



# CRECIMIENTO VERDE INCLUSIVO E INFORMALIDAD

Cristina Fernández

Nicolás Gómez

# Plan de la presentación

1. Definición y medición de la informalidad y del crecimiento verde inclusivo

2. Informalidad y componentes del crecimiento verde inclusivo

3. Tipos de informalidad y recomendaciones de política

4. Conclusiones

# Sectores seleccionados:



Minería



Sector agropecuario



Silvicultura



Construcción



Manejo de residuos

1. Definición y medición de la informalidad y del crecimiento verde inclusivo

# La formalidad y el crecimiento verde inclusivo



## Definición de informalidad



*“firmas/individuos que no se encuentran bajo la órbita del Estado”*

- Énfasis en el incumplimiento de obligaciones
- Cada norma/estándar lleva implícita una medida de informalidad

## Medición de la informalidad

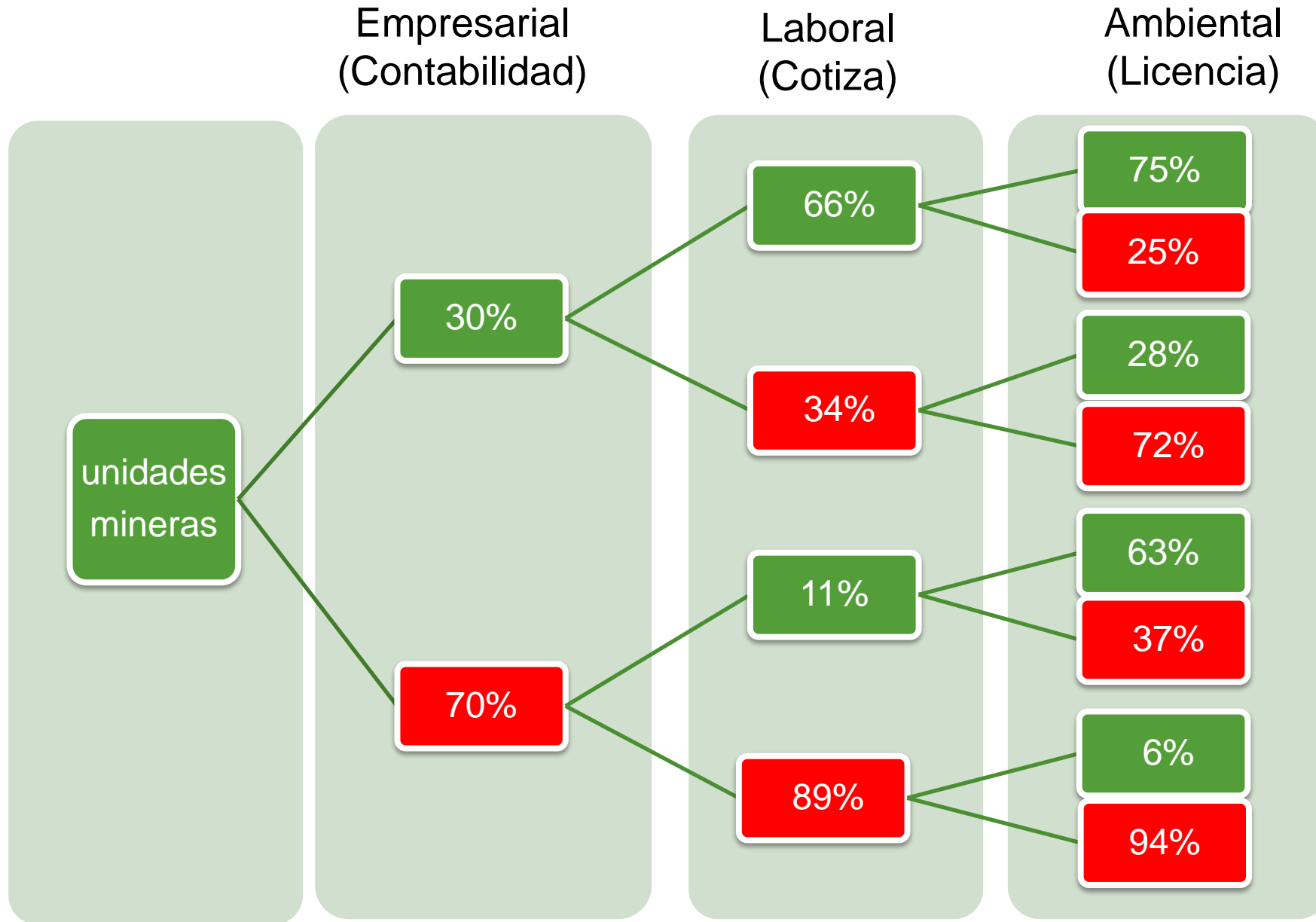
Informalidad	Mediciones	Fuentes y sus limitaciones
Laboral	Cotización a salud/pensiones	GEIH Censo Minero (CM 2010-11) – no especifica # trabajadores Censo Nacional Agropecuario (CNA 2014) – productores residentes
Empresarial	Rut, registro, contabilidad, impuestos	GEIH: Negocios y empleadores Censo Minero Censo reciclaje Bogotá (2011-2013)
Ambiental	Licencias y registros de actividad	CM: Licencia ambiental CNA: Actividades de explotación en PNN (no resguardos) IDEAM: Subregistro de madera Saldaña (2016): barrios de origen informal SSPD: municipios que arrojan desechos a botaderos no autorizados, vida útil vencida

