial de mejora de la productividad y simplificación de los diferentes procesos del día a día.

Este modelo de gobierno y administración, ha permitido que el SERCOP se encuentre constantemente innovando e implementando nuevas tecnologías en las herramientas del SOCE, y ha futuro se avizora aplicar la tecnología Blockchain en sus procedimientos.

## **2.5 Blockchain en las Compras Públicas**

La tecnología de cadena de bloques (blockchain) introduce una lógica distribuida y descentralizada para realizar transacciones de manera segura y confiable sin la necesidad de un tercero que tenga la confianza de los participantes. Los bloques se añaden a la cadena de forma lineal y cronológica y cada bloque esta inextricablemente unido al previo utilizando un proceso de hashing<sup>25</sup>. En donde, cada bloque tiene un único código hash que se calcula a partir de la información del bloque y del hash del bloque previo, generando una secuencia de códigos encadenados. Es un registro compartido por millones de ordenadores conectados, donde se inscriben y archivan las transacciones de dos partes de manera verificable, permanente y anónima sin necesidad de intermediarios.

Está diseñada para evitar su modificación, ya que, una vez que ha sido publicado un contenido, se usa un sellado en el tiempo, fiable, enlazado a un bloque anterior, y distribuido. Por esta razón es especialmente adecuada para almacenar de forma incremental datos ordenados en el tiempo y sin posibilidad de modificación ni revisión. Es un registro electrónico en que no hay intermediarios lo que disminuye el riesgo de

---

<sup>25</sup> Alberto López, Una función criptográfica hash es un algoritmo matemático que transforma cualquier dato entrante en una serie de caracteres de salida, con una longitud fija o variable, dependiendo del algoritmo hash que estemos utilizando. En los algoritmos de hash con longitud de salida fija, esta longitud será la misma independientemente del tamaño de los datos de entrada. Los algoritmos hash que están específicamente diseñados para proteger contraseñas, suelen ser variables.

Publicado el 18 de abril, 2021

<https://www.redeszone.net/tutoriales/seguridad/criptografia-algoritmos-hash/>

fraude, además de permitir una mayor transparencia y un aumento de la confianza (Parlamento Europeo, 2018).

En la actualidad muchos gobiernos han iniciado explorar la tecnología Blockchain para proveer mejores servicios. Ya que estas herramientas dotan de mayor eficiencia y eficacia a las compras públicas y permiten optimizar costos, con mayor transparencia e integridad para luchar contra la corrupción.

## **2.6 Hipótesis**

La adjudicación frecuente de Órdenes de Compra al mismo grupo de proveedores del Catálogo Dinámico Inclusivo, conlleva a prácticas indebidas en la Contratación Pública, a pesar de existir reglas claras de participación.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1 Enfoque de la investigación

##### 3.1.1 Investigación bibliográfica y documental

Las fuentes de información que posee Servicio Nacional de Contratación Pública, es imprescindible ya que mediante el análisis de la información sobre las Órdenes de Compra del Catalogo Dinámico Inclusivo (CDI) en los periodos (2019 – 2020), podemos verificar el alcance del problema.

Las fuentes secundarias como la evaluación de los trabajos de otros investigadores publicados en el Internet sobre las compras por Catalogo Electrónico, son destacados para el presente estudio, ya que la consulta bibliográfica e investigaciones realizadas con anterioridad son el sustento para el desarrollo de la presente investigación.

“Las técnicas de investigación documental son procedimientos específicos que analizan todo tipo de documentos. Conviene visitar con frecuencia las bibliotecas y consultar los libros e índices disponibles para familiarizarnos por completo con las fuentes existentes, libros de consulta, enciclopedias revistas, diccionarios, anuarios, publicaciones periódicas, folletos, periódicos, guías de publicaciones” (Rodríguez, 2011).

##### 3.1.2 Investigación cualitativa y cuantitativa

La presente investigación se enfoca en dos perspectivas de investigación: la cualitativa y la cuantitativa, por lo siguiente:

Las dos perspectivas son necesarias y ambas deben funcionar de forma conjunta y complementaria. Es *cuantitativa* en la forma de recoger los datos puesto que se han recogido al final del proceso, una vez que las Órdenes de Compra se encuentran en estado Revisada, Liquidada. Y se cuantifican para posibilitar su análisis.

Y es *cualitativa* porque los datos se interpretan no solo a través del tratamiento estadístico, sino a través de métodos cualitativos, analizándolos, reagrupándolos y organizándolos por categoría que han sido previamente establecidos por el investigador y cuya elaboración da lugar a nuevos análisis y explicaciones. (Oriol, 2014)

Para la investigación cuantitativa y cualitativa se analiza el monto de compra de las 3 entidades públicas más frecuentes, durante el periodo 2019 – 2020. Así tenemos las Entidades: CORPORACIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR, COORDINACIÓN ZONAL 4.

Se analiza indicadores de participación de proveedores en las Órdenes de Compra del Catálogo Dinámico Inclusivo, entre los más recurrentes tenemos: ASOCIACIÓN DE SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN COMARCOS ASOALICOMARCOS, ASOCIACIÓN DE SERVICIOS DE LIMPIEZA LIMPIO Y BRILLANTE ASOSERLIMB, HERRERA CARPIO DAVID SEBASTIAN.

### **3.1.3 Investigación exploratoria**

Se utilizará este tipo de investigación, ya que a través de fuentes secundarias como son: libros, revistas, artículos publicados en el Internet, entre otros; se obtendrán datos generales sobre la participación de proveedores de micro y pequeñas empresas, artesanos o actores de la economía popular y solidaria, pertenecientes al Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI). Y las consultas de los reportes publicados en el portal de Datos Abiertos sobre las Órdenes de Compra generadas por parte de las entidades públicas.

Se aplica la investigación exploratoria con el método de recolección de datos enfocado a la recopilación de información previamente publicada en el Internet, específicamente en el portal de datos abiertos del Servicio Nacional de Contratación Pública<sup>26</sup> donde se puede evidenciar tres Convenios Marco vigentes con el mismo

---

<sup>26</sup>Información corresponde a las órdenes de compra de las contrataciones de bienes y servicios realizadas por las entidades contratantes mediante el uso del Catálogo Electrónico General y

objetivo, consiste en la provisión de alimentación diaria de (desayuno, almuerzo, merienda). Donde aparece el Proveedor: COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, GANADERA Y SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN PARA VIVIR MEJOR PROGRASERVIV, con numero de RUC: 0190399273001. Es el proveedor con mayor número de Órdenes Compra a su favor, y también con mayor monto adjudicado del Catálogo Dinámico Inclusivo por el Servicio de Alimentación, del periodo (enero 2019 – diciembre 2020).

Tenemos los bienes y/o servicios: PRODUCTOS DE CONFECCIÓN TEXTIL (2019), SERVICIO DE LIMPIEZA DE OFICINAS Y HOSPITALARIA (2020), tienen mayor monto adjudicado y a su vez mayor disparidad en la selección de proveedores adjudicados.

Sobre el producto: PRODUCTOS DE CONFECCIÓN TEXTIL (2019), tenemos una participación de proveedores de 3866 de un total de 7279, en donde 1793 proveedores fueron favorecidos con una sola Orden de Compra que corresponden a micro y pequeñas empresas. Mientras que: el SERVICIO DE LIMPIEZA DE OFICINAS Y HOSPITALARIA (2020), tenemos una participación de 867 proveedores de un total de 4531, en donde 420 proveedores fueron favorecidos con una sola Orden de Compra que corresponden a micro y pequeñas empresas.

En ambos casos de los productos mencionados, el proveedor con mayor monto adjudicado corresponde a PYMES de una empresa MEDIANA dejando muy por debajo la participación de proveedores de micro y pequeñas empresas.

### **3.1.4 Investigación descriptiva**

Se utilizará la investigación descriptiva en el desarrollo del tema, debido a que esta investigación describe las características de las Órdenes de Compra de tipo Compra Directa (CD) del Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI). Y la presentación randomica o aleatorio de la lista de Proveedores en la tienda virtual, para su posterior selección y



generación de la Orden de Compra, en donde los proveedores son seleccionados a través de filtros: por localidad (cobertura) y capacidad productiva.

### **3.1.5 Investigación Evaluativa**

Permite medir el rendimiento de una herramienta informática, en un periodo de tiempo. Específicamente los módulos de selección de proveedores de la tienda virtual y la generación de las Órdenes de Compra (CDI), bajo la herramienta de Catálogo Electrónico y de acuerdo al análisis realizado determinar posibles errores del sistema y proponer una alternativa de solución.

#### **Monitoreo al interior de las entidades:**

En el caso de Ecuador las entidades contratantes realizan un seguimiento de las Órdenes de Compra generadas, de acuerdo al Plan Anual de Contratación (PAC), esta planificación anual debe realizar toda entidad contratante, para realizar la adquisición de bienes, servicios, obras y consultorías necesarias para desarrollar y cumplir con sus actividades de manera eficiente con el fin de cumplir sus metas institucionales.

#### **Monitoreo y evaluación de la herramienta de Catálogo Electrónico:**

El Servicio Nacional de Contratación Pública – SERCOP, cuenta con áreas como (Dirección de Denuncias en la Contratación Pública, Dirección de Riesgos en Contratación Pública), destinadas al monitoreo de las compras realizadas por las entidades del Estado en el Sistema Oficial de Contratación Pública del Ecuador (SOCE). Además, su finalidad es supervisar los procesos de contratación incluido las Órdenes de Compra, que cumplan de acuerdo a la normativa vigente, como también diagnostican mejoras en la normativa y de gestión en el sistema de contrataciones.

#### **Monitoreo y evaluación del Sistema Nacional de Contratación Pública:**

El SERCOP, promueve la calidad en la compra pública como una manera de optimizar los recursos del Estado, es por esto que en el 2018 marcó un hito relevante para la institución, al certificarse con la norma internacional ISO 9001:2015, basada en

Sistemas de Gestión de la Calidad, con el fin de garantizar un mejor servicio a los usuarios del portal de Compras Públicas y a la ciudadanía en general, colocando al SERCOP a la altura de grandes instituciones públicas de Latinoamérica. Adicionalmente cuenta con la certificación de la norma ISO 37001, la misma que ha permitido establecer políticas para evitar prácticas de soborno, sean de tipo directo o indirecto, y que se pueden aplicar tanto en el ámbito público como privado. Todos estos logros permiten a la institución un fortalecimiento de las plataformas tecnológicas y automatización de los procesos de contratación.

### 3.2 Método

Utilizaremos el método deductivo, el cual permitirá analizar el problema de investigación desde distintos enfoques y en base a ello, emitir conclusiones partiendo de un razonamiento deductivo.

### 3.3 Caso de estudio

Las Órdenes de Compra generadas por las entidades contratantes son una forma de compra electrónica. El uso de esta modalidad de compra, es de carácter obligatorio para todas las entidades. En la presente investigación se inicia por la cantidad de Órdenes de Compra que generaron, correspondiente al Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI) para el periodo comprendido entre: enero 2019 – diciembre 2020, según el portal de Datos Abiertos del SERCOP.

