

Aula de Economía Circular en la Facultad de Económicas y Empresa UPV/EHU

Introducción de la economía circular en las empresas y organizaciones: trabajos fin de grado e iniciación a la investigación

Alfonso Aranda Usón - Sabina Scarpellini
19/10/2022

- Introducción
- Selección del ámbito de estudio
- Enfoque de los trabajos y metodologías
- Algunos ejemplos
- Principales conclusiones

De la cuna a la cuna.

¿Por qué no hay cubos de basura en la Naturaleza?

Principios de las Lecciones de la Naturaleza:



La naturaleza optimiza (dentro de sus límites)



Residuos = recursos



La naturaleza proporciona múltiples beneficios

“la economía circular es un modelo económico global que busca el desacoplamiento del crecimiento económico del aumento en el consumo de los recursos”.

BREVE INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA CIRCULAR

Dimensión espacial

Entidad

Local

Regional

Nacional / global

Análisis global

Planes regionales

Medidas locales

Estrategia empresarial

Impacto

MACRO
Desacoplar crecimiento económico y consumo

MESO
Desacoplar la optimización de la cadena de valor de la cadena de suministro competitiva

MICRO
Desacoplar el uso de la propiedad

Medición

(nivel de empresas y organizaciones)

(nivel regional o territorial, eco-parques, simbiosis, gestión de residuos, flujos recursos).

(nivel social, nacional y supra-nacional)

3 Principios	7 Pilares	
1. Prevenir el uso de materia y energía	1. Ecodiseño 2. Economía de funcionalidad	7. Ecología industrial y territorial
2. Aumento de la durabilidad	3. Re-uso, Reutilizar 4. Reparación 5. Refabricación	
3. Máxima valorización de todas las materias	6. Reciclado	

Benoit de Guillebon. Director de APESA.



PRINCIPIO de las “3R”

reducir, reutilizar y reciclar

Principio de las “6R” (Jawahir y Bradley, 2016)

- Reducción:
- Reutilización
- Reciclar
- Recuperar
- Rediseño
- Re-manufacturar

Selección del ámbito de estudio

JERARQUIA DE RESIDUOS

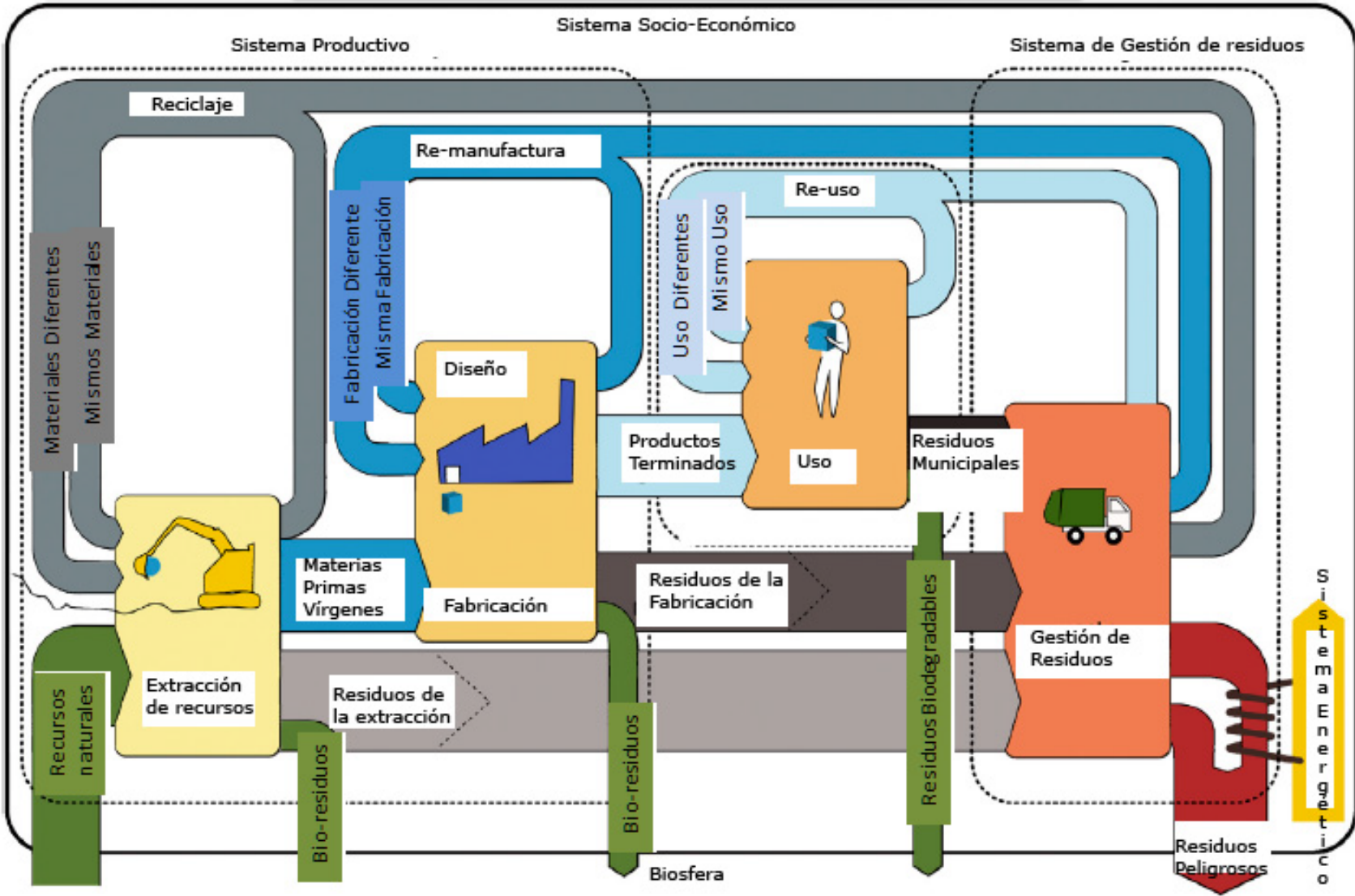
Principales objetivos UE para el año 2030 :