# Tasas de informalidad por sector

- La informalidad en Colombia es alta. Particularmente en sectores seleccionados
- La empresarial sigue un patrón similar a la laboral. La ambiental no se puede comparar entre sectores
- La informalidad laboral en la explotación de carbón es relativamente baja

	Criterio	Total	Minería			S. Agropecuario		Const.	Resid.	Fuente
			Total	Metales	Carbón	Total	Silvi.			
Laboral	Cotizaciones a seguridad social	63%	40%	85%	12%*	89%	84%	74%		GEIH
	Trabajadores afiliados		72%	89%	35%					CM
	Productores/residentes cotizan					87%	88%			CNA
Empresarial	Contabilidad, registro	63%	73%	86%	20%*	92%	81%	82%		GEIH**
	Registro		70%	84%	45%					CM
	Empresarial (reciclaje)								93%	DANE
Ambiental	Licencia ambiental		63%	86%	40%					CM
	Actividades PNN					95%	96%			CNA
	Subregistro						42%			IDEAM
	Origen informal							22%		Saldaña 2016
	Permiso de disposición								41%	SSPD

# La informalidad no es una condición binaria sino una escalera

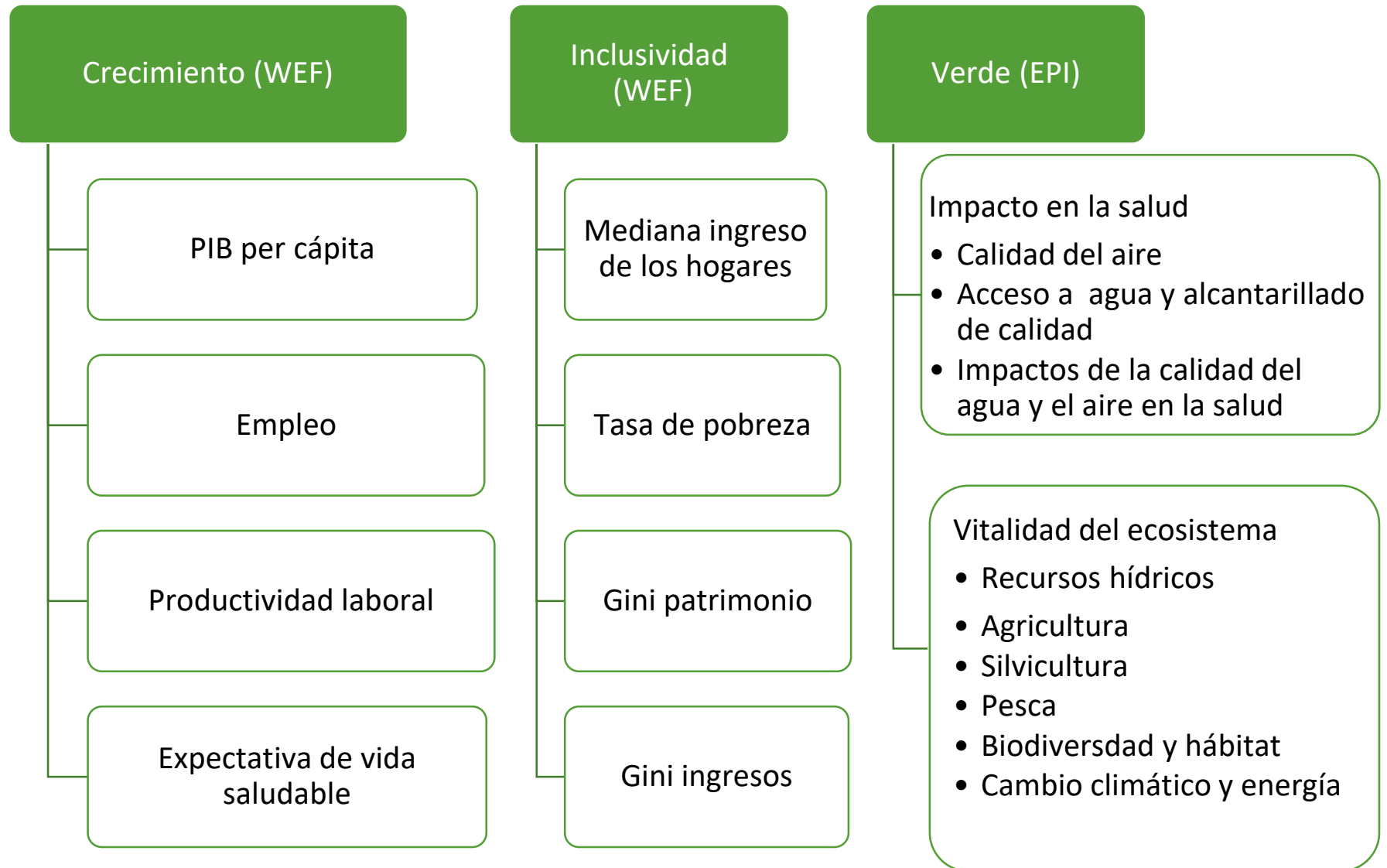


- Se corrobora en Microestab. y GEIH.)
- En el sector del carbón las obligaciones laborales son primordiales