**Tabla 1**

*Reporte de 7 entidades con más Órdenes de Compra, enero 2019 - diciembre 2020.*

<b>Puesto</b>	<b>Entidad</b>	<b>Año</b>	<b>OC</b>
<b>1</b>	COORDINACIÓN ZONAL 1 - EDUCACIÓN	2019	1022
<b>2</b>	COORDINACIÓN ZONAL 5 - EDUCACIÓN	2019	1080
<b>3</b>	COORDINACIÓN ZONAL 4 - EDUCACIÓN	2019	853
<b>4</b>	DIRECCIÓN DISTRITAL 06D01-CHAMBO- RIOBAMBA-EDUCACIÓN	2019	745

5	COORDINACIÓN ZONAL 4 - EDUCACIÓN	202	716
		0	
6	COORDINACIÓN ZONAL 5 - EDUCACIÓN	202	659
		0	
7	COORDINACIÓN ZONAL DE EDUCACIÓN, ZONA7	201	610
		9	
<b>TOTA</b>			<b>4663</b>
<b>L</b>			

*Nota.* \*Los valores obtenidos en el campo OC, corresponde a la cantidad Total de Órdenes de Compra. Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

**Tabla 2**

*Reporte de 7 entidades con mayor monto adjudicado, entre enero 2019 - diciembre 2020.*

<b>Puesto</b>	<b>Entidad</b>	<b>Año</b>	<b>Dólares</b>
1	CORPORACIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES	201	\$15,260,732.4
		9	6
2	CORPORACIÓN ELÉCTRICA DEL ECUADOR CELEC EP	202	\$8,923,766.86
		0	
3	COORDINACIÓN ZONAL 5 - EDUCACIÓN	201	\$8,418,035.78
		9	
4	COORDINACIÓN ZONAL 4 - EDUCACIÓN	201	\$7,419,291.45
		9	
5	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP	202	\$7,065,655.46
		0	
6	COORDINACIÓN ZONAL 1 - EDUCACIÓN	201	\$6,258,857.32
		9	
7	CORPORACIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES	202	\$6,012,776.65
		0	
<b>TOTAL</b>			<b>\$59,359,115.9</b>
			<b>8</b>

*Nota.* \*Los valores obtenidos de la columna dólares, corresponde al estándar internacional USD. Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

De acuerdo a los reportes obtenidos, tenemos entidades habituales en los 2 periodos, las que más Órdenes de Compra generan y las de mayor monto adjudicado, como son: COORDINACIÓN ZONAL 5 – EDUCACIÓN, COORDINACIÓN ZONAL 4 - EDUCACIÓN, COORDINACIÓN ZONAL 1 – EDUCACIÓN. Estas tres zonales corresponden a una sola entidad, que es el Ministerio de Educación. Los resultados obtenidos en el rango de dos años han generado un total de **4330** Órdenes de Compra, con un monto adjudicado de **\$22,096,184.55**.

Lo que representa **92,85%** del total de las Órdenes de Compra y el **37,22%** del total del monto adjudicado, de acuerdo a las Tablas 1,2.

Un punto muy importante que se toma en cuenta en la investigación, son los productos y/o servicios adquiridos dentro del Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI). Y su desenvolvimiento una vez adquiridos por las entidades, cuando las Órdenes de Compra se encuentren en estado revisado y liquidado.

De acuerdo a la información obtenida del portal de Datos Abiertos tenemos que: en el año 2019 existieron 20 productos del Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI), adquiridos por **1977** entidades contratantes, con un total de **32533** Órdenes de Compra generadas, por un monto adjudicado de **\$383,749,446.28**. Donde participaron **7279** proveedores.

Mientras que para el 2020, existieron 11 productos del Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI), adquiridos por **1559** entidades contratantes, con un total de **13692** Órdenes de Compra generadas, por un monto adjudicado de **\$200,944,864.60** Donde participaron **4531** proveedores.

Para el caso de estudio, analizaremos un grupo de productos del periodo 2019 y 2020. De acuerdo a sus características y su desenvolvimiento entre los proveedores participantes y posterior adjudicación por las entidades, resulta importante dicho análisis.

### **Tabla 3**

*Reporte de 10 Productos más vendidos en el periodo enero 2019 - diciembre 2019.*

<b>Categoría</b>	<b>OC</b>	<b>Total, monto adjudicado</b>	<b>Total, Entidades</b>	<b>Total, Proveedores</b>
"PRODUCTOS DE CONFECCIÓN TEXTIL"	18614	\$67,015,903.78	1234	3866
"METALMECÁNICA"	2218	\$9,321,046.76	545	352
<b>"SERVICIO DE ALIMENTOS"</b>	<b>2340</b>	<b>\$2,687,812.67</b>	<b>258</b>	<b>331</b>
"SERVICIO DE LIMPIEZA DE OFICINAS Y HOSPITALARIA"	2029	\$90,342,610.18	737	829
<b>"SERVICIO DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS"</b>	<b>1817</b>	<b>\$47,117,549.47</b>	<b>393</b>	<b>498</b>
<b>"PRODUCTOS ALIMENTICIOS"</b>	<b>468</b>	<b>\$1,386,486.13</b>	<b>31</b>	<b>9</b>
"SERVICIO DE ALQUILER DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE"	1361	\$31,916,189.67	247	307
"SERVICIOS DE LIMPIEZA"	949	\$68,900,593.23	313	471
"SERVICIO DE MANTENIMIENTO"	784	\$27,196,046.70	163	429
"SERVICIO DE PINTURA"	566	\$6,309,367.51	214	277

*Nota.* \*Los valores obtenidos en la columna Total monto adjudicado son en dólares, estándar internacional USD. Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

#### **Tabla 4**

*Reporte de 10 Productos más vendidos en el periodo enero 2020 - diciembre 2020.*

<b>Categoría</b>	<b>OC</b>	<b>Total, monto adjudicado</b>	<b>Total, Entidade s</b>	<b>Total, Proveedore s</b>
SERVICIO DE LIMPIEZA DE OFICINAS Y HOSPITALARIA	193	\$87,317,126.5	640	867
<b>SERVICIO DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS</b>	<b>266</b>	<b>\$29,216,992.1</b>	<b>266</b>	<b>309</b>
		<b>1</b>		

PRODUCTOS DE	787	\$27,448,818.9	893	2466
CONFECCIÓN TEXTIL	0	9		
SERVICIOS DE LIMPIEZA	409	\$23,398,752.8	171	262
		8		
SERVICIO DE	578	\$23,153,863.1	102	370
MANTENIMIENTO		4		
METALMECÁNICA	890	\$3,415,730.22	295	208
SERVICIO INTEGRAL DE	4	\$3,030,604.37	1	2
TAMIZAJE METABÓLICO				
NEONATAL				
<b>PRODUCTOS</b>	<b>374</b>	<b>\$1,603,190.47</b>	<b>42</b>	<b>8</b>
<b>ALIMENTICIOS</b>				
BIENES ASOCIADOS A LA	70	\$1,194,888.31	43	20
CONSTRUCCIÓN				
<b>SERVICIO DE ALIMENTOS</b>	<b>482</b>	<b>\$601,960.74</b>	<b>115</b>	<b>189</b>

*Nota.* \*Los valores obtenidos en la columna Total monto adjudicado son en dólares, estándar internacional USD. Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

De acuerdo a las Tablas 3, 4 se puede distinguir categorías similares los mismos que se destacan por el servicio de alimentos:

- SERVICIO DE ALIMENTOS
- SERVICIO DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS
- PRODUCTOS ALIMENTICIOS

Los productos que contienen cada uno de las categorías tienen algo en común, que es el servicio de alimentación. Y sus características son similares:

**Tabla 5**

*Categorías similares de Procesos de Ferias Inclusivas*

Categoría	Proceso	Descripción	Fecha de Adjudicación	Fecha de Expiración
SERVICIO DE ALIMENTOS	CDI-SERCOP-003-2015	Prestación de servicios de provisión de alimentos, distribución de los menús que incluirá: • Plato fuerte • Postre • Bebida	09-04-2015	31-12-2021

SERVICIO DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	CDI-SERCOP-007-2016	El servicio radica en la provisión diaria de cuatro comidas (desayuno, almuerzo y dos (2) colaciones), las mismas que deben cubrir las necesidades nutricionales, asegurando la calidad de los alimentos.	14-03-2016	31-12-2021
PRODUCTOS ALIMENTICIOS	CDI-SERCOP-008-2016	Proveer productos alimenticios procesados destinados para el consumo estimado de 20 niños, en tres tiempos de comida: desayuno, almuerzo, merienda y colaciones, correspondientes a un mes.	19-04-2016	31-12-2021

Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

De acuerdo a la Tabla 5, se puede apreciar que existe duplicidad en la descripción de los tres Procesos CDI, donde el objetivo esencial es la provisión de alimentación diaria de (desayuno, almuerzo, merienda). Estos procesos se encuentran vigentes hasta (31-12-2021).

#### Tabla 6

*Proveedores adjudicados por monto y número de Órdenes de Compra (CDI), periodo (enero 2019 – diciembre 2019)*

#	Categoría	RUC - Proveedor	O C	Monto Adjudicación
1	- SERVICIO DE ALIMENTOS - PRODUCTOS ALIMENTICIOS	0190399273001- COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, GANADERA Y SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN PARA VIVIR MEJOR PROGRASERVIVS	31 5	\$974,504.40
2	- PRODUCTOS ALIMENTICIOS - SERVICIO DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	1091755242001 - ASOCIACIÓN DE PRODUCCIÓN ALIMENTICIA MAKIPURASHPA (TRABAJO CONJUNTO Y SOLIDARIO) ASOPROAMAK	66	\$99,083.35
3	- SERVICIO DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	0302026570001 - ORTIZ JARA MARIA AUGUSTA	47	\$62,160.30

*Nota.* \*Los valores obtenidos en la columna Monto adjudicación son en dólares, estándar internacional USD. Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

**Tabla 7**

*Proveedores adjudicados por monto y número de Órdenes de Compra (CDI), periodo (enero 2020 – diciembre 2020)*

#	Categoría	RUC - Proveedor	O C	Monto Adjudicación
1	- SERVICIO DE ALIMENTOS - PRODUCTOS ALIMENTICIOS	0190399273001 - COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, GANADERA Y SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN PARA VIVIR MEJOR PROGRASERVIV	24 3	\$767,347.07
2	- PRODUCTOS ALIMENTICIOS - SERVICIO DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	1091755242001 - ASOCIACIÓN DE PRODUCCIÓN ALIMENTICIA MAKIPURASHPA (TRABAJO CONJUNTO Y SOLIDARIO) ASOPROAMAK	45	\$385,983.89
3	- PRODUCTOS ALIMENTICIOS	2390030234001 - ASOCIACION DE CONSUMO DE BIENES Y PRODUCTOS LA CANASTA BASICA ASOCANASTA	40	\$105,609.84

*Nota.* \*Los valores obtenidos en la columna Monto adjudicación son en dólares, estándar internacional USD. Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

De acuerdo a las Tablas 6,7 se puede apreciar que el proveedor con número de RUC: 0190399273001 y razón social: COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, GANADERA Y SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN PARA VIVIR MEJOR PROGRASERVIV. Es el proveedor con mayor número de Ordenes Compra a su favor, y también con mayor monto adjudicado de todo el Catálogo (CDI). Ha sido adjudicado en 11 productos específicos del periodo (enero 2019 – diciembre 2020). Y precisamente se encuentra catalogado en dos de las tres categorías mencionadas en la Tabla 5. Como son: PRODUCTOS ALIMENTICIOS, SERVICIO DE ALIMENTOS. Durante los años: 2019, 2020.

