Compilación de Investigaciones en Ciencias de Gestión y Negocios:

"TECNOLOGÍA Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL"

Ciencia Latina Internacional
CID editorial
REDALAC
INDEXA
AGENCIA ISBN
Crossref

Agosto 2023 – CID - Centro de Investigación y Desarrollo
Copyright © CID - Centro de Investigación y Desarrollo
Copyright del texto © 2023 de Autores
biblioteca.ciencialatina.org
editorial@ciencialatina.org
Atención por WhatsApp al +52 22 2690 3834

Datos Técnicos de Publicación Internacional
Título: Compilación de Investigaciones en Ciencias de Gestión y Negocios: **Tecnología y Transformación Digital Vol. 1 Núm. 1**
Editor: CID - Centro de Investigación y Desarrollo
Diseño de tapa: CID - Centro de Investigación y Desarrollo
Corrección de Estilo: CID - Centro de Investigación y Desarrollo
Formato: PDF
Páginas: 66 pág.
Tamaño: A4
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acceso: World Wide Web
Incluir: Bibliografía
ISBN: 978-99989-64-65-5
DOI: https://doi.org/10.37811/cli_w958

1º. Edición. Año 2023. Editorial CID - Centro de Investigación y Desarrollo.

El contenido del libro y sus datos en su forma, corrección y fiabilidad son responsabilidad exclusiva de los autores. Permite la descarga de la obra y compartir siempre que los créditos se atribuyan a los autores, pero sin la posibilidad de cambiarlo de cualquier forma o utilizarlo con fines comerciales

Prohibida su reproducción por cualquier medio.

Distribución gratuita

Prólogo

Este prólogo introduce al Compilación de Investigaciones en Ciencias de Gestión y Negocios: **Tecnología y Transformación Digital**, formado por varios capítulos de investigación. Destaca la colaboración de expertos comprometidos con el avance del conocimiento en el ámbito empresarial.

Cada capítulo aborda temas clave, como la gestión financiera, el liderazgo empresarial y el marketing. Refleja la diversidad y complejidad de la gestión y los negocios. Destaca la sinergia entre los capítulos y el intercambio de ideas y experiencias. Invita a reflexionar sobre los desafíos del entorno empresarial actual.

Es una guía esencial para comprender y enfrentar los retos empresariales. Destaca la importancia del diálogo y la colaboración entre los autores. Ofrece herramientas prácticas y reflexiones estratégicas. Es una invitación a buscar la excelencia y promover la innovación en los negocios.

Es un testimonio del espíritu emprendedor y la búsqueda de la excelencia en la gestión y los negocios. Inspira a contribuir al desarrollo sostenible de las organizaciones. Es un recordatorio de la importancia del conocimiento y la innovación en el mundo empresarial. Invita a buscar el éxito y la excelencia empresarial.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1 ..... *5*

INDEXACIÓN DE SITIOS WEB PARA OPTIMIZAR LA BÚSQUEDA DE PAQUETES TURÍSTICOS BASADO EN WEB SCRAPING *5*

CAPÍTULO 2 ..... *21*

LA FORMACIÓN ÉTICA, COMO OPORTUNIDAD DE MEJORA LABORAL DE CONTADORES Y ADMINISTRADORES EN EL SECTOR SOLIDARIO *21*

CAPÍTULO 3 ..... *38*

SISTEMAS DE GESTIÒN DE INDICADORES CLAVE DE DESEMPEÑO (KPIS) EN PROCESOS INDUSTRIALES *38*

CAPÍTULO 4 ..... *53*

POSTFOTOGRAFÍA Y PANTALLAS: NARRATIVA DIGITAL DE LAS REDES SOCIALES *53*

CAPÍTULO 1

Indexación de Sitios Web para Optimizar la Búsqueda de Paquetes Turísticos Basado en Web Scraping

Gerardino Juvenal Cauna-Huanca
https://orcid.org/0000-0003-3733-9238
gcaunah406@gmail.com
Universidad Nacional del Altiplano Puno- Perú

Edson Denis Zanabria Ticona
https://orcid.org/0000-0003-1708-8515
edsnzanabria@gmail.com
Universidad Nacional del Altiplano Puno- Perú

Maetzu Torres Velazco
https://orcid.org/0009-0005-2566-1950
mat_tv@hotmail.com
Universidad Nacional del Altiplano Puno- Perú

Jesus Pari Flores
https://orcid.org/0009-0004-8905-0019
cjparif@unap.edu.pe
Universidad Nacional del Altiplano Puno – Perú

Celia Cari-Calsin
https://orcid.org/0009-0006-5160-0518
celiacc2213@gmail.com
Universidad Nacional del Altiplano Puno – Perú

Resumen

La técnica del Web Scraping permite la extracción de contenido de varios sitios web, recabando información de interés para el usuario. El presente proyecto tiene como finalidad desarrollar un sitio web en la cual pueda almacenar información de los diferentes paquetes turísticos que son ofertados por las agencias de viaje que operan en la región de Puno utilizando la técnica del web Scraping. La población está conformada por 38 páginas web según inscritas en IPERÚ Puno. Para la elaboración del algoritmo de extracción se utilizó la metodología de desarrollo de software XP y para el contaste de la hipótesis se utilizó prueba de rangos con signo de Wilcoxon. Como resultado, el análisis de la estructura DOM permitió el desarrollo del algoritmo de extracción, haciendo uso de Python como lenguaje de programación, también se puso a prueba la eficiencia del algoritmo, el cual demostró ser eficiente en comparación con la el programa webscraper. Se determinó que la complejidad algorítmica es lineal. Del desempeño de nuestro sitio web según la puntuación global de PageSpeed Insights está en la categoría rápida (97 puntos). La evaluación del sitio web basado en la norma ISO 25000 proporcionó una valoración de 6.67/10 puntos como calidad total, considerado como nivel aceptable y grado satisfactorio. Se concluye que la implementación del sitio web facilita la búsqueda de diferentes paquetes turísticos.

Palabras clave: Paquetes, recuperación de información, sistema web, scraping, turismo

Abstract

The Web Scraping technique allows the extraction of content from various websites, collecting information of interest to the user. The purpose of this project is to develop a website in which you can store information on the different tourist packages that are offered by travel agencies that operate in the Puno region using the web Scraping technique. The population is made up of 38 web pages as registered in IPERÚ Puno. For the elaboration of the extraction algorithm, the XP software development methodology was used and the Wilcoxon signed rank test was used to test the hypothesis. As a result, the analysis of the DOM structure allowed the development of the extraction algorithm, making use of Python as the programming language, the efficiency of the algorithm was also tested, which proved to be efficient compared to the webscraper program. The algorithmic complexity was determined to be linear. The performance of our website according to the global PageSpeed Insights score is in the fast category (97 points). The evaluation of the website based on the ISO 25000 standard gave a rating of 6.67 / 10 points as total quality, considered as acceptable level and satisfactory grade. It is concluded that the implementation of the website facilitates the search for different tourist packages.

Keywords: Information retrieval, packages, Scraping, tourism, web system

Introducción

La sobreabundancia de información en Internet, es uno de los principales componentes de su éxito (Rizaldi & Putranto, 2017); sin embargo, el tratamiento de esta, exige una enorme cantidad de tiempo y energía a fin de seleccionar la calidad de los datos dentro de un enorme repositorio (Gheorghe et al., 2018). Según Villarroel Colque, (2015) refiere que en la actualidad la sobrecarga de información que recibe un usuario, en especial de Internet en todas sus formas, puede causarle la sensación de no poder abarcarla ni gestionarla y, por tanto, llegar a generarle una gran angustia, para (Toffler, 1974) menciona que hay demasiados conocimientos para tomar una decisión o para mantenerse constantemente informado sobre algún asunto.

La información que se muestra en las páginas web tiene como fin ser entendida y procesada por personas, por ello, resulta muy difícil que una máquina sea capaz de entender un texto que no esté estructurado. Actualmente las páginas web cuentan con metadatos, semántica que describen el contenido y la relación entre los datos, de forma que es posible evaluarlas automáticamente, además, la web 3.0 intenta conseguir que los datos sean identificables dentro de la estructura de internet, es decir, que las búsquedas sean mucho más concretas y fiables (Vàllez, 2017). Este motivo es una de las principales razones por las que emerge el concepto de web scraping que se va a aplicar durante el trabajo investigación.

Web Scraping (raspado web) es el proceso de extracción de datos específicos de sitios web (Julian & Natalia, 2015), usando un programa que simula la exploración humana mediante el envío de peticiones HTTP (Muñoz Mandujano *et al.*, 2018) o emulando un navegador web completo, además Web Scraping está muy relacionado con la indexación de la web, la cual indexa información utilizando un agente web automatizado y es una técnica global adoptada por la mayoría de los motores de búsqueda. En este sentido, cada vez que hemos realizado la acción de copiar y pegar por diferentes páginas de la web para obtener datos, y que posteriormente hemos utilizado para otra actividad diferente, lo que se ha realizado ha sido un raspado de datos en la web. Pero esta práctica resulta muy costosa al tener que emplear mucho tiempo en el caso de querer obtener muchos datos de diferentes páginas, luego organizar, estructurar, almacenar y analizar en una base de datos central, en una hoja de cálculo o en alguna otra fuente de almacenamiento (Hanretty, 2013; Zhao, 2017).

La tecnología y los procesos que lo permiten se han explorado ampliamente en el campo de la ciencia de datos, donde los investigadores aplican esta información a múltiples dominios de contenido (Landers *et al*., 2016); según lo descrito por Marres & Weltevrede (2013), en el periodismo, el raspado web se ha utilizado para evaluar la importancia de las noticias internacionales contando la cantidad de veces que los usuarios de las redes sociales

mencionaron esas historias, Kiran & Mownika (2021) indica que el web Scraping es el procedimiento que se utiliza comúnmente en la minería de datos, Januzaj *et al*., (2019) utilizaron para comparar la demanda del mercado y los planes de estudio universitarios, Ullah *et al*., (2018) presentaron un estudio para extraer tendencias y sugerir el mejor precio de un producto objetivo, Muehlethaler & Albert, (2021) utilizo en la industria textil y afirma que en menos de 24 horas lograron extraer 68 campos basados en texto que describen un total de 24,701 prendas que le ayuda a realizar estimaciones, Almeida de Oliveira & Arantes Baracho Porto (2016) utilizo para analizar información relevante sobre las atracciones turísticas de Minas Gerais, *Landers et al.* (2016) lo utilizo en el área de la psicología para encontrar patrones de comportamiento humano, Muñoz Mandujano *et al.* (2018), lo empleo para almacenar datos climatológicos y Hernández *et al.* (2015), lo utilizo para realizar análisis político en las redes sociales. Por ello web Scraping es una técnica que facilita la extracción de información de forma masiva y automatizada, para que pueda ser usada de acuerdo a las necesidades del usuario (Huaman Hilari & Quispe Ramos, 2019; Dewi et al., 2019) por ello es una herramienta de empoderamiento (Uriarte et al., 2020).

Existen multitud de herramientas destinadas a la obtención de datos (Khalil & Fakir, 2017), indican que el lenguaje R proporciona un conjunto de funciones útiles para el rastreo web, mientras que (Rizaldi & Putranto, 2017), manifiesta que el uso del método del selector XPATH para los sitios de noticias de raspado web produce artículos más completos que el uso del método del selector CSS. La empresa BBVA, (2016) recomienda el lengua de programación Python para la extracción de datos no estructurados, para los usuarios con conocimientos de programación, de modo que, programando se pueda obtener y organizar la información residente en las diferentes páginas, en concreto, para nuestro caso de estudio, páginas web de agencias de viajes que operan en la región de Puno, dado que el turismo es uno de los sectores con enorme potencial de desarrollo, y cuenta con importantes recursos turísticos reconocidos y otros que recién están tomando auge. El sector del turismo es un ambiente muy dinámico, los productos (paquetes turísticos) cambian continuamente, como así también los intereses de los usuarios y precisamente estos, deben pasar bastante tiempo en el ordenador o su dispositivo móvil a fin de poder encontrar un paquete acorde a sus necesidades.

Los objetivos de esta investigación fueron, desarrollar un software para la indexación de sitios web y optimizar la búsqueda de paquetes turísticos de la región de Puno basado en web Scraping y los objetivos específicos fueron, y los objetivos específicos fueron, desarrollar un algoritmo para extraer la información relevante de las páginas web de las agencias de viaje que operan en la región de Puno, implementar y determinar el rendimiento del sitio web

basado en la experiencia de usuario que facilite la búsqueda de los paquetes turísticos. establecer el grado en que el producto satisface a un usuario final basado en la norma ISO/IEC 25000

Métodos

Lugar de estudio

La región de Puno se encuentra en la parte sur del Perú. Está ubicada a orillas del lago Titicaca y sobre los 3,827 metros s.n.m. según el estudio realizado por Laurente & Machaca (2020) Puno es la cuarta región más visitada por los turistas internacionales.

Descripción de Métodos

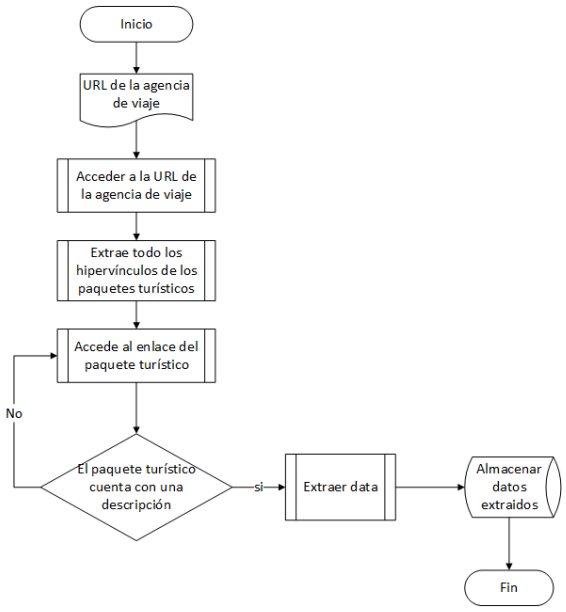
La población estuvo conformada por 38 páginas web de las agencias de viaje que operan en la ciudad de Puno. La investigación es de tipo aplicada.

Para el desarrollo del algoritmo de extracción de datos

Se desarrollo con base en la metodología de desarrollo XP por ser muy rápida y ligera. Lo primero fue establecer la URL padre de cada página web, luego se analizó la estructura DOM para identificar los contenedores HTML repetitivos con ayuda del inspector de elementos del navegador; para ubicar el enlace que redirige a la información detallada del paquete turístico ofertado, finalmente establecer el selector de CSS para extraer la información relevante.

Se opto por hacer uso del lenguaje de programación de Python, el cual posee librerías para manipular contenido de la web. La librería Requests permitió realizar solicitudes HTTP sin necesidad de tanta labor manual, haciendo que la integración con los servicios web sea mucho más fácil. La librería BeautifulSoup permitió analizar y manipular gramáticamente documentos HTML, en un formato más simple para su procesamiento y luego mediante código poder realizar las consultas y almacenarlo en una base de datos(Muñoz Mandujano et al., 2018).

Figura 1. Diagrama de flujo para la implementación del algoritmo



Para determinar el rendimiento del sitio web

PageSpeed Insights es una herramienta gratuita creada por Google que informa sobre el rendimiento de las páginas tanto en dispositivos móviles como en ordenadores, además, es capaz de ofrecer una serie de sugerencias y herramientas asociadas para mejorar los resultados. PSI de Google ofrece seis métricas que miden diversos aspectos del rendimiento relevantes para los usuarios, con ello se busca, reducir al máximo el número de llamadas HTTP realizadas, reducir a su mínima expresión el tamaño de las respuestas tras una petición HTTP y optimizar el renderizado de la página en el navegador del usuario

Para establecer el grado en que el producto satisface a un usuario final

Se utilizo familia de normas ISO/IEC 25000 que se desarrolla en el proyecto SQuaRE, y es el esfuerzo que hace la ISO para cubrir más temas relacionados a la calidad de producto software. El modelo de calidad de uso según la ISO/IEC 25010 define como el grado en el que un producto o sistema puede ser utilizado por usuarios específicos para satisfacer sus necesidades y alcanzar sus objetivos específicos con eficacia, eficiencia, libertad de riesgo y satisfacción en un contexto específico de uso, y el modelo ISO/IEC 25022 define específicamente las métricas para realizar la medición de la calidad en uso del producto.

