



¿QUÉ ES LA TRANSICIÓN JUSTA?

Por: Servicio Público de Empleo

Las acciones de la transición justa son acciones o políticas para proteger a trabajadores y comunidades afectados negativamente por transición de economía desde sectores tradicionales (construcción, manufactura, minero-energéticos) hacia sectores emergentes (energías renovables y eficiencia energética), mediante prestaciones salariales, oportunidades de reconversión laboral, ayudas para la reubicación y similares (OIT, 2015).

1



TRANSICIÓN JUSTA

¿Cuáles son los principios de la Transición Justa?

1

Diálogo social tripartito

Crear y fortalecer espacios y capacidades de diálogo social entre gobiernos, trabajadores y empleadores que faciliten la participación en el diseño y la ejecución de políticas de Transición justa, incluida la asociación sindical y la negociación colectiva (OIT, 2021).



2

2

Protección social y del empleo

Promover la creación de más empleos decentes, favorecer una protección social y de derechos fundamentales adecuada y sostenible frente a la pérdida de empleos y prever los desplazamientos ocupacionales generados por la des-carbonización de la economía (OIT, 2015).



3 Capacitación y desarrollo de nuevas competencias laborales

La transición hacia una economía sostenible implica cambios en la estructura económica, lo que se traduce, necesariamente, en un cambio en las competencias requeridas por cada economía (OIT, 2018).



4 Agenda de política pública y enfoque de género

La transición justa es una agenda de política pública de respuesta desde el mundo del trabajo al cambio climático, con acciones concretas en materia de género y territorial para promover el logro de resultados equitativos (OIT, 2021).



3

5 Desarrollo empresarial y sectorial sostenible

Crear entorno propicio para que empresas y trabajadores de los sectores estén en el centro de la transición hacia economías y sociedades incluyentes y ambientalmente sostenibles. Reconociendo sectores ganadores y perdedores de la transición pero garantizando no dejar a nadie atrás (OIT, 2021).



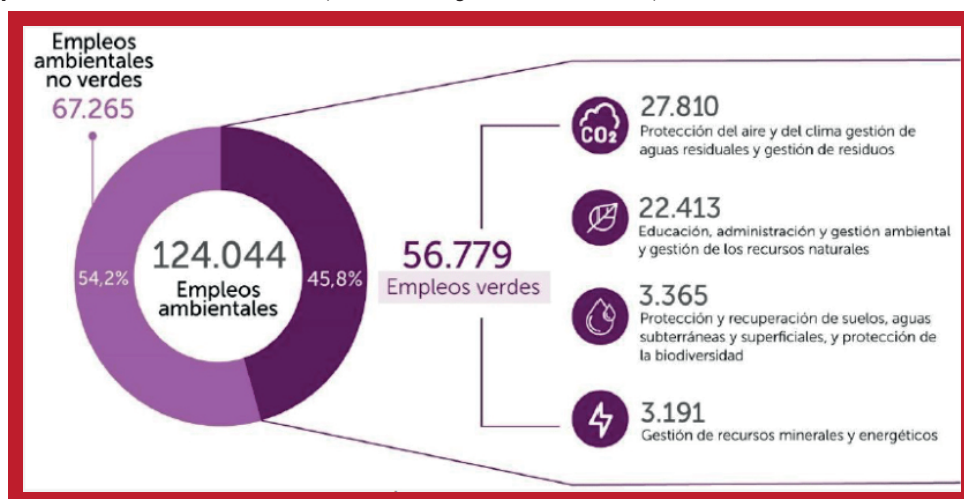
TRANSICIÓN JUSTA

¿Cuáles sectores están protagonizando la Transición Justa en Colombia?

• Ecologización de la economía
+
Inclusión de todos los sectores
=
Transición justa

Sectores protagonistas de la Transición

Empleos Ambientales (verdes y no verdes) a nivel nacional 2020.



4

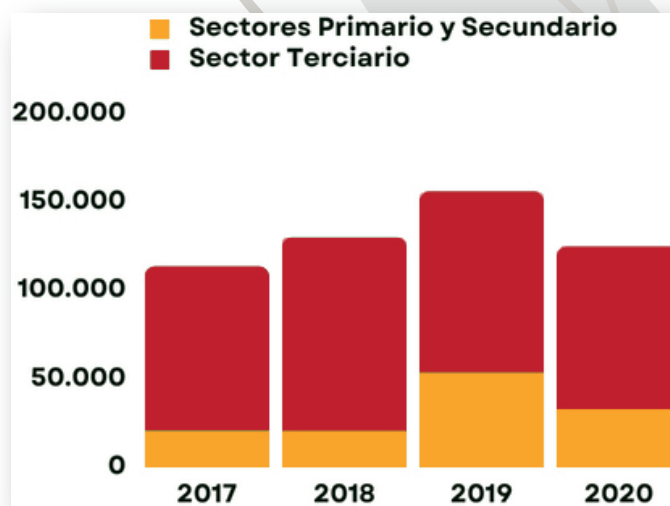
Empleo ambiental
+
Trabajo decente
=
Empleo verde

¿Qué es un empleo verde?

Un empleo decente que contribuye a preservar, restaurar el medio ambiente o minimizar los residuos y la contaminación en sectores tradicionales y en nuevos sectores emergentes.

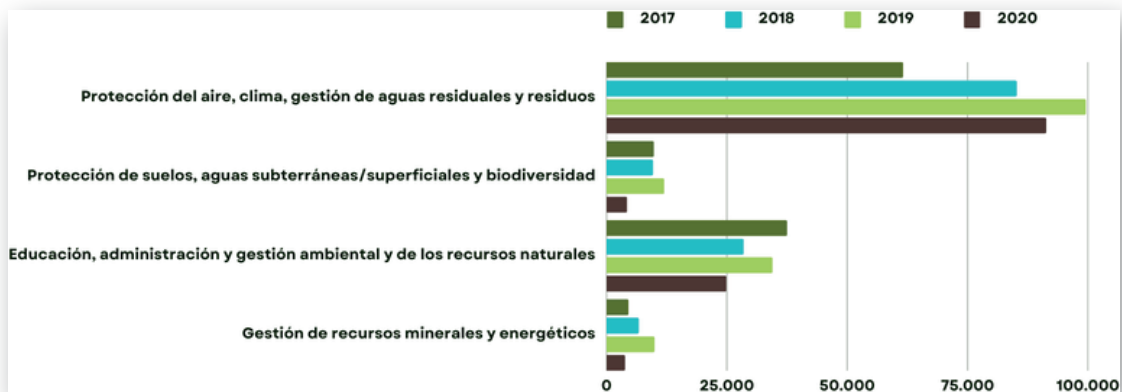
Crecimiento de empleos ambientales en los sectores

Empleos ambientales equivalentes a tiempo completo, por empleo principal según sector económico.



Crecimiento de empleos ambientales según actividades

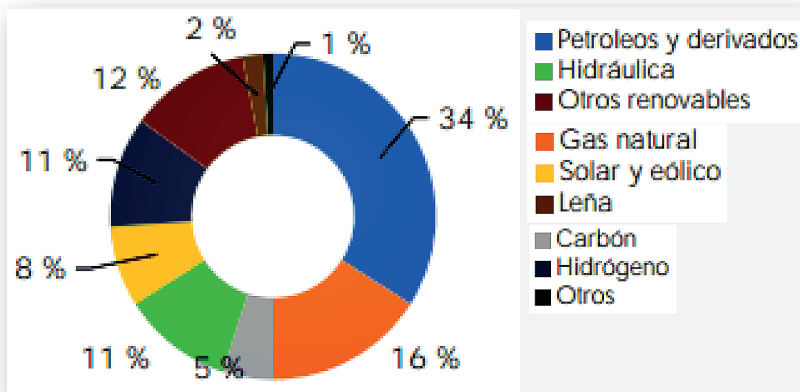
Empleos ambientales equivalentes a tiempo completo, por empleo principal según actividad ambiental. Fuente: DANE, GEIH & Cuentas nacionales, Sept. 2021.



Transición energética de Colombia necesitará una Transición Justa

Composición de la oferta energética con la interrupción del Plan Energético Nacional 2020-2050

5



! Vida media de reservas de crudo de Colombia equivale a 8.7 años

El Plan de Desarrollo Municipal de Villavicencio 2020-23 contempla la creación del programa de empleos verdes y transición justa, para implementar en el municipio.



El sector también ha iniciado la investigación y articulación con otros actores para incursionar a futuro en la producción de hidrógeno de bajo carbono.

TRANSICIÓN JUSTA

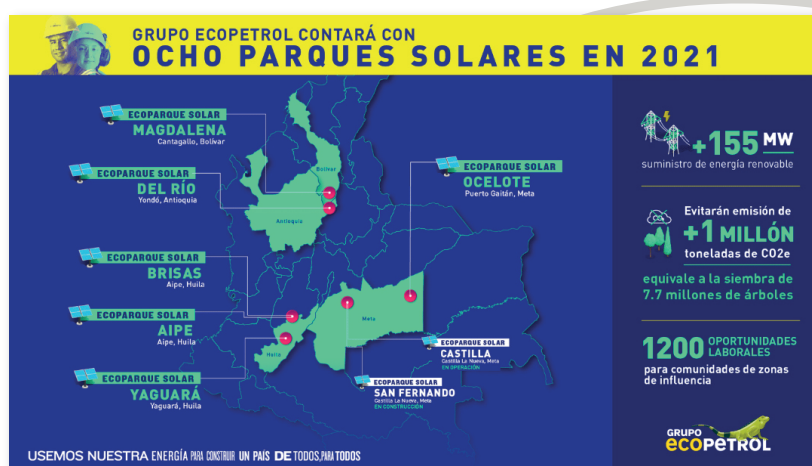
La Transición Justa en el sector hidrocarburos de Colombia

Un sector líder en la auto-generación energética

Potencial instalado de auto y cogeneración energética por segmento.

Sector	Autogeneración [MW]	Cogeneración [MW]	Emergencia [MW]	Total [MW]
Industria	234,0	596,7	136,4	967,1
Petróleo	955,0	95,0	4,3	1.054,3
Comercial/Público	4,1	0,0	65,0	69,1
Total	1.193,1	691,7	205,7	2.090,5

Y en la transición hacia energías renovables



Metas eficiencia energética para sector hidrocarburos propuestas por PAI-PROURE 2022-30

Medida	Reducción de demanda (2022-2030) PJ	%	Emisiones evitadas acumuladas (2022-2030) Ton CO ₂	%
Buenas prácticas	9.90	35.77%	593,703	35.65%
Cambio tecnológico	4.44	16.06%	266,318	15.99%
Generación de energía	3.12	11.28%	187,248	11.24%
Recuperación de gas	10.21	36.91%	617,958	37.11%
Total	27.68		1,665,227	

Buenas prácticas en operación y mantenimiento de operadoras en línea con ISO 50001 - gestión energética



Propender por la optimización de procesos en el upstream y midstream del sector.

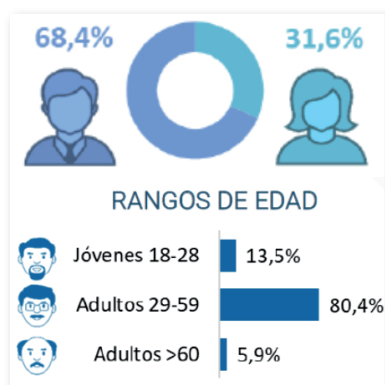
¿Y la Transición Laboral justa ?...

DEPARTAMENTO	DATLAS (2017)	ENCV (2019)
Bogotá D.C.	57.9%	36.1%
Casanare	12.4%	1.6%
Meta	8.7%	2.6%
Santander	3.7%	4.0%
Arauca	3.4%	0.5%

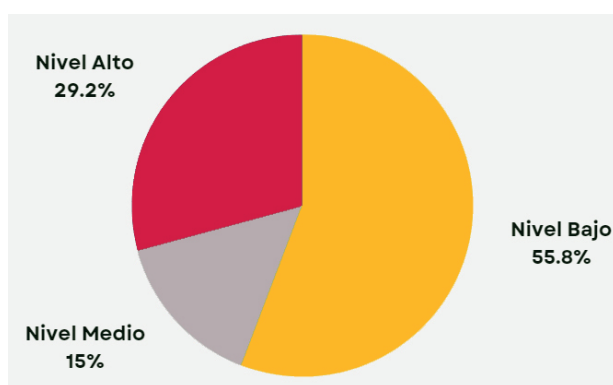
Fuente: Elaboración propia a partir de DATLAS y Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV, 2019)

350.000 personas están ocupadas en el sector de extracción de petróleo y gas en todo el país, 44,8% de ellos en los siguientes 5 departamentos (ENCV, 2019).

Género y edades de la oferta laboral del sector



Niveles de cualificación de oferta laboral del sector



7

257.485 ofertas de empleo para sector extracción de petróleo y gas en el país 2016-2020, 55,8% en ocupaciones de Baja cualificación (Operadores de máquinas e instalaciones fijas)

Ocupaciones más demandadas en el sector extracción de petróleo y gas: Upstream

Alto nivel de cualificación

25.2%	2149: Ingenieros no clasificados bajo otros epígrafes	- Company Man / Asistente de Company Man - Ingenieros de operaciones especiales (perforación, wireline, workover, coiled tubing, direccional, de yacimientos, de fluidos, de cementación)
8.8%	2133: Profesionales de la protección medioambiental	- Gestor ambiental - Interventor ambiental perforación de pozos - Ingeniero ambiental y de saneamiento - Administrador de campamentos
6.9%	2142: Ingenieros civiles y afines	- Gestor predial - Especialista en SIG-CAD - Especialista hidráulico - Especialista manejo vial sector hidrocarburos

Fuente: Cálculos a partir de información de Web Scraping y ofertas de empleo registradas en la Unidad del SPE (2016-2020)

TRANSICIÓN JUSTA

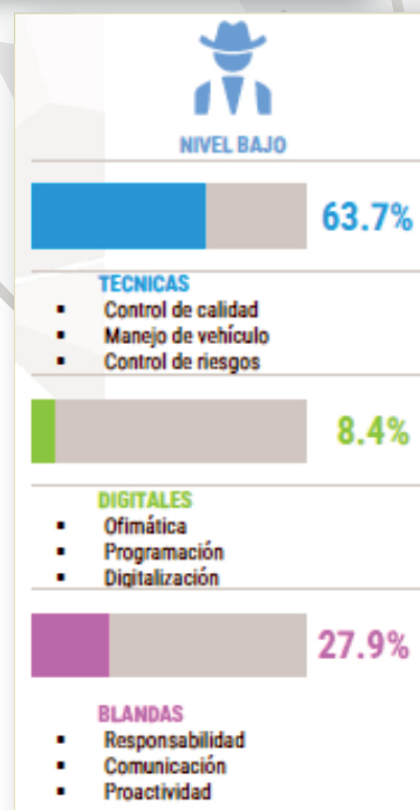
Medio nivel de cualificación

23.3%	3121: Supervisores de minas	- Operador de planta de producción - Líder de producción - Almacenista de taladro - Auxiliar técnico (flush by, well testing, facilidades)
14.2%	3259: Otros técnicos y profesionales del nivel medio	- Operadores (slick line, well testing, coiled tubing) - Auxiliar (slick line, well testing) - Técnico de estimulación - Auxiliar HSEQ
13.3%	3117: Técnicos en ingeniería de minas y metalurgia	- Líder de medición - Auxiliar de topógrafo - Asistente de sísmica / geología

Bajo nivel de cualificación