El proveedor mencionado ha sido el ganador absoluto con un total de: 558 Órdenes de Compra generadas, llegando a un monto total de: \$1,741,851.47



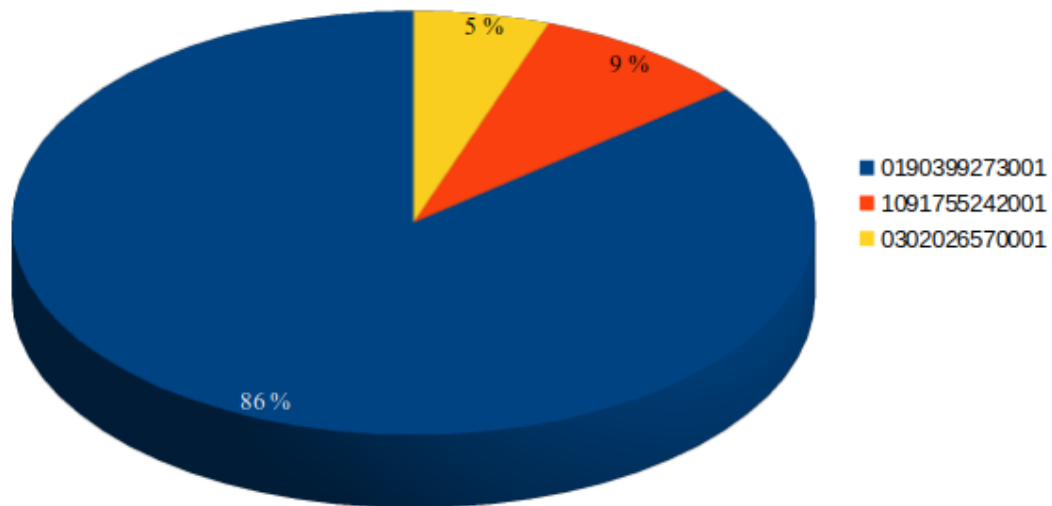
En comparación con el segundo y tercer proveedor, existe una notable diferencia tanto en el monto adjudicado y el número de Órdenes de Compra generadas.

En el siguiente gráfico se puede constatar la gran diferencia entre el primero y segundo proveedor.

**Figura 3**

*Diagrama de proveedores adjudicados por monto y número de OC, periodo (enero 2019 – diciembre 2019)*

Diagrama de Proveedores adjudicados por monto y número de OC, periodo (enero 2019 – diciembre 2019)

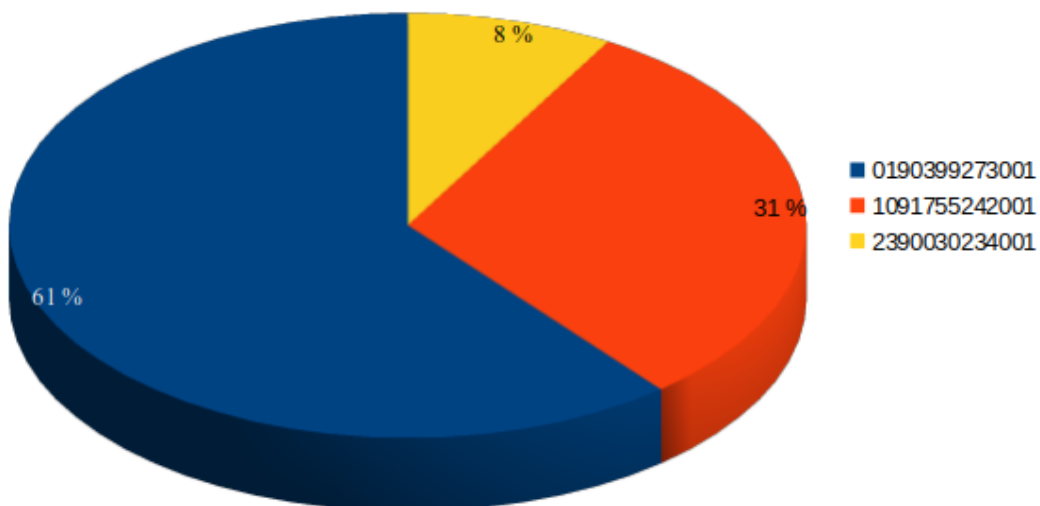


Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

**Figura 4**

*Diagrama de proveedores adjudicados por monto y número de OC, periodo (enero 2020 – diciembre 2020)*

Diagrama de Proveedores adjudicados por monto y número de OC, periodo (enero 2020 – diciembre 2020)



Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

## **CAPÍTULO IV**

### **4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Se busca probar la existencia del grupo de proveedores adjudicados frecuentemente en el Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI), y de acuerdo a los datos estadísticos obtenidos en el Capítulo III, la presentación en las Figuras 3,4 da indicios de esa presunción. La encuesta va dirigida a los funcionarios del Servicio Nacional de Contratación Pública, encargados de administrar la herramienta, además intervienen en el proceso de catalogación, generación y publicación de los procedimientos de Ferias Inclusivas, hasta la adjudicación y migración en la tienda virtual de la herramienta de Catálogo Electrónico.

Los resultados obtenidos de la encuesta, permitirá levantar información necesaria para corroborar con la hipótesis planteada, sobre el desempeño de la herramienta de Catálogo Electrónico, bajo el módulo de Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI). En estas encuestas predomina el enfoque cualitativo, cuantitativo y muestran las percepciones sobre el proceso que tienen los funcionarios sobre las variables identificadas.

Una vez obtenidos los datos de las entrevistas, se realiza el respectivo análisis con la finalidad de corroborar la hipótesis y responder la pregunta de investigación.

## Entrevista para el personal de la Dirección de Herramientas de la Contratación Pública - SERCOP.

### PREGUNTA 1

¿Sobre el proceso de compra de las Órdenes del Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI), ¿cómo califica Uds.?

**Tabla 8**

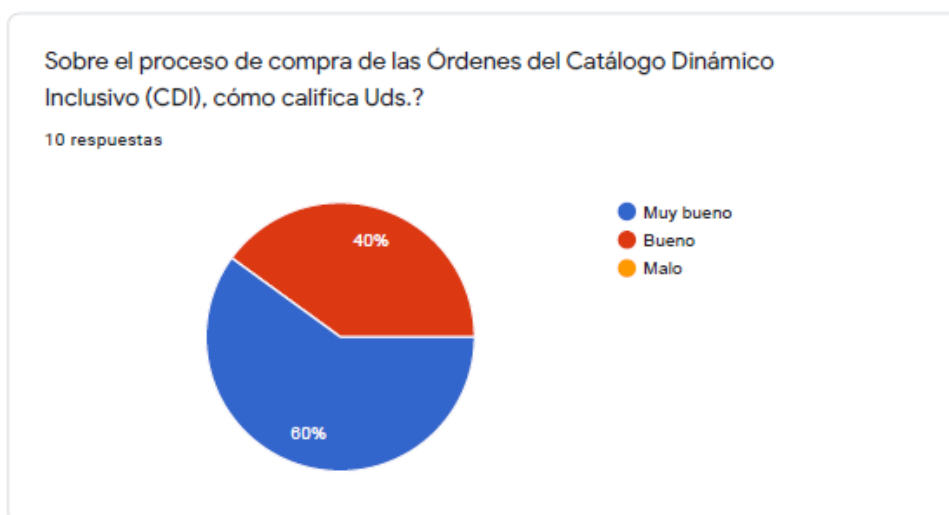
*Datos recopilados de la pregunta 1*

		<b>Porcentaje</b>
Muy Bueno	6	60%
Bueno	4	40%
Malo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

**Figura 5**

*Diagrama de la Pregunta 1, información tabulada*



Elaborado

por: Absalón Tixilema Lisintuña

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo a los datos obtenidos, se puede evidenciar que el 60% del personal entrevistado, califica como **Muy Bueno** el procedimiento de compra implementado en la herramienta de Catálogo Electrónico. Sin embargo, un 40% del personal, califica como **Bueno**, la misma que implica realizar mejoras en la herramienta.

## PREGUNTA 2

¿Con respecto a años anteriores, considera que existe mejoras funcionales en la herramienta de Catálogo Electrónico?

**Tabla 9**

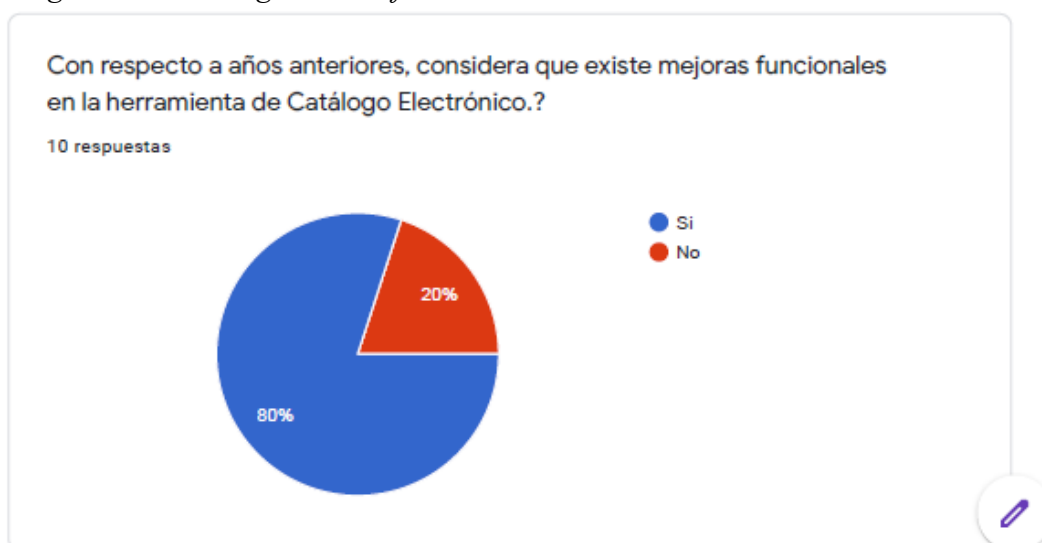
*Datos recopilados de la pregunta 2*

		<b>Porcentaje</b>
Si	8	80%
No	2	20%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

**Figura 6**

*Diagrama de la Pregunta 2, información tabulada*



Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo a los datos obtenidos, se puede evidenciar que el 80% del personal entrevistado, conoce las nuevas funcionalidades implementadas en la herramienta de Catálogo Electrónico. Sin embargo, hay que considerar el 20% que desconoce. La misma que implica mayor socialización y difusión de las funcionalidades realizadas.