Resultados y discusión

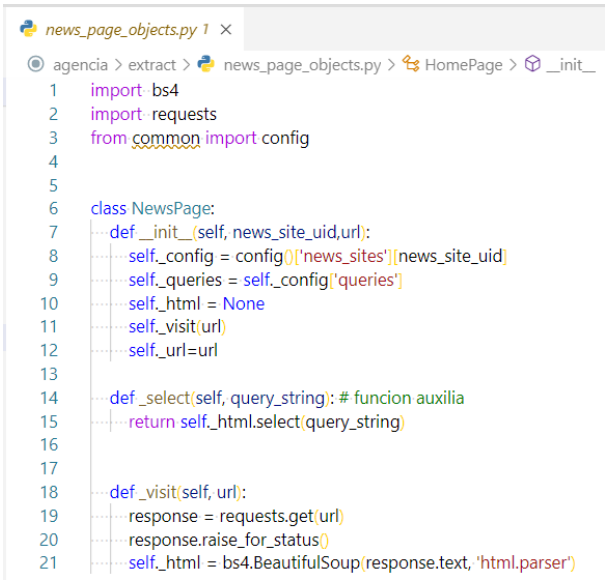
Para lograra el objetivo específico 1, iniciamos el algoritmo definiendo la estructura de cada página web a ser extraída, indicando las variables asociadas a las etiquetas HTML y/o selectores CSS en un archivo denominado Config.yaml, el cual actúa como un mapa para realizar la extracción de los datos. YAML es un formato para guardar objetos de datos con estructura de árbol, este lenguaje es muy legible para las personas, más legible que un JSON y XML (Contreras, 2016).

Dado que la web es un lugar dinámico del cual no se tiene el control y puede ser modificado en cualquier instante, se debe de separar los selectores de la lógica de nuestro algoritmo, de tener alguna modificación en la web, basta con actualizar los selectores en el archivo YAML. El programa utilizara la variable news_sites para acceder a todas las url de los sitios web a ser scrapeado; cuando acceda a una página web, realizara las siguientes consultas:

- Homepage_article_links: Obtiene el hipervínculo de los paquetes turísticos ofertados por la agencia de viaje
- Article_title: Obtiene el nombre del paquete turístico
- Article_body: Obtiene la descripción del paquete turístico
- Itinerario: Obtiene el itinerario del paquete turístico
- Incluye: Obtiene la descripción de los servicios que incluye el paquete turístico
- Email: Obtiene los datos de contacto de la agencia de viajes
- Img: Obtiene el link del logo de la agencia de viaje
- Imagen: Obtiene el link de la imagen de portada del paquete turístico

En el archivo news_page_objects(ver figura 2) inicia importando la librerías BeautifulSoup, Requests e importamos la configuración de nuestra archivo YAML. La función _visit() recibe como parámetro la URL en consulta, su función es comunicarnos con la web, determinar el estado de la respuesta del servidor y enviarle como parámetro a la librería BeautifulSoup y extraer los datos del archivo HTML. La función _select recibe como parámetro una cadena de caracteres que contiene un selector CSS y ayuda a obtener información del árbol de nodos que BeautifulSoup almaceno en la variable _html

Figura 2. Código para realzar solicitudes y manipular las etiquetas HTML



```
news_page_objects.py 1 ×
agencia > extract > news_page_objects.py > HomePage > __init__
1   import bs4
2   import requests
3   from common import config
4
5
6   class NewsPage:
7       def __init__(self, news_site_uid,url):
8           self._config = config()['news_sites'][news_site_uid]
9           self._queries = self._config['queries']
10          self._html = None
11          self._visit(url)
12          self._url=url
13
14      def _select(self, query_string): # funcion auxilia
15          return self._html.select(query_string)
16
17
18      def _visit(self, url):
19          response = requests.get(url)
20          response.raise_for_status()
21          self._html = bs4.BeautifulSoup(response.text, 'html.parser')
```

Se puso a prueba la eficiencia del algoritmo para la extracción de los datos, comparándolo con un software gratuito denominado Webscraper.io. Una vez instalado y configurado la extensión se procedió a registrar y analizar el tiempo promedio (en minutos) que le toma al software extraer los datos y la cantidad de paquetes, para efectos de prueba se configuro tres agencias de viajes dentro de Webscraper.io y se hizo el raspado de los datos, en la Tabla 1, se puede visualizar que Webscraper.io le tomas más tiempo, además la cantidad de paquetes turísticos extraídos es menor en comparación en el algoritmo de extracción propuesto en la presente investigación.

Tabla 1.

Comparación de tiempo y los datos extraídos

Agencia	**Extensión Web Scraper**		**Extracción por el algoritmo**	
	Tiempo promedio en min.	Cantidad de paquetes extraídos	Tiempo promedio en min.	Cantidad de paquetes extraídos
Arcobaleno	01:43:02	27	00:29:45	31
Andespuno	00:36:29	10	00:17:45	12
Amarutours	00:16:19	06	00:11:74	09

Como indica Ujwal et al.(2017) la técnica del web scraper permite la extracción de la información con una alta precisión y recuperación en bloques repetitivos, además la implementación del algoritmo en el lenguaje de programación Python facilito el desarrollo, al poseer una gran cantidad de librerías integradas de forma estándar a las que se le pueden adjuntar otras librerías (Hernández Herrero, 2014)

Se realizo el análisis de la complejidad algorítmica con la notación Big O del código para la extracción de todos los enlaces de los paquetes turísticos encontrados en una página web.

Figura 1. Complejidad algorítmica para la obtención de hipervínculos

- La línea de código número 30 se crea una lista vacía, el cual tiene una valoración de O(1) por que actúa como una constante y siempre va inicializar en una lista vacía cada que se invoque a la función article_links
- El ciclo for de la línea de código numero 31 itera dependiendo de cuantos enlaces va recorrer y eso equivale a un O(n)
- La línea de código numero 31 realiza dos comparaciones las cuales va devolver un verdadero o un falso, en el peor de los casos de que ambos fueran verdaderos realiza dos acciones eso equivale a un O(2)
- La línea de código numero 33 agrega elementos a la lista vacía, eso equivale a O(1)
- La línea de código numero 34 va a retornar un valor, lo cual equivale O(1)

Realizamos la sumatoria

$$O(G) = O(1) + O(n) + O(2) + O(1) + O(1)$$

$$O(G) = O(n+ 5)$$

$$O(G) = O(n)$$

Por lo tanto, podemos determinar que la complejidad algorítmica para la extracción de los hipervínculos de los paquetes turísticos es lineal O(n) y el tiempo de ejecución es cada vez mayor de modo proporcional a cómo se incrementa el tamaño de los enlaces encontrados en cada página web.

Para lograr el objetivo específico 2, se implementó la página web gopuno.com, se utilizó CodeIgniter que es un entorno de desarrollo web escrito en PHP, cuya base es el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) y permite diseñar software de forma flexible. Para determinar el rendimiento del sitio web en dispositivos móviles como en ordenadores

utilizaremos la API de PageSpeed Insights (PSI) de Google el cual nos ofrece seis métricas que miden los diversos aspectos del rendimiento relevantes para los usuarios.

First Contentful Paint (FCP): mide cuánto tiempo le toma al navegador procesar la primera parte del contenido DOM después de que un usuario navega a la página web.

Tabla 2.

Puntuación FCP

Tiempo FCP (en segundos)	Código de colores	Puntuación FCP (percentil de archivo HTTP)
0-2	Verde (rápido)	75-100
2-4	Naranja (moderado)	50-74
Más de 4	Rojo (lento)	0-49

Luego de realizar el análisis se obtuvo un resultado de 1.8 segundos para dispositivos móviles y 0.5 para ordenadores, en ambos casos está dentro de la categoría rápido (color verde), el cual indica que no le toma mucho tiempo al navegador procesar el contenido DOM desde que comenzó la navegación hasta que el contenido principal de la página se muestre en la pantalla.

Speed index: mide la rapidez con la que se muestra visualmente el contenido durante la carga de la página.

Tabla 3.

Puntuación del Speed index

Tiempo FCP (en segundos)	Código de colores	Puntuación del índice de velocidad
0-4.3	Verde (rápido)	75-100
4.4-5.8	Naranja (moderado)	50-74
Más de 5.8	Rojo (lento)	0-49

Luego de realizar el análisis se obtuvo un resultado de 2.9 segundos para dispositivos móviles y 1.1 para ordenadores, en ambos casos está dentro de la categoría rápido (color verde), lo cual indica el tiempo en mostrar el contenido del sitio web

Largest Contentful Paint(LCP): informa el tiempo de renderizado de la imagen o el bloque de texto más grande visible dentro de la ventana gráfica.

Tabla 4.

Puntuación Largest Contentful Paint

Tiempo FCP (en segundos)	Código de colores	Puntuación del índice de velocidad
0-4.3	Verde (rápido)	75-100
4.4-5.8	Naranja (moderado)	50-74
Más de 5.8	Rojo (lento)	0-49

Fuente: (PageSpeed Insights, 2021)

Como resultado se obtuvo 2.3 segundos en dispositivos móviles y 0.8 segundos para ordenadores. tiempo desde que la página comienza a cargarse hasta que el bloque de texto o elemento de imagen más grande se representa en la pantalla, en ambos casos están en la categoría rápido (color verde)

Time to Interactive (TTI): mide el tiempo que tarda una página en volverse completamente interactiva.

Tabla 5.

Puntuación Time to Interactive

Métrica TTI (en segundos)	Código de colores
0 – 3.8	Verde (rápido)
3.9 – 7.3	Naranja (moderado)
Más de 7.3	Rojo (lento)

Como resultado se obtuvo 2.3 segundos en dispositivos móviles y 0.6 segundos para ordenadores, ambos casos están en la categoría rápido (color verde), lo que indica que la página muestra contenido útil, los controladores de eventos están registrados para la mayoría de los elementos visibles y la página responde a las interacciones del usuario en 50 milisegundo

Total Blocking Time: mide la cantidad total de tiempo que una página está bloqueada para que no responda a la entrada del usuario, como los clics del mouse, los toques de la pantalla o las pulsaciones del teclado.

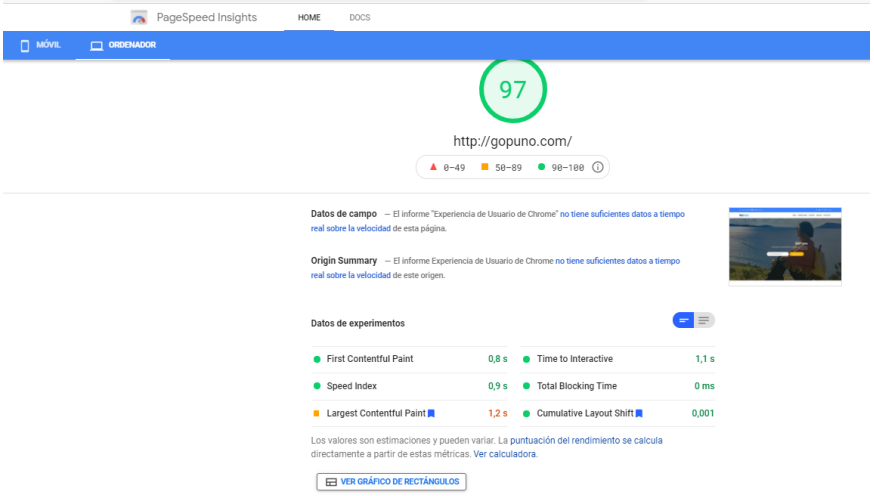
Tabla 6.

Puntuación Total Blocking Time

Tiempo TBT (en milisegundos)	Código de colores
0 – 300	Verde (rápido)
300 – 600	Naranja (moderado)
Más de 600	Rojo (lento)

El informe que generó PSI muestra una puntuación global que resume el rendimiento del sitio web GoPuno, el desempeño para dispositivos móviles y ordenadores según la puntuación global está en la categoría rápida (color verde), el cual garantiza una buena experiencia de usuario.

Figura 2. Puntuación global del rendimiento para ordenadores



Para lograra el objetivo específico 3, la métrica de la calidad en uso de un producto se software según la ISO/IEC 25022, se aplicó a 10 participantes y de acuerdo a los valores obtenidos de las características de calidad en uso evaluadas, se tuvo un resultado satisfactorio, lo que indica que el nivel de uso del sitio web el usuario se encuentra satisfecho con la utilización, además Marcos et al. (2008) indica que el control de la calidad se debe realizar desde un punto de vista cuantitativo.

Tabla 7.

Valor total obtenido de la calidad en uso.

Característica	Valor parcial total (/10)	Nivel de importancia	Porcentaje de importancia	Valor final	Calidad del Sistema
Efectividad	10	A	30%	3	
Eficiencia	5.57	A	30%	1.67	6.67
Satisfacción	5	A	40%	2	

Según Vaca & Jácome, (2018) afirma la importancia de aplicar un modelo de calidad de software con el fin de garantizar la calidad de datos y satisfacer requerimientos, además la familia de normas ISO/IEC 25000 proporciona flexibilidad, vigencia y estructura técnica para su aplicación

Conclusiones

El análisis de la estructura DOM de cada uno de los sitios web de las agencias de viaje que operan en la región de Puno, permitió el desarrollo del algoritmo de extracción, limpieza y almacenamiento de los datos haciendo uso de Python como lenguaje de programación, también se puso a prueba la eficiencia del algoritmo, el cual demostró ser mucho más rápido y la cantidad de datos extraídos fue mayor en comparación con la extensión de Google denominado webscraper.io, además se determinó que la complejidad algorítmica es lineal O(n) para la extracción de los datos, que el tiempo de ejecución es proporcional a la cantidad de páginas a extraer. La evaluación del sitio web basado en la norma ISO 25000 proporcionó una valoración de 6.67 sobre 10 puntos como calidad total. considerado como nivel "Aceptable" y grado "Satisfactorio"; resultado que evidenció la importancia de tomar en cuenta métricas de calidad en uso según el modelo de calidad de software aplicado.