- Reciclar el 65% de los residuos municipales.
- Reciclar el 75% de los envases.
- Cuota Máxima del 10% de todos los residuos a vertedero.



Selección del ámbito de estudio

FLUJOS DE MATERIALES Economía Circular



•Modelo propuesto para ilustrar los flujos materiales en economía circular a través de la sociedad, incluyendo recorridos de recuperación de recursos. Fuente: (Singh y Ordóñez, 2016)

Introducción PROGRESIVA de la EC en Empresas

Menor nivel de EC

- Tratamiento de residuos y reciclado (nivel 1)
- Reciclado de residuos en la propia empresas (nivel 1)
- Desmaterialización de productos (nivel 2)
- Consumo de nuevos materiales que no generen residuos (nivel 2)
- Eco-diseño de productos desmontables para aumentar la durabilidad y el re-uso (nivel 2)
- Transformación de residuos en materias primas secundarias que vuelvan a entrar en el ciclo de producción (nivel 3)
- Recuperación de residuos y valorización (nivel 3)
- Ecología Industrial para la minimización del uso de recursos como agua, energía y el aumento de fuentes renovables (nivel 4)
- Tratamiento, reciclado y transformación de residuos en instalaciones comunes y compartido entre varias empresas (nivel 4)
- Simbiosis Industrial (nivel 4)

Mayor nivel de EC

Selección del ámbito de estudio

Cambios Organizativos Progresivos

Menor nivel de EC

Planteamiento descriptivo de la CE	Principales modificaciones internas
<p>Actividades de CE: La CE se relaciona estrechamente con los tres principios conocidos como de las "3R", reducir, reutilizar y reciclar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Waste treatment for recycling - Recycling of waste in the business itself - Minimisation of the use of resources such as water and energy, which, regardless, should be from renewable sources 	<p>Iniciativas industriales (por ejemplo de "auto-regulación") Implantación de estándares voluntarios Aumento de la innovación y Recursos humanos para la CE Nuevas herramientas de Gestión medioambiental</p>
<p>Resultados de CE: Minimización de residuos, la conservación del medio ambiente y la eficiencia energética/EERR simultaneándose con el desarrollo económico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dematerialisation of products - Durability and reparability of products - Consumption of new materials that do not generate waste - Converting waste and by-products into secondary raw materials that newly enter into the production cycle. - Waste recovery 	<p>Aumentar durabilidad, reparabilidad, diseño modular, re-uso Aplicación normalizada de herramienta de life Cycle Assessment (LCA) and Life cycle Costing (LCC) Aplicación de Eco-innovación y eco-diseño Aplicación de contabilidad y gestión medioambiental en fase avanzada</p>
<p>Objetivos de CE: Integración de la economía con los recursos y los factores ambientales, planteando un metabolismo de los materiales definido de "recurso-producto-recurso" compatible con el ecosistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Product design so that the product can be deconstructed and to increase its durability and re-utilisation - Treatment, recycling, and transformation of waste in installations shared among various local businesses 	<p>Introducir nuevas fases de CE en los costes de fabricación y aplicación de la LCC. Nueva concepción de procesos de fabricación circulares y en la cadena de valor y digitalización. Medición integral de flujos de materiales en toda la organización (MFCA).</p>

