



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

"EL IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL DE LA GESTIÓN PRODUCTIVA EN LAS EMPRESAS RELACIONADAS AL RECICLAJE DE BOTELLAS DE VIDRIO". Una revisión sistemática de la literatura en Latinoamérica de los últimos diez años.

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial

Autor:

Josué Federico Castañón Flores

Asesor:

Mg. Julio Bernabé Bernal Pacheco

Lima - Perú

2020

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	¡Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTO	¡Error! Marcador no definido.
ÍNDICE DE TABLAS	3
ÍNDICE DE FIGURAS	4
RESUMEN	5
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES.....	¡Error! Marcador no definido.
REFERENCIAS	6

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Unidad de análisis en artículos científicos*..... ¡Error! Marcador no definido.

Tabla 2. *Unidad de análisis en tesis de investigación* ¡Error! Marcador no definido.

Tabla 3. *Artículos científicos según revista de publicación* ¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. *Investigaciones recolectadas según red de datos científicas* ¡Error! Marcador no definido.

Figura 2. *Investigaciones recolectadas según tipo de fuente.....* ¡Error! Marcador no definido.

Figura 3. *Investigaciones recolectadas según contexto geográfico* ¡Error! Marcador no definido.

Figura 4. *Investigaciones recolectadas según su objetivo y unidad de análisis* ¡Error! Marcador no definido.

Figura 5. *Proceso de selección de estudios.....* ¡Error! Marcador no definido.

Figura 6. *Análisis de la revisión sistemática según el año de publicación* ¡Error! Marcador no definido.

Figura 7. *Análisis de la revisión sistemática según tipo de investigación* ¡Error! Marcador no definido.

Figura 8. *Análisis de la revisión sistemática según el instrumento utilizado* ¡Error! Marcador no definido.

Figura 9. *Análisis de la revisión sistemática según sector empresarial y social* ¡Error! Marcador no definido.

RESUMEN

La industria del reciclaje de vidrio, permite a los recolectores y empresas relacionadas con esta actividad, la oportunidad de mejorar su economía actual a través del aprovechamiento este recurso, el cual se encuentra presente entre los principales residuos sólidos de su localidad. Por esta razón, la presente investigación tiene como objetivo describir el impacto económico y social de la gestión productiva en las empresas relacionadas al reciclaje de botellas de vidrio, a partir de una revisión de la literatura científica en el periodo 2009 - 2019.

El proceso de búsqueda se realizó en bases científicas indexadas: Dialnet, Google Académico, Redalyc y Worldact. Además, para la selección de publicaciones en la revisión de la literatura, se fueron segregando investigaciones según criterios de inclusión y exclusión, entre ellos: el contexto geográfico, técnicas de muestreo, instrumentos, entre otros. Estos estudios, estuvieron conformados por 32 artículos científicos y 8 tesis de investigación. En los resultados obtenidos, se demuestra un enfoque empresarial y social en la actividad de la recolección de botellas de vidrio, sustentando una oportunidad para generar empleo, de aporte al desarrollo económico para la comunidad y de preservación para el medioambiente.

PALABRAS CLAVES: Vidrio reciclado, botellas de vidrio, residuos sólidos, reciclaje.

NOTA DE ACCESO: No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales.

REFERENCIAS

- Acosta, M., Bujato, J., Carey, G. & Díaz, A. (2018). El vidrio, la propuesta innovadora en las construcciones de Barranquilla. *Investigación y Desarrollo en TIC*, 9, 2, 43-49. Recuperado de: <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/identific/article/view/3483>
- Ahtty, D. & Quishpe, J. (2019). Deontología aplicada a la reducción de impacto ambiental con la reutilización de botellas de vidrio en el envasado de licor en la ciudad de Ibarra, Ecuador. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 1, 1. Recuperado de: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/05/reduccion-impacto-ambiental.html>
- Álvarez, F. (2015). Estudio de pre-factibilidad de una empresa productora y comercializadora de envases de vidrio en base a vidrio reciclado (Tesis de licenciatura). Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú. Recuperado de: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/6247>
- Anilema, M., Manzano, L. & Matamoros, J. (2019). Plan de negocios para la creación de una empresa recicladora de vidrio en la ciudad de Guayaquil. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 1, 1, 1-5. Recuperado de: <https://www.eumed.net/rev/oel/2019/07/empresa-recicladora-vidrio.html>
- Aquino, L. & Tamayo, P. (2011). Diseño y construcción de una trituradora de vidrio. *Ciencia UNEMI*, 4, 5, 70-79. Recuperado de: <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/2988>
- Armas, K., Bravo, C., Esparza, E., Valle, L. & Vallejo, M. (2019). Reciclado de vidrio para la fabricación de dosímetros usando los iones Cu y Ag como activadores. *Jóvenes en la ciencia*, 3, 2, 840-843. Recuperado de: <http://148.214.50.9/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/2135/1632>
- Arroyave, A. & Jaramillo, M. (2014) Viabilidad de la recolección del vidrio para el reciclaje en Colombia utilizando retorno de valor (Tesis de licenciatura). Universidad EIA, Colombia. Recuperado de: <http://repository.eia.edu.co/handle/11190/2122>
- Ávila, C., Granja, M., Hidalgo, D. & Poveda, A. (2017). Análisis de la influencia del vidrio molido sobre la resistencia al desgaste en adoquines de hormigón tipo A. *Politécnica*, 35, 3, 61. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/2654/265452747020/265452747020.pdf>
- Behr, J., Cárdenas, C., Macuy, J., Morán, C. & Silva, A. (2015). La inflación y el ingreso de los recolectores de desechos sólidos inorgánicos reciclables de la ciudad de Guayaquil.