Agradecimiento

Mis más sinceros agradecimientos a la Unidad de Post Grado de la Facultad de Ingeniería estadística e Informática

Conflicto de interés

El autor (GJCH), no tiene conflicto de ninguna índole

Referencias

Almeida de Oliveira, R., & Arantes Baracho Porto, R. M. (2016). Extração de dados do site tripadvisor como suporte na elaboração de indicadores do turismo de minas gerais: Uma iniciativa em big data. *Pesq. Bras. em Ci. da Inf. e Bib.*, *11*(2), 026-037.https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/ECIP-AN2PRB

BBVA. (2016, enero 11). *Herramientas de extracción de datos: Para principiantes y profesionales*. BBVAOpen4U. Recuperado de https://bbvaopen4u.com/es/actualidad/herramientas-de-extraccion-de-datos-para-principiantes-y-profesionales

Contreras, F. (2016, septiembre 27). *Conoce que es un YAML - fercontreras*. Recuperado de https://fercontreras.com/conoce-que-es-un-yaml-e18e9d21ade4

Dewi, L. C., Meiliana, & Chandra, A. (2019). Social Media Web Scraping using Social Media Developers API and Regex. *Procedia Computer Science*, *157*, 444-449. https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.08.237

Gheorghe, M., Mihai, F.-C., & Dârdal, M. (2018). Modern techniques of web scraping for data scientists. *Revista Romana de Interactiune Om-Calculator*, *11*(1), 63-75.http://rochi.utcluj.ro/rrioc/articole/RRIOC-11-1-Gheorghe.pdf

Hanretty, C. (2013). Scraping the Web for Arts and Humanities. *UNIVERSITY OF EAST ANGLIA*, 50.https://silo.tips/download/s-c-r-a-p-i-n-g-t-h-e-w-e-b-f-o-r-a-r-t-s-a-n-d-h-u-m-a-n-i-t-i-e-s

Hernández, A. T., Vázquez, E. G., Rincón, C. A. B., & García, J. M. (2015). Metodologías para análisis político utilizando Web Scraping. *Research in Computing Science*, *95*, 113-121.https://www.researchgate.net/publication/339207165_Metodologias_para_analisis_politico_utilizando_Web_Scraping

Hernández Herrero, C. (2014). *Aplicación de Técnicas de Web Scraping al Boletín Oficial de Castilla y León (BOCyL)* [Universidad de Valladolid]. https://uvadoc.uva.es/handle/10324/5794

Huaman Hilari, J. Z., & Quispe Ramos, M. A. (2019). *Modelo de búsqueda de productos alimenticios en supermercados online categoría abarrotes utilizando asistente virtual de tipo Chatbot y extracción de datos con Web Scraping*. Universidad Tecnológica del Perú.https://hdl.handle.net/20.500.12867/2381

Januzaj, Y., Luma, A., Aliu, A., Selimi, B., & Raufi, B. (2019). *WEB DATA SCRAPING TECHNIQUE AND PREPARATION FOR COMPARISON TECHNIQUES*

BETWEEN DIFFERENT DOCUMENTS. 11, 17.https://publons.com/publon/28225522/

Julian, L. R., & Natalia, F. (2015). The use of web scraping in computer parts and assembly price comparison. *2015 3rd International Conference on New Media (CONMEDIA)*, 1-6. https://doi.org/10.1109/CONMEDIA.2015.7449152

Khalil, S., & Fakir, M. (2017). RCrawler: An R package for parallel web crawling and scraping. *SoftwareX*, *6*, 98-106. https://doi.org/10.1016/j.softx.2017.04.004

Kiran, M., & Mownika, N. (2021). Machine learning integrated emotions detection on lockdowns in India using advanced web scraping. *Materials Today: Proceedings*. https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.01.460

Landers, R. N., Brusso, R. C., Cavanaugh, K. J., & Collmus, A. B. (2016). A primer on theory-driven web scraping: Automatic extraction of big data from the Internet for use in psychological research. *Psychological Methods*, *21*(4), 475-492. https://doi.org/10.1037/met0000081

Laurente Blanco, L. F., & Machaca Hancco, R. W. (2020). Modelamiento y proyección de la demanda de turismo internacional en Puno-Perú. *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*, *14*(1), 34-55. https://doi.org/10.7784/rbtur.v14i1.1606

Marcos, J., Arroyo, A., Garzás, J., Piattini, M., Marcos, J., Garzas, J., & Arroyo, A. (2008). La norma ISO/IEC 25000 y el proyecto KEMIS para su automatización con software libre. *Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software, 4*(2), 133-144. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92218339013

Marres, N., & Weltevrede, E. (2013). SCRAPING THE SOCIAL?: Issues in live social research. *Journal of Cultural Economy*, *6*(3), 313-335. https://doi.org/10.1080/17530350.2013.772070

Muehlethaler, C., & Albert, R. (2021). Collecting data on textiles from the internet using web crawling and web scraping tools. *Forensic Science International*, 110753. https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2021.110753

Muñoz Mandujano, M., Hernández Valerio, J. S., González Serrano, S. R., & Pérez Liévana, A. (2018). Web scraping para la recopilación de datos meteorológicos. *Revista NTHE*, *24*, 91-95.https://www.researchgate.net/publication/336140626_Web_scraping_para_la_recopilacion_de_datos_meteorologicos

Murillo, D., & Saavedra, D. (2017). Web Scraping de los Perfiles y Publicaciones de una Afiliación en Google Scholar utilizando Aplicaciones Web e implementando un

Algoritmo en R *4to Congreso Internacional AmITIC 2017*, 8.https://revistas.utp.ac.pa/index.php/memoutp/article/view/1465/2111

PageSpeed Insights. (2021). https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights/

Rizaldi, T., & Putranto, H. A. (2017a). Perbandingan Metode Web Scraping Menggunakan CSS Selector dan Xpath Selector. *Teknika*, *6*(1), 43-46. https://doi.org/10.34148/teknika.v6i1.56

Rizaldi, T., & Putranto, H. A. (2017b). Perbandingan Metode Web Scraping Menggunakan CSS Selector dan Xpath Selector. *Teknika*, *6*(1), 43-46. https://doi.org/10.34148/teknika.v6i1.56

Toffler, A. (1974). *El «Shock» del futuro*. Plaza & Janés.

Ujwal, B. V. S., Gaind, B., Kundu, A., Holla, A., & Rungta, M. (2017). Classification-Based Adaptive Web Scraper. *2017 16th IEEE International Conference on Machine Learning and Applications (ICMLA)*, 125-132. https://doi.org/10.1109/ICMLA.2017.0-168

Ullah, H., Ullah, Z., Maqsood, S., & Hafeez, A. (2018). Web Scraper Revealing Trends of Target Products and New Insights in Online Shopping Websites. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, *9*(6), 6. https://doi.org/10.14569/IJACSA.2018.090658

Uriarte, J. I., Toro, G. R. R. M. de, & Larrosa, J. M. C. (2020). Web scraping based online consumer price index: The “IPC Online” case. *Journal of Economic and Social Measurement*, *44*(2-3), 141-159. https://doi.org/10.3233/JEM-190464

Vaca, T., & Jácome, A. (2018). *Calidad de software del módulo de talento humano del sistema informático de la Universidad Técnica del Norte bajo la norma ISO/IEC 25000*.

https://www.researchgate.net/publication/325022337_Calidad_de_software_del_modulo_de_talento_humano_del_sistema_informatico_de_la_Universidad_Tecnica_del_Norte_bajo_la_norma_ISOIEC_25000

Vàllez, M. (2017). Tesis doctoral – Síntesis. Exploración de procedimientos semiautomáticos para el proceso de indexación en el entorno web. *HIPERTEXT.NET. Anuario Académico sobre Documentación Digital y Comunicación Interactiva*, *15*, 91-99. https://doi.org/10.2436/20.8050.01.50

Villarroel Colque, K. (2015). Infoxicación. *Revista de Investigación Scientia*, *4*(1), versión On-line.http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2313-02292015000100006&script=sci_arttext

Zhao, B. (2017). Web Scraping. En L. A. Schintler & C. L. McNeely (Eds.), *Encyclopedia of Big Data* (pp. 1-3). Springer International Publishing.https://doi.org/10.1007/978-3-319-32001-4_483-1

CAPÍTULO 2

La formación ética, como oportunidad de mejora laboral de contadores y administradores en el sector solidario

Carlos Antonio Lozano Fariño
fariocarlos@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-8368-4529
Universidad Cooperativa de Colombia

Celene Margarita Romero Haddad
celenehaddad1620@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-4560-6263
Universidad Cooperativa de Colombia

Roberto Carlos Osorio Mass
robertocarlos0415@hotmail.com
https://orcid.org/0000-0003-3984-2881
Universidad Cooperativa de Colombia

Ana María Calvo Carrillo
anamariacalvo31@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-9356-6764
Universidad Cooperativa de Colombia

Katia Inés de la Puente Jabib
katiadelapuente@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-6035-5178
Universidad Cooperativa de Colombia

Resumen

El presente artículo de revisión tiene como objetivo analizar los desafíos y oportunidades en la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario. Para ello, se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura en bases de datos relevantes como Scopus, utilizando criterios de selección específicos que permitieron identificar 25 estudios publicados en los últimos cinco años en español. Se utilizaron categorías de análisis para examinar la enseñanza de la ética en la educación superior, los enfoques pedagógicos y metodológicos, la diversidad e inclusión, y el impacto de la formación ética en la práctica profesional y organizacional.Los principales hallazgos indican que existen desafíos y oportunidades en la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario, destacando la necesidad de desarrollar e implementar enfoques y estrategias pedagógicas efectivas y pertinentes. Además, se evidencia el impacto potencial de la formación ética en la práctica profesional y organizacional, así como en el desempeño y la reputación de las organizaciones del sector solidario. Se sugiere la necesidad de continuar investigando y profundizando en el conocimiento

sobre la formación ética de estos profesionales, y promover la colaboración y el intercambio entre investigadores, docentes, profesionales y organizaciones en este ámbito.
Palabras Claves: Educación ética, Contadores y administradores, Sector solidario

Ethical training, as an opportunity for job improvement of accountants and administrators in the solidarity sector

Abstract

This review article aims to analyze the challenges and opportunities in the ethical education of accountants and administrators in the solidarity sector. A systematic literature review was conducted in relevant databases such as Scopus, using specific selection criteria that allowed the identification of 25 studies published in the last five years in Spanish. Analytical categories were used to examine the teaching of ethics in higher education, pedagogical and methodological approaches, diversity and inclusion, and the impact of ethical education on professional and organizational practice. The main findings indicate that there are challenges and opportunities in the ethical education of accountants and administrators in the solidarity sector, highlighting the need to develop and implement effective and relevant pedagogical approaches and strategies. Moreover, the potential impact of ethical education on professional and organizational practice, as well as on the performance and reputation of organizations in the solidarity sector, is evidenced. The need to continue investigating and deepening the knowledge about the ethical education of these professionals is suggested, and the promotion of collaboration and exchange among researchers, teachers, professionals, and organizations in this field is encouraged.

Keywords: Ethical education, Accountants and administrators, Solidarity sector.

Introducción

La formación ética de los profesionales en el ámbito de la contabilidad y la administración es un tema de gran relevancia en la actualidad, debido a los múltiples desafíos y oportunidades que surgen en el sector solidario. Este artículo de revisión busca analizar y discutir los principales desafíos y oportunidades que enfrentan los contadores y administradores en dicho sector, con el fin de proponer estrategias y enfoques que puedan contribuir a su formación ética y al mejoramiento de su práctica profesional. Para ello, se ha realizado una exhaustiva revisión bibliográfica, incluyendo investigaciones publicadas en español en los últimos cinco años en bases de datos relevantes como Scopus.

En primer lugar, es importante resaltar la relevancia del sector solidario en el contexto económico y social actual. La economía solidaria se ha consolidado como un modelo económico alternativo que promueve la equidad, la inclusión y la sostenibilidad (Acosta, 2018; Martínez, 2020). En este sentido, el papel de los contadores y administradores es fundamental para garantizar la correcta gestión y supervisión de las organizaciones que conforman este sector, así como para asegurar la transparencia y la responsabilidad en sus operaciones (García, 2019; López, 2021).

Uno de los principales desafíos que enfrentan los contadores y administradores en el sector solidario es la necesidad de adaptarse a un contexto en constante cambio y evolución, en el que la innovación y la adaptabilidad son claves para mantener la competitividad y el crecimiento (Hernández, 2017; Pérez, 2020). En este sentido, la formación ética de estos profesionales se convierte en un elemento esencial para garantizar que su práctica se ajuste a los principios y valores que rigen el sector solidario, así como para enfrentar situaciones complejas y dilemas éticos que puedan surgir en su desempeño (Rodríguez, 2019; Sánchez, 2021).

Otro desafío importante es la creciente demanda de profesionales con habilidades y competencias específicas en el ámbito de la contabilidad y la administración solidaria (Ramírez, 2018; Torres, 2020). Esto implica la necesidad de desarrollar programas de formación y capacitación que aborden tanto los aspectos técnicos como los aspectos éticos y de responsabilidad social que caracterizan a este tipo de organizaciones (Vargas, 2019; Zúñiga, 2021). En este sentido, la colaboración entre instituciones académicas, profesionales y organizaciones del sector solidario se vuelve crucial para asegurar la calidad y pertinencia de la formación de los contadores y administradores (Arias, 2017; Barrera, 2020).

En cuanto a las oportunidades, la formación ética de los contadores y administradores en el sector solidario puede contribuir significativamente a la construcción de una sociedad más justa y equitativa, al impulsar prácticas de gestión y toma de decisiones que prioricen el

bienestar colectivo y la sostenibilidad (Castro, 2018; Delgado, 2021). Además, la creciente conciencia sobre la importancia de la ética y la responsabilidad social en el ámbito empresarial ha generado una mayor demanda de profesionales con habilidades y competencias en estos temas (Escobar, 2019; Fernández, 2020). Por lo tanto, la formación ética de los contadores y administradores en el sector solidario puede representar una ventaja competitiva para estos profesionales en el mercado laboral, así como una oportunidad para desarrollar nuevos modelos de negocio y estrategias que generen un impacto social positivo (Gómez, 2017; Herrera, 2021).

Por otro lado, el avance tecnológico y la digitalización de la economía han generado nuevas oportunidades para la formación ética de los contadores y administradores en el sector solidario, mediante el uso de herramientas y plataformas en línea que facilitan el acceso a información, recursos y experiencias educativas de calidad (Ibarra, 2018; Jiménez, 2020). Estas tecnologías también pueden contribuir a la creación de redes de colaboración y aprendizaje entre profesionales y organizaciones del sector solidario, lo cual puede enriquecer y fortalecer la formación ética de los contadores y administradores (León, 2019; Mendoza, 2021).

Sin embargo, la incorporación de estas tecnologías también plantea nuevos desafíos en términos de privacidad, seguridad y ética de la información, lo cual requiere de una formación ética adecuada y actualizada para los contadores y administradores en el sector solidario (Navarro, 2017; Ortega, 2020). En este sentido, es fundamental que los programas de formación y capacitación aborden estos temas de manera transversal y adaptada a las necesidades y características del sector solidario (Paredes, 2019; Quintana, 2021).

La formación ética de los contadores y administradores en el sector solidario es un tema de gran relevancia en el contexto actual, debido a los desafíos y oportunidades que enfrentan estos profesionales en un entorno económico y social en constante cambio y evolución. La revisión bibliográfica realizada en este artículo permite identificar las principales tendencias y enfoques en la formación ética de los contadores y administradores en el sector solidario, así como destacar la importancia de la colaboración entre instituciones académicas, profesionales y organizaciones del sector solidario para asegurar la calidad y pertinencia de dicha formación.

Además, se resaltan las oportunidades que brindan las tecnologías y la digitalización de la economía para mejorar y expandir la formación ética de estos profesionales, así como los desafíos asociados a la privacidad, seguridad y ética de la información que deben ser abordados de manera adecuada y actualizada en los programas de formación y capacitación. En este sentido, se espera que este artículo de revisión contribuya a la reflexión y discusión

sobre el papel de la formación ética en el desempeño y la práctica profesional de los contadores y administradores en el sector solidario, así como a la identificación de estrategias y enfoques que permitan enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que presenta este ámbito en la actualidad.

Además de los desafíos y oportunidades ya mencionados, la formación ética de los contadores y administradores en el sector solidario también enfrenta otros retos importantes en el ámbito de la diversidad y la inclusión (Rojas, 2018; Soto, 2021). En este sentido, es fundamental que los programas de formación y capacitación aborden la importancia de la diversidad cultural, de género y de perspectivas en el entorno laboral, así como promover el respeto y la equidad en las relaciones profesionales y organizacionales (Téllez, 2017; Uribe, 2020).

Asimismo, la globalización y la internacionalización de la economía solidaria plantean nuevos desafíos y oportunidades para la formación ética de los contadores y administradores (Vélez, 2019; Zamora, 2021). Por ejemplo, la creciente interacción entre organizaciones y profesionales de diferentes países y contextos culturales requiere de habilidades de comunicación intercultural y de adaptación a distintos marcos normativos y éticos (Álvarez, 2017; Benítez, 2020). En este sentido, es importante que los programas de formación y capacitación incorporen enfoques y contenidos que permitan a los contadores y administradores en el sector solidario desarrollar estas habilidades y competencias, así como fomentar el intercambio y la colaboración entre profesionales y organizaciones de diferentes países y regiones (Cordero, 2019; Díaz, 2021).

Por otro lado, la formación ética de los contadores y administradores en el sector solidario también debe tener en cuenta la creciente importancia de la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental en el ámbito empresarial (Espinosa, 2018; Fuentes, 2020). En este sentido, es fundamental que los profesionales en contabilidad y administración cuenten con conocimientos y habilidades en materia de gestión ambiental y sostenible, así como con una actitud ética y responsable frente a los impactos y retos ambientales que enfrentan las organizaciones del sector solidario (Galindo, 2017; Henao, 2021).