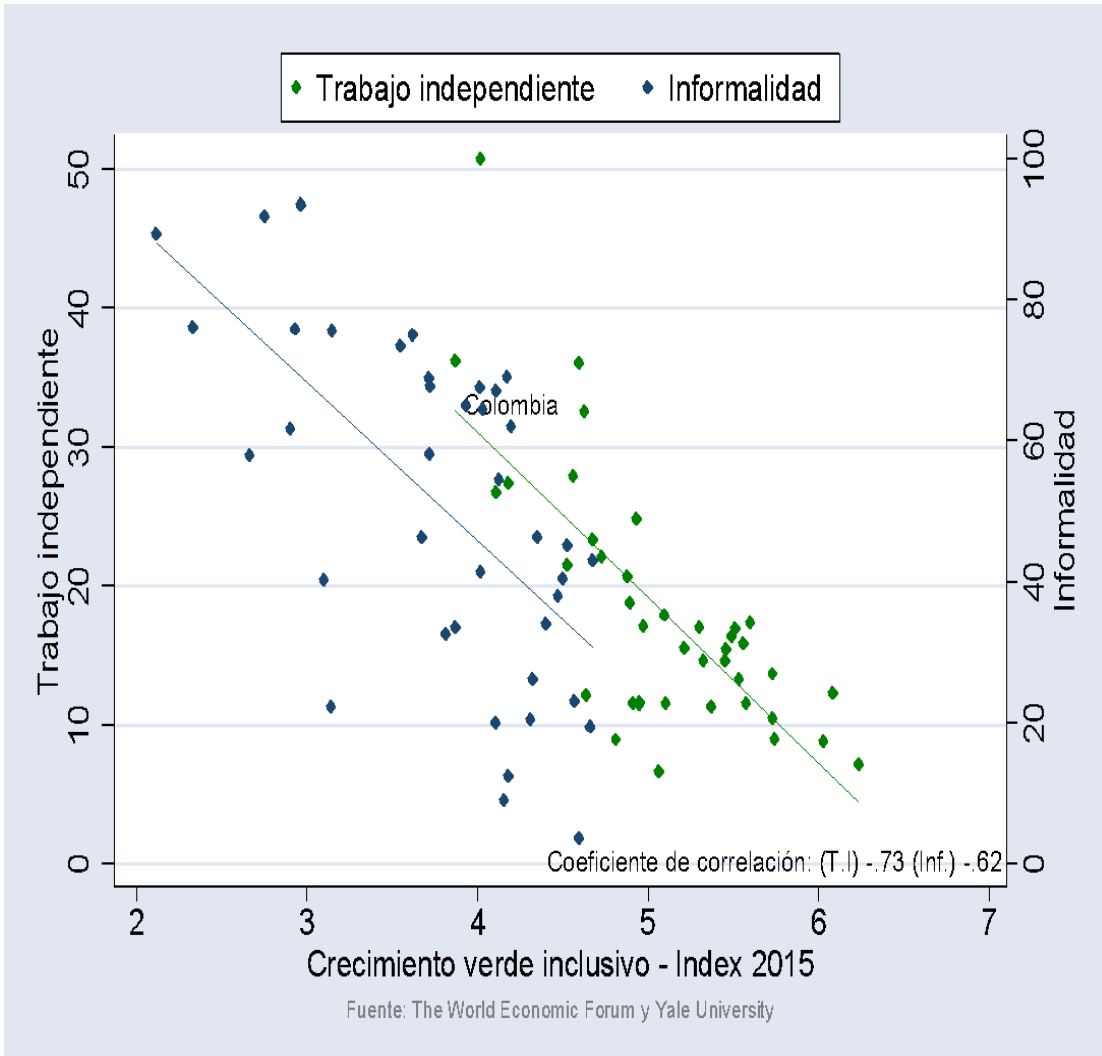
# Crecimiento verde inclusivo

*Es el nuevo paradigma de desarrollo que sustenta el crecimiento económico al mismo tiempo que garantiza la sostenibilidad ambiental y climática y la inclusión social (GGGI)*



2. Informalidad y componentes del crecimiento verde inclusivo

# Crecimiento verde inclusivo e informalidad



Metodología para analizar el efecto sobre cada componente

- 1. Bases de datos:** (CM, CNA, ECAF, GEIH Neg-viv, Microestab.) información simultánea en 2 variables
- 2. Comportamiento diferencial entre formales e informales** simple y controlando por variables observables como sector, tamaño e ingresos (PSM).

# Pilares 1, 2 y 3 Impactos del agua y el aire sobre la salud

Por qué?

- **Calidad del aire** (infecciones respiratorias e incluso cáncer)
- **Mala calidad del agua** (diarrea -> desnutrición y mortalidad infantil)
- **Alcantarillado deficientes** (virus, bacterias y afecta medio ambiente)

Los formales...