Mayor nivel de EC



ENFOQUE DE LOS TRABAJOS

Desde la práctica de análisis de información no-financiera a la teoría de la contabilidad para la sostenibilidad:

¿Si queremos saber si una empresa/organización ha introducido los principios de economía circular, qué información podemos analizar?

¿Cómo podemos analizar los impactos de la economía circular en empresas/organizaciones?

¿Qué metodologías podemos emplear para los estudios de economía circular en empresas/organizaciones?

ENFOQUE DE LOS TRABAJOS

- FINALIDAD GENERAL
Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS *¿Por qué se realiza el análisis? CONTEXTO + Interés*
¿Qué objetivos planteo? Preguntas de investigación
- FUENTES DE DATOS
Y METODOLOGÍA *¿Qué datos voy a analizar y donde los puedo conseguir?*
¿Qué Metodología planteo? Cuantitativa/cualitativa:
BD comerciales / datos recabados/elaborados/ caso de estudio, etc.
- ANÁLISIS Y RESULTADOS *¿Cómo voy a presentar datos/información? Resultados de la metodología*
¿Cómo estructuro el análisis? Estructura acorde a los objetivos = respuestas RQs
- CONCLUSIONES *¿Se ha alcanzado la finalidad general? Resumen de cómo se alcanza*
¿Cuáles son las principales aportaciones? Para empresas/teóricas/sociedad
Aportaciones y limitaciones *- ¿Qué limitaciones he encontrado?*

Finalidad y metodologías

FINALIDAD GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

SECTORIALES/TERRITORIO

*Análisis de fuentes de financiación para la economía circular en el sector de ***** en **** durante los años ******
*Análisis de la implantación de la actividad *** en el marco de la economía circular en empresas de ******
*Medición del nivel de accountability en las empresas que introducen la economía circular en ******

EMPRESAS/sector

*Medición de flujos de materiales y rendición de cuentas en un entorno de economía circular: una aplicación práctica en la industria ******
Accountability and circular economy in businesses: The waste management sector in Spain as a case study (Victor Kuba Houry)
*Economía circular y accountability en el sector del *****: Un caso de estudio en *****.*

*El objetivo general planteado en el presente Trabajo de Fin de Grado (en adelante TFG) es analizar ***** las empresas ***** / sector / organización **** durante el periodo de estudio ***** , y su nivel de ***** en el ámbito de la economía circular.*

*A tal fin, se analiza ***** , para definir su nivel de ***** y el modelo circular. Este análisis tiene como objetivo específicos observar cómo las empresas se van alineando a los principios de sostenibilidad y de economía circular en el sector ***** o en el territorio **** o para ***** , etc. Otro objetivo específico de este trabajo es analizar ***** .*

*A tal efecto, se analiza ***** , y, al mismo tiempo, se estudia la relación entre ***** y la ***** en el marco de la economía circular*

Finalidad y metodologías

- Fuentes de datos y METODOLOGÍAS

Análisis cuantitativo

DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN/MUESTRA

Seleccionado el sector, se delimita geográficamente el estudio. Selección de la BD: Por ejemplo para determinar la muestra de empresas a analizar se puede emplear la base de datos SABI y fijar los criterios de búsqueda: se filtra por tipo de actividad (CNAE), ámbito geográfico, tamaño de empresas (por ejemplo número mínimo trabajadores) y los criterios seleccionados. Se depura la población (empresas sin actividad, etc.), se aplica la metodología seleccionada (Encuestas, análisis de datos económico-financiero, etc.) y se obtiene una muestra de la cual se extraen los resultados.

Análisis cualitativo

DEFINICIÓN DE DATOS Y/O CASO DE ESTUDIO

Seleccionado los datos a recabar, o el caso de estudio se define cómo realizar el análisis y los medios (entrevistas, encuestas, fichas de recolección de datos, etc.)