### PREGUNTA 3

¿Considera que se debe mejorar el procedimiento de selección de proveedores en la tienda virtual de la herramienta del Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI)?

**Tabla 10**

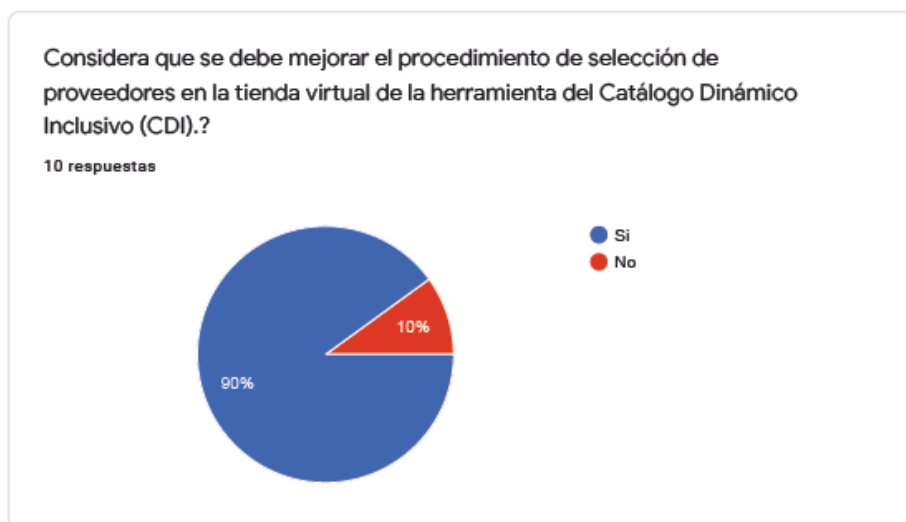
*Datos recopilados de la pregunta 3*

		<b>Porcentaje</b>
Si	9	90%
No	1	10%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

**Figura 7**

*Diagrama de la Pregunta 3, información tabulada*



Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo a los datos obtenidos, se puede evidenciar que el 90% del personal entrevistado, considera que si debería mejorar el procedimiento de selección de proveedores en la tienda virtual de la herramienta del Catálogo Dinámico Inclusivo. El nuevo método de selección se propondrá en el siguiente capítulo.

## PREGUNTA 4

¿Conoce de errores de funcionalidad en la herramienta de Catálogo Electrónico, en el proceso de generación de Órdenes de Compra del Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI)?

**Tabla 11**

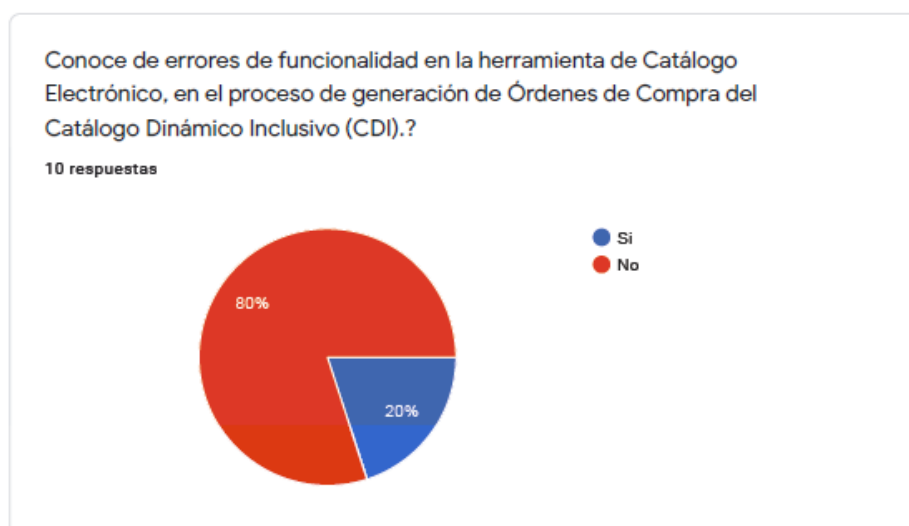
*Datos recopilados de la pregunta 4*

		Porcentaje
Si	2	20%
No	8	80%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

**Figura 8**

*Diagrama de la Pregunta 4, información tabulada*



**Elaborado**

**por:** Absalón Tixilema Lisintuña

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo a los datos obtenidos, un 80% del personal entrevistado, no conoce de errores en el proceso de compra del Catálogo Dinámico Inclusivo. Lo cual representa un valor confiable sobre el desempeño de la herramienta. Sin embargo, existe un valor considerable del 20%, que reconoce la existencia de errores, la misma que deben ser analizadas en la herramienta y corregir en caso de ser necesario.

**Entrevista para el Administrador de la herramienta de Catálogo Dinámico Inclusivo – SERCOP.**

**PREGUNTA 5**

¿En el último año, se han implementado políticas que permitan mejorar el proceso de generación de Órdenes de Compra de bienes y/o servicios del Catálogo Dinámico Inclusivo?

**Tabla 12**

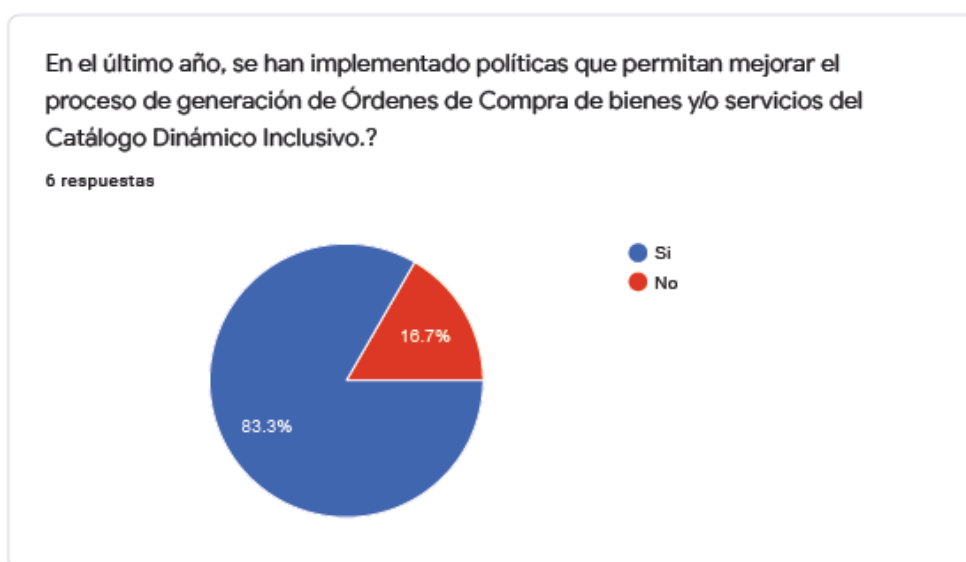
*Datos recopilados de la pregunta 5*

		<b>Porcentaje</b>
Si	5	83.3%
No	1	16.7%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

**Figura 9**

*Diagrama de la Pregunta 5, información tabulada*



Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De acuerdo a los datos obtenidos, un 83.3% del personal entrevistado, afirma de las mejoras aplicadas en el proceso de compra del Catálogo Dinámico Inclusivo. Tanto a



nivel de normativa, como también, mejoras aplicadas en la herramienta. Lo cual corrobora con la pregunta 4, sobre la eficiencia de la herramienta de Catálogo Electrónico.

### PREGUNTA 6

¿Se realiza pruebas periódicas sobre la herramienta de Catálogo Electrónico, específicamente la funcionalidad del módulo de compra por Catálogo Dinámico Inclusivo, de acuerdo a la normativa vigente?

**Tabla 13**

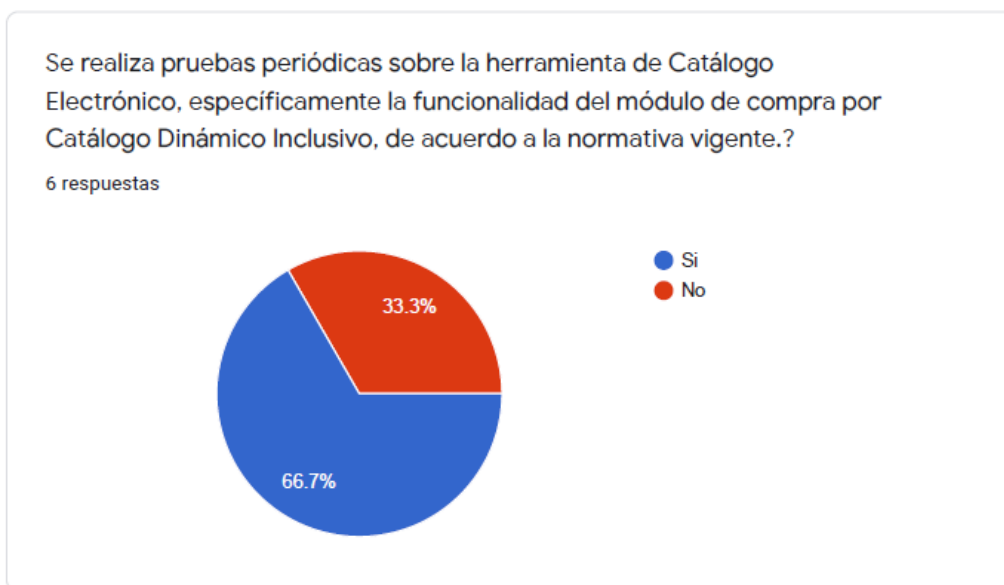
*Datos recopilados de la pregunta 6*

		Porcentaje
Si	4	66.7%
No	2	33.3%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

**Figura 10**

*Diagrama de la Pregunta 6, información tabulada*



Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo a los datos obtenidos, un 66.7% del personal entrevistado, afirma haber realizado pruebas periódicas sobre la funcionalidad del proceso de compra del

Catálogo Dinámico Inclusivo. Sin embargo, el porcentaje representa un valor bajo, por lo que es recomendable al personal encargado de administrar la herramienta, realizar pruebas exhaustivas sobre la funcionalidad de la herramienta Catálogo Electrónico.

**PREGUNTA 7**

¿Se realiza capacitaciones periódicas a los funcionarios de las entidades, responsables de generar Órdenes de Compra de bienes y/o servicios del Catálogo Dinámico Inclusivo?