- Tienen mejor acceso a servicios públicos y usan menos combustibles sólidos y quemas
- Usan menos el mercurio o el cianuro sin programas de salud ocupacional
- Mitigan mejor los riesgos ambientales para sus empleados

Pilar		Sector		Informal	Formal	Dif	T	N (mil)
Aire	Uso combustibles sólidos / quema de basuras	Hog/viv	Bruto	10%	1%	8%	23.4	22
			ATT	9%	4%	5%	15.9	22
	Uso mercurio	Minería	ATT	3.5%	2.8%	0.7%	2.8	14
	Usa cianuro sin programas ocupacionales	Minería	ATT	2.1%	0.5%	1.6%	9.1	14
Agua	Mala calidad agua o alcantarillado	Hog/viv	ATT	16%	11%	5%	9.4	22.6
	Mala calidad agua	Barrios	ATT	5%	2%	4%	3.4	1.4
	Servicios de agua y alcantarillado	Minería	ATT	2%	9%	7%	-4.7	14
Miti-gación	Programas de salud ocupacional	Minería	ATT	84%	50%	34%	18.8	14
	Desea cambiar de trabajo por motivos ambientales	Ocupados	ATT	24%	19%	4%	3.4	285

Percepción del riesgo metálicos (67% informales versus 39% formales) y carbón (35% versus 63%). Otros efectos: partículas finas del carbón generan problemas respiratorios

# Pilares 4 y 5. Aguas residuales y uso de NO2 en la agricultura

(Cuidado del agua y suelo agrícola)

Por qué?

- **Aguas residuales:** sobreproducción algas, supervivencia especies acuáticas y salud
- **Uso excesivo de fertilizantes:** lluvia ácida, capa de ozono, cambio climático y salud

Los formales...

- Manejan aguas residuales y utilizan menos fertilizantes químicos
- Hacen mejor disposición de basuras y residuos
- Aplican menos métodos verdes sencillos de conservación del agua y control de plagas
- Reciben menos asistencia técnica

Indicador	Sector	Informal	Formal	Dif	T-est	N (mil)
Manejo de aguas residuales	Agro	0.3%	0.5%	-0.2%	-4.3	568
Permiso de vertimientos	Minería	2%	10%	-9%	-7.0	14
No usan fertilizantes químicos	Agro	70%	72%	-2%	-8.2	725
Permiso de captación de agua o estudios hídricos	Minería	4%	48%	44%	-22.3	14
Buen uso residuos y desechos agropecuarios y plásticos	Agro	60%	63%	-3%	-9.7	725
Métodos verdes protección del agua y controles de plagas	Agro	40%	37%	2%	15.4	568
Asistencia en prácticas agropecuarias y ambientales	Agro	21%	19%	2%	9.7	725
Tiran basura a fuente de agua, suelos o la queman	Neg/viv rural	68%	35%	34%	8.3	68%

Efectos aguas a bajo de luso del mercurio. Los residuos sólidos finos del carbón aumentan la sedimentación de los ríos y contaminarlos`

5 municipios declaran que sus empresas se deshacen de los desechos recolectados en una fuente de agua, 115 la arrojan a un botadero y 2 la queman



# Pilares 6-9. Cuidado de bosques, especies acuáticas y biodiversidad. Energía y CO<sub>2</sub>

## Por qué?

- **Deforestación:** afecta todos los servicios ambientales.
- **Devastación de especies marinas:** ecosistema, proceso de recuperación largo o inexistente
- **Daño biodiversidad:** enormes e inestimables pérdidas
- **CO<sub>2</sub>:** niveles del océano, lluvias, desastres naturales, temperaturas extremas etc.