ALGUNOS EJEMPLOS

Índice propuesto

CAPITULO 1) INTRODUCCIÓN

EL primer capítulo de introducción suele incluir unas ideas generales de la necesidad de estudiar la economía circular en empresas, la aplicación de la EC en el sector seleccionado, los objetivos generales del trabajo y específicos y finalmente las motivaciones que te han llevado a elegir este tema.

1. Economía circular en empresas (sólo nivel micro NO macro)
2. Economía Circular y relación entre la EC y la contabilidad medioambiental, RSC, definiciones, accountability e información no financiera
3. Objetivos del Trabajo

CAPITULO 2) ECONOMIA CIRCULAR EN EL SECTOR SELECCIONADO

una breve referencia a las principales actividades de EC en empresas y en particular las del sector seleccionado.

2.1 Marco normativo de referencia = breve referencia a la regulación (UE, ESP, CCAA)

2.2 Economía circular y sostenibilidad en el sector

2.3 Sector de empresas en España (fuentes secundarias) = breve descripción y análisis sectorial

2.4 Sector de empresas en CCAA: introducción (muestra de empresas BD SABI)

CAPITULO 3) Análisis de accountability en economía circular en el sector

3.1 Análisis sectorial = selección y descripción de la muestra. Variables y datos

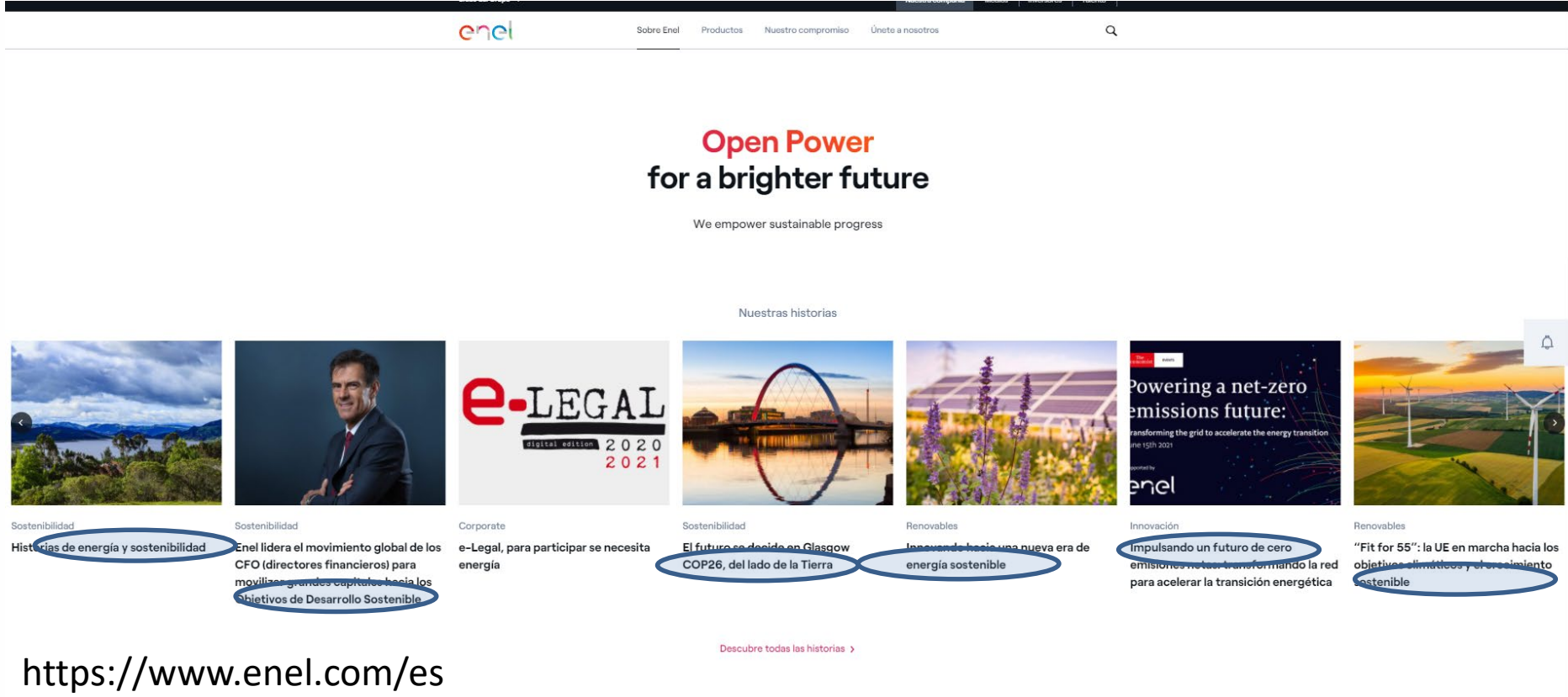
3.2 Análisis de datos económicos-financieros de la muestra

