

A. Anexo. Cuestionario aplicado herramienta de medición.

Enlace de la encuesta para responder las preguntas diseñadas por los autores para recolectar la información de diagnóstico. A continuación, se presenta en enlace de la encuesta en la plataforma tecnológica Google Forms:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScuxsVcCct6vniDydGF59feiH_u4HGlr2fJYcqCBNTC8Nk8Wg/viewform

El propósito de esta encuesta es identificar la adopción de las mejores prácticas de la economía circular implementadas en una empresa del sector petrolero, se percibe esta temática como una responsabilidad del área ambiental, pero resulta siendo esto una necesidad que se debe tener en cuenta desde el momento de la concepción de los proyectos.

Las respuestas son opiniones basadas en la experiencia personal de trabajo en proyectos, por lo tanto, NO HAY RESPUESTAS CORRECTAS O INCORRECTAS. Lee cuidadosamente cada una de las preguntas y marca en la casilla correspondiente la respuesta que mejor describa tu opinión. No debe quedar ninguna pregunta en blanco.

La escala utilizada es de selección única de acuerdo con la escala de grado de conformidad o nivel de utilización, los resultados con su respectivo porcentaje se presentan en la siguiente tabla:

Preguntas	Grado de conformidad	1. Totalmente en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4. De acuerdo	5. Totalmente de acuerdo
3. ¿Considera usted que la empresa genera transferencia de conocimiento sobre economía circular a los miembros del área de Proyectos?		2,80%	36,10%	8,30%	44,40%	8,30%
4. ¿Considera usted que los funcionarios tienen claro los conceptos de Repensar, Reutilizar, Reparar, Restaurar, Remanufacturar, Reducir, Re-		2,80%	41,70%	16,70%	30,60%	8,30%

proponer, ¿Reciclar y Recuperar como elementos claves de la economía circular?						
5. ¿Los funcionarios desde sus cargos y/o su participación en los proyectos sabrían cómo implementar prácticas de economía circular?		5,60%	44,40%	13,90%	36,10%	0,00%
6. ¿Considera usted que el uso de prácticas de economía circular en el desarrollo de proyectos permite la reducción de costos y maximiza el valor económico en los mismos?		0,00%	0,00%	2,80%	33,30%	63,90%
7. ¿Considera usted que en los proyectos de la organización se prioriza la eficiencia en el uso de los equipos y/o materiales con el fin de promover la sostenibilidad?		0,00%	19,40%	11,10%	66,70%	2,80%
14. ¿La organización fomenta la investigación o alianzas externas para crear ideas nuevas relacionadas con la aplicación de la economía circular?		0,00%	33,30%	19,40%	38,90%	8,30%
15. ¿Considera usted que la organización conoce y aplica las políticas de economía circular en los proyectos?		0,00%	30,60%	30,60%	38,90%	0,00%
16. ¿Considera usted que la organización conoce y aplica los estándares de fomento de economía circular en los proyectos?		0,00%	44,4%	16,7%	38,9%	0,0%
17. ¿Considera usted que se debe potencializar las iniciativas en economía circular para lograr beneficios en los ámbitos social y ambiental, por medio de la participación de la comunidad en dónde sea posible?		0,00%	2,8%	0,0%	30,6%	66,7%
Preguntas	Nivel de utilización	1 Muy Bajo	2. Bajo	3. Medio	4. Alto	5. Muy Alto
8. ¿Cuál considera usted que es el nivel de uso de energías alternativas en los proyectos que se desarrollan en la organización?		16,70%	44,40%	36,10%	2,80%	0,00%
9. ¿En qué nivel considera que se busca evitar desperdicios en los proyectos que se desarrollan en la organización?		2,80%	16,70%	50,00%	30,60%	0,00%
10. ¿En qué nivel considera usted que se busca optimizar el		5,60%	16,70%	38,90%	38,90%	0,00%

