

# POLÍTICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA CIRCULAR EN LA CONSTRUCCIÓN

## EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

FELIPE OSSIO  
Construcción Civil UC

RENATO D'ALENÇON

ANAMARÍA DE LEÓN

ROGER SAINTARD  
Arquitectura UC

CAMILA RAMOS  
Derecho UC





# CAMBIO CLIMÁTICO

“Debemos reconocer que se hicieron avances. Ahora hay nuevas oportunidades para que los países cumplan con lo que saben que deben hacer para evitar una catástrofe climática. Pero a menos que giren drásticamente hacia la implementación y muestren resultados sustanciales, su credibilidad seguirá siendo desafiada”

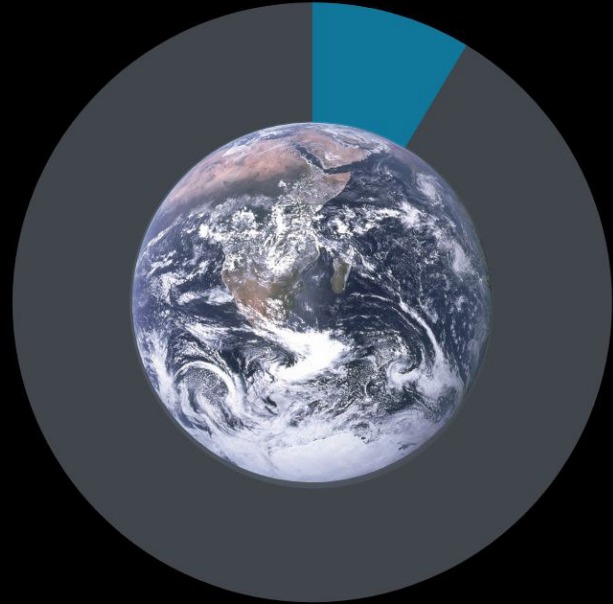




# ECONOMÍA CIRCULAR

“Sistema económico que busca la eliminación de la contaminación y los residuos generados a lo largo del ciclo de vida de los materiales, desde la extracción hasta la transformación industrial, llegando al consumidor final, aplicando a todos los ecosistemas involucrados...” Nobre & Tavares, 2021