3.3 Análisis de información no financiera sobre sostenibilidad y accountability en economía circular

3.4 Análisis integrado de la relación entre las características de la muestra y el nivel de accountability en economía circular

3.5 *Caso de estudio: una empresa del sector y sus implicaciones con la economía circular: propuesta de indicadores no financieros*

CAPITULO 4) CONCLUSIONES



The screenshot shows the Enel website's 'Open Power' campaign. The main headline is 'Open Power for a brighter future' with the tagline 'We empower sustainable progress'. Below this is a section titled 'Nuestras historias' (Our stories) featuring a carousel of six articles. Each article has a category label, a title, and a brief description. The categories are: Sostenibilidad, Corporate, Sostenibilidad, Renovables, Innovación, and Renovables. The titles and descriptions are: 1. 'Historias de energía y sostenibilidad' (Sostenibilidad); 2. 'Enel lidera el movimiento global de los CFO (directores financieros) para movilizar grandes capitales hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible' (Sostenibilidad); 3. 'e-Legal, para participar se necesita energía' (Corporate); 4. 'El futuro se decide en Glasgow COP26, del lado de la Tierra' (Sostenibilidad); 5. 'Impulsando un futuro de cero emisiones netas: transformando la red para acelerar la transición energética' (Innovación); 6. '“Fit for 55”: la UE en marcha hacia los objetivos climáticos y el crecimiento sostenible' (Renovables). A link 'Descubre todas las historias >' is visible at the bottom of the carousel.

<https://www.enel.com/es>

*¿dónde encontrar información no financiera sobre sostenibilidad de la empresa?
¿Cómo se divulga y por qué la información sobre economía circular?*

Enel Investor Relations

Enel 6.954 EUR ▲ 0.05 +3.36%	Endesa 18.405 EUR ▲ 0.14 +4.40%	Enel Chile 36.9 CLP ▼ -0.47 -1.26%	Enel Americas 95.8 CLP ▲ 3.00 +3.23%	Enel Russia 0.793 RUB ▲ -0.00 +0.23%
---------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	---	---

[Ver toda la información de la bolsa >](#)



**Integrated Reporting
2020**

[Descubre el nuevo Informe del Grupo Enel ↗](#)

BEYOND REPORTING
empowering sustainable progress

<https://www.enel.com/es/inversores/en-evidencia>

¿Cómo está relacionada la información no financiera sobre sostenibilidad de la empresa con su “performance medioambiental”, con su organización interna o con los costes medioambientales?

¿Dónde y cómo se elabora la información necesaria para la toma de decisiones en materia medioambiental y EC?