consumo de agua en los proyectos que se desarrollan en la organización?					
11. ¿En qué nivel considera usted que se busca optimizar el uso del área superficial en los proyectos que se desarrollan en la organización?	5,60%	11,10%	30,60%	44,40%	8,30%
12. ¿Cuál considera usted que es el nivel de mejoramiento o desarrollo de productos y servicios en los proyectos, que mejoren los residuos, beneficien la salud humana, el medio ambiente y/o la economía?	2,80%	25,00%	38,90%	27,80%	5,60%
13. ¿Cuál considera usted que es el nivel de progreso técnico y estrategias de innovación implementadas en los proyectos, enfocadas en la implementación de economía circular?	5,60%	36,10%	44,40%	13,90%	0,00%

B. Anexo. Formatos para la implementación de economía circular en la empresa DMMA petróleos.

Se sugiere tomar como plantillas para complementar el plan de implementación de buenas prácticas de economía circular en la compañía de objeto de estudio.

Formatos para medición de la implementación.

En este Anexo se desarrolla los principales formatos de referencia como propuesta del proceso de evaluación de adopción de buenas prácticas en economía circular en los proyectos desarrollados en la empresa DMMA petróleos en el marco del sector de petróleos en Colombia.

LLUVIA DE IDEAS ECONOMÍA CIRCULAR
Fase 1 - Caracterización del proyecto

Objetivo del Documento: Por medio del siguiente documento, se busca capturar una lluvia de ideas sobre las propuestas de economía circular que se podrían implementar en el proyecto

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE PROYECTO:				PLANEADOR:			
LÍDER DEL PROYECTO:				PROFESIONAL AMBIENTAL:			
LÍDER AMBIENTAL:				PROFESIONAL AMBIENTAL:			
MEJORES PRÁCTICAS	ORIGEN DE LA INEFICIENCIA	PROPUESTA	BENEFICIO CIRCULAR	FASE(S) EN LA(S) QUE SE DEBE CONSIDERAR	COSTO DE IMPLEMENTACIÓN (CLASE 5)	AHORROS ECONÓMICOS	
GESTIONAR LA CULTURA Y EL CONOCIMIENTO HACIA LA CIRCULARIDAD							
MEJORAR LA EFICIENCIA DE LOS RECURSOS							
DESARROLLAR O MEJORAR PRODUCTOS Y SERVICIOS							
MEJORAR EL SISTEMA DE APOYO DE LA ECONOMÍA CIRCULAR							
FORMULAR LEYES Y REGLAMENTOS DE POLÍTICAS DE DESARROLLO							
MEJORAR LA RECUPERACIÓN DE RECURSOS							
MEJORAR EL FLUJO DE LOS MATERIALES.							
GESTIONAR EL TERRITORIO HACIA LA CIRCULARIDAD							
FIRMAS							
NOMBRE			CARGO		CÉDULA		

EVALUACIÓN Y DESARROLLO DE LAS IDEAS CIRCULARES
Fase 2 - Selección de la alternativa

Objetivo del Documento: Por medio del siguiente documento, se busca plasmar las ideas circulares seleccionadas para implementar en el proyecto después de un proceso previo de evaluación y desarrollo de las mismas.

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE PROYECTO:			
LÍDER DEL PROYECTO:		PLANEADOR:	
LÍDER AMBIENTAL:		PROFESIONAL AMBIENTAL:	

PROPUESTAS DE ECONOMÍA CIRCULAR

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA:	
-------------------------------------	--

SELECCIÓN DE MEJOR PRÁCTICA:	Desarrollar o mejorar productos y servicios
-------------------------------------	---

RESUMEN DE ALCANCE:	
----------------------------	--

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN:	
---	--

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS IMPACTADOS:		CONTRIBUCIONES A LOS ODS:	
1. Alimentos		1. Salud y bienestar	
2.		2.	
3.		3.	
4.		4.	