**Nuestro mundo  
es sólo  
un 8,6% circular**  
Y la tendencia es a la baja



# Duplicar la tasa de circularidad requiere centrarnos en 6 industrias claves



Construcción

50%



Transporte

23%



Alimentación

21%



Moda

5%



Salud

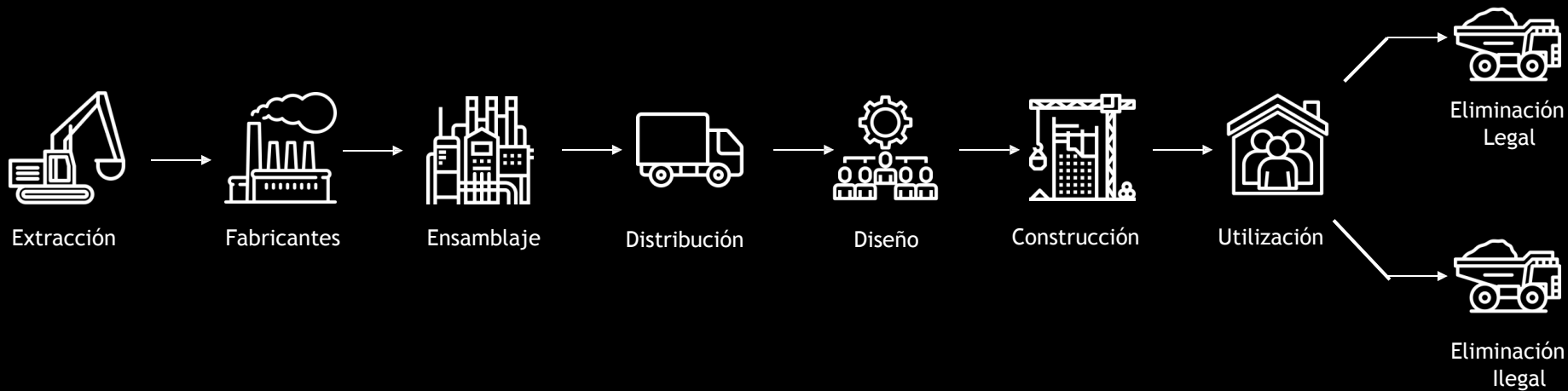
0.5%

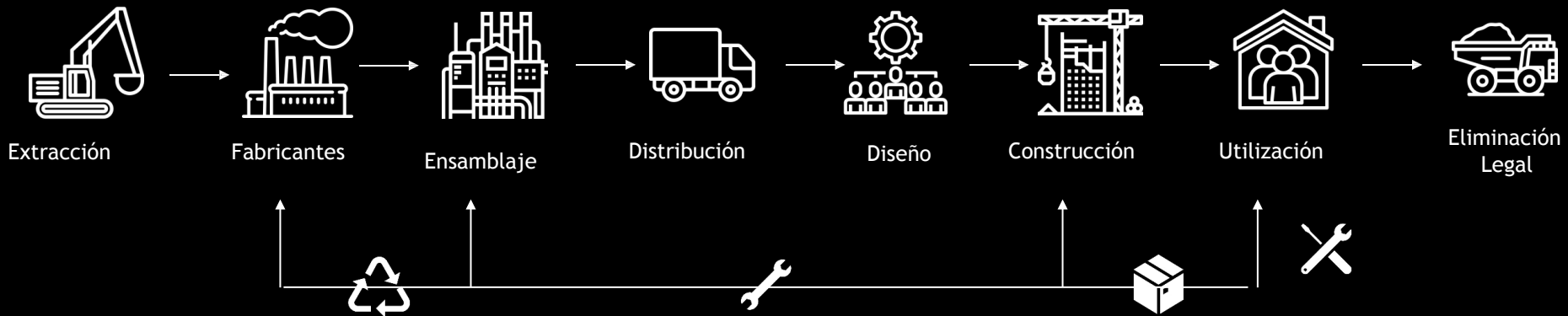


Comunicaciones

0.5%

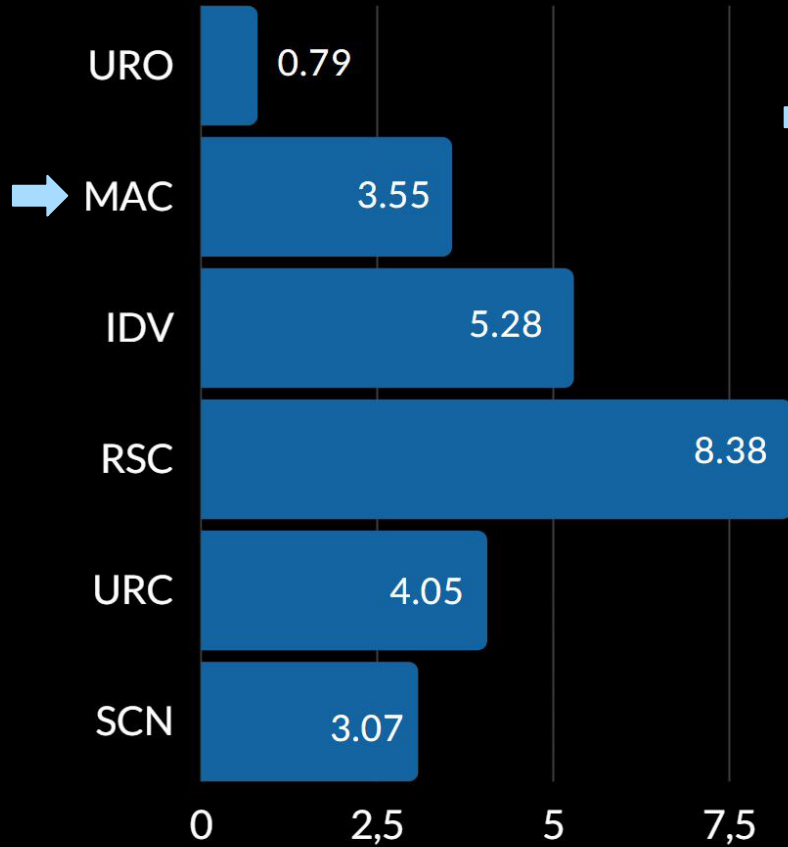






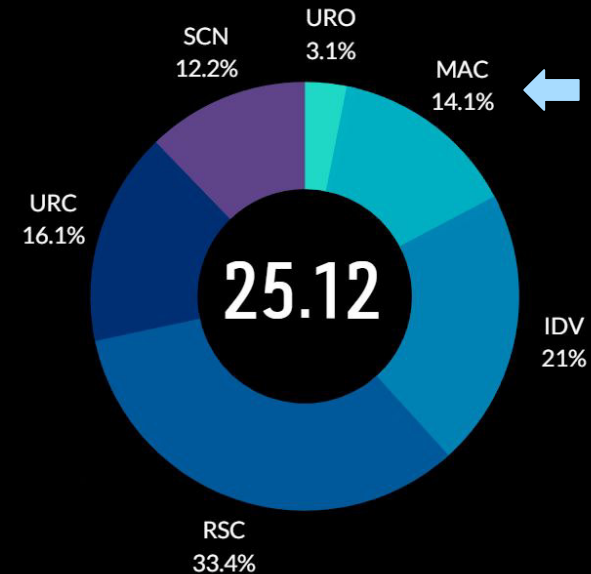
La economía Circular debe conducir a la disociación entre el desarrollo económico y el uso de los