Análisis información no financiera EC

Apartados	Secciones	Valoración Elementos
SOST Divulgación de los principios de sostenibilidad	SOST_INFO) Información general de los valores de la compañía en el contexto del desarrollo sostenible ODS o similar (Variables discreta)	2= se mencionan con gran frecuencia 10 veces o más en los primeros niveles webs 1 = se mencionan alguna vez menos de 10 veces en los primeros niveles web 0 = no se mencionan o se mencionan esporádicamente en los niveles secundarios web
	SOST_DOC) Información no financiera en memorias de sostenibilidad (anteriormente RSC, ambientales o similar), así como vídeos, imágenes y otros aspectos divulgativos en relación con la sostenibilidad (Variables discreta)	2= se divulga a través de numerosos medios (3 o más) en los primeros niveles webs (video, doc., imágenes, memorias, herramienta, etc.) 1 = se divulga a través de 1 documento o medio accesible en los primeros niveles web (memoria de sostenibilidad o similar) 0 = no figuran medios en los primeros niveles o figuran esporádicamente en los niveles secundarios web
	SOST_CERT) Estándares y certificaciones medioambientales tanto en las memorias como en la página web (ISO 14001, ACV) (Variables discreta)	2= figuran en la página web o en las memorias y otros documentos diferentes normas y estándares medioambientales (ISO 14.000; EMAS, 50.001, ACV, huella ecológica, etc.) 1 = figura en la página web o en las memorias y otros documentos alguna norma medioambiental (ISO 14.000; EMAS, 50.001, etc.) 0 = no figura de forma explícita ninguna norma medioambiental o verificación
RSC Memorias sostenibilidad o informes integrados e información complementaria	RSC_MEM) Se publican de forma periódica memorias RSC, ambiental o similar (en la actualidad memoria de sostenibilidad o informe integrado) (Variables discreta)	2= se publican y son accesibles varias anualidades de las memoria RSC, sostenibilidad o integrada (o similar, mínimo tres años) 1 = se publica el documento más reciente de RSC, sostenibilidad o integrada (o similar) 0 = no se publica memoria RSC, sostenibilidad o similar
	RSC_CON) Contenido, nivel de información de sostenibilidad (Variables discreta)	2= Nivel de información de sostenibilidad exhaustiva de los principales resultados de los vectores ambientales de relevancia, así como la evolución de los mismos en ámbito de la sostenibilidad (emisiones, CO2, residuos así como su evolución) 1 = Información parcial de resultados y vectores de sostenibilidad o sin información acerca de su evolución 0 = La información es parcial o particularmente incompleta
	RSC_INFO) Verificación memorias de sostenibilidad. (Variables discreta)	2= la empresa proporciona verificación externa sin salvedad de sus informes de sostenibilidad 1 = la empresa proporciona verificación externa de sus informes de sostenibilidad con algunas limitaciones 0 = no se encuentra verificación externa de los informes de sostenibilidad
EC Divulgación principios economía circular y de actividades específicas de economía circular	EC_INFO) Información general sobre Economía Circular (Variables discreta)	2= se menciona EC con gran frecuencia 10 veces o más en los primeros niveles webs 1 = se menciona EC alguna vez menos de 10 veces en los primeros niveles web 0 = no se menciona o se menciona esporádicamente EC en niveles secundarios web
	EC_MEMO) EC en documentos y otros materiales divulgativos (Variables discreta)	2= se encuentra la EC con frecuencia (como mínimo 10 veces) en distintos documentos, memorias y otros materiales divulgativos 1 se encuentra la EC esporádicamente mencionado el término EC en los documentos, memorias y otros materiales 0 = no se encuentra EC en los documentos, memorias y otros materiales.
	EC_PROY) Actividades, proyectos u otras iniciativas de EC. (Variables discreta)	2= Se encuentran varias actividades (mínimo 5), iniciativas, proyectos de EC en la web y en otros documentos divulgados. 1 = Se encuentra alguna actividad, iniciativa o proyecto de EC en la web o en algún documento divulgados. 0= no se encuentra información específica o la empresa no realiza estas actividades

•Clasificación de los apartados de búsqueda, secciones y los elementos de valoración a partir de Marco-Fondevila et al. (2018), de Redondo Benito (2018) y de Marco-Fondevila et al. (2021)

Marco-Fondevila M, Moneva Abadía JM, Scarpellini S. (2018). CSR and green economy: Determinants and correlation of firms' sustainable development. *Corp Soc Responsib Environ Manag* 2018; 1–16.

Redondo Benito, C. (2018) Sostenibilidad y Economía Circular. Determinantes de la Accountability en el Sector Eléctrico Español [On-line] Universidad de Zaragoza. 2018. <https://zaguan.unizar.es/record/76148/files/TAZ-TFM-2018-1230.pdf>. (Consultado en Enero de 2020)

Marco-Fondevila, M., Llana-Macarrulla, F., Callao-Gastón, S., Jarne-Jarne, J.I., 2021. Are circular economy policies actually reaching organizations? Evidence from the largest Spanish companies. *J. Clean. Prod.* 285, 124858. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124858>

Análisis stakeholders

Análisis de Stakeholders y de procesos internos para la introducción de la economía circular – ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA en una empresa

Para el análisis, la empresa nos ha concedido la oportunidad de realizar una entrevista con *****. El principal objetivo de la entrevista es conocer el modelo de EC implantado por parte de la empresa y responder a determinadas cuestiones que no se pueden resolver mediante datos disponibles o a través de la información publicada por la organización.