BENEFICIO CIRCULAR:	Hectareas restauradas / Agua ahorrada / Reducción de emisiones de CO2 / residuos evitados		
----------------------------	---	--	--

COSTOS CLASE IV: Nivel de certeza -20% a +30%	\$	-	AHORROS ECONÓMICOS:	\$	-	MEDICIÓN HUELLA DE CARBONO:	
---	----	---	----------------------------	----	---	------------------------------------	--

Fase(s) en las que se debe considerar					Riesgos considerados		
Caracterización del proyecto	Selección de la alternativa	Definición del proyecto	Ejecución del proyecto	Cierre del proyecto	1.		
					2.		
					3.		
					4.		
					5.		
					6.		

FIRMAS		
NOMBRE	CARGO	CÉDULA

DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA DE ECONOMÍA CIRCULAR
Fase 3 - Definición del proyecto

Objetivo del Documento: Por medio del siguiente documento, se busca mostrar la estrategia definida de economía circular que se implementará en el proyecto después de su actualización y consolidación

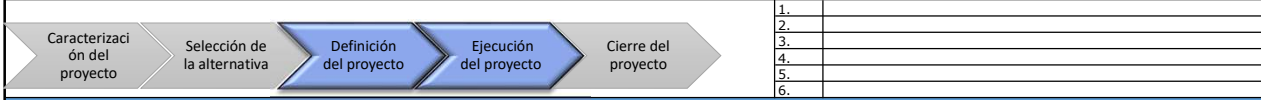
INFORMACIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE PROYECTO:		PLANEADOR:	
LÍDER DEL PROYECTO:		PROFESIONAL AMBIENTAL:	

PROPUESTAS DE ECONOMÍA CIRCULAR

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA CONSOLIDADA:	Desarrollar o mejorar productos y servicios		
SELECCIÓN DE MEJOR PRÁCTICA:			
RESUMEN DE ALCANCE:			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN:			
SERVICIOS ECOSISTÉMICOS IMPACTADOS:		CONTRIBUCIONES A LOS ODS:	
1. Alimentos		1. Salud y bienestar	
2.			
3.			
4.			
BENEFICIO CIRCULAR:	Beneficio	Indicador	

COSTOS CLASE II: Nivel de certeza de -10% a +15%	\$ -	AHORROS ECONÓMICOS:	\$ -	MEDICIÓN DE HUELLA DE CARBONO:	\$ -
--	------	----------------------------	------	---------------------------------------	------



Estrategia/ Plan consolidada de economía circular para el proyecto

OBJETIVO:					
MECANISMOS:					
ECO-MAPA:		ECO-BALANCE:	<p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> Energía Agua M. Primas <p>Proceso</p> <ul style="list-style-type: none"> Proceso 1 Proceso 2 Proceso 3 <p>Salida</p> <ul style="list-style-type: none"> Emisiones Residuos sólidos Agua contaminada 	COSTOS DE INEFICIENCIA:	<ol style="list-style-type: none"> Identificar área u operación. Determinar entradas. Determinar salidas. Identificar costos de materias primas. Cuantificar costos indirectos. Cuantificar costos escondidos Cuantificar costos de materias prima, insumos y energía en residuos generados. Cuantificar costos. Sumar rubros de costos y pérdidas.
METODOLOGÍA:					
ACCIONES:					
TECNOLOGÍAS DE MÍNIMO IMPACTO:					
MONETIZACIÓN:					
VISIBILIZACIÓN:					

INTERRELACIONES	PROCESOS A IMPACTAR	1		HITOS RELEVANTES	HITO	FECHA
		2				10/20/20
		3				
		4				
		5				
		6				
		7				
		8				
		9				
		10				
		11				
		12				
		13				
		14				

Costos consolidados

COSTO TOTAL CLASE II: Nivel de certeza de -10% a +15%	\$ -	AHORROS ECONÓMICOS TOTAL:	\$ -	MEDICIÓN DE HUELLA DE CARBONO:	\$ -
---	------	----------------------------------	------	---------------------------------------	------

FIRMAS		
NOMBRE	CARGO	CÉDULA

IMPLEMENTACIÓN Y EJECUCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE ECONOMÍA CIRCULAR
Fase 4 - Ejecución del proyecto

Objetivo del Documento: Por medio del siguiente documento, se busca mostrar la estrategia, el alcance y costos a implementar, a la vez que realizar el control y seguimiento a dichas implementación.