## Los formales...

- Cuidan mejor los bosques y la bioviversidad y el hábitat
- El 95% de las actividades en parques naturales son ilegales

Indicador	Sector	Informal	Formal	Dif	T-est	N (mil)
Permiso de aprovechamiento forestal	Minería	3%	14%	-11%	-9.3	14
No extrae minerales ni fauna en bosques naturales o páramos ni los transforma en plantaciones forestales	Agro	19%	19%	0%	1.5	725
Desarrolla actividades agropecuarias con energía verde	Agro	3%	14%	-11%	-9.3	14

# Índice de incumplimiento de estándares ambientales

sector	Informal	Formal	Dif	t	N (mil)	Informalidad	Indicadores	Fuente
Neg/viv	6%	3%	2.3%	15.4	22	Empresarial	6	GEIH
Agro	38%	37%	0.4%	1.59	287	Laboral	12	CAN
ECAF	10%	2%	8.5%	11.2	1.4	Barrios	4	ECAF
Minería	67%	60%	7.0%	13.2	13	Títulos	10	CM
Minería	68%	54%	14%	19.6	14	Licencia	10	CM

- Índice va de 0 (no incumplimiento) a 100
- Las unidades formales tienen un mejor comportamiento ambiental (marginal)
- La formalidad, la educación, la pertenencia a gremios y asociaciones y el tamaño (en el caso de la minería) son determinantes de un comportamiento verde positivo



# Informalidad y productividad e inclusividad

	Muestra	Informal	Formal	Dif	t	N (mil)	Fuente
Productividad	Ingresos netos (miles por mes)	828	1,251	-34%	179	828	Microest (emp)
	Productividad (toneladas mes por hectárea)	481	917	-48%	179	13	CM (títulos)
		384	646	-41%	258	141	CM (Licencia)
Inclusividad	Estabilidad	60%	73%	-13%	-16	1056	GEIH (laboral)
	Satisfacción	67%	78%	-11%	-14	1059	GEIH (laboral)
	Sensación de pobreza	71%	60%	11%	38	725	CAN (laboral)
	Satisfacción con el barrio	6.7	7.4	-0.6	-2.8	1,5	ECAF (barrios)
	Ingresos laborales por hora	3434	4600	-25%	-3.3	937	GEIH (laboral)
	Ingresos trabajadores (minería, mill)	1.20	1.06	0.14	4.4	14	CM (títulos)

Las unidades formales son más productivas y generan mayores ingresos (no en la minería), estabilidad y satisfacción a sus trabajadores

3. Tipos de  
informalidad y  
recomendaciones de  
política

# Tipos de informalidad

Tipos de informalidad	Características de la firma
Subsistencia/ artesanal	Muy baja productividad, sin alternativas de producción
Inducida por normas	Podrían volverse formales con pequeños cambios normativos
Gran escala	Realizan actividades a gran escala ilegales o en lugares ilegales.

# Impacto de la informalidad en el crecimiento verde inclusivo

	Crecimiento económico	Inclusividad	Sostenibilidad ambiental
Subsistencia/ artesanal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baja productividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Genera ingresos población vulnerable</li> <li>Trabajo no digno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Externalidades negativas + localización en zonas biodiversas y frágiles (oro)</li> </ul>
Inducida por normas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Productividad media</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo no digno</li> <li>Financiación de los bienes públicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Externalidades negativas proporcionales a evasión</li> </ul>
Informalidad a gran escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento demanda corto plazo</li> <li>Externalidades negativas y alto costo de oportunidad en largo plazo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afecta seguridad y recursos naturales zonas aledañas</li> <li>Trabajo no digno</li> <li>Financiación de bienes públicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Externalidades negativas + localización en zonas biodiversas y frágiles</li> </ul>

# Políticas para enfrentar los diferentes tipos de informalidad

	General
Subsistencia / artesanal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Educación verde en técnicas productivas (componente ambiental en el currículo indicativo)</li><li>• Guía de producción verde</li><li>• Tecnologías y/o actividades alternativas</li><li>• Asociatividad</li></ul>
Inducida	<ul style="list-style-type: none"><li>• Educación (productores y consumidores)</li><li>• Revisión de normas y costos y estabilidad y simplicidad normativa</li><li>• Asistencia técnica e investigación en tecnologías verdes</li><li>• Programas de compras formales y verdes / certificaciones ambientales</li><li>• Asociatividad / alianzas estratégicas en cadenas de valor</li></ul>
Gran escala	<ul style="list-style-type: none"><li>• Monitoreo y control (Georeferenciación)</li><li>• Concientización, control ciudadano y sellos verdes/ formales</li><li>• Fortalecimiento y articulación interinstitucional.</li></ul>