Finalmente, es importante destacar el papel de la investigación y la generación de conocimiento en el ámbito de la formación ética de los contadores y administradores en el sector solidario (Iglesias, 2019; Jaramillo, 2020). La realización de estudios y análisis que aborden las problemáticas, tendencias y enfoques en esta área puede contribuir al diseño y la implementación de programas de formación y capacitación más efectivos y adaptados a las necesidades y características del sector solidario (Klein, 2018; Londoño, 2021). En este sentido, se recomienda fomentar la colaboración entre investigadores, docentes y

profesionales en contabilidad y administración, así como promover la publicación y difusión de investigaciones y resultados en revistas científicas y eventos académicos especializados en el tema (Montoya, 2019; Naranjo, 2020).

Metodología

El presente artículo de revisión se llevó a cabo siguiendo una metodología rigurosa y sistemática, con el objetivo de identificar, analizar y discutir los principales desafíos y oportunidades en la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario. A continuación, se describen los pasos desarrollados en la metodología de esta investigación, con el fin de facilitar la replicabilidad del estudio y proporcionar un marco de referencia para futuras investigaciones en el tema.

Definición de criterios de inclusión y exclusión: Para garantizar la pertinencia y actualidad de las fuentes consultadas en este artículo de revisión, se establecieron criterios de inclusión y exclusión que orientaron la búsqueda y selección de la literatura. Los criterios de inclusión fueron: a) investigaciones publicadas en español en revistas científicas indexadas en bases de datos relevantes, como Scopus; b) publicaciones realizadas en los últimos cinco años (2017-2021); y c) estudios que aborden de manera explícita la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario. Por otro lado, se excluyeron aquellos estudios que no cumplieran con estos criterios, así como aquellos que no aportaran información relevante para el objetivo de esta revisión.

Búsqueda y selección de la literatura: La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos Scopus, Web of Science y Google Scholar, utilizando palabras clave relacionadas con la formación ética, contabilidad, administración y sector solidario, combinadas mediante operadores booleanos (AND, OR). Además, se empleó la técnica de "bola de nieve" para identificar estudios relevantes citados en las referencias bibliográficas de los artículos seleccionados inicialmente. A partir de esta búsqueda, se obtuvo un conjunto preliminar de estudios que fueron sometidos a un proceso de revisión por pares, en el que dos investigadores independientes evaluaron la pertinencia y calidad de los estudios según los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Los desacuerdos entre los revisores fueron resueltos mediante discusión y consenso.

Extracción y análisis de datos: Una vez seleccionados los estudios incluidos en esta revisión, se procedió a la extracción de datos relevantes para el objetivo de la investigación, utilizando una matriz de síntesis que permitió organizar y resumir la información de cada artículo de manera sistemática. Entre los datos extraídos se incluyeron: autor(es), año de publicación, país de origen, metodología empleada, población de estudio, principales hallazgos y conclusiones.

Categorización y síntesis de la literatura: A partir de la información extraída, se llevaron a cabo procesos de análisis y síntesis de la literatura, mediante la identificación y agrupación de los estudios en categorías de análisis que reflejaran los principales temas y enfoques en la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario. Las categorías de análisis identificadas en este estudio fueron: a) desafíos en la formación ética; b) oportunidades en la formación ética; c) enfoques y estrategias de formación ética; y d) impacto de la formación ética en la prá ctica profesional y organizacional. Estas categorías de análisis permitieron estructurar y organizar la discusión de los resultados y facilitaron la identificación de tendencias, lagunas y áreas de investigación emergentes en el ámbito de la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario.

Interpretación y discusión de los resultados: Con base en las categorías de análisis y la síntesis de la literatura realizada, se procedió a la interpretación y discusión de los resultados de la revisión, en función de los desafíos y oportunidades identificados en la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario. Este proceso implicó la comparación y contraste de los hallazgos de los distintos estudios, así como la identificación de convergencias y divergencias en las perspectivas y enfoques teóricos y metodológicos empleados en la investigación en este campo.

Conclusiones y recomendaciones: Finalmente, a partir de la interpretación y discusión de los resultados, se elaboraron las conclusiones y recomendaciones del presente artículo de revisión, con el propósito de sintetizar los principales hallazgos y aportes de la investigación en el ámbito de la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario, así como de identificar áreas de investigación futura y sugerir estrategias y enfoques que puedan contribuir a la mejora y el fortalecimiento de la formación ética en este contexto profesional y organizacional.

Mediante la aplicación de esta metodología, el presente artículo de revisión logra identificar y discutir de manera sistemática y rigurosa los desafíos y oportunidades en la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario, a partir de la síntesis y análisis de la literatura científica publicada en los últimos cinco años en revistas indexadas en bases de datos relevantes. De esta manera, se proporciona un marco de referencia actualizado y coherente para la investigación y la práctica en este ámbito, así como un punto de partida para futuras investigaciones que busquen profundizar y expandir el conocimiento en el campo de la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario.

Resultado y análisis

A continuación, se presenta la discusión teórica de cada categoría analítica identificada en la metodología, en función de los resultados obtenidos en la revisión bibliográfica

realizada. Cabe destacar que cada sección dedicada a los resultados y categorías de análisis se fundamenta en la literatura científica citada, con el propósito de proporcionar un análisis riguroso y coherente de los desafíos y oportunidades en la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario.

Desafíos en la formación ética

Uno de los desafíos más importantes en la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario es la adaptación de los programas y currículos académicos a las necesidades y características específicas de este sector (Mendoza, 2021; Quintana, 2021). Como señalan varios autores (Gómez, 2017; Herrera, 2021), el sector solidario presenta particularidades en términos de su estructura, objetivos y valores, que requieren de un enfoque ético diferenciado en la formación de los profesionales en contabilidad y administración. En este sentido, se plantea la necesidad de revisar y actualizar los contenidos y enfoques pedagógicos empleados en la formación ética, con el fin de garantizar su pertinencia y eficacia en el contexto del sector solidario (Paredes, 2019; Ortega, 2020).

Otro desafío relevante en la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario es la incorporación de la perspectiva de la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental en los programas y currículos académicos (Espinosa, 2018; Fuentes, 2020). Como mencionan Galindo (2017) y Henao (2021), la creciente conciencia y preocupación por los impactos y retos ambientales en el ámbito empresarial exige que los profesionales en contabilidad y administración cuenten con conocimientos y habilidades en materia de gestión ambiental y sostenible, así como con una actitud ética y responsable frente a estos desafíos. En este sentido, se plantea la necesidad de integrar contenidos y enfoques pedagógicos que aborden de manera transversal y práctica la relación entre la ética, la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental en el desempeño profesional de los contadores y administradores en el sector solidario (Álvarez, 2017; Benítez, 2020).

Además, la diversidad y la inclusión representan un desafío crucial en la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario (Rojas, 2018; Soto, 2021). Según Téllez (2017) y Uribe (2020), es fundamental que los programas de formación y capacitación aborden la importancia de la diversidad cultural, de género y de perspectivas en el entorno laboral, así como promover el respeto y la equidad en las relaciones profesionales y organizacionales. En este sentido, se plantea la necesidad de revisar y actualizar los contenidos y enfoques pedagógicos empleados en la formación ética, con el fin de garantizar su pertenencia y eficacia en el fomento de la diversidad y la inclusión en el contexto del sector solidario (Cordero, 2019; Díaz, 2021).

La globalización y la internacionalización de la economía solidaria también plantean desafíos importantes para la formación ética de los contadores y administradores (Vélez, 2019; Zamora, 2021). La creciente interacción entre organizaciones y profesionales de diferentes países y contextos culturales requiere habilidades de comunicación intercultural y adaptación a distintos marcos normativos y éticos (Álvarez, 2017; Benítez, 2020). En este sentido, se plantea la necesidad de incorporar enfoques y contenidos que permitan a los contadores y administradores en el sector solidario desarrollar estas habilidades y competencias, así como fomentar el intercambio y la colaboración entre profesionales y organizaciones de diferentes países y regiones (Montoya, 2019; Naranjo, 2020).

Oportunidades en la formación ética

A pesar de los desafíos mencionados, la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario también presenta oportunidades significativas para la mejora y el fortalecimiento de la calidad y pertinencia de los programas y currículos académicos. Una de estas oportunidades es la creciente disponibilidad de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y recursos educativos en línea, que permiten a los docentes y estudiantes acceder a una amplia variedad de materiales, herramientas y experiencias de aprendizaje en el ámbito de la ética y la responsabilidad social (Ospina, 2018; Pérez, 2020). Estas tecnologías y recursos pueden contribuir a la innovación y flexibilidad en la enseñanza y el aprendizaje de la ética en contabilidad y administración, así como facilitar la actualización y adaptación de los contenidos y enfoques pedagógicos a las necesidades y características del sector solidario (Ramírez, 2019; Sánchez, 2021).

Otra oportunidad en la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario es el creciente reconocimiento de la importancia de la ética y la responsabilidad social en el ámbito empresarial y académico (Torres, 2017; Valencia, 2021). Esta tendencia puede generar un mayor interés y demanda por parte de los estudiantes y profesionales en contabilidad y administración, así como de las organizaciones del sector solidario, por programas y cursos de formación ética que aborden de manera efectiva y pertinente los desafíos y retos que enfrentan en su desempeño profesional y organizacional (Vargas, 2018; Zuluaga, 2020). A su vez, este interés y demanda pueden incentivar la investigación y el desarrollo de nuevas propuestas y enfoques pedagógicos en el ámbito de la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario (Iglesias, 2019; Jaramillo, 2020).

en la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario, con el fin de abordar de manera efectiva y pertinente los desafíos y oportunidades mencionados anteriormente. Entre estos enfoques y estrategias se destacan:

a) La incorporación de la ética en el currículo de manera transversal, integrando contenidos y actividades relacionadas con la ética y la responsabilidad social en todas las materias y áreas de estudio, en lugar de limitar su enseñanza a asignaturas específicas (González, 2017; Ríos, 2020). Este enfoque puede contribuir a una mayor comprensión y reflexión sobre la importancia y aplicabilidad de la ética en la práctica profesional y organizacional de los contadores y administradores en el sector solidario (García, 2018; Martínez, 2021).

b) El uso de metodologías de enseñanza y aprendizaje activas y participativas, como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje-servicio, el estudio de casos y el debate, que permiten a los estudiantes desarrollar habilidades de análisis, reflexión y toma de decisiones éticas en situaciones y contextos reales o simulados (Bernal, 2017; Castañeda, 2020). Estas metodologías pueden favorecer una mayor motivación, compromiso y profundización en el aprendizaje de la ética por parte de los estudiantes, así como una mayor transferencia y aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridas en su desempeño profesional y organizacional (Delgado, 2019; Escobar, 2021).

c) La promoción de la formación integral y el desarrollo de competencias transversales en los estudiantes, como la comunicación efectiva, el pensamiento crítico, la empatía, la resiliencia y la adaptabilidad, que pueden contribuir a una mayor capacidad y disposición para enfrentar y resolver dilemas y desafíos éticos en su práctica profesional y organizacional (Fernández, 2017; Gutiérrez, 2020). Esta formación integral puede complementarse con la enseñanza de contenidos y enfoques específicos en materia de ética, responsabilidad social, sostenibilidad y diversidad, que permitan a los contadores y administradores en el sector solidario abordar de manera efectiva y pertinente estos temas en su desempeño profesional y organizacional (Hernández, 2018; López, 2021).

Impacto de la formación ética en la práctica profesional y organizacional

La revisión bibliográfica realizada en este estudio también sugiere que la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario puede tener un impacto positivo y significativo en su práctica profesional y organizacional, así como en el desempeño y la reputación de las organizaciones del sector solidario (Mora, 2017; Pardo, 2020). Según varios autores (Quintero, 2018; Restrepo, 2021), los profesionales que han recibido una formación ética adecuada y pertinente son más propensos a tomar decisiones y acciones éticas y responsables en su trabajo, a promover y defender los valores y principios del sector solidario y a contribuir al desarrollo sostenible y equitativo de las comunidades y la sociedad en general.

Asimismo, la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario puede contribuir a mejorar la confianza, la transparencia y la responsabilidad en las relaciones entre las organizaciones, sus miembros, los beneficiarios y los stakeholders, lo que a su vez puede favorecer la sostenibilidad y el crecimiento del sector solidario (Ruiz, 2017; Salazar, 2020). En este sentido, la inversión en la formación ética de los profesionales en contabilidad y administración puede ser considerada como una estrategia clave para el fortalecimiento y el desarrollo del sector solidario y sus organizaciones (Toro, 2019; Velásquez, 2021).

Por otro lado, la formación ética también puede tener un impacto en la satisfacción y el compromiso de los contadores y administradores en el sector solidario con su trabajo y su organización, así como en su desarrollo y crecimiento profesional y personal (Vargas, 2018; Zuluaga, 2020). Como señalan varios autores (Iglesias, 2019; Jaramillo, 2020), los profesionales que perciben que su formación ética y su práctica profesional están alineadas con sus valores y principios personales tienden a experimentar una mayor satisfacción y motivación en su trabajo, así como a buscar oportunidades de aprendizaje y mejora continua en su desempeño y en su relación con los demás.

Conclusiones

La presente revisión bibliográfica ha analizado el tema de los desafíos y oportunidades en la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario, con el objetivo de proporcionar una visión integral y actualizada sobre los principales avances y retos en este ámbito. A lo largo del artículo, se han identificado y discutido distintas categorías de análisis, que permiten comprender de manera más profunda la complejidad y relevancia de la formación ética en la práctica profesional y organizacional de estos profesionales. En esta sección de conclusiones, se sintetizan y recapitulan los principales hallazgos y reflexiones derivados del análisis de estas categorías, así como las implicaciones y recomendaciones para la investigación, la enseñanza y la práctica en este campo.

Desafíos en la formación ética

La revisión de la literatura ha evidenciado la existencia de diversos desafíos en la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario, entre los cuales destacan la adaptación y actualización de los contenidos y enfoques pedagógicos, la integración de la ética en el currículo, la formación y capacitación de los docentes, la diversidad y la inclusión, y la globalización y la internacionalización de la economía solidaria. Estos desafíos reflejan la necesidad de una mayor atención y esfuerzo por parte de los investigadores, docentes, profesionales y organizaciones del sector solidario, así como de los responsables de los programas y currículos académicos, para garantizar una formación ética adecuada y pertinente que responda a las demandas y características del contexto actual.

Oportunidades en la formación ética

A pesar de los desafíos mencionados, la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario también presenta oportunidades significativas para la mejora y el fortalecimiento de la calidad y pertinencia de los programas y currículos académicos. Entre estas oportunidades se destacan la creciente disponibilidad de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y recursos educativos en línea, que facilitan la innovación y flexibilidad en la enseñanza y el aprendizaje de la ética en contabilidad y administración; y el creciente reconocimiento de la importancia de la ética y la responsabilidad social en el ámbito empresarial y académico, que puede generar un mayor interés y demanda por parte de los estudiantes, profesionales y organizaciones del sector solidario por programas y cursos de formación ética.

Enfoques y estrategias de formación ética

El análisis de la literatura revisada también ha permitido identificar una serie de enfoques y estrategias que han sido propuestos y aplicados en la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario, con el fin de abordar de manera efectiva y pertinente los desafíos y oportunidades mencionados anteriormente. Estos enfoques y estrategias incluyen la incorporación de la ética en el currículo de manera transversal, el uso de metodologías de enseñanza y aprendizaje activas y participativas, y la promoción de la formación integral y el desarrollo de competencias transversales en los estudiantes.

Estos enfoques y estrategias pueden contribuir a una mayor comprensión y reflexión sobre la importancia y aplicabilidad de la ética en la práctica profesional y organizacional de los contadores y administradores en el sector solidario, así como a una mayor motivación, compromiso y profundización en el aprendizaje de la ética por parte de los estudiantes y profesionales.