**Tabla 14**

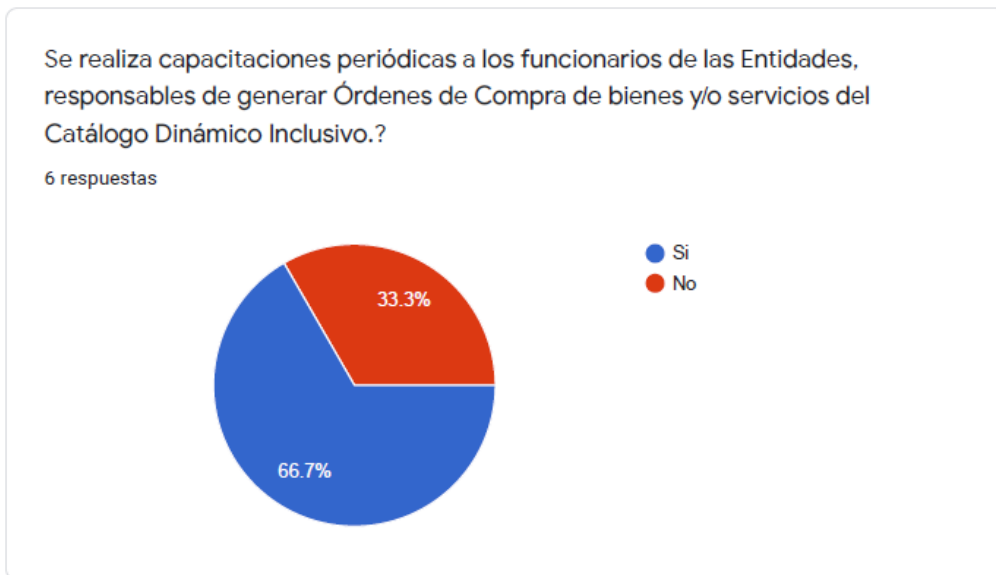
*Datos recopilados de la pregunta 7*

		<b>Porcentaje</b>
Si	4	66.7%
No	2	33.3%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

**Figura 11**

*Diagrama de la Pregunta 7, información tabulada*



Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De acuerdo a los datos obtenidos, un 66.7% del personal entrevistado, afirma haber capacitado a las entidades contratantes, sobre la funcionalidad del proceso de compra de bienes y/o servicios del Catálogo Dinámico Inclusivo. Sin embargo, es muy

importante que las capacitaciones sean constantes y específicas de acuerdo a las últimas funcionalidades aplicadas en la herramienta. Ya que el desconocimiento de la misma puede ocasionar poca participación de los proveedores.

### PREGUNTA 8

¿Conoce Uds., de alguna denuncia, sobre favoritismos en la asignación de Órdenes de Compra de bienes y/o servicios del Catálogo Dinámico Inclusivo.?

**Tabla 15**

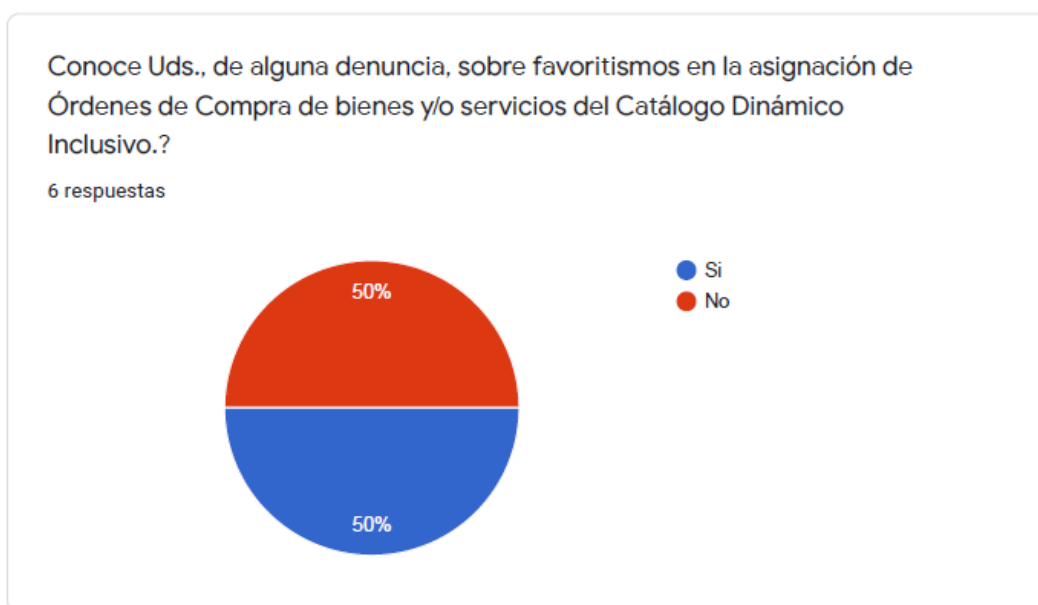
*Datos recopilados de la pregunta 8*

		<b>Porcentaje</b>
Si	3	50%
No	3	50%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

**Figura 12**

*Diagrama de la Pregunta 8, información tabulada*



Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo a los datos obtenidos, un 50% de los administradores de la herramienta conoce de alguna denuncia, lo que implica dar atención inmediata a la misma. Y realizar la debida corrección bajo la herramienta, en caso de ser necesario.

## **ANÁLISIS DE IMPACTO**

De acuerdo a los resultados obtenidos de la encuesta realizada, se puede comprobar que existe un valor considerable de la existencia de falencias en el proceso de generación de Órdenes de Compra de bienes y/o servicios del Catálogo Dinámico Inclusivo. La misma que tienen relación con la adjudicación frecuente de Órdenes de Compra al mismo grupo de proveedores, mencionada en la Hipótesis. En este sentido, se debería mejorar el procedimiento de compra. Esta mejora debe ser enfocada a nivel del aplicativo o sistema informático, como también a nivel de normativa, donde se establezcan reglas claras de participación por parte de los proveedores.

A pesar que en los últimos años, la institución y el personal encargado de administrar la herramienta, ha realizado grandes esfuerzos implementado mejoras considerables a nivel normativo, como también mejoras funcionales en el sistema informático. Es necesario realizar una renovación más profunda en el procedimiento de generación de la Orden de Compra (CDI).

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA**

#### **5.1 Antecedentes**

La herramienta de Catálogo Dinámico Inclusivo, se encuentra regido bajo las disposiciones establecidas en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, de esta manera el SERCOP puede monitorear constantemente los procesos como las Órdenes de Compra, y hacer cumplir los principales objetivos que persigue como es: “liderar y regular la gestión transparente y efectiva de la contratación pública, optimizar los recursos del Estado, y dinamizar el desarrollo económico y social del país” (Latamcompra.com, 2021). Evitar la discrecionalidad en la contratación pública, convertir a la contratación pública en un ente dinamizador de la producción nacional, promoviendo la participación de artesanos, micro, pequeñas y medianas empresas con ofertas competitivas en las compras del estado ecuatoriano. Y está en la obligación de eliminar barreras jurídicas, técnicas, organizativas o de cualquier otro tipo, para garantizar la participación efectiva de todo tipo de proveedores. Las entidades contratantes tienen la responsabilidad de agilizar, simplificar y transparentar sus adquisiciones de bienes y servicios normalizados.

En este sentido, la siguiente propuesta se enfoca en el planteamiento de alternativas que mejore el procedimiento de generación de Órdenes de Compra de bienes y/o servicios del Catálogo Dinámico Inclusivo, la misma que permitirá la participación de todos los oferentes debidamente habilitados, que forman parte de este catálogo, cumpliendo con los principios de la compra pública.

#### **5.2 Planteamiento en la normativa de generación de Órdenes de Compra del Catálogo Dinámico Inclusivo**

Reformar la normativa, del proceso de generación de Órdenes de Compra del Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI), en donde se establezca lo siguiente:

*“En el proceso de selección de proveedores, la lista de proveedores participantes debe presentar de forma randómica<sup>27</sup> y ocultando los nombres reales de los mismos, obviando a los oferentes que se encuentren asignados el mismo Producto Especifico de una Orden de Compra en estado Pendiente (tiene una duración de 24 horas), la lista debe presentarse de forma ascendente de acuerdo al monto total adjudicado de cada proveedor.*

*Es decir, la entidad solo podrá generar nueva Orden de Compra del mismo producto específico y proveedor, en caso de disponer de Órdenes de Compra de las mismas características, pero en estado revisado, liquidado o sin efecto, y no, en estado pendiente. En caso de no disponer Órdenes de Compra de las características mencionadas, lo podrá generar normalmente.*

*En el proceso de selección de proveedores se debe mantener el filtro de cobertura, a nivel de Provincia y Cantón, donde se realice la adquisición del bien o prestación del servicio. En caso de que no se cubra la cantidad requerida por la entidad con la capacidad productiva en el cantón en la que requiera el bien o servicio, la entidad podrá seleccionar proveedores catalogados a nivel provincial.*

*En el proceso de generación de una orden de compra y dentro de las 24 horas de haberse generado, el nombre real del **Proveedor** o información relacionado al mismo como: Identificador único, Cédula de Identidad, Razón Social; no deberá ser revelado en ningún mensaje del sistema y para ningún perfil de usuario. Lo que quiere decir: una Orden de Compra (CDI) en estado Pendiente, el nombre del proveedor debe mantener oculto en todas las funcionalidades de la herramienta de Catálogo Electrónico y fuera de la misma como: Reportes BI, consultas directas a la Base de Datos. En su lugar aparecerá el nombre genérico **Proveedor**, conforme la funcionalidad actual.*

*En la opción de cambiar a estado Sin Efecto<sup>28</sup> de una Orden de Compra (CDI), se debe mantener la funcionalidad actual conforme a la normativa vigente, de no*

---

<sup>27</sup> Art. 258.1, RESOLUCIÓN Nro. RE-SERCOP-2021-0119

<sup>28</sup> Art. 262 Resolución Nro. RE-SERCOP-2019-0000096. Donde se menciona que el SERCOP podrá generar acciones de control a las entidades contratantes que generen y dejen sin efecto órdenes de compra, de forma inusual y sin motivación, de un mismo producto y de forma consecutiva.

*revelar el nombre del proveedor en ninguna de las páginas de la herramienta que realiza este proceso.*

### **5.3 Blockchain en Órdenes de Compra**

Blockchain tiene el potencial de contribuir a la transparencia, seguridad, y eficiencia de los servicios públicos existentes; de crear nuevos; a disminuir la corrupción de la administración pública; en definitiva, de recuperar la confianza en los gobiernos y el sector público.