Posibles preguntas
<i>¿Considera Ud. que la EC es un factor relevante para su empresa?</i>
<i>¿Qué actividades considera Ud. las más relevantes para su empresa?</i>
<i>¿Podría Ud. señalar cuáles son los motivos prioritarios por los que el Grupo/Empres/Organización informa sobre el nivel de EC aplicado en las actividades?</i>
<i>¿En qué medida considera relevante los grupos de interés (stakeholders) para la implantación de la economía circular?</i>
<i>¿En qué medida los incentivos públicos (subvenciones, bonificaciones fiscales o financieras, etc.) estimulan la implantación de soluciones y de economía circular en su empresa?</i>
<i>¿En qué medida considera Ud. que las garantías que se exigen a su empresa para financiar dichas actividades son superiores a las que se exigen para otras actividades o sectores?</i>
<i>ETC.</i>

Análisis desempeño

Medición de impactos (performance económica, medioambiental, social) en modelos de negocio circulares

1 Económicos

Contabilidad gestión

Indicadores relativos a medir los costes ambientales, la volatilidad del coste de las materias primas principales y el impacto de ambos en el coste del ciclo de vida.



4 Impacto SOCIAL

- Impacto en PIB (+ inversiones)
- Generación de empleo
- Recaudación de impuestos
- Mejora de la salud pública
- Más innovación / patentes
- Más formación medioambiental
- Aumento de la colaboración para compartir bienes y servicios

Contabilidad social

Fuente: Scarpellini Sabina (2021). Social indicators for businesses' circular economy: multi-faceted analysis of employment as an indicator for sustainability reporting. <https://www.ojs.unlito.it/index.php/ejsice/article/view/5282>

¿ENFOQUE CONTABLE EC?
¿QUÉ ES DIFERENTE?

- **Medición integrada**
cierre de círculos (Balance flujos entrada MP y salida de residuos) = ¿Compensación? ¿índices integrados?
- **Medición específica**
nivel MESO (costes y riesgos compartidos) = ¿modelos colaborativos?

Contabilidad gestión MA

Contabilidad MA

2 Eficiencia en el Uso de Materiales y Recursos

Indicadores relativos a medir la eficiencia en el uso de materiales y recursos (energía, agua), así como el uso de energías renovables.



3 Impacto Ambiental

Indicadores relativos a medir el impacto ambiental de la empresa a lo largo del ciclo de vida completo del ciclo de vida, en residuos, vertidos y emisiones.



Fuente: Guía para el Desarrollo de Autodiagnósticos en Economía Circular en la Industria Navarra https://www.camaranavarra.com/sites/default/files/pdfs/guia_eco_circular.pdf

Taxonomía Europea de finanzas sostenibles

22.6.2020	ES	Diario Oficial de la Unión Europea	L 198/13
REGLAMENTO (UE) 2020/852 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088 (Texto pertinente a efectos del EEE)			

«Economía circular» (citada 16 veces en el Reglamento): un sistema económico en el que el valor de los productos, materiales y demás recursos de la economía dura el mayor tiempo posible, potenciando su uso eficiente en la producción y el consumo, reduciendo de este modo el impacto medioambiental de su uso, y reduciendo al mínimo los residuos y la liberación de sustancias peligrosas en todas las fases del ciclo de vida, en su caso mediante la aplicación de la jerarquía de residuos

Análisis recursos aplicados a las inversiones de economía circular

[Ratios utilizadas.](#)

[Clasificación de subvenciones concedidas.](#)

[Resultados del nivel de accountability medioambiental.](#)

[Relación entre la concesión de subvenciones y el nivel de accountability.](#)

[Relación entre la ratio de liquidez, solvencia, cobertura y el nivel de accountability.](#)

[Relación entre la Rentabilidad Económica / Financiera y el nivel de accountability.](#)

CASO DE ESTUDIO: A****

[Descripción del caso de estudio](#)

[Principales resultados de las entrevistas.](#)

Resultado del caso de estudio

ALGUNOS EJEMPLOS



CAMPUS DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL
DEL VALLE DEL EBRO



Universidad
Zaragoza

upna
Universidad Pública de Navarra
Peltamakoik Unibertsitate Publikoa



UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA

Máster en Economía Circular



Cátedra BAC
Ingeniería Circular
Universidad Zaragoza



Propuesta de línea de Trabajo Fin de Master

LÍNEA de TFM del Máster de Economía Circular del Campus Iberus:
“*Accountability para la sostenibilidad en modelos de economía circular*”

DIRECTORES del TFM: Alfonso Aranda Usón y Sabina Scarpellini

OBJETIVOS Y PRINCIPALES APORTACIONES

El objetivo principal propuesto para este trabajo fin de master es la definición y medición de las principales prácticas de ingeniería circular en empresas a nivel territorial a través de un desarrollo metodológico para analizar la evolución de la disclosure de información no financiera en empresa en lo inherente a la implantación de modelos de economía circular y sus determinantes empresariales.