Impacto de la formación ética en la práctica profesional y organizacional

La revisión bibliográfica realizada en este estudio sugiere que la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario puede tener un impacto positivo y significativo en su práctica profesional y organizacional, así como en el desempeño y la reputación de las organizaciones del sector solidario. Este impacto se manifiesta en la mayor propensión de los profesionales formados éticamente a tomar decisiones y acciones éticas y responsables en su trabajo, a promover y defender los valores y principios del sector solidario y a contribuir al desarrollo sostenible y equitativo de las comunidades y la sociedad en general. Asimismo, la formación ética puede mejorar la confianza, la transparencia y la responsabilidad en las relaciones entre las organizaciones, sus miembros, los beneficiarios y

los stakeholders, lo que a su vez puede favorecer la sostenibilidad y el crecimiento del sector solidario.

Implicaciones y recomendaciones para la investigación, la enseñanza y la práctica

En función de los hallazgos y reflexiones presentados en este artículo de revisión, se sugiere la necesidad de seguir investigando y profundizando en el conocimiento sobre la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario, así como de promover la colaboración y el intercambio entre investigadores, docentes, profesionales y organizaciones en este ámbito. Además, se recomienda desarrollar e implementar enfoques y estrategias pedagógicas innovadoras y efectivas que aborden de manera pertinente los desafíos y oportunidades identificados en la formación ética, con el fin de garantizar una formación ética de calidad y relevante para los contadores y administradores en el sector solidario.

En este sentido, se sugiere a los responsables de los programas y currículos académicos, así como a los docentes y profesionales en contabilidad y administración, que consideren la incorporación de la ética en el currículo de manera transversal, el uso de metodologías de enseñanza y aprendizaje activas y participativas, y la promoción de la formación integral y el desarrollo de competencias transversales en los estudiantes, como estrategias clave para mejorar y fortalecer la formación ética en el sector solidario. Asimismo, se recomienda a las organizaciones del sector solidario que inviertan en la formación ética de sus profesionales en contabilidad y administración, como una estrategia clave para el fortalecimiento y el desarrollo del sector solidario y sus organizaciones.

Este artículo de revisión proporciona una visión integral y actualizada sobre los desafíos y oportunidades en la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario, así como sobre los enfoques y estrategias pedagógicas que pueden contribuir a abordar de manera efectiva y pertinente estos desafíos y oportunidades. Los hallazgos y reflexiones presentados en este estudio pueden servir como base y guía para la investigación, la enseñanza y la práctica en este campo, así como para la toma de decisiones y la formulación de políticas y estrategias orientadas al desarrollo y la consolidación de una formación ética de calidad y pertinente para los contadores y administradores en el sector solidario.

Además, es fundamental destacar la importancia de la colaboración y el diálogo entre los diferentes actores involucrados en la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario, como investigadores, docentes, profesionales, organizaciones y responsables de los programas y currículos académicos. Este enfoque colaborativo y participativo puede facilitar la identificación y el análisis de las tendencias, desafíos y

oportunidades emergentes en la formación ética, así como la generación y difusión de conocimientos, buenas prácticas y lecciones aprendidas en este ámbito.

En este sentido, se sugiere la organización y realización de eventos y actividades académicas y profesionales, como conferencias, seminarios, talleres y cursos, que promuevan el intercambio y la reflexión sobre la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario, así como la creación y consolidación de redes y alianzas entre investigadores, docentes, profesionales y organizaciones en este ámbito. De esta manera, se podrá contribuir al desarrollo y la difusión de un conocimiento más profundo y contextualizado sobre la formación ética en el sector solidario, así como al fortalecimiento y la mejora de la calidad y pertinencia de los programas y currículos académicos en este campo.

Por último, es importante tener en cuenta que la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario no es un proceso estático, sino dinámico y en constante evolución, que requiere de un esfuerzo continuo y sostenido por parte de todos los actores involucrados. En este sentido, se hace necesario fomentar la investigación y la innovación en la enseñanza y el aprendizaje de la ética en contabilidad y administración, así como la adaptación y actualización de los contenidos, enfoques y estrategias pedagógicas a las características y demandas del contexto socioeconómico, cultural y tecnológico en el que se desarrolla la práctica profesional y organizacional de los contadores y administradores en el sector solidario.

En conclusión, la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario constituye un ámbito de estudio y de intervención fundamental para garantizar la calidad, pertinencia y responsabilidad de la práctica profesional y organizacional de estos profesionales, así como para contribuir al desarrollo sostenible y equitativo de las comunidades y la sociedad en general. A través de la identificación y el análisis de los desafíos y oportunidades en la formación ética, así como de los enfoques y estrategias pedagógicas que pueden abordar de manera efectiva y pertinente estos desafíos y oportunidades, este artículo de revisión ofrece un marco de referencia y un punto de partida para la investigación, la enseñanza y la práctica en este ámbito, así como para la formulación y la implementación de políticas y acciones orientadas al fortalecimiento y la consolidación de la formación ética en el sector solidario.

Lista de Referencias

Álvarez, L. (2017). Ética en la formación de profesionales del sector solidario. Revista de Economía Social, 16(2), 124-138.

Benítez, R. (2020). La formación ética en la educación superior: un enfoque intercultural. Revista de Estudios Interculturales, 23(1), 56-70.

Bernal, C. (2017). Metodologías activas para la enseñanza de la ética en contabilidad. Revista de Contabilidad y Educación, 12(3), 45-60.

Castañeda, D. (2020). Aprendizaje-servicio en la formación ética de contadores y administradores. Revista de Investigación en Educación, 24(1), 80-93.

Cordero, M. (2019). La diversidad e inclusión en la formación ética de profesionales del sector solidario. Revista de Educación y Desarrollo Social, 10(2), 76-88.

Delgado, F. (2019). Casos prácticos en la enseñanza de la ética en la administración de empresas. Revista de Estudios Empresariales, 25(1), 98-111.

Díaz, G. (2021). Retos y tendencias en la formación ética de profesionales del sector solidario. Revista de Economía y Responsabilidad Social, 5(1), 34-47.

Escobar, L. (2021). El debate como herramienta pedagógica en la enseñanza de la ética en administración. Revista de Educación y Pedagogía, 32(1), 120-135.

Fernández, A. (2017). Competencias transversales en la formación ética de profesionales del sector solidario. Revista de Investigación en Educación y Desarrollo, 8(1), 39-53.

García, S. (2018). La ética en el currículo de contabilidad y administración: un análisis transversal. Revista de Contabilidad y Administración, 14(2), 61-75.

González, M. (2017). Integración curricular de la ética en programas de contabilidad y administración. Revista de Educación y Desarrollo Social, 6(2), 89-102.

Gutiérrez, J. (2020). Formación integral y desarrollo de competencias transversales en profesionales del sector solidario. Revista de Educación y Desarrollo, 11(2), 103-116.

Hernández, L. (2018). Enseñanza de la ética y la responsabilidad social en la formación de profesionales del sector solidario. Revista de Responsabilidad Social y Sostenibilidad, 4(1), 22-35.

Iglesias, R. (2019). Impacto de la formación ética en la satisfacción laboral de profesionales del sector solidario. Revista de Estudios Laborales, 28(1), 71-84.

Jaramillo, D. (2020). La formación ética y el crecimiento profesional de contadores y administradores en el sector solidario. Revista de Investigación en Educación y Desarrollo Profesional, 12(1), 95-108.

López, P. (2021). Enseñanza de la sostenibilidad y la diversidad en la formación ética de contadores y administradores en el sector solidario. Revista de Economía y Sostenibilidad, 7(2), 148-162.

Martínez, E. (2021). Estrategias pedagógicas para la enseñanza transversal de la ética en la formación de profesionales del sector solidario. Revista de Investigación en Educación y Pedagogía, 9(1), 64-78.

Mora, T. (2017). Impacto de la formación ética en el desempeño y la reputación de las organizaciones del sector solidario. Revista de Economía y Desarrollo Solidario, 10(1), 46-59.

Pardo, J. (2020). La confianza y la transparencia en la formación ética de profesionales del sector solidario. Revista de Investigación en Economía y Desarrollo, 14(2), 67-80.

Quintero, I. (2018). Decisiones éticas en la práctica profesional de contadores y administradores en el sector solidario. Revista de Estudios Empresariales y Ética, 6(1), 30-44.

Restrepo, C. (2021). Formación ética y responsabilidad social en contadores y administradores del sector solidario. Revista de Responsabilidad Social y Desarrollo Sostenible, 5(2), 112-126.

Ríos, J. (2020). La ética en la educación superior y el sector solidario: un enfoque integrador. Revista de Investigación en Educación y Desarrollo, 21(1), 36-49.

Ruiz, M. (2017). La formación ética y la responsabilidad en las relaciones entre organizaciones del sector solidario y stakeholders. Revista de Economía y Desarrollo Solidario, 8(2), 90-104.

Salazar, G. (2020). Sostenibilidad y crecimiento del sector solidario a través de la formación ética. Revista de Investigación en Economía y Desarrollo, 13(1), 55-68.

Toro, A. (2019). La inversión en formación ética como estrategia clave para el fortalecimiento del sector solidario. Revista de Economía y Desarrollo Solidario, 12(2), 78-92.

Vargas, L. (2018). Satisfacción y compromiso laboral en profesionales del sector solidario con formación ética. Revista de Estudios Laborales y Ética, 7(1), 50-63.

Velásquez, M. (2021). La formación ética en contadores y administradores y su impacto en la reputación de las organizaciones del sector solidario. Revista de Responsabilidad Social y Desarrollo Sostenible, 6(1), 87-101.

Zuluaga, R. (2020). Formación ética y desarrollo personal en contadores y administradores del sector solidario. Revista de Investigación en Educación y Desarrollo Profesional, 11(1), 109-122.

CAPÍTULO 3

Sistemas de gestiòn de indicadores clave de desempeño (KPIS) en procesos industriales

Ing Alex Fabian Estrella Quispe MSc
alexestrella@tsachila.edu.ec
https://orcid.org/0000-0003-303-9069
Instituto Superior Tecnológico Tsa´chila
Ecuador, Santo Domingo de los Tsáchilas

Ing. Germán Patricio Segura Núñez MSc
germansegura@tsachila.edu.ec
https://orcid.org/0000-0001-7219-0657
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
Ecuador, Santo Domingo de los Tsáchilas

Ing. Mario Rubén Cerna Villao MSc
mariocerna@tsachila.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-9732-8672
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
Ecuador, Santo Domingo de los Tsáchilas

Ing. Angie Yessenia Sánchez Chila
angiesanchez@tsachila.edu.ec
https://orcid.org/0009-0006-7034-4943
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
Ecuador, Santo Domingo de los Tsáchilas

Ing. Estefanía Berenice Bravo López
estefaniabravo@tsachila.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-5200-9715
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
Ecuador, Santo Domingo de los Tsáchilas

Resumen

La presente investigación se enfocó en diseñar una aplicación tecnológica de indicadores del Sistemas de gestión de procesos productivos, estos elementos son herramientas importantes para controlar los resultados de un proceso productivo, pero a su vez muy complicados para aplicar en tiempo real. Los indicadores de gestión de alto nivel pueden enfocarse en el desempeño general de la empresa, mientras que los (KPI) de bajo nivel pueden enfocarse en los procesos o los empleados en cada departamento como puede ser: producción, ventas, mercadeo o un centro de soporte al cliente. La creación de los Indicadores de producción es prioritaria para comenzar a registrar resultados, y obtener información relevante del proceso. Es muy importante elegir los indicadores más adecuados durante el proceso de diseño de un nuevo Sistema de Gestión Productivo mediante tecnologías de sistemas embebidos, se investigó de acuerdo a la normativa para elaborar indicadores de gestión industrial que permitan su aplicación en tiempo real con el diseño de sistemas tecnológicos compatibles en hardware y software para desarrollar el presente trabajo investigativo. Las organizaciones utilizan indicadores de gestión en múltiples niveles para evaluar su éxito al alcanzar las metas planificadas en un periodo definido.

Palabras Clave: Producción, Indicadores, Control, Gestión, Sistema.

Key Performance Indicator Management System (Kpis) In Industrial Processes

Abstract

The present research focused on designing a technological application of indicators of the Production Process Management Systems, these elements are important tools to control the results of a production process, but at the same time very complicated to apply in real time. High-level management indicators can focus on the overall performance of the company, while low-level KPIs can focus on processes or employees in each department such as: production, sales, marketing or a customer support center. The creation of Production Indicators is a priority to start recording results, and obtain relevant information about the process. It is very important to choose the most appropriate indicators during the design process of a new Productive Management System using embedded systems technologies, it was investigated according to the regulations to develop industrial management indicators that allow its application in real time with the design of technological systems compatible in hardware and software to develop the present research work. Organizations use management indicators at multiple levels to evaluate their success in achieving planned goals in a defined period. Keywords: Production, indicators, control, management, system.

Keywords: Production, indicators, control, management, system.

Introducción

La presente investigación se enfoca en el Sistema de gestión en el área de indicadores, y una actividad importante para controlar los resultados de un proceso productivo, pero a su vez muy complicada para aplicar. La creación de los Indicadores de producción es prioritaria para comenzar a registrar resultados, y obtener información relevante del proceso. Es muy importante elegir los indicadores más adecuados durante el proceso de implementación de un nuevo Sistema de Gestión Productivo, es por ello que se investigará de acuerdo a la normativa para elaborar indicadores de gestión que permiten su aplicación en Tiempo real con el desarrollo de sistemas ambientales, para desarrollar el presente trabajo investigativo el presente trabajo investigativo. (resitua, 2022)

La realidad de la presente investigación se basa en la necesidad de implementar los indicadores de gestión de producción en el área industrial, debido a que la mayoría de empresas no los han implementado, por eso se debe realizar un estudio de los indicadores mencionados y las tecnologías libres existen para mejorar los procesos productivos porque, lo que no se mide no se mejora.

Metodología

La presente investigación se enfocará en el estudio del Sistema de gestión en el campo de indicadores, en la aplicación de los procesos industriales, porque registra importancia en el sector productivo local la aplicación de los indicadores de calidad, estos elementos están vigentes en todos los procesos de producción y servicio para lograr buenos resultados. Este trabajo permitirá mostrar los resultados de los indicadores de calidad y productividad para medir la eficiencia de las actividades de los procesos mediante elementos tecnológicos. (Lopez, 2023)

La factibilidad del proyecto radica en la apertura de herramientas necesarias tanto intelectuales como físicas para su respectiva investigación, en función de las variables a controlar para medir el proceso industrial.

Es útil este tipo de investigación porque nos permite conocer cuáles son los rendimientos de calidad o cantidad y como se los utilizará para mejorar los niveles de producción.

Los indicadores de producción impactan en la sociedad debido a que estimula la productividad y el desarrollo socioeconómico de las pequeñas y medianas empresas de la región.

El requerimiento industrial del control de procesos mediante indicadores de gestión KPI´S tiene como finalidad complementarse con las tecnologías de sistemas embebidos para reducir su costo en la realización de aplicaciones tecnológicas industriales. Se desarrollará un

algoritmo para medir la cantidad de productos elaborados como indicador KPI de gestión de producción. Los algoritmos son pasos secuenciales y ordenados de un sistema de control para obtener el producto deseado como resultado final.

Algoritmo

- El sistema debe contar con un sistema de control eléctrico que active o desactive una señal digital mediante un contacto seco.
- El contacto seco será considerado como la variable del sensor de existencia o no existencia para el conteo.
- Contar con una tarjeta de ESP8266, qué tiene la faculta de enlazarse a una red Wifi mediante una nube.
- Se deberá programar el software que realice el enlace con la nube.
- Se visualizará la señal digital a través de un software aplicativo.
- Cuando se active el sistema de control la señal digital va a ser detectada por acción del contacto normalmente cerrado (NC) al sistema de la nube y visualizada por medio de la aplicación.
- El sistema se apaga, la señal digital va activar la señal por cambio de estado del contacto (NC) y va a ser subido en la nube para visualizarlo en el software.
- El sistema debe monitorear en tiempo real con una demora de 8s para actualizar el estado del dato activado.
- En el ejemplo se está utilizando una señal indicadora tipo contador de unidades producidas por unidad de tiempo.