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE PROYECTO:			
LÍDER DEL PROYECTO:		PLANEADOR:	
LÍDER AMBIENTAL:		PROFESIONAL AMBIENTAL:	

IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE ECONOMÍA CIRCULAR

RESUMEN DE ALCANCE:					
COSTOS CONGELADOS:	\$ -	AHORROS ECONÓMICOS TOTAL:	\$ -	MEDICIÓN HUELLA DE CARBONO	\$ -

PLAN DE EJECUCIÓN:				
---------------------------	--	--	--	--

PLAN DE CONTROL:				
-------------------------	--	--	--	--

CONTROL DEL ALCANCE:		SEGUIMIENTO DE HITOS RELEVANTES	HITO	FECHA PLANEADA	FECHA REAL
				10/20/20	

SEGUIMIENTO DE BENEFICIOS CIRCULARES:	Beneficio		Indicador		
			Indicador	Avance	%

FIRMAS		
NOMBRE	CARGO	CÉDULA

BALANCE FINAL DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ECONOMÍA CIRCULAR
Fase 5 - Cierre del proyecto

Objetivo del Documento: Por medio del siguiente documento, se busca realizar el cierre del proyecto mostrando el balance general de la ejecución de la estrategia de economía circular al igual que las lecciones aprendidas con dicha ejecución.

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE PROYECTO:			
LÍDER DEL PROYECTO:		PLANEADOR:	
LÍDER AMBIENTAL:		PROFESIONAL AMBIENTAL:	

BALANCE FINAL DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ECONOMÍA CIRCULAR

RESUMEN DE EJECUCIÓN:

BALANCE DE COSTOS				BALANCE DE AHORRO CIRCULAR		
				INVERSIÓN INICIAL	AHORROS ECONÓMICOS	TIEMPO DE RETORNO DE LA INVERSIÓN
MEDICIÓN HUELLA DE CARBONO	\$	-		ANÁLISIS		

EVALUACIÓN DE BENEFICIO CIRCULAR

BENEFICIO	Indicador			
	Indicador	Resultado	Diferencia	Análisis
Residuos evitados				
Emisiones de CO2				

EVALUACIÓN EX POST - LECCIONES APRENDIDAS

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	CÉDULA

LICENCIA DE USO

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Actuando en nombre propio identificado(s) de la siguiente forma:

Nombre Completo: <u>Diana Marcela Velásquez Peñaloza</u>	Documento: <u>C.C.</u>	No.: <u>63560884</u>
Nombre Completo: <u>Miguel Angel Monroy Díaz</u>	Documento: <u>C.C.</u>	No.: <u>1013644886</u>
Nombre Completo: <u>Haga clic o pulse aquí para escribir texto.</u>	Documento: <u>Elija un elemento.</u>	No.: <u>Solo números</u>
Nombre Completo: <u>Haga clic o pulse aquí para escribir texto.</u>	Documento: <u>Elija un elemento.</u>	No.: <u>Solo números</u>

El (Los) suscrito(s) en calidad de autor (es) del trabajo de grado, monografía, tesis, documento de investigación o artículo denominado:

<p>PROCESO DE EVALUACIÓN DE ADOPCIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS EN ECONOMÍA CIRCULAR EN LOS PROYECTOS DESARROLLADOS EN LA EMPRESA DMMA PETRÓLEOS.</p>