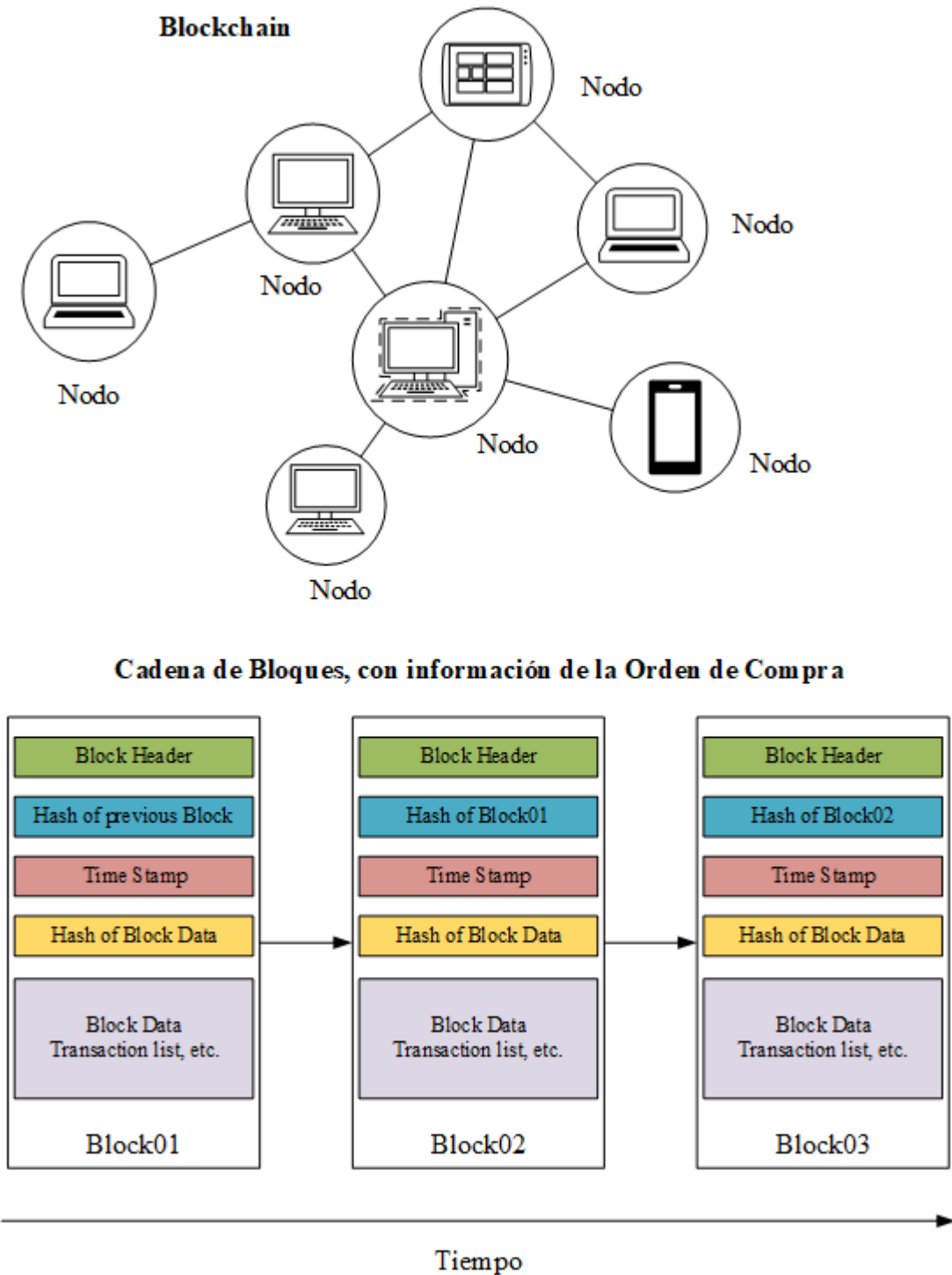
En este sentido, se propone aplicar el Blockchain en la creación de una Orden de Compra (CDI), con información del producto, proveedor seleccionado, valores de la oferta. Esta tecnología permitirá registrar la orden de compra digital en una red de servidores, denominados también nodos, y la información de la orden de compra permanecerá inmutable y estarán disponibles para cualquier ciudadano.

Con esto se asegura que la información no sea adulterada y permitir su acceso desde cualquier smartphome. Además, el proceso de transacción o generación de una Orden de Compra se encontraría alojada en la plataforma Blockchain de forma inmutable.

**Estructura de datos.** - Blockchain es una secuencia de bloques, donde almacena una lista completa de registros de transacciones, esto permitirá registrar una Orden de Compra en una cadena de bloques, garantizará con exactitud cada elemento contenido. Ayudará a verificar su existencia y validez, así como generar la trazabilidad necesaria para medir la eficiencia del proceso de generación de la Orden de Compra (CDI), eliminando riesgos de corrupción en el procedimiento de contratación. Y cualquier añadido o modificación en la Orden de Compra, no sería reconocido por la cadena de bloques.

**Figura 13**

*Diagrama de Blockchain, aplicado en la Orden de Compra*



Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

**Información registrada.** - La orden de compra será registrada en la Blockchain como un activo digital no fungible, donde deberá disponer de los siguientes atributos:



- Código de la Orden de Compra
- Información de la entidad
- Información del proveedor ganador
- Datos de Entrega
- Estado de la Orden de Compra
- URL de la Orden de Compra en formato PDF.
- Información para el pago del bien y/o servicio.
- Validación de la Orden de Compra, mediante código QR.

Cualquier usuario podrá verificar la autenticidad de la Orden de Compra desde su smartphone, leyendo el código QR que le mostrará el documento original para comprobar si es el correcto. Así, el responsable de recibir el bien y/o servicio, podrá verificar la autenticidad del documento desde su smartphone.

Los beneficios son múltiples: aumento de la seguridad y la transparencia en el proceso de generación de la Orden de Compra, eliminación de la necesidad de una verificación de las Órdenes de Compra por terceras partes, menor carga de trabajo tanto para los proveedores y entidades.

Para la implementación se podría utilizar el servicio que brinda LAC-Chain del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que pone a disposición la infraestructura blockchain conocida como público-permisionada, con una red abierta a cualquier tipo de uso, con restricciones mínimas establecidas, brinda un espacio digital completamente único, seguro, confiable y comprensible para los reguladores. Promueven el crecimiento inclusivo de cualquier caso de uso, cuidan el bienestar, y los derechos humanos. Esto permite la diversidad de participantes como el sector público, y la creación de un verdadero espacio digital único.

**Casos de Uso.** – Las Órdenes de compra de PERÚ COMPRAS con Blockchain, donde tienen implementado un sistema de inmutación mediante Blockchain, que genera una evidencia digital de los datos que intervienen en el proceso de compra, específicamente los datos de las órdenes de compra de bienes y/o servicios y las ofertas de los proveedores que se dieron lugar durante el proceso de compra de Catálogos Electrónicos de Acuerdos Marco de PERÚ COMPRAS. Esta nueva funcionalidad aplicada, desde abril del 2017 hasta octubre del 2021, ha generado ahorros por más de

1458 millones de soles para las entidades públicas (alrededor de USD 400 millones). Además, ha permitido a la Central de Compras Públicas – Perú Compras ganar el Premio Interamericano a la Innovación para la Gestión Pública Efectiva 2021 de la Organización de Estados Americanos (OEA). (El Peruano, 2021).

#### **5.4 Desarrollo, implementación y puesta en marcha de aplicación para la generación de Órdenes de Compra con Blockchain, aplicadas con la normativa propuesta.**

**Justificación.** – El SERCOP en la actualidad tiene varios inconvenientes y denuncias sobre el proceso de generación de Órdenes de Compra del Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI), lo que está generando deserción de los proveedores y falta de credibilidad de la ciudadanía en general; por esta razón se diseñara un software o herramienta de colaboración, donde se actualice el método de selección de proveedores en la tienda virtual del sistema de Catálogo Electrónico, además se integren el proceso de generación de Órdenes de Compra con Blockchain, aplicando la normativa propuesta. Esto permitirá brindar transparencia, optimización de tiempos y recursos en el proceso de generación de Órdenes de Compra y satisfactorias de parte de entidades y proveedores.

**Solución.** - La propuesta es; modificar a nivel de código fuente en el método de selección de proveedores de la tienda virtual del Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI) de acuerdo a la normativa propuesta, y registrar las Órdenes de Compra con Blockchain. El aplicativo permitirá realizar en tiempo real, solicitudes de Órdenes de Compra, mediante la lectura del código QR, imprimir la orden de compra en formato PDF, desde el teléfono móvil en cualquier lugar donde se encuentre y tenga cobertura sin necesidad de comunicarse a la línea de atención.

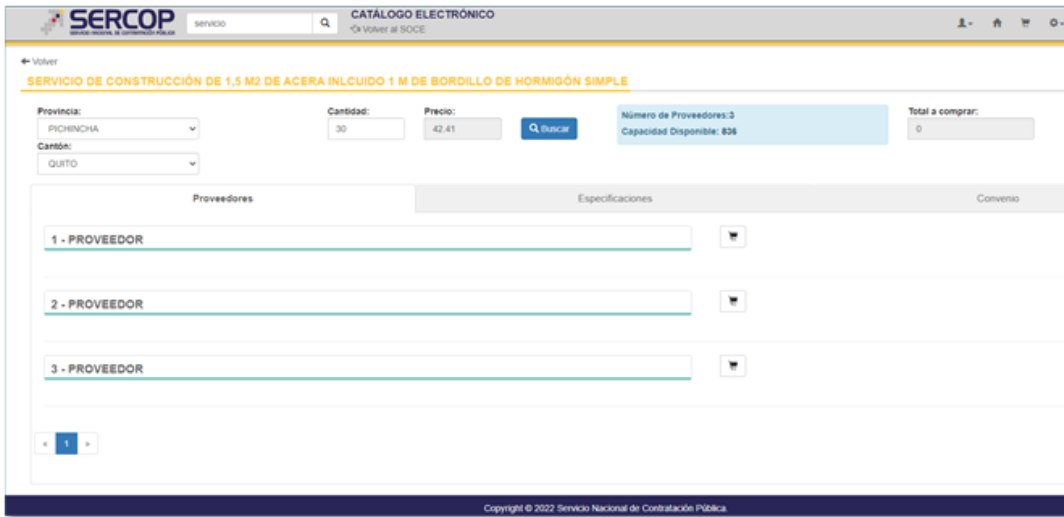
**Ingeniería de Detalle.** – A continuación, se detalla de forma gráfica la solución en el sistema de Catálogo Electrónico, en donde, la tecnología blockchain funcionará como una herramienta complementaria para el mejoramiento del intercambio de datos entre las entidades contratantes y proveedores.