recursos, mediante la puesta en marcha de modelos de negocio, menor uso de materiales y mayor oferta de servicios

# 6 estrategias clave



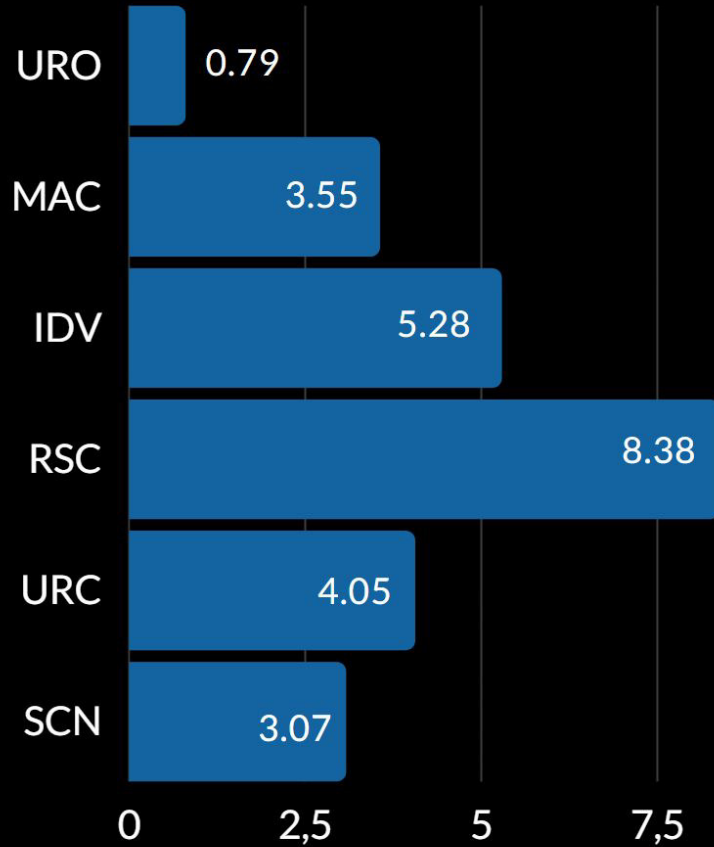
Uso de materiales (Gt)

- URO: Uso eficiente de los recursos en la etapa de operación
- MAC: Materiales y componentes con atributos circulares
- IDV: Incremento de la durabilidad de las viviendas
- RSC: Reducción de la superficie construida
- URC: Uso eficiente de recursos en la etapa de construcción
- SCN: Soluciones constructivas inspiradas en la naturaleza