RETOS. *Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 5, 9,73-84. ISSN: 1390-6291. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=5045/504550660006>

Broche, Y. & Ramos, R. (2015). Procedimiento para la gestión de los residuos sólidos generados en instalaciones hoteleras cubanas. *Ingeniería Industrial*, 36, 2, 240-252. ISSN: 0258-5960. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3604/360441056011>

Caló, J. (2010). De recuperadores a productores: la experiencia de un nuevo rumbo en la especialización y agregado de valor sobre el vidrio reciclado. Universidad Nacional de la Plata, Facultad de Bellas Artes. Recuperado de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/39379>

Campoverde, A., Pazmiño, C., Toasa, H. & Gando, P. (2009). Proyecto de inversión para la implementación de una planta recicladora de envases de vidrio en la ciudad de Guayaquil. Escuela Superior Politécnica del Litoral ESPOL. Recuperado de: <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/975>

Carrasco, T. (2017). El reciclaje de vidrio y sus beneficios en el medioambiente. *Explorador Digital*, 1, 17-27. Recuperado de: <http://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/exploradordigital/article/view/315/727>

Carrasco, T. (2019). El reciclaje de vidrio y su impacto en la conservación del medioambiente. *Explorador Digital*, 1, 4, 22-31. Recuperado de: <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v1i2.319>

Castillo, L. (2017). Mejora de la gestión de logística inversa en envases de vidrio para reducción de compra de envases nuevos (Tesis de licenciatura). Universidad San Ignacio de Loyola, Perú. Recuperado de: http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3259/1/2017_Castillo-Garibay.pdf

Chud, V., Osorio, G. & Peña, C. (2018). Modelo multicriterio como soporte la gestión de residuos de vidrio en una cadena de suministro de ciclo cerrado. *Revista Espacios*, 39, 22, 20-34. Recuperado de: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n22/a18v39n22p20.pdf>

Columbié, L., Crespo, R., Rodríguez, L. & González, Y. (2020). Evaluación del uso de vidrio reciclado en la producción de hormigones cubanos. *Minería y Geología*, 36, 2, 218-233. Recuperado de: http://200.14.55.89/index.php/revistamg/article/view/art7_No2_2020/1507

Condori, L. (2018). Tratamiento del Vidrio reciclado para la Producción de Adoquines en Pavimentos Articulados de la Ciudad de Puno (Tesis de licenciatura). Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/2159>

Corrales, S. (2010). La industria del vidrio en el noreste de México. *Trayectorias*, 12, 30, 95-118.

ISSN: 2007-1205. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=607/60713488007>

Cruz, R., Franco, D. & Pérez, E. (2013). Uso de metacaolín, vidrio reciclado y fibra óptica en la elaboración de un concreto translúcido. *ITECKNE: Innovación e Investigación en Ingeniería*, 10, 2, 158-166. Recuperado de:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4991568>

Del Rosario, A., Peralta, E. & Vélez, C. (2011). Diagnóstico socioeconómico y ambiental del manejo de residuos sólidos domésticos en el Municipio de Haina. *Ciencia y Sociedad*, 36, 2, 239-255. ISSN: 0378-7680. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=870/87019757003>

Dinamarca, V. (2017). Creación de una empresa productora y comercializadora de envases de vidrio reciclado (Tesis de licenciatura). Universidad Andrés Bello, Chile. Recuperado de:

<http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/5256>

Francisco, A. & Rodríguez, Y. (2010). Caracterización residuos sólidos domiciliarios en Santo Domingo oeste, provincia Santo Domingo. *Ciencia y Sociedad*, XXXV, 4, 566-587. ISSN: 0378-7680. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=870/87020011003>

Garcés, J., Flores, V. & Huamán, F. (2016). Estudio del polvo de vidrio obtenido de la molienda de botellas recicladas en la provincia de Santa Elena, como sustituto parcial del cemento en el hormigón. *Revista Científica Y Tecnológica Upse*, 3, 3, 27-32. Recuperado de: https://incyt.upse.edu.ec/ciencia/revistas/index.php/rctu/article/view/195/pdf_1

González, M. & Ponce, P. (2012). Uso de vidrio de desecho en la fabricación de ladrillos de arcilla. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias*, 1, 2, 1-14. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5063615>

Gutiérrez, J. & Pérez, M. (2006). Reutilización de los desechos industriales de vidrio para el diseño de elementos urbanos. (Tesis de licenciatura). Universidad Icesi, Colombia. Recuperado de: http://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/5508