**Figura 14**

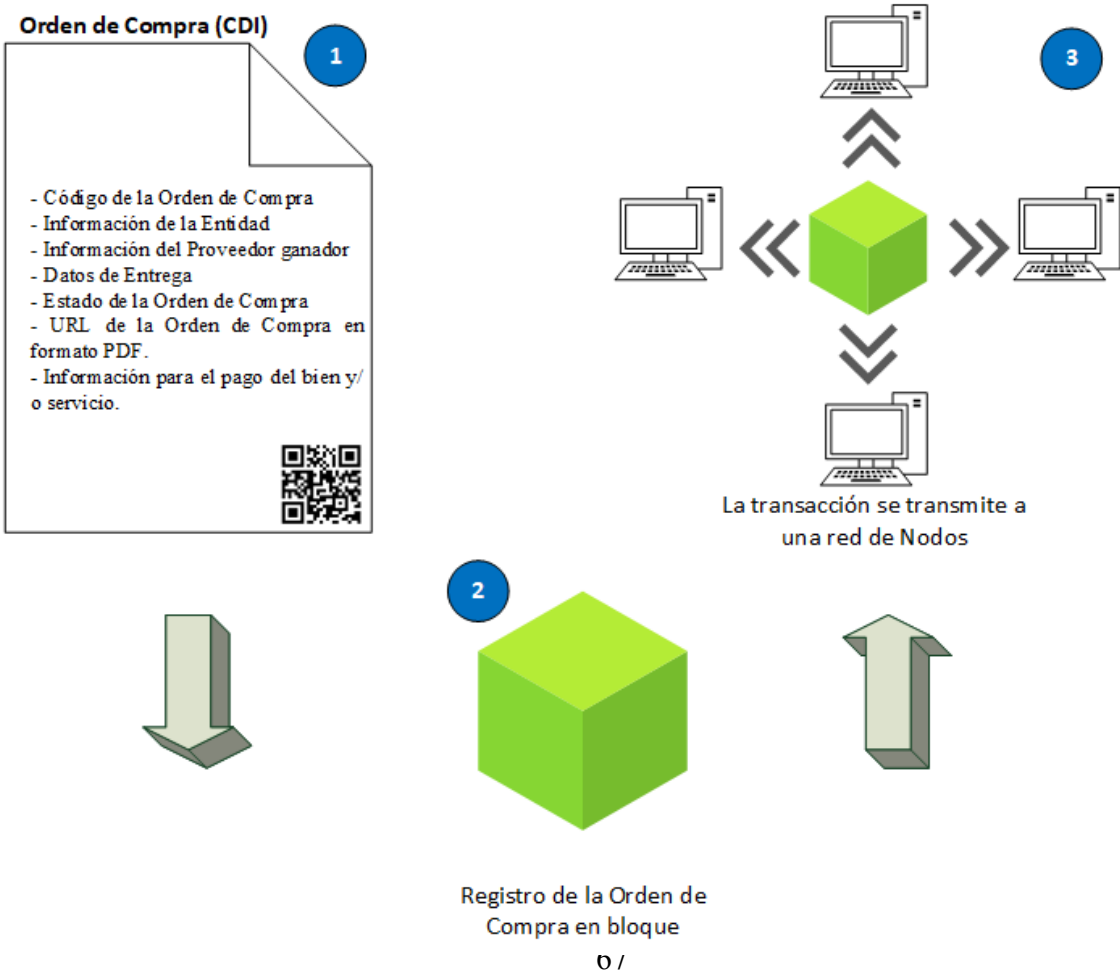
*Solución en la herramienta de Catálogo Electrónico*

**Solución en la herramienta de Catálogo Electrónico**

**1.- Módulo de selección de Proveedores**



**2.- Registro de la Orden de Compra (CDI) en Brockchain**



Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

## **5.5 Fases del proyecto.**

El diseño, desarrollo, implementación y puesta en marcha de la actualización del módulo de selección de proveedores y el registro de la Orden de Compra con blockchain, se realizará acatando las especificaciones y normativa técnica de la institución. Los detalles para la ejecución de las actividades programadas y control del desarrollo, se definen las siguientes fases:

### **Alcance por Fase:**

**FASE 1:** La fase relacionada con el levantamiento de la información y análisis de requerimientos, contempla una serie de actividades asociadas al alcance de los hitos iniciales del proyecto.

- Recopilación de la información suministrada por las áreas que administran el Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI).
- Verificación de la información generada en el Documento de Solicitud de Cambio (RDC).
- Definición de objetivos de las actualizaciones bajo la herramienta.
- Investigación de las tecnologías: Blockchain, LAC-Chain, lenguaje de programación (Solidity), lógica de la aplicación descentralizada Smart Contract, tecnología de código abierto Hyperledger
- Entrega de resultados.

**FASE 2:** Fase de diseño y proyección visual de los requerimientos del cliente. Enfocado al diseño de la página de selección de proveedores, página de lectura de la Orden de Compra con código QR, con la validación de las áreas que administran la herramienta.

- Diseño de interface gráfica de la aplicación, de las páginas (selección de proveedores, orden de compra).
- Diseño de algoritmo a nivel de código fuente.

**FASE 3:** Fase de desarrollo de la aplicación, programación y creación de código

fuelle, programación de la integración con blockchain, pruebas unitarias sobre las nuevas funcionalidades.

- Desarrollo de diagrama de flujos y procesos
- Desarrollo de código fuente en lenguaje de programación: PHP, framework Symfony. Módulo de selección de proveedores y generación e integración de la Orden de Compra (CDI).
- Desarrollar la integración de la Orden de Compra con blockchain
- Pruebas unitarias de verificación
- Pruebas en escenarios controlados, por las áreas de Control de Calidad y Catálogo Dinámico Inclusivo de la institución.
- Entrega de resultados

**FASE 4:** Implementación y puesta en marcha de la aplicación; se realiza la publicación de las herramientas en ambientes productivos.

- Generación de manuales de usuario sobre las nuevas funcionalidades.
- Capacitación al personal sobre las nuevas funcionalidades de la herramienta de Catálogo Electrónico.
- Publicación de las nuevas funcionalidades en ambientes productivos.
- Auditoria de las herramientas implementadas.

**FASE 5:** Evaluación y verificación de resultados obtenidos.

- Análisis de resultados por parte de las áreas que administran la herramienta.
- Verificación de indicadores propuestos, por parte del área de Dirección de Estudios de Contratación Pública.

## **5.6 Cronograma del proyecto**

En el cronograma de actividades se detalla los recursos y el tiempo empleado para desarrollar el proyecto propuesto, cabe destacar que la institución ya cuenta con los recursos humanos y la infraestructura tecnológica para realizar el proyecto.

**Diagrama de Gantt.** - En el presente diagrama se detalla el tiempo utilizado para el desarrollo del proyecto y los recursos humanos empleados.

**Figura 15**

*Diagrama de Gantt, fases de desarrollo, implementación*

Nombre de tarea	Duración
<b>Desarrollo, implementación del proyecto de selección de proveedores, generación de Órdenes de Compra con Blockchain, aplicadas con la normativa propuesta.</b>	<b>65 días</b>
<b>FASE 1: Levantamiento de la información y análisis de requerimientos.</b>	<b>3 días</b>
Recopilación de la información	3 días
Verificación de la información	1 día
Definición de objetivos	1 día
Investigación de las tecnologías	3 días
Entrega de resultados	1 día
<b>FASE 2: Fase de diseño y proyección visual de los requerimientos del cliente.</b>	<b>3 días</b>
Diseño de interface gráfica de la aplicación	3 días
Diseño de algoritmo a nivel de código fuente.	1 día
<b>FASE 3: Fase de desarrollo de la aplicación</b>	<b>65 días</b>
Desarrollo de diagrama de flujos y procesos	3 días
Desarrollo de código fuente en lenguaje PHP	15 días
Desarrollar la integración de la Orden de Compra con blockchain	30 días
Pruebas unitarias de verificación	10 días
Pruebas en escenarios controlados, por las áreas involucradas	10 días
Entrega de resultados	1 día
<b>FASE 4: Implementación y puesta en marcha de la aplicación</b>	<b>10 días</b>
Generación de manuales de usuario	4 días
Capacitación al personal	2 días
Publicación de las nuevas funcionalidades	3 días
Auditoria de las herramientas implementadas	1 día
<b>FASE 5: Evaluación y verificación de resultados obtenidos</b>	<b>2 días</b>
Análisis de resultados	1 día
Verificación de indicadores propuestos	1 día

Elaborado por: Absalón Tixilema Lisintuña

De acuerdo a la Figura 15, el tiempo estimado para el desarrollo del módulo de selección de proveedores y el registro de Órdenes de Compra con Blockchain, es de 65 días laborables, los recursos humanos utilizados: 1 Administrador del Portal, 1 Auditor, 1 Analista Control de Calidad, 4 Desarrolladores. La institución cuenta de todo el personal mencionado, para el mantenimiento, agregar nuevas funcionalidades y eliminar los defectos detectados en la herramienta.

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1 CONCLUSIONES

- De acuerdo a la investigación exploratoria realizada, se puede evidenciar que existe un único proveedor que acapara casi todo el mercado dentro del Catálogo Dinámico Inclusivo (CDI), en el periodo comprendido (enero 2019 – diciembre 2020). Con mayor número de Órdenes Compra a su favor, y también con mayor monto adjudicado por el SERVICIO DE ALIMENTOS. Con un porcentaje de preferencia de 86%, a diferencia del segundo y tercero de 9% y 5% respectivamente. Lo que evidencia una clara inequidad en la asignación de Órdenes de Compra (CDI), a pesar de existir reglas claras de participación.
- Los reportes analizados del periodo (enero 2019 – diciembre 2020) se puede constatar que existe una participación de proveedores de un 36,12%, en los bienes y/o servicios de: PRODUCTOS DE CONFECCIÓN TEXTIL, SERVICIO DE LIMPIEZA DE OFICINAS Y HOSPITALARIA. Además, existe un porcentaje de 47,41% de proveedores que fueron favorecidos con una sola Orden de Compra. Este resultado es muy desalentador ya que incumple con los objetivos que persigue la institución como la participación incluyente y exclusiva de todos los proveedores participantes, y la de impedir la discrecionalidad en la contratación pública.
- La adjudicación frecuente de Órdenes Compra (CDI) a un determinado grupo de proveedores, se presenta debido a la manipulación de las mismas en el periodo de estado *Pendiente*. Se ha comprobado por los reportes obtenidos en el periodo (enero 2019 – diciembre 2020), varias Órdenes de Compra fueron cambiados intencionalmente a estado *Sin Efecto* por parte de las entidades, con la finalidad de favorecer al proveedor de su conveniencia. La misma que

consistía en: una vez que la Orden de Compra se encuentre en estado *Sin Efecto*, la entidad podía identificar en la herramienta a los proveedores por su capacidad productiva y a su vez debía generar nueva Orden de Compra seleccionando al proveedor de su preferencia identificando por su capacidad productiva.

- Una vez realizado el análisis de datos, y las encuestas elaboradas a los usuarios del sistema, se ha identificado dos módulos en el sistema, los mismos que deben ser atendidos con prioridad bajo la herramienta de Catálogo Electrónico. Específicamente en el método de selección y presentación de proveedores de la tienda virtual del Catálogo Dinámico Inclusivo, con la finalidad de que todos los proveedores participantes puedan ser seleccionados o favorecidos por una Orden de Compra (CDI) tipo Compra Directa. El segundo módulo, es registrar la Orden de Compra con Blockchain, también este módulo incluye la revisión del estado *Sin Efecto*. Registrar la Orden de Compra con Blockchain, funcionaría como una herramienta complementaria, garantizando la seguridad y transparencia del proceso. Para realizar dichas funcionalidades, se propone modificar a nivel de normativa, detallada en el Capítulo 5. Todas estas funcionalidades aplicadas en el sistema de Catálogo Electrónico, en especial registrar la Orden de Compra con Blockchain, servirá como un prototipo para futuros desarrollos en el sistema SOCE,
- Se pudo determinar en el trabajo realizado, que existe un grupo de proveedores clasificados como empresas medianas de la EPS, acumulan la mayoría de las Órdenes de Compra (CDI), ocasionando pérdidas a micros y pequeños empresarios, además produce un estancamiento en el desarrollo productivo del país.
- Las TIC's y otras plataformas tecnológicas son herramientas que van de la mano con el Sistema Nacional de Contratación Pública, en este sentido las autoridades del SERCOP no han escatimado esfuerzos en adquirir infraestructura tecnológica apropiada, para que el Sistema Oficial de Contratación Pública del Ecuador – SOCE, conjuntamente con la herramienta



de Catálogo Electrónico funcione correctamente, optimizando recursos y mejorando la transparencia, seguridad, eficiencia en las compras públicas. Lo que ha permitido incrementar la confianza del público en general, pues obtienen información actualizada y veraz de todas las adquisiciones que realiza el Estado.