1. Por medio del presente autorizo (autorizamos) a la Universidad Ean, a la Biblioteca "Hildebrando Perico Afanador", a los usuarios de bases de datos y sitios web con los cuales la Institución tenga convenio, a ejercer los siguientes usos sobre la obra anteriormente mencionada:
 - A. Conservación de los ejemplares en el repositorio institucional de la Biblioteca de la Universidad Ean.
 - B. Comunicación pública incluyendo la puesta a disposición en cualquier medio análogo, digital u otro entorno tecnológico que se derive de la utilización de la obra.
 - C. Reproducción de la obra bajo cualquier manera o forma, permanente o temporal, mediante cualquier procedimiento incluyendo el almacenamiento y fijación en forma electrónica.
 - D. Que los ejemplares sean consultados en medio electrónico por los usuarios del repositorio institucional de la Biblioteca de la Universidad Ean.
 - E. Inclusión de la obra en bases de datos, redes o sitios web con los cuales la Universidad Ean tenga convenio con las mismas facultades y limitaciones que se expresan en este documento.
 - F. Distribución gratuita de copias electrónicas de la obra, así como también, la facultad de consulta de la obra; a favor de las entidades con las cuales la Universidad Ean tenga convenio, incluyendo sus colaboradores, estudiantes y/o demás delegados y/o representantes.
2. Con el debido respeto de los derechos patrimoniales y morales de la obra, la presente licencia se otorga a título gratuito, por el máximo término legal de protección de la obra y sin restricción territorial, de conformidad con la normativa colombiana vigente en derechos de autor y el Reglamento de Propiedad Intelectual de la Universidad Ean (Acuerdo No. 018 del 2020 o el que se encuentre vigente). Lo anterior, teniendo en cuenta que, la Universidad Ean busca difundir y promover la formación académica, la enseñanza, el espíritu investigativo y emprendedor.
3. Manifiesto (manifestamos) que la obra objeto de la presente autorización es original, el (los) suscritos es (son) el (los) autor (es) exclusivo (s), fue producto de mi (nuestro) ingenio y esfuerzo personal y la realizó (zamos) sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de exclusiva autoría y tengo (tenemos) la titularidad sobre la misma. En vista de lo expuesto, asumo (asumimos) la total responsabilidad sobre la elaboración, presentación y contenidos de la obra, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Universidad Ean por estos aspectos, por consiguiente, saldré (saldremos) en defensa de la Universidad Ean. Asimismo, reconozco (reconocemos) que, para todos los efectos, la Universidad Ean actúa como un tercero de buena fe.

4. Sobre este bagaje la Universidad se reserva la prerrogativa de realizar eventualmente procesos de selección o depuración por consideraciones de carácter técnico o legal de forma autónoma e independiente.
5. Dejo (dejamos) constancia que la obra SI NO contiene información confidencial, secreta o similar de titularidad de un tercero.
6. En el caso de **NO** autorizar su publicación diligencie los siguientes campos:

A. Motivo Restricción:

Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

- B.** Siendo un documento confidencial o restringido SI NO autorizo para que la Biblioteca de la Universidad Ean solamente publique en el repositorio institucional los datos básicos como título, autor (es), programa académico, resumen, ciudad, y año.

En constancia se firma el presente documento en la ciudad de

el 4 de febrero de 2021



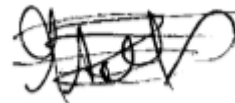
Firma: _____

Nombre completo: Diana Marcela Velásquez Peñalosa

Documento de identidad: 63560884

Facultad: Facultad de Ingeniería

Programa Académico: Maestría en Gerencia de Proyectos Presencial



Firma: _____

Nombre completo: Miguel Angel Monroy Díaz

Documento de identidad: 1013644886

Facultad: Facultad de Ingeniería

Programa Académico: Maestría en Gerencia de Proyectos Presencial

Firma: _____

Nombre completo: Pulse aquí para escribir texto.

Documento de identidad: Solo números

Facultad: Elija un elemento.

Programa Académico: Elija un elemento.

Firma: _____

Nombre completo: Pulse aquí para escribir texto.

Documento de identidad: Solo números

Facultad: Elija un elemento.

Programa Académico: Elija un elemento.