Gutiérrez, M. (2015). Cristalería ecológica a base de botellas de vidrio recicladas. (Tesis de licenciatura). Universidad Central de Ecuador, Ecuador. Recuperado de: <http://200.12.169.19:8080/bitstream/25000/5444/1/T-UCE-0011-24.pdf>

Guzmán, R., López, A., Sacari, E & Tamayo, R. (2012). Efecto reforzante del vidrio reciclado en la elaboración de ladrillos artesanales. *Informe Científico Tecnológico*, 12, 1, 111-116. Recuperado de: <http://dspace.ipen.gob.pe/bitstream/ipen/139/3/p%20111-116%20-%20ICT-2012.pdf>

- Hernández, C. (2016). Análisis del sector del reciclaje de vidrio. (Tesis de licenciatura). Universidad de la Laguna, España. Recuperado de:
<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/2750/ANALISIS+DEL+SECTOR+DEL+RECICLAJE+DE+VIDRIO.pdf?sequence=1>
- López, A., Romero, J., Salazar, D., Segura, L. & Urrutia, S. (2017). Efecto de la sustitución de los agregados por vidrio reciclado en las propiedades del concreto. Universidad San Pedro, 1-40. Recuperado de: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/287>
- Luzuriaga, H., Rodríguez, A. & Ruiz, M. (2015). El comportamiento del consumidor y la cultura de reciclaje de residuos sólidos: Caso Mancomunidad Patate Pelileo. *Revista digital de Medio Ambiente: Ojeando la agenda*, 1, 36, 1-15. Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5363003>
- Manterola, C. & Otzen, T. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35, 1, 227-232. Recuperado de:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-95022017000100037&script=sci_arttext
- Meza, V. & Zamora, S. (2017). Percepción de la formalidad de la cadena de reciclaje de vidrio en Lima Zona Norte. *Anales Científicos*, 78, 2, 216-224. Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6232133>
- Niño, A., Niño, A. & Trujillo, J. (2017). Gestión de residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Villavicencio. Una mirada desde los grupos de interés: empresa, estado y comunidad. *Revista Luna Azul*, 44, 177-187. ISSN: Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321750362011>
- Ordoñez, J., Pérez, J. & Plaza, A. (2016). Uso del vidrio reciclado como agregado fino en morteros de pega para uso en viviendas de mampostería estructural. Cali. *Pontificia Universidad Javeriana de Cali*. Recuperado de:
<http://vitela.javerianacali.edu.co/bitstream/handle/11522/7431/Articulo+cientifica+trabajo+de+grado.pdf?sequence=9>
- Osorio, J., Salinas, G. & Victoria, A. y (2013). Impacto del material reciclado en los inventarios de materias primas de una empresa manufacturera. *Revista EIA*, 10, 19, 91-101. ISSN: 1794-1237. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1492/149228694008>
- Owens – Illinois. 2014. *The most sustainable package on Earth: Sustainability Report*. Ohio, US. 60 p. Recuperado de: https://recycleglass.co.nz/wp-content/uploads/2015/07/O-I-SustainabilityREPORT_FAsingle.pdf

- Paredes, A. (2017). Aplicación de la herramienta Value Stream Mapping a una empresa embaladora de productos de vidrio. *Entramado*, 13, 1, 262-277. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/2654/265452747020/265452747020.pdf>
- Sáez, A. & Urdaneta, J. (2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. *Omnia*, 20, 3, 121-135. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/737/73737091009.pdf>
- Sánchez, J. (2015). El reciclaje de envases de vidrio en Cuba. *Caribeña de Ciencias Sociales*. Recuperado de: <https://bit.ly/304ndGs>
- Silva, A. (2014). Reciclaje de vidrio y su impacto en los ingresos de familias recolectoras en Guayaquil (Tesis de licenciatura). Universidad Espíritu Santo, Ecuador. Recuperado de: http://repositorio.uees.edu.ec/bitstream/123456789/673/1/Paper_AaronSilva_Final.pdf
- Valderrama, C. (2017). Análisis del comportamiento de los residuos de botellas de vidrio de bebidas alcohólicas. Estudio de caso municipio de Neiva. *Working Papers ECAPMA*, 1, 1, 1-7. Recuperado de: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/workpaper/article/view/3418/3382>
- Velásquez, A. (2016). Prototipo de una mesa habilitadora y cortadora automática de vidrio. *Industrial Data*, 19, 2, 111-117. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=816/81649428014>
- Victoria, F., Marmolejo, L. & Torres, P. (2012). Alternativas para fortalecer la valorización de materiales reciclables en plantas de manejo de residuos sólidos en pequeños municipios. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 22, 1, 59-73. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91125275004%250D>
- Walhoff, G. (2017). Influencia del vidrio molido en la resistencia a la compresión del concreto y costos de fabricación, comparado con el concreto convencional, Barranca 2016 (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Perú. Recuperado de: http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/2120/T033_46910453_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Zambrano, G. (2015). Factibilidad financiera para la creación de una empresa recicladora de vidrio en la ciudad de Guayaquil. (Tesis de maestría). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/4092/1/T-UCSG-POS-MAE-90.pdf>