- En la actualidad, grandes empresas internacionales, incluido gobiernos y las instituciones públicas, son unos de los principales impulsores de diversas tecnologías disruptivas tales como la Inteligencia Artificial (AI), el Aprendizaje Automático, Big Data, el Internet de las cosas, la Robótica y Blockchain o cadena de bloques, entre otras. La tecnología Blockchain, tiene el objetivo de lograr una sociedad más sostenible y resiliente. En el campo de la contratación pública representa una parte sustancial para brindar seguridad, trazabilidad, privacidad, transparencia y confianza. De esta manera se puede evitar el fraude y la corrupción.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

- Se recomienda renovar frecuentemente la normativa interna de Catálogo Dinámico Inclusivo, y tomar en cuenta las sugerencias de la normativa propuesta. El método planteado permitirá mejorar el proceso de selección de proveedores y asignar Órdenes de Compra sin distinción alguna, de esta manera se podrá cubrir los vacíos existentes a nivel de normativa como en la herramienta informática.
- La cantidad de información existente en la herramienta de Catálogo Electrónico y el ámbito del negocio de adquirir bienes y/o servicios de Catálogo Dinámico Inclusivo varían constantemente, por lo que es necesario realizar pruebas exhaustivas con demostraciones reales en todo el procedimiento de generación de Órdenes de Compra. Con esto se podrá detectar irregularidades en la herramienta y prevenir futuros inconvenientes.
- Realizar campañas de publicidad, donde se promueva la compra pública transparente y efectiva, y a su vez se informe a los ciudadanos sobre el

proceso y los beneficios que se tiene al participar en Catálogo Dinámico Inclusivo. La plataforma electrónica debe mejorar en su efectividad. Asimismo, debe tener la capacidad de soportar un mayor número de transacciones simultáneas en el carrito de compras y permitir la integración con nuevas herramientas tecnológicas como blockchain.

### Bibliografía

- Agencia Interamericana para la Cooperación y el Desarrollo. (2003). “Programa de Mejores Prácticas, perfiles de Sistemas Electrónicos de Compras Gubernamentales” en *Red Interamericana de Compras Gubernamentales (Ricg)*. [En línea]. Latinoamérica, disponible en: [http://ricg.org/wp-content/uploads/legacy\\_content/biblioteca/archivos/Publicaciones/es/183/Perfiles-%20E-procurement.pdf](http://ricg.org/wp-content/uploads/legacy_content/biblioteca/archivos/Publicaciones/es/183/Perfiles-%20E-procurement.pdf) [Accedido el día 03 de febrero de 2021].
- Asamblea Nacional Constituyente (2009), Asamblea Nacional Constituyente (2009), Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. Decreto Ejecutivo 1700, Suplemento del Registro Oficial N° 588. Ciudad Alfaro, Cantón Montecristi, Manabí.
- Asamblea Nacional Constituyente (4 de agosto de 2008), Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, Registro Oficial Suplemento No. 395, Ciudad Alfaro, Cantón Montecristi, Manabí, Ecuador. Modificación (14 de octubre del 2013) Dado por Disposiciones transitorias tercera y quinta de Ley No. 0, publicada en Registro Oficial Suplemento 100 Ciudad Alfaro, Cantón Montecristi, Manabí. Última modificación la Ley Orgánica para la Eficiencia en la Contratación Pública mediante Registro Oficial Suplemento N° 966 de 20 de marzo del 2017.
- CEPAL. (2021). “Oportunidades y desafíos para la implementación de blockchain en el ámbito logístico de América Latina y el Caribe” en Cepal, Naciones Unidas. [En línea]. América Latina y el Caribe, disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47098/1/S2100365\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47098/1/S2100365_es.pdf) [Accedido el día 16 de enero de 2022].
- Concha, Gastón. (2019). “Plataformas de intermediación electrónica en Web” en Educación Virtual UNSAM. [En línea]. Buenos Aires, disponible en: [http://eduvirtual.unsam.edu.ar/pluginfile.php/78401/mod\\_resource/content/2/pagina\\_02\\_1.html](http://eduvirtual.unsam.edu.ar/pluginfile.php/78401/mod_resource/content/2/pagina_02_1.html). [Accedido el día 23 de marzo de 2021].
- Concha, Gastón. (2019). “Evaluación del Desempeño de los Sistemas Electrónicos de Compras Gubernamentales: Indicadores” en Educación Virtual UNSAM. [En línea]. Buenos Aires, disponible en: [http://eduvirtual.unsam.edu.ar/pluginfile.php/79170/mod\\_resource/content/1/pagina\\_01.html](http://eduvirtual.unsam.edu.ar/pluginfile.php/79170/mod_resource/content/1/pagina_01.html). [Accedido el día 05 de marzo de 2021].
- Ferrer-Sapena Antonia, Peset Fernanda y Aleixandre-Benavent Rafael. (2011). “Acceso a los datos públicos y su reutilización: Open Data y Open Government” en

Repositorio Español de Ciencia y Tecnología. [En línea]. Madrid, disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/article/view/epi.2011.may.03/21199> [Accedido el día 11 de abril de 2021].

- Hernández Zenaida, (2011). “Métodos de Análisis de datos: apuntes” en Universidad de la Rioja [En línea]. Logroño, disponible en: [https://www.unirioja.es/cu/zehernan/docencia/MAD\\_710/Lib489791.pdf](https://www.unirioja.es/cu/zehernan/docencia/MAD_710/Lib489791.pdf) [Accedido el día 26 de mayo de 2021].
- López Alfonso, Valcárce Miguel, Barbancho Manuel. (2018) “Indicadores Cuantitativos y Cualitativos para la evaluación de la actividad investigadora” en cuadernos ICR [En línea]. Universidad de Córdoba, disponible en: [https://nanopdf.com/download/indicadores-cuantitativos-y-cualitativos-para-la-evaluacion-de-la\\_pdf](https://nanopdf.com/download/indicadores-cuantitativos-y-cualitativos-para-la-evaluacion-de-la_pdf) [Accedido el día 20 de marzo de 2021]
- Medina G. y M. Mezarina, (2013) *Compras Electrónicas: El Convenio Marco de Útiles de escritorio como herramienta para el funcionario público en el periodo 2010 – 2012*. Tesis de licenciatura. Lima, Facultad de Gestión y Alta Dirección, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Mejía Harin. (2017). “La Metodología de Investigación Evaluativa una Alternativa para la valoración de Proyectos” en Universidad Nacional de Agricultura UNA Honduras, CUR Somotillo Maestría de Educación y Desarrollo Rural [En línea]. Honduras, disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/325013887\\_La\\_metodologia\\_de\\_investigacion\\_evaluativa\\_una\\_alternativa\\_para\\_la\\_valoracion\\_de\\_proyectos](https://www.researchgate.net/publication/325013887_La_metodologia_de_investigacion_evaluativa_una_alternativa_para_la_valoracion_de_proyectos) [Accedido el día 26 de febrero de 2021].
- Naser Alejandra y Concha Gastón. (2011). “El Gobierno Electrónico en la gestión pública.” en Cepal, Naciones Unidas. [En línea]. Santiago de Chile, disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7330/1/S1100145\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7330/1/S1100145_es.pdf) [Accedido el día 22 de octubre de 2021].
- Pereira M., Toscano M y Villar P, (2019) *Plataformas blockchain y escenarios de uso*, Proyecto de Grado, Montevideo, Facultad de Ingeniería Instituto de Computación – Inco, Universidad de la República Uruguay.
- Pimenta Carlos y Pessoa Mario. (2015). “Gestión financiera pública en América Latina, la clave de la eficiencia y la transparencia” en Biblioteca electrónica del FMI. [En línea]. Latinoamérica, disponible en: [https://www.elibrary.imf.org/doc/IMF071/22577-9781597822244/22577-9781597822244/Other\\_formats/Source\\_PDF/22577-9781597822251.pdf?redirect=true](https://www.elibrary.imf.org/doc/IMF071/22577-9781597822244/22577-9781597822244/Other_formats/Source_PDF/22577-9781597822251.pdf?redirect=true) [Accedido el día 05 de enero de 2022].
- Servicio Nacional de Contratación Pública. (2019). “Instructivo Técnico para la generación de Órdenes de Compra Catálogo Electrónico general dirigido a Entidades Contratantes” en Portal de Compras Públicas del Ecuador. [En línea]. Quito, disponible en: [https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/wp-content/uploads/downloads/2020/02/Instructivo\\_ordendecompra\\_CEG-1\\_FINAL.pdf](https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/wp-content/uploads/downloads/2020/02/Instructivo_ordendecompra_CEG-1_FINAL.pdf) [Accedido el día 08 de marzo de 2021].

- Servicio Nacional de Contratación Pública, (2016), Resolución No. Re- SERCOP-2016-0000072, Codificación De Resoluciones, del 31 De agosto de 2016, actualizada Mediante Resolución 84 Del 14/12/2017, Quito – Ecuador.
- Serale Florencia, Redl Christoph, Munte-Kunigami Arturo. (2019). “Blockchain en la Administración Pública” en Publications, Banco Interamericano de Desarrollo. [En línea]. América Latina y el Caribe, disponible en: [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Blockchain\\_en\\_la\\_administraci%C3%B3n\\_p%C3%BAblica\\_Mucho\\_ruido\\_y\\_pocos\\_bloques\\_es.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Blockchain_en_la_administraci%C3%B3n_p%C3%BAblica_Mucho_ruido_y_pocos_bloques_es.pdf) [Accedido el día 11 de agosto de 2021].
- Servicio Nacional de Contratación Pública. (2018). “Codifica Resoluciones del Servicio Nacional de Contratación Pública” en el portal de Compras Públicas del Ecuador. [En línea]. Quito, disponible en: [https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/wp-content/uploads/2019/02/Codificacion\\_con\\_resolucion\\_96.pdf](https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/wp-content/uploads/2019/02/Codificacion_con_resolucion_96.pdf) [Accedido el día 05 de agosto de 2021].
- Servicio Nacional de Contratación Pública. (2018). “Registro Oficial Suplemento 395 de 04-ago.-2008” en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. [En línea]. Quito, disponible en: <https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/wp-content/uploads/2018/10/LOSNCp-ultima.pdf> [Accedido el día 20 de octubre de 2021].
- Torres Elías, (2013). “Métodos Estadísticos para la Investigación Experimental” en Academia.edu [En línea]. Lima, disponible en: [https://www.academia.edu/16965455/M%C3%A9todos\\_Estad%C3%ADsticos\\_para\\_la\\_Investigaci%C3%B3n](https://www.academia.edu/16965455/M%C3%A9todos_Estad%C3%ADsticos_para_la_Investigaci%C3%B3n) [Accedido el día 16 de agosto de 2021].