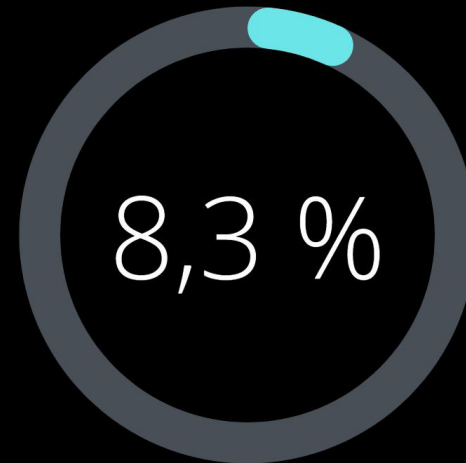
# 6 estrategias clave



Uso de materiales (Gt)

- URO:** Uso eficiente de los recursos en la etapa de operación
- MAC:** Materiales y componentes con atributos circulares
- IDV:** Incremento de la durabilidad de las viviendas
- RSC:** Reducción de la superficie construida
- URC:** Uso eficiente de recursos en la etapa de construcción
- SCN:** Soluciones constructivas inspiradas en la naturaleza

43 Gt - 2015





**En el 2025 al menos el 15%  
de los materiales y  
sistemas constructivos  
cuentan con certificación  
de atributos circulares y un  
30% al 2035**



# Circular Economy Rebound (CER)

La literatura muestra que para la mayoría de los materiales, la perspectiva de un desplazamiento 1:1 (producto primario v/s producto secundario) es improbable, pero que el desplazamiento cero es posible



# OBJETIVO

Elaborar una **propuesta de política pública** para la **implementación de una Estrategia Circular en la Construcción** que, **complementario al marco normativo reglamentario y legal vigente, permita la efectiva inclusión de materiales y componentes con atributos circulares en la Industria de la Construcción**

# ¿CÓMO ABORDAR EL PROBLEMA?

**MARCO JURÍDICO EXISTENTE**

**ESTADO DEL ARTE**

**59 Políticas públicas asociadas a construcción con impacto en sostenibilidad ambiental vigentes.**

CADENA DE VALORES		DESCRIPCIÓN		E.E.	E.C.
Actividad	Indicador	Actividad	Indicador	Indicador	Indicador
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59

CADENA DE VALORES		DESCRIPCIÓN		E.E.	E.C.
Actividad	Indicador	Actividad	Indicador	Indicador	Indicador
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59

Etapas iniciales (activación, diseño), políticas asociadas a Eficiencia Energética

# ¿CÓMO ABORDAR EL PROBLEMA?

**MARCO JURÍDICO EXISTENTE**

**ESTADO DEL ARTE**

**59 Políticas públicas asociadas a construcción con impacto en sostenibilidad ambiental vigentes.**

CATEGORÍA DE VALORES		DESCRIPCIÓN		E.E.	E.C.
INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59

LEY	LEY	LEY	LEY	LEY	LEY
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59

Políticas asociadas a materiales de construcción, algunas desincentivan la circularidad:

- No permite áridos reciclados
- Se autoriza extraer áridos sin impuestos para edificaciones públicas