Estructura de Equipos

Para desarrollar la aplicación práctica de la investigación desarrollada se elaboró un tablero eléctrico en el cual se instaló un circuito de control eléctrico para las pruebas operativas mediante un contactor y luces piloto indicadoras , el mismo que tendrá la capacidad de generar una señal digital con un contacto normalmente cerrado para enviar la señal eléctrica digital de 0 o 1 para que la tarjeta pueda interpretarlo como la existencia o inexistencia de un producto , esta señal posteriormente se enviará a la nube de la aplicación tecnológica utilizada ThinkSpeak.

Ilustración 1 Estructura y perforación de equipo

Nota: Se realiza el proceso de la perforación para los indicadores de control en un tablero plástico de 35x25x20 cm lo cual está diseñado para instalar elementos de control y fuerza.

Colocación de Luz Piloto y Pulsadores

La colocación de pulsadores y luces indicadoras nos permite visualizar cuando el dispositivo está en funcionamiento (luz verde) o está apagado (luz roja), también puede interpretarse como la existencia o no existencia de un producto, la señal es transmitida mediante un contacto normalmente cerrado que cambia de estado operativo de cerrado a abierto o viceversa de acuerdo a su funcionamiento programado en el proceso. Podemos saber que se activó o desactivo y está condición se ve reflejada en la nube ThinkSpeak la cual nos da información de 0 o 1.

Ilustración 2 Conexiones entre los pulsadores y luz de señal

Nota*:* Se procede con las conexiones con los pulsadores y señales para una respectiva señalización y activación de la parte del circuito de control hacia la todo el sistema eléctrico.

Alimentación de la Tarjeta Esp8266

Para la alimentación de la tarjeta se utilizó una fuente de poder de 110/220VAC con salida 12VDC 5A que nos permite el funcionamiento de la tarjeta ESP8266. La fuente de poder es regulada para garantizar estabilidad en los dispositivos electrónicos a utilizar.

Ilustración 3 Fuente de poder

Nota*:* Fuente de alimentación que funciona 110/220VAC/ 5A salida 12VDC para la respectiva alimentación de la tarjeta ESP8266.

Conexión de Control y Fuerza

Para la conexión del elemento de control y fuerza se usó cable flexible THHN #18 y cable flexible THHN#12 y para la protección se usó un breaker de 1p 3A, para la parte de fuerza se usó un contactor de 9A con un bloque auxiliar NA y NC para realiza la memoria del circuito eléctrico y el contacto (NC) dará paso para la señal hacia la tarjeta electrónica de control y posteriormente envié la señal a la nube.

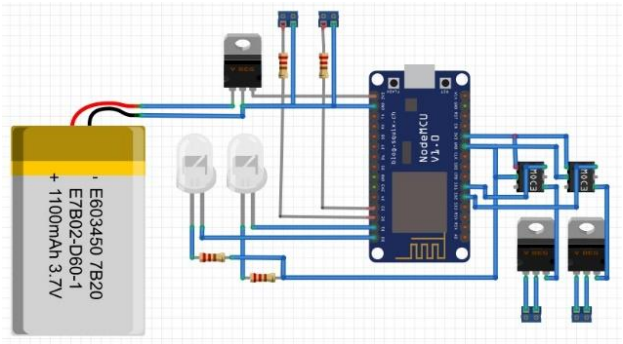
Ilustración 4 Conexión de la memoria

Nota*:* Se procede a instalar el circuito de fuerza y control con los auxiliares para conectar los pulsadores y luces indicadoras que nos permite visualizar cuando está en funcionamiento o está en paro el proceso industrial.

Programación de la Tarjeta Esp8266

Para la configuración y construcción de la tarjeta electrónica se usó el programa Proteus, en el desarrollo de la placa electrónica se usó dispositivos electrónicos como opto acopladores, transistores, resistencias y una batería adicional de respaldo para el funcionamiento de la tarjeta ESP8266.

Ilustración 5 Conexiones en Programa Proteus

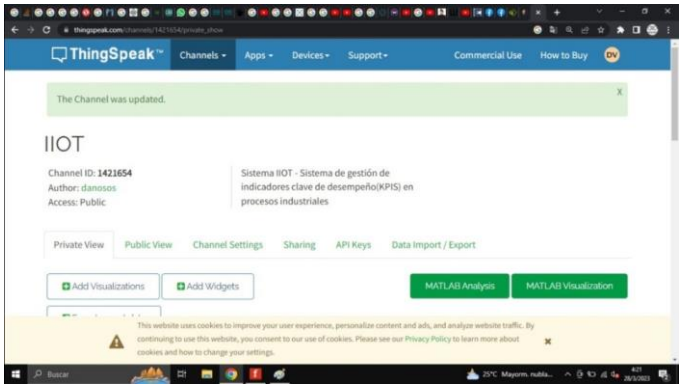


Nota: Se detalla por medio de simulación el prototipo del circuito en función

Pagina Thing Speak

Para visualizar los resultados obtenidos mediante la tarjeta ESP8266 y el sistema eléctrico desarrollado para las pruebas operativas, los datos obtenidos podemos observarlos en la página Thing Speak , el mismo que esta diseñado para procesar los datos en la nube.

Ilustración 6 Datos de carga por medio de la Nube

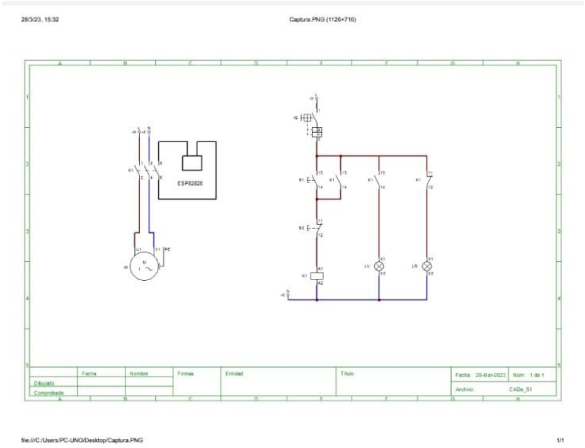


Nota: Se procede a enlazar por medio de wifi la comunicación de base de datos a la nube ThingSpeak

Diagrama de Conexión

Mediante el diagrama de conexión del circuito eléctrico a prueba nos permitió realizar las pruebas operativas pertinentes al proyecto desarrollado, se desarrolló un sistema de arranque directo de motores como circuito prototipo para las pruebas operativas del módulo.

Ilustración 7 Circuito eléctrico de control operacional



Nota*:* Se muestra el diagrama de control y fuerza utilizado para tener un mayor entendimiento de las conexiones y su aplicación con el proyecto desarrollado.

Programación en Programa Arduino Id

La programación para poder conectar a la red wifi y configurar cada dispositivo de la tarjeta se utilizó el software de ARDUINO IDE. En el mismo se declaran las variables de programación y los lazos de programación en lenguaje writting mediante comandos.

Ilustración 8 Diseño informático de programación

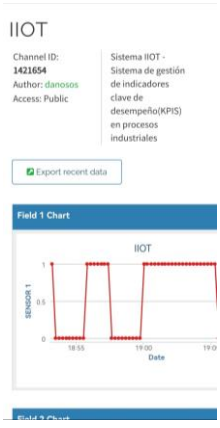
```
while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
  delay(500);
  Serial.print(".");
}
 //Indicamos los datos de conexión para el monitor serial
 Serial.println("");
 Serial.println("Conectado WiFi");
 Serial.print("Direccion IP: ");
 Serial.println(WiFi.localIP());
 Serial.print("Pinging ip. "); // Indicamos a la dirección IP a la que vamos a ejecutar el ping
 Serial.println(remote_ip);
 ThingSpeak.begin(client);  // Inicializamos ThingSpeak
}

void loop() {
 // Comprobar si se ha dado la vuelta
 if (millis() < ultimoTiempo)
 {
  // Asignar un nuevo valor
  ultimoTiempo = millis();
 }
 if ((millis() - ultimoTiempo) > intervaloEnvio)
 {
  // Marca de tiempo para el siguiente intervalo
  ultimoTiempo = millis();

  // Ejecutamos el método para saber la intensidad Wifi y lo asignamos a la variable rssi
  long rssi = WiFi.RSSI();
  Serial.print("RSSI: ");
  Serial.print(rssi);
  Serial.println(" dBm");

  // Ejecutamos el método para realizar el ping y el tiempo en milisegundos, lo
  // asignamos a la variable avg_time_ms
  if (Ping.ping(remote_ip)) {
   avg_time_ms = Ping.averageTime();
   Serial.println("ping OK!!");
   Serial.print("Tiempo ");
   Serial.print(avg_time_ms);
   Serial.println(" ms");
  } else {
   Serial.println("Error :(");
  }
  // Tenemos dos variables con son los datos a subir a ThingSpeak
  // rssi : mide la intensidad de la señal Wifi
  // avg_time_ms : mide la media de 5 ping
  ThingSpeak.setField(1, rssi);
  ThingSpeak.setField(2, avg_time_ms);

  // subimos los datos a nuestro canal en ThingSpeak
  //200 es el codigo típico de una transmisión OK en el protocolo HTTP
  int x = ThingSpeak.writeFields(numeroCanal, WriteAPIKey);
  if (x == 200) {
   Serial.println("Canal actualizado.");
  }
  else {
   Serial.println("Problema actualizando Canal, HTTP error code." + String(x));
  }
 }
}
```

Nota*:* Se muestran los diseños previamente establecidos, aplicando las variables y parámetros para una mejora en el sistema de monitoreo y para que pueda enlazarse la tarjeta a la nube.

Resultados y Discusión

En la página Thing Speak podemos visualizar los resultados obtenidos de la tarjeta reflejada en las variables X0 y X1, estas borneras son las que transmiten la señal de estado del circuito de control desarrollado para las pruebas operativas, posteriormente los resultados son procesados en la nube para su visualización gráfica.

Ilustración 9 Resultado de los algoritmos



Nota: En esta etapa se muestra el correcto monitoreo del diseño, donde nos indica que las variables previamente establecidas funcionan con total normalidad **y** verificando que mediante cada pulso o cada censada podamos verificar en tiempo real todos los cambios en el proceso.

Los datos de operación tienen una demora de 6 a 7 segundos en respuesta de la nube esta variación es útil para indicadores de gestión que supervisan datos gerenciales del estado del proceso, sin embargo, para señales críticas como de alarma de una caldera los siete

segundos son demasiada espera para dar una respuesta técnica correctiva por lo tanto su aplicación es de alto riesgo, con el tiempo se mejorarán los avances tecnológicos y se podrán reducir los tiempos de respuesta. Para la aplicación propuesta cumple con el requerimiento deseado

Conclusiones

- Para los procesos industriales usamos los indicadores de gestión de producción, para poder obtener resultados de todo el proceso en tiempo real ya que nos ayudará para gestionar o revisar desde la nube las perturbaciones, desvíos o errores en el proceso de productivo.
- Los siguientes indicadores que nos ayuden en los procesos industriales son; indicadores de productividad, indicadores de eficiencia, indicadores de rentabilidad, indicadores de competitividad.
- Estos sistemas permiten personalización casi completa. Los programadores pueden utilizar su propio código para modificar la interfaz del sistema, su funcionalidad e incluso las tareas que desempeña cada pin del microprocesador. De este modo pueden adaptarse a cualquier entorno.

Recomendaciones

- Una de las recomendaciones de cuál será el uso del sistema de indicadores de gestión es que puedan visualizar de cualquier parte del mundo mientras estén enlazados a la red wifi para tomar decisiones y ejecutar acciones correctivas en los procesos controlados.
- El sistema de indicadores mediante la plataforma thing speak pueden facilitar a gerencia la visualización de todo el rendimiento de las estrategias me mejora continua aplicados al proceso industrial.
- Las tecnologías de sistemas embebidos son económicas, pero están en desarrollo pueden tener falencias en áreas industriales donde el ruido eléctrico y señales de armónicos estén en valores elevados

Referencias Bibliográficas

Barranco, C. (31 de Mayo de 2013). *Con Tu Negocio. Las 7 características que debe tener todo KPI*. Recuperado el 22 de Junio de 2015, de sitio web Con Tu Negocio: http://www.contunegocio.es/marketing/7caracteristicas-debe-tener-todo-kpi/

Bizquerra, R. (2004). *Metología de la Investigación Educativa.* Madrid: La Muralla.

Bonnefoy, J., & Armijo, M. (Noviembre de 2005). Indicadores de Desempeño en el Sector Público. Santiago de Chile, Naciones Unidas: ILPESCEPAL.

Camí, T. (5 de Mayo de 2012). *Zumo de Marketing.* Recuperado el 20 de Junio de 2015, de ¿Qué es el Key Performance Indicator (KPI)?:

Carlos, S. (13 de Marzo de 2014). *Ascendo. Tipos de Key Performance Indicators (KPIs)*. Recuperado el 22 de Junio de 2015, de sitio web de Ascendo: http://www.acsendo.com/es/blog/tipos-de-key-performanceindicators-kpis/

Consulting Group Sixtina. (13 de Marzo de 2008). *Gestiopolis. Teoría y ejemplos de KPI Key Performance Indicators*. Recuperado el 18 de Junio de 2015, de sitio web de Gestiopolis: http://www.gestiopolis.com/teoria-ejemplos-kpi-key-performanceindicators/

Cruz, G., Lara, C., Ortega, M., Rabago, J., & Vilchis, R. (Diciembre de 2008). Implementación de KPI en ADEMSA. México: Instituto Politécnico Nacional.

Francisco Nájar Navarro (Arequipa, 2019), Implementación de un plan de mejora con el uso de kpis en los procesos de gestión comercial para la fuerza de ventas de las distribuidoras ferreteras de Arequipa para el 2019

Adrián Guevara Sebastián García, (Noviembre 2008), "Diseño de KPIs para proyectos de TI"

Bruno Moroni Buglioni Calderón, Adrian Ignacio Contreras Vergara, (diciembre, 2018), Propuesta De Técnicas Y Herramientas Para Aplicar Kpi De Control Y Monitoreo En La Implementación De Proyectos Ti.

Wilson Antonio Munar Gómez, Rodrigo Andrés García Rico, Luis Felipe Durango Prado, (noviembre, 2021), Propuesta de aplicación de un modelo de KPI's orientado al proceso de mantenimiento de los vehículos Biarticulados de la flota perteneciente a CapitalBus

Daniel Alejandro Hernandez Arias, (junio 2021), Propuesta de implementación de indicadores de gesitón y desempeño (KPI) a las estrategias de transición de distribuidores del CDT de Colgate Palmolive Company.

Rossana Martínez, (octubre 2021), Control de líneas de producción basado en indicadores de rendimiento en las pequeñas y medianas empresas

Corejo Vega Jamil Vicete, (2019-08-28), Diseñar un modelo de indicadores KPI de la gestión de calidad del servicio para evaluar a los proveedores en una Institución Financiera del Área de Canales y su impacto final al cliente

ANEXOS

Imagen 1 Perforación para la ensamblar las señales y pulsadores

Ilustración 2 Instalación de indicadores luz indicadora y pulsadores NA/

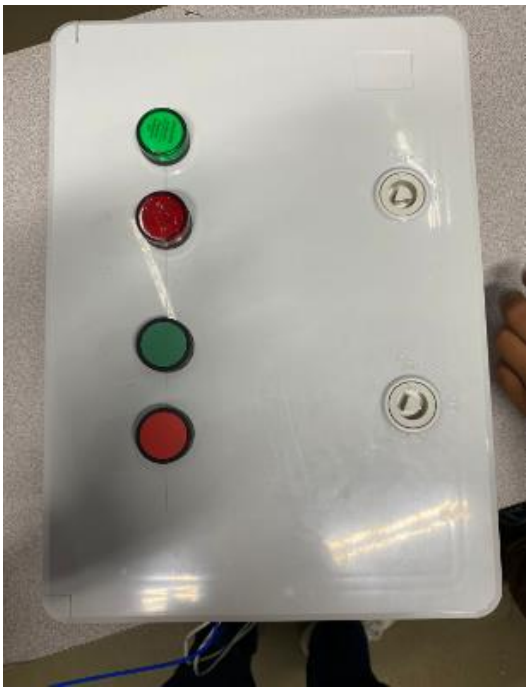


Imagen 3 Ensamblado de conexiones

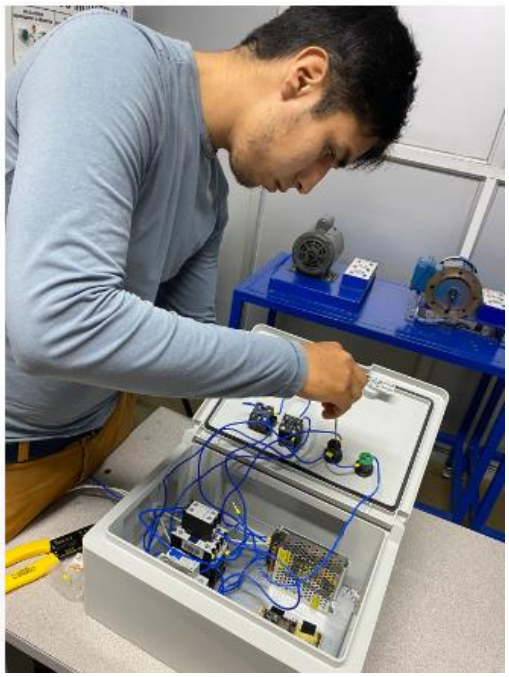


Imagen 4 Inspección previa al monitoria miento de control

Imagen 6. Peinado de cables

Imagen 7 Colocación previa al ensamblado de los componentes

CAPÍTULO 4

Postfotografía y Pantallas: Narrativa Digital de las Redes Sociales

Dr. Javier Casco López
jcasco@uv.mx
https://orcid.org/0000-0002-0580-5073
Universidad Veracruzana
Dra. Patricia del Carmen Aguirre Gamboa
paguirre@uv.mx
Universidad Veracruzana
Pares evaluadores: Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar.