## 4. Conclusiones

La informalidad en Colombia es alta, particularmente en los sectores seleccionados

La informalidad es una escalera con eslabones de normativa empresarial, laboral, y ambiental

Alto nivel de incumplimiento de los estándares ambientales

Relación positiva entre formalidad y medio ambiente (moderada), crecimiento e inclusividad

Intuitivamente, la formalidad causa el mejor comportamiento ambiental, lo que sugiere a la formalización como política efectiva para un mejor desempeño ambiental.

Las políticas para enfrentar la informalidad y el incumplimiento de los estándares ambientales dependen del tipo de informalidad y del sector

**FIN**

ANEXOS

---



# Políticas para enfrentar los diferentes tipos de informalidad por sector

	Minería	Agricultura (silvicultura)	Construcción	Residuos
Subsistencia / artesanal	<ul style="list-style-type: none"><li>Financiación de tecnologías/ actividades alternativas (insumos peligrosos)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Incentivo económico al uso sostenible del bosque natural</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Proyectos verdes "tipo" y acceso a viviendas formales</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>PGIRS en municipios</li><li>Acceso rural a servicios públicos y control a empresas prestadoras</li></ul>
Inducida	<ul style="list-style-type: none"><li>Criterios claros en delimitación de zonas mineras y adecuación de títulos a capacidad de extracción</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Regulación acorde con realidad rural</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Capacitación para prevención de riesgos y educación de la demanda en materiales</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Impulso a oferta y demanda de reciclaje y rellenos sanitarios.</li></ul>
Gran escala	<ul style="list-style-type: none"><li>Financiación para trabajar en zonas de reserva especial</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>Control de materiales y planeamiento urbano</li></ul>	

# Fuentes de información

Fuente de información	Unidad de observación	Medida de informalidad	N	Kernel
GEIH	Población ocupada	Cotización a salud y pensiones	1,076,006*	No
GEIH (adaptada)**	Negocio/vivienda	Contabilidad/registro renovado	23,430*	Si
Microestabl.	Firma	Contabilidad/registro renovado	22,257	Si
CM	Unidades productivas mineras	Titulación de la unidad minera	14,357	Si
CNA	Unidades productivas agropecuarias con productores residentes	Cotización a seguridad social del productor residente	725,223	No
ECAF	Hogares/viviendas	Viviendas sin título de propiedad, con carencias en servicios públicos y deficiencias edilicias.	1,538	Si

\*Panel 2014-2016. \*\*Se consideran únicamente los negocios que funcionan en la vivienda para poder aplicar las preguntas relativas al hogar al ámbito de las firmas (17% de la muestra)

# Variables de control

	Censo Nacional Agropecuario (2014)	GEIH (2014-2016)	Censo Minero (2010-2011)	ECAF (2016)
Características de los productores/ consumidores	Sexo	Sexo		Sexo
	Edad	Edad		Edad
	Educación	Educación		Educación
	Parentesco			Jefe del hogar
	Etnia			
Sector	Sector	Sector	Sector	
Tamaño	# trabajadores permanentes	# trabajadores	Tamaño de la mina	# personas en el hogar
	Área del predio			
	# productores en el hogar			
Ingresos	Percepción de pobreza	Ingresos		
Geografía	Departamento	Áreas metropolitanas	Departamento	
		Área rural		
Reserva/PNN	Pertenencia a parque natural		Reserva especial minera	
Tipo de registro	Tipo de unidad		Tipo de unidad	
Otros	Pertenencia a asociaciones	Efectos fijos / año		