## ¿CÓMO ABORDAR EL PROBLEMA?

### MARCO JURÍDICO EXISTENTE

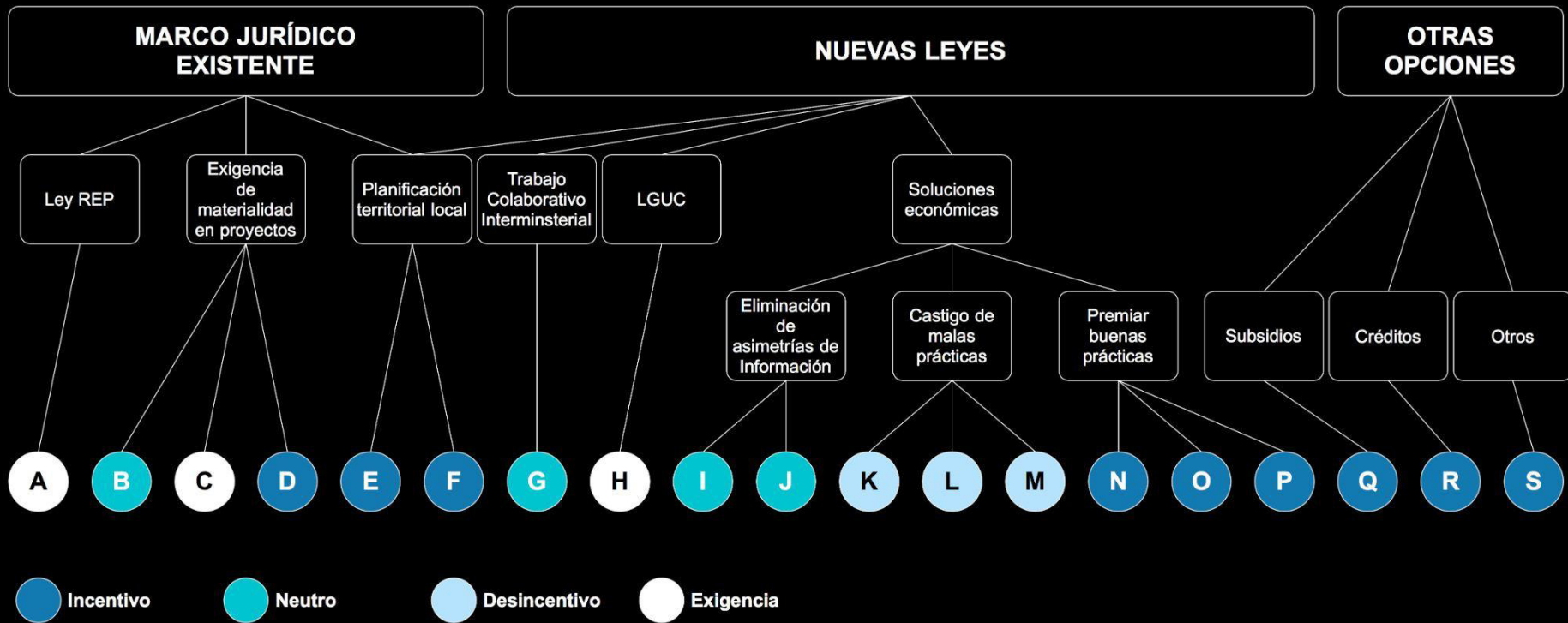
### NUEVAS LEYES

### OTRAS OPCIONES

- Incentivo**   **Neutro**   **Desincentivo**   **Exigencia**
- A** Establecer materiales de la construcción como productos prioritarios metas asociadas (Ley REP)
  - B** Desarrollo de una o más NCh
  - C** Exigir en el sector público el cumplimiento de NCh (INN oficializadas)
  - D** Premiar en las licitaciones públicas el uso de materiales circulares
  - E** Beneficios urbanísticos en los PRC dado el cumplimiento de estándares de EC en las edificaciones
  - F** Establecer por ley beneficios urbanísticos específicamente para proyectos circulares, acordes a la realidad local
  - G** Establecer responsabilidades, acciones y metas de los ministerios para incorporar materiales circulares en la construcción
  - H** Exigir para la obtención de permisos de edificación o recepción municipal la incorporación de materiales circulares (%)
  - I** Establecer un sistema de etiquetado a nivel de material o sistema constructivo
  - J** Establecer materiales de la construcción como productos prioritarios y metas asociadas
  - K** Implementar impuestos a la extracción de determinados recursos naturales
  - L** Implementar impuestos a la generación de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)
  - M** Implementar impuesto al consumo de bienes no circulares (Ej: tabaco)
  - N** Implementar exenciones tributarias a la producción de materiales circulares (A nivel de material o sistema constructivo)
  - O** Implementar exenciones a los inversionistas que destinen recursos para este tipo de proyectos (A nivel de inversionistas)
  - P** Implementar exenciones tributarias a la empresa que desarrolla proyectos de construcción circulares (A nivel de vivienda)
  - Q** Implementar subsidios que permitan fomentar la industria de productos circulares
  - R** Implementar subsidios que permitan la incorporación técnica de materiales y sistemas constructivos con atributos circulares
  - S** Crear mecanismo que disminuya el riesgo para proveedores y/o empresas que realicen proyectos de construcción