Resumen

El presente artículo es producto de un estudio realizado por dos académicos e investigadores de la Facultad de Ciencias y Técnicas de la Comunicación, adscrita a la Universidad Veracruzana en Veracruz, México. Durante el período comprendido de agosto de 2022 a enero de 2023, dentro del proyecto denominado Postfotografía y Redes Sociales, investigación que tuvo como objetivo conocer los usos y apropiaciones de jóvenes dedicados a la fotografía.

Desde la aparición de la obra Life on the screen. Identity in the age of the Internet, de Sherry Turkle (1995), se habla de la imagen al otro lado del espejo, a partir de esa fecha quiénes se han dedicado a la fotografía han tratado de entender la narrativa visual de imágenes, a través de las pantallas.

Metodológicamente esta investigación se inscribe dentro del paradigma cualitativo, mediante el análisis de entrevistas etnográficas, es decir, entrevistas de manera informal en dónde se realizaron una serie de preguntas y adaptadas al contexto situacional de los entrevistados, estas conversaciones se realizaron en torno a la postfotografía y la interpretación de la realidad en la narrativa de las redes sociales. Los resultados obtenidos dan cuenta de las aportaciones de jóvenes dedicados a la escritura de luz, del uso y apropiación de la imagen en la construcción de su identidad.

Palabras Clave: Fotografía, narrativas, interacción social, etnografía, redes sociales

Post-Photography and Screens: Digital Narrative of Social Networks

Abstract

This article is the result of a study conducted by two academics and researchers from the Faculty of Communication Sciences and Techniques, attached to the Universidad Veracruzana in Veracruz, Mexico. During the period from August 2022 to January 2023, within the project called Postphotography and Social Networks, research that aimed to know the uses and appropriations of young people dedicated to photography.

Since the appearance of the work Life on the screen. Identity in the age of the Internet, by Sherry Turkle (1995), there has been talk of the image on the other side of the mirror, since then those who have dedicated themselves to photography have tried to understand the visual narrative of images through the screens.

Methodologically, this research is inscribed within the qualitative paradigm, through the analysis of ethnographic interviews, that is, informal interviews where a series of questions were asked and adapted to the situational context of the interviewees, these conversations were conducted around post-photography and the interpretation of reality in the narrative of social networks. The results obtained show the contributions of young people dedicated to the writing of light, the use and appropriation of the image in the construction of their identity.

Keywords: Photography, narratives, social interaction, ethnography, social networks

Introducción

En el devenir de la humanidad se han registrado millones de imágenes fotográficas que describen entre otras cosas: una época, un movimiento social, un hecho histórico o simple y sencillamente un momento en el que se pueda capturar la esencia de una persona, de una ciudad, de un objeto o de toda entidad que atraiga la atención de quien las mire.

En este momento la imagen ha cobrado una relativa importancia en las Redes Sociales, debido al auge de gadgets con conexión permanente en Internet, estos dispositivos permiten a los usuarios estar conectados todo el tiempo, en esa medida su dependencia en la pantalla se vuelve vital para poder comunicarse y enviar sus imágenes con su propio simbolismo y conceptualización de vida. Para quiénes se dedican a la fotografía esta difusión de mensajes visuales representa la posibilidad de utilizar herramientas digitales para hacer llegar en tiempo real la primicia de una imagen. Ello ha dado lugar al concepto de Postfotografía o fotografía postmedia. A ese conjunto de:

Prácticas que podríamos llamar postfotográficas (García, 2015) que no sólo replantean cuestiones epistemológicas sobre el propio medio, sino que consiguen incorporar actitudes, discursos y formatos presentes en la esfera de lo digital y, principalmente en los entornos virtuales.

Como consecuencia de la postmodernidad, el uso y apropiación de la Internet, ha sido objeto de estudio de investigaciones que han dado origen a una serie de planteamientos en los ámbitos del quehacer filosófico y sociopolítico, ya que puntualiza su relación con una sociedad multicultural y diversa, " es bien sabido por los distintos grupos humanos que la postmodernidad cuenta con un respaldo tecnológico importante y decisivo, que influye directamente en la comunicación entre las personas" (Souza, 2020, p. 566)

Es precisamente en tiempos postmodernos donde la fotografía ha adquirido una nueva proyección de imágenes a través de sus más disímbolos usos. Sobre todo, en lo que concierne a su auge en el Social Network, situación que ha dado lugar a una serie de narrativas permeadas por una diversidad de mensajes, por lo general ausentes de toda relación lógica, y que ocasionan diversas interpretaciones de recepción, que a veces resultan discordantes entre sí. La era de la pantalla, como espejo de una realidad simboliza una forma de adaptabilidad ante una realidad de cristal, frágil, somera,

comprensible e incomprensible de un lenguaje aprendido de manera forzada e interpretada polisémicamente, la pantalla es una máscara de representación social ante los diversos hechos de la vida cotidiana, la fotografía no está exenta de esta situación.

Sistemas de Socialización en Línea

Los sistemas de socialización emergen de ese espacio virtual al que llamamos ciberespacio, lugar o sitio donde ya no es importante la comunicación cara a cara, el tiempo, la distancia, así como los diversos aspectos cultuales y sociales poco a poco han dejado de ser fundamentales, hoy ya no hay muros que imposibiliten la comunicación de un individuo a otro. En el mundo globalizado es posible analizar los comportamientos sociales de los internautas que hacen de sus redes sociodigitales un escaparate de sus diversas formas de pensamiento, actuación e interacción a través de las diversas pantallas. Se vive en el auge de las redes sociales, de la hipermediación digital de la que Carlos Scolari nos habla cuando se refiere no a un medio, sino a "procesos de intercambio, producción y consumo simbólico que se desarrollan en un entorno caracterizado por una gran cantidad de sujetos, medios y lenguajes interconectados tecnológicamente de manera reticular entre sí" (2008,113-114). Hoy navegamos entre una variedad de multiplataformas y de la adaptabilidad de las redes y plataformas de comunicación e interacción para propósitos específicos, Facebook, Twitter, SnapChat, Instagram, TikTok o Twitch, por citar a las más notorias, no solo se han instalado en Internet, sino que ahora se visualizan a través de las pantallas de una tableta o de un teléfono móvil. Estas redes propician que los usuarios utilicen estos espacios digitales para subir fotos y videos, y mandar mensajes a sus amigos, sobre todo para aquellos que siempre quieren estar informados.

Muchos son los teóricos y estudiosos de las redes sociales como Barnes, Elisabeth Bott, Claude Mitchell quiénes han proporcionado conceptualizaciones en torno a este término. O surgen definiciones tan sencillas como la de Castell: Una red es un conjunto de nodos interconectados (Castells, 2001, 15), sin embargo, cuando se habla de redes sociales en dónde muchos individuos se encuentran interconectados con otros más, se habla de la estructura, formas de interacción, de comunicación, así como de participación y de colaboración.

Las redes sociales que actualmente conocemos son complejas herramientas digitales que permiten la interacción y distribución de información según los objetivos y el contenido que se pretenda dar a conocer. Algunas cumplen con la función de

comunicar y entretener convirtiéndose en laboratorios de la realidad social y del comportamiento humano.

Hoy se habla de todo tipo de redes, ya sea por su arquitectura, por las temáticas que maneja, por las preferencias de los usuarios, entre otras características. Las redes sociales permiten opiniones y son, por consiguiente, un espacio de libertad. Es ahí en esos espacios, dónde los jóvenes le dedican tiempo a la interacción Humano- Máquina, o bien al uso constante que hacen de la telefonía celular para intercambiar imágenes de su identidad, de su vida en las pantallas de la que nos habla Sherry Turkle "[…] La noción de lo real contraataca. Las personas que viven vidas paralelas en la pantalla están, por otra parte, atadas por los deseos, el dolor y la mortalidad de sus yoes físico" (1997, 336).

La fotografía como una expresión de la cultura visual, enseña a los usuarios a mirar la otredad, pero a la vez a mirarse así mismo, representa la realidad de otros y quizás sin proponérselo simbolizan la suya. Todos estos cambios que se han instaurado en los jóvenes y sus relaciones se sitúan un nuevo período de interacción que algunos llaman como era postmediática.

La postfotografía como narrativa interactiva

A veinte años del inicio del siglo XXI, la postfotografía nos ha proporcionado un innumerable banco de imágenes, que han definido las prácticas visuales de ciudadanos que no sólo consumen, sino que producen sus propios contenidos. Reflejo de una realidad social que se percibe a través de las pantallas, se trata en la mayoría de las veces de un hedonismo narrativo, en dónde la imagen fotográfica recrea la vida cotidiana.

Algunos autores como han definido este nuevo medio como posfotografía. The term post-photography might have become a welcome means to help us liberate the médium from the agony of a nameless void. As an attempt to ‹rectiy names›, it might be honoured by people with a predilection for applying Confucian spiritto the quest for social harmony. But of course, post-photography does remain a problematic anduncomfortable label, just as our longing for linguis-tic convenience is also problematic from the start (Brückle and De Mutiis, 2020, 10).

Fontcuberta (2011) ha acuñado el término "posfotografía" para designar al nuevo espacio para la imagen fotográfica que ha sido reemplazada, en este caso, por la hiperrealidad digital.

Se ha establecido una integración multimedia, el de la llamada convergencia digital, siguiendo a Bizberge (2017, 20), al igual que sucede con la definición de las plataformas, la convergencia podría ser conceptualizada desde su base tecnológica, es decir, integrar las telecomunicaciones y el mundo audiovisual a través de la digitalización; sin embargo, "sus implicancias se extienden más allá del plano tecnológico, para abarcar también el aspecto económico, de prácticas sociales, de política y regulación"

Para Weibel "las prácticas actuales de los internautas no conciben por separado, los textos, las imágenes y su digitalización. Por tal motivo para muchas personas, el lenguaje digital (…) ha dado lugar a una degradación cultural" (2006, 98).

La primera etapa de la condición postmedia consistió en que todos los medios consiguieron un estatus equivalente al de los medios artísticos y la misma dignidad. señala Domenico Quaranta (2010), La segunda etapa consistió en la hibridación de los medios, que como consecuencia generó la perdida de sus identidades separadas y viviendo los unos de los otros. En la era de la pantalla, existen dos realidades en una imagen aquella que vemos a simple vista y la otra que está oculta en la interpretación de quien la observa. Esta expresión de interpretar mensaje y contenido a través de la pantalla permite la narrativa de un momento de vida, de comunicación y redes.

En efecto hoy podemos observar en las redes sociales, sistemas muy peculiares de expresión en la juventud, la forma en cómo conversan (expresión verbal) y, por otro lado, la expresión de su identidad a través de una cultura visual como lo es la exposición y en otras ocasiones de la sobre exposición de sí mismos. La fotografía se ha convertido de igual manera en "un texto transmediático…ya que provee una serie de roles y objetivos donde los usuarios pueden asumir la representación de aspectos de la historia a través de su vida cotidiana" (Jenkins, 2007).

Interactividad y Visualidad en las pantallas

A través de los soportes digitales en los cuáles la interactividad se hace presente, es notorio observar el discurso contemporáneo de la imagen fotográfica. No obstante, esta narrativa no sólo se refiere a la literacidad, también se refiere a una expresión visual apoyada por una herramienta como podría ser un teléfono celular y la modificación que se haga de la imagen a través de diversas aplicaciones, genera una narración y por ende su viralización.

En mayor medida, la imagen fotográfica se hace visible en la proyección de las pantallas, su visualidad constituye una "vía para acceder a formas específicas del significado: sea la conceptual o bien a través de su representación". (Cid,2014,98)

A través de la imagen fotográfica se transita de la realidad a la hiperrealidad de la identidad a la otredad, de la objetividad a la subjetividad. El lenguaje fotográfico se presenta como un sistema de signos complejo, en dónde el hacedor de luz imprime la esencia de un momento, otorgándole sentido y significación, al respecto Pierre Bourdieu señala:

"La imagen fotográfica, esa invención insólita que hubiera podido desconcertar o inquietar, se introduce muy temprano y se impone muy rápidamente (entre 1905 y 1914) (…) viene a llenar funciones que preexistían a su aparición: la solemnización y la eternización de un tiempo importante de la vida colectiva". (Bourdieu, 2003,39)

Hoy, convivimos en dónde habita el olvido del presente y nos dejamos llevar por la explosión espectacular de fotografías en dónde existe hibridación tecnológica de manipulación, culturalmente estamos en la negociación constante de nuevos lenguajes, Los jóvenes juegan su papel en la fotografía, capturan, capturan, transforman la imagen para darle nuevos significados a partir de sus contextos, es la hora protagónica del smartphone, de la pantalla como medio fotográfico, de expresión, legitimidad, e identidad en los usos y valores cotidianos, la fotografía evoluciona con la tecnología en los discursos que se crean desde la pantalla. Asistimos y convivimos dentro de una ecología visual de la diversidad multicultural.

La postfotografía como extensión de los nuevos medios

Lev Manovich (2006) señala que los nuevos medios no nos entregan cosas nuevas, sino que nos entregan conocimientos, conocimientos cuantificables o visibles mediante el cuestionamiento de algo que ya conocemos. Se puede orientar el resultado, pero finalmente la visualización de estos es la que permite contestarnos, conocer y reconocer los patrones que describen a la sociedad. Con ello se imponen nuevas formas de "narrar" visualmente de escribir y manipular, la fotografía lleva ese paso, a veces comprendido otras no, pero siempre con la intención de mostrar una realidad.

Para el autor, la fotografía es parte del almacenamiento de la memoria de la humanidad, de la cultura social actual que comparte una narrativa visual y la lleva de un plano digital a uno totalmente interactivo. Postofografía, como una nueva forma de

hacer fotografía, como una narrativa hiperrealista, más allá de su propia ontología, ficcionada, en dónde la imagen refleja las expectativas estéticas de quien la realiza.