Como principales aportaciones de este trabajo, se definen las principales prácticas de ingeniería circular para la elaboración de un mapeado de las mismas en una muestra de empresas en Aragón. Asimismo, se procede a la identificación de métricas para la medición del nivel de introducción de la ingeniería circular en procesos y sectores.

TÍTULO INICIALMENTE PROPUESTO

*Análisis de la introducción de los principios de ingeniería circular:
Medición y determinantes de la Accountability en empresas aragonesas*

ALGUNOS EJEMPLOS



CAMPUS DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL
DEL VALLE DEL EBRO



Universidad
Zaragoza

upna
Universidad Pública de Navarra
Nabarrako Unibertsitatea PUAKA.ez



UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA

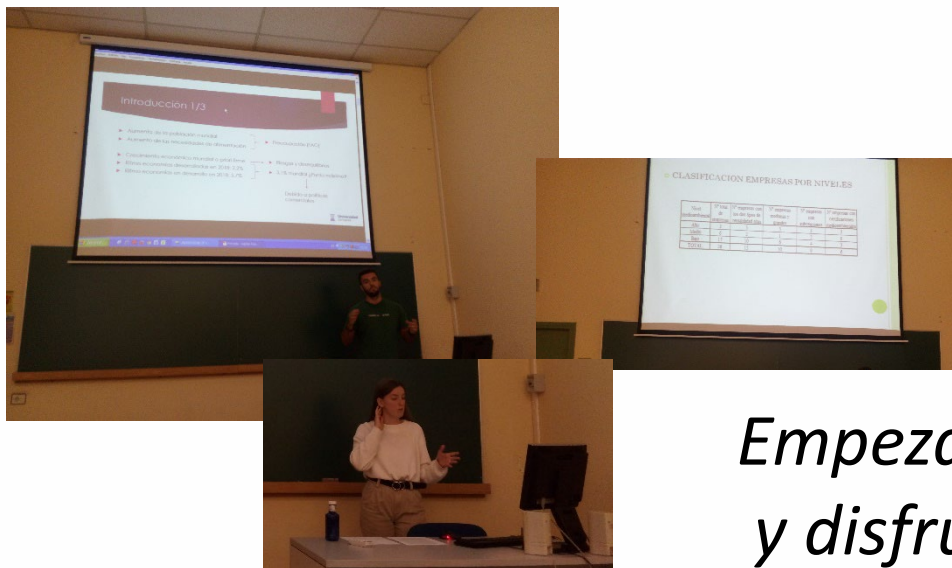
Máster en Economía Circular

METODOLOGÍA PROPUESTA

Se propone una metodología de doble enfoque, cualitativo y cuantitativo para el análisis externo de la información no-financiera de empresas y la relación con sus principales características económico-financieras. Entre las actividades planteadas se incluyen las siguientes:

- Análisis del background a través de desk reseach para la definición de prácticas y parámetros de ingeniería circular.
- Selección de muestra de empresas y agentes a nivel territorial (Aragón) y análisis de principales variables económico-financieras (Fuentes: BD SABI e Instituto Aragonés de Estadística). Elaboración de BD específica de empresas, sitios webs, y otros medios.
- Recopilación de informes de RSC, Sostenibilidad o integrados de las organizaciones integrantes la muestra en un espacio temporal de 3 años y definición de principales variables a estudio.
- Análisis cualitativo (desarrollo metodológico de análisis externo de accountability) y cuantitativo (regresiones).
- Posible selección de uno o varios casos de estudio entre las organizaciones que integran la muestra y análisis cualitativo. Selección de principales preguntas de investigación y realización de entrevistas.

PRINCIPALES CONCLUSIONES



*Empezar, perseverar, terminar...
y disfrutar del resultado.....*

La economía circular es un tema de interés para los trabajos de carreras y postgrado y para la investigación

SOCIOECONOMÍA Y SOSTENIBILIDAD

Contabilidad Medioambiental, Economía Circular Corporativa y Recursos

Grupo de investigación

<http://ecocircular.unizar.es/>

Alfonso Aranda alaranda@unizar.es

Sabina Scarpellini sabina@unizar.es