# ¿CÓMO ABORDAR EL PROBLEMA?





**CONSULTA DE VALIDACIÓN**



# PROPUESTA

						I	N	D	E
1	No requieren leyes	G1	D	-	Premiar o exigir en licitaciones públicas de infraestructura de obras públicas el uso de materiales y componentes con atributos circulares	■	■	■	■
2	No requieren leyes	G1	A	-	Responsabilidad Extendida del Productor: Establecer materiales de la construcción como productos prioritarios	■	■	■	■
3	No requieren leyes	G2	C	-	Exigencia del cumplimiento de Normas Técnicas Oficializadas en los Proyectos de Vivienda Pública y en Licitaciones de Obras Públicas.	■	■	■	■
4	Si requieren nuevas leyes	G1	H	Planificación Urbana y construcción	Condicionar el otorgamiento de Permiso de Edificación y Recepción Municipal por parte de las Direcciones de Obras Municipales al cumplimiento de ciertos estándares en término de materiales con atributos circulares	■	■	■	■
5	Si requieren nuevas leyes	G4	F	Planificación Urbana y construcción	Beneficios o incentivos urbanísticos	■	■	■	■
6	Si requieren nuevas leyes	G2	I, J	Medidas económicas	Etiquetado o "Eco-Labeling"	■	■	■	■
7	Si requieren nuevas leyes	G4 G3	K, L, M N	Medidas económicas	Tributos a RCD y exenciones tributarias a la producción de materiales con atributos circulares	■	■	■	■

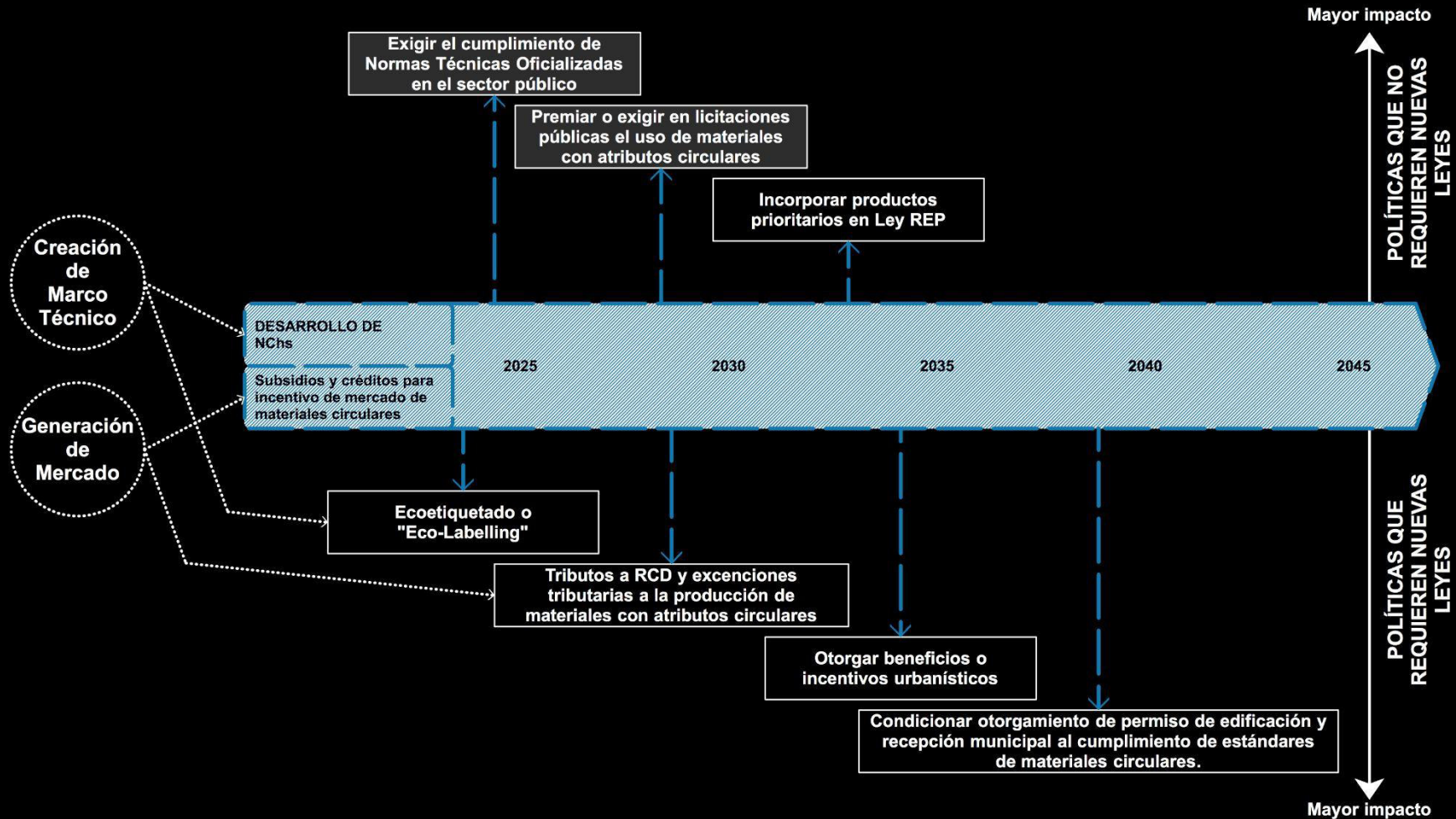
● Incentivo

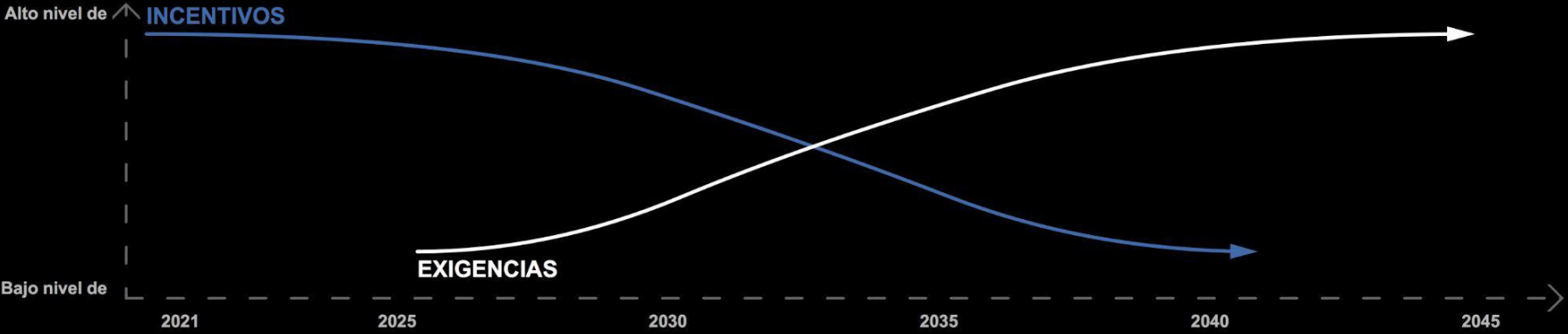
● Neutro

● Desincentivo

● Exigencia



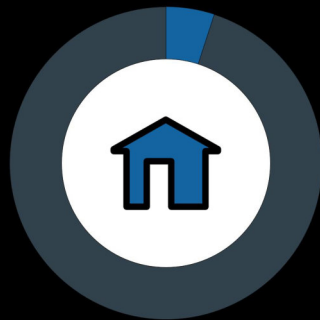






2021

5%

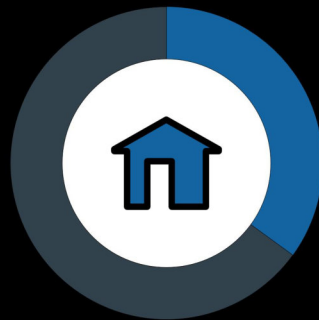


Materiales circulares  
en nuestras viviendas hoy



2035

30%



Meta a cumplir



# POLÍTICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA CIRCULAR EN LA CONSTRUCCIÓN

## EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

FELIPE OSSIO  
Construcción Civil UC

RENATO D'ALENÇON  
ANAMARÍA DE LEÓN

ROGER SAINTARD  
Arquitectura UC

CAMILA RAMOS  
Derecho UC