Jojoa, señala que existe una falta de interpretación de la ecología de medios desde su descripción en un contexto determinado, el cual se enmarca en opinión de la autora, en el "efecto de aquellas acciones cotidianas que conllevan al uso de las extensiones tecnológicas en el ser humano y la ausencia del análisis crítico de la fotografía como herramienta visual y de reflexión social" (2020,305)

La postfotografía genera resultados que se perciben visualmente similares a los de la imagen capturada por una cámara fotográfica. En opinión de Pilar Gonzalo "se trata de un tipo de imagen electrónica basada en criterios fotográficos (calidad y textura, composición, forma de difusión, elementos de lenguaje, etc.), y que, por tal motivo, índice de manera directa en nuestra percepción. No es más que "un impresionista e impresionante collage electrónico" (2006,331)

Reflexionar sobre la importancia de la imagen fotográfica en tiempos postmodernos, confiere identidad a los jóvenes que acceden al uso de las redes sociales. Desde siempre la fotografía ha narrado historias, sin embargo, en tiempos de postmodernización en los nuevos medios, ha cobrado otro significado, hoy se estructuran relatos interactivos a partir de una imagen fotográfica, en dónde los usuarios pueden ir retroalimentando la historia y adicionando contenidos de manera simultánea. De los jóvenes es el reino de las pantallas, así lo señala Fontcuberta (2011) cuando afirma que en esta era de la fotografía postmedia, todos editamos imágenes. Se recicla, se corta, se pega, remezcla y también subimos y las bajamos. Para este autor lo único que necesitamos es un ojo, un cerebro, una cámara, que pueda brindar un potencial tecnológico que cambie nuestra concepción de creación. Personifica la vida de otros con o sin autorización e incluso sobre objetos o animales a través de las diversas redes de socialización. Acto que realizan de manera similar a como lo haría una empresa dedicada al comercio de sus productos. Estas herramientas pueden estar en toda red ya sea Twitter, Foursquare, Instagram, Youtube, Vimeo o el ya famoso Facebook.

La fotografía cobra una nueva dimensión a través de las redes sociales, se convierte en una narrativa que en palabras de Carlos Castro (2011) informa sobre el sujeto que narra, un sujeto que se constituye al narrar. Lo que sostenemos, por tanto, es que a medida que el sujeto elabora una narración sobre su relación con la realidad social, está constituyendo su identidad, una identidad narrativa.

A su vez, esta identidad puede estar intervenida, ya que en las redes sociales se puede observar que con el creciente uso y apropiación de tecnologías digitales y los medios de comunicación masivos, una imagen fotográfica pueda adquirir otro contexto o narrativa, cuando es intervenida por los usuarios.

Actualmente la diversidad de pantallas recrea la vida cotidiana en dónde los jóvenes se encuentran altamente expuestos, no sólo es la televisión, hoy entran en competencia, las computadoras, las tabletas, los smartphones e incluso entre los más osados, el uso de gadgets como lo son los relojes inteligentes. Durante la pandemia por el COVID 19, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), ha emitido una serie de textos relacionados al uso de internet, uno de ellos titulado "Pandemia. ¿Cómo se han visto afectados por la pandemia? (Cibils y Rodríguez, 2021) y esto es debido al exceso en el uso de pantallas durante el confinamiento.

La fotografía en las redes sociales ha proporcionado garantías para los usuarios o cibernautas, según cita Riestra Salgado:

Gracias a la posibilidad de ser etiquetado en las fotografías de las redes sociales, el hombre ha adquirido un sentimiento de multipresencia, un pensamiento de poder estar en cientos de lugares, cientos de eventos, todo de manera atemporal, sin restricciones. Una omnipresencia que determina la pertenencia, pero al igual que la pertenencia, define la existencia misma (2012, 22).

Material y Métodos

Metodológicamente este artículo se sustenta en el análisis etnográfico visual hacia una red social como Facebook, así como de la realización de entrevistas cualitativas a cinco jóvenes universitarios sobre su trabajo fotográfico.

Para la realización de este estudio se tomó en cuenta las aportaciones que en los últimos años proporciona Internet a través de la llamada Etnografía virtual como una técnica de investigación cualitativa. Se analiza exclusivamente la fotografía postmedia como un elemento que permite la interacción por un lado y por otro la presencia de narrativas interactivas en las redes sociales. El estudio comprendió un período de 12 meses, que inició a principios de la pandemia, pero que continuó durante finales del 2021 debido precisamente a la contingencia sanitaria, los sujetos de estudio fueron 60 jóvenes universitarios, de la Facultad de Ciencias de la Comunicación, de la Universidad Veracruzana.

La etnografía virtual, coloca al investigador dentro de un contexto ciberespacial, para analizar durante un determinado período de tiempo, la información que presentan los usuarios en una red social. El objetivo es obtener las representaciones que tienen los internautas, sus prácticas de convivencia e interacción, así como la generación y producción de contenido. “El etnógrafo habita en una suerte de mundo intermedio, siendo simultáneamente un extraño y nativo. Ha de acercarse suficientemente a la cultura que estudia para entender cómo funciona sin dejar de mantener distancia necesaria para dar cuenta de ella” (Hine. 2000: 13) .

Por su parte, Carlina Arévalo (2013) describe que “la etnografía virtual es un método de investigación. Este tipo de investigación tiene en común con la etnografía tradicional. Sin embargo, le permite al investigador indagar sirviéndose de la tecnología”.

La etnografía virtual puede servir para conseguir un sentido de los significados que van adquiriendo las tecnologías de información y comunicación en nuestra cultura, principalmente hacia el análisis de Internet y sus variadas tipologías.

La intención del estudio fue explorar diversos perfiles de jóvenes universitarios dedicados a la fotografía y hacer una observación directa del uso que ellos le dan a la escritura de luz, como un elemento altamente significativo dentro de sus redes sociales. Se siguió un enfoque similar al de Donado y Gómez (2022) para ver como los universitarios externan su subjetividad en el hiperrealismo de una pantalla. Se realizó en este caso un “diseño etnográfico y metodológico (…) que tomará como punto de partida las dinámicas y experiencias de enseñanza y aprendizaje en el aula entre estudiantes y maestros en medio de la migración de sus procesos y actividades a la virtualidad”.

Resultados

A raíz de la observación en las redes sociales y de las entrevistas realizadas a los jóvenes fotógrafos, se obtuvieron los siguientes hallazgos de la transcripción de las interacciones. La organización se realizó acorde a las preguntas planteadas en la guía de la entrevista etnográfica. En primera instancia se hizo una segmentación de fragmentos textuales por cada entrevista, esta división fue realizada por ejes temáticos y posterior a estos, se fueron obteniendo categorías, es decir conceptos que mencionaron y describieron los entrevistados y con los cuáles se presenta un tejido textual.

Las redes abren la posibilidad a los jóvenes fotógrafos de difundir las primeras imágenes de un hecho social, resaltar historias y contar con una narrativa visual los sucesos del acontecer diario.

La fotografía es informar a través de imágenes los acontecimientos del quehacer diario, es una narrativa visual que te permite recrear el mundo a través de una lente, es contar historias de la actividad humana, es toparse con lo imprevisible en muchas ocasiones, también es un reflejo de la sociedad (información). Por otra parte, los entrevistados señalan a través de sus representaciones, que se trata de información gráfica, que puede ser de cualquier tipo, sobre cualquier tema y sobre las personas, es un modo de ver la vida tratando de llevar las mejores imágenes. A continuación, se muestran algunas de las principales categorías expuestas por los universitarios.

Gráfico 1 Categorías sobre la postfotografía

En lo que se refiere al aspecto tecnológico, los fotógrafos llevan una gran responsabilidad a cuestas, no sólo es capturar una imagen, también es darle sentido y difusión a la misma a través de herramientas digitales (competencia tecnológica).

Gráfico 2 Categorías sobre la Postfotografía y la tecnología

Además el juego de la pantalla y la creación de imágenes con simbolismos propios de la juventud como expresión de su tiempo se vuelve un elemento clave de transformación de la realidad, el uso del smartphone-cámara fotográfica-apps de manipulación de imagen, traen una consecuencia interesante (uso de dispositivos o gadgets), una intervención digital en la imagen para exponer en la pantalla la subjetividad de una realidad creada a partir de ideales que se perciben en el mundo que se construye en el presente como testimonio de una manera de mirar a través de la pantalla y su interpretación.

Discusión y Conclusiones

La relación entre pantallas y jóvenes genera dos sugerentes iconos (Gabelas, 2011): el espejo y el móvil. El primero representa la cálida historia narcisista que envuelve el día a día (...) ¿se imaginan su casa sin espejos? Se trata de un ritual en el que todo pretexto es válido para mirarse en un espejo. (...) Buscan el reflejo de su imagen en los escaparates, ventanillas de los autos, ascensores. El narcisismo es un signo de los jóvenes de hoy.

La fotografía no sólo se manipula, se comparte, se viraliza y se crean infinidad de narrativas en torno a ella. Ese es el distintivo de la postfotografía como tendencia. Se construye bajo la narrativa de la representación y la escenificación de una o varias imágenes en una diversidad de multipantallas. En este momento de postpandemia, las imágenes ya no están en silencio como el siglo pasado, hoy la fotografía tiene un lugar para dialogar con el receptor la imagen no se vuelve efímera, es recordable, es citada, es comentada, el covid-19, llegó para revolucionar el uso de la pantalla y lo que se puede hacer para crear mensajes y contenidos, además de tendencias con la imagen en la

creación de memes con resignificados intervenidos en el manejo de mensajes rodeados por referentes inmediatos como la atención y burla de la pandemia. La pantalla se volvió parte de la cotidianidad para la utilización del lenguaje audiovisual o visual para renovar el sentido de las imágenes con conocimiento o sin conocimiento en la manipulación digital y dar sentido a su experiencia de vida en este tiempo de covid-19.

La pantalla ha jugado su papel en una sociedad multicultural, es una invitación para ver lo que otros hacen en la convivencia colectiva a través de las redes sociales. Conocer al otro sin conocerlo forma parte del discurso de la pantalla y la subjetividad.

La fotografía como narrativa interactiva da lugar a desarrollar nuevos modelos discursivos por parte de jóvenes, ligados a su entorno y problemática social. La imagen fotográfica ya no emerge en su estado puro, sino que se hibrida con otros diseños expresivos, en los que se fragmenta y altera la realidad, se innova y crea metadiscursos visuales a partir de una imagen que se proyecta en hiperrealidades. La sociedad pantalla, se vuelve sociedad de cultura de imágenes, en un tiempo estelar de una generación que produce fotos, fotos y más fotos con sentido y sin sentido aparente, invita a mirar, observar la mirada del otro que en algún momento era anónimo, hoy no lo es, tiene una reconstrucción en una multiplicidad de pantallas vistas por diversas miradas. Se vive en una era de saturación fotográfica. Hay un excesivo uso de ella a través de las diversas redes sociales, su narrativa se visualiza en una sola imagen o en una secuencia de ellas. La red social se ha convertido en una especie de escaparate visual y narrativo, a través del espejo que reflejan las pantallas.

Referencias Bibliográficas

Arévalo, Carolina (2013). La etnografía virtual en una investigación con niñas. Actualidades Pedagógicas, (62), 37-50 https://doi.org/10.19052/ap.2416

Barnes, J. A. (1954). Class and Committers in Norwegian Island Parish, Human Relations, no. 7, pp. 39–58. SAGE Publishing. http://dx.doi.org/10.1177/001872675400700102

Bott, Elizabeth (1955). Urban families: conjugal roles and social networks. Human Relations, 8, 345–384. https://doi.org/10.1177/001872675500800401

Bizberge, Ana (2017). Los desafíos de la convergencia digital para las políticas de comunicación. En Labate, C. & Arrueta, C (editores), Comunicación digital: redes sociales, nuevas audiencias y convergencia: desafíos y oportunidades para

la industria, el Estado y los usuarios (pp. 19-38). San Salvador de Jujuy: Editorial de la Universidad Nacional de Jujuy.

Bourdieu, Pierre (compilador), (2003). La Fotografía. Un arte intermedio, México D.F. Ed. Nueva Imagen

Brückle, Wolfgang and De Mutiis, Marco (2020) Post-Photography What's in a Name? Hochschule Luzern University of Applied Science and Arts. No. 10. 10-14. https://photography-in-switzerland.ch/essays/post-photography-whats-in-a-name

Castro, Carlos (2011). La constitución narrativa de la identidad y la experiencia del tiempo. Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas. España - UCM

Castells, Manuel (2001). La galaxia Internet. Madrid Ed. Arete

Cid, Alfredo (2014). La imagen y la visualidad: una perspectiva semioantropológica. Letra. Imagen. Sonido L.I.S. Ciudad Mediatizada Año VI, # 12, Segundo semestre 2014 Buenos Aires Arg. file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-LaImagenYLaVisualidad-5837677.pdf

Cibils, Juan Pablo y Rodríguez, Carmen (2021). Guía para acompañar a la familia en el uso de internet. Montevideo (Uruguay). Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) https://www.unicef.org/uruguay/media/3001/file/Pantallas%20en%20casa.pdf

Donado-Díaz, Esteban & Gómez-Pérez, Nemías (2022). Etnografía virtual: Recolección de las experiencias de enseñanza y aprendizaje y construcción de las subjetividades de maestros y estudiantes en tiempos de pandemia. Cambios y Permanencias, 13(1), 173–207. https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistacyp/article/view/13320

Fontcuberta, Joan. (2011). La cámara de Pandora. La fotografí@ después de la fotografía. Premio Nacional de Ensayo 2011. Barcelona. Editorial Gustavo Gili

García, Marcelino (2015). Una revisión del concepto de postfotografía. Imágenes contra el poder desde la red. LIÑO 21. Revista Anual de Historia del Arte. 125-132. file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-UnaRevisionDelConceptoDePostfotografiaImagenesCont-5146929.pdf

Gabelas, Barroso José A. (2011). Pantallas y jóvenes en el ágora del nuevo milenio. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud, Vol. 22, No. 1, 79-90.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352011000100007&lng=es&tlng=es.

Gonzalo, Pilar (2006). Crucifixión y criogenización en la postfotografía contemporánea: el cuerpo suspendido, lacerado y expuesto. Ponencia presentada en: Segundas Jornadas Imagen, Cultura y Tecnología. 331-339 (2º, 2003, Getafe, Madrid). https://xdoc.mx/documents/crucifixion-y-criogenizacion-en-la-postfotografia-5e7e61ca53da3

Hine, Christine (2000). Etnografía Virtual. Barcelona: Editorial UOC. Colección Nuevas Tecnologías y Sociedad.

Jenkins, Henry. (2007). Transmedia Storytelling 101. http://henryjenkins.org/blog/2007/03/transmedia_storytelling_101.html

Jojoa, Cindy (2020). Cyborgs y fotografía como una extensión de nuestro ser. En:Mediaciones, 25 (16). Pp. 304-316. https://doi.org/10.26620/uniminuto.mediaciones.16.25.2020.304-316

Manovich, Lev (2006). El lenguaje de los nuevos medios de comunicación. La imagen en la era digital. Buenos Aires, editorial Paidós Comunicación

Mitchell J. Clyde. (1969). Social Networks in Urban Settings Manchester, England: Manchester University Press

Quaranta, Domenico (2010). La perspectiva postmedia. Editorial postmedia books

Riestra S. O. (2012). Fotografía y Redes Sociales: Contextos y significados. Difusor Iberoamericano. 1-27. México, Universidad Iberoamericana. https://difusoribero.files.wordpress.com/2012/01/fotografc3ada-dentro-de-redes-sociales-contextos-y-significados.pdf

Rost, Alejandro (2006). La interactividad en el periódico digital. Tesis doctoral: Universidad Autónoma de Barcelona. https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4189/ar1de1.pdf

Scolari, Carlos (2008). Hipermediaciones. Barcelona: Editorial Gedisa, S.A

Souza, Mario (2020). Postmodernidad, tecnología y comunicación humana. Revista Medicina y Ética - julio-septiembre 2020 - Vol. 31 - Núm. 3, 565-575. https://doi.org/10.36105/mye.2020v31n3.02

Turkle, Sherry (1997). La vida en la pantalla. La construcción de la identidad en la era de Internet. Barcelona: Paidós.

Weibel, Peter (2006). The Post-media Condition, in AAVV, Postmedia Condition, cat., Madrid. Centro Cultural Conde Duque.

Septiembre 2023 - CID - Centro de Investigación y Desarrollo
Copyright © - CID - Centro de Investigación y Desarrollo
Copyright del texto © 2023 de Autores
Formato: PDF
Tamaño: A4 210 x 297 mm
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acceso: World Wide Web
biblioteca.ciencialatina.org
editorial@ciencialatina.org
Atención por WhatsApp al +52 22 2690 3834

ISBN: 978-99989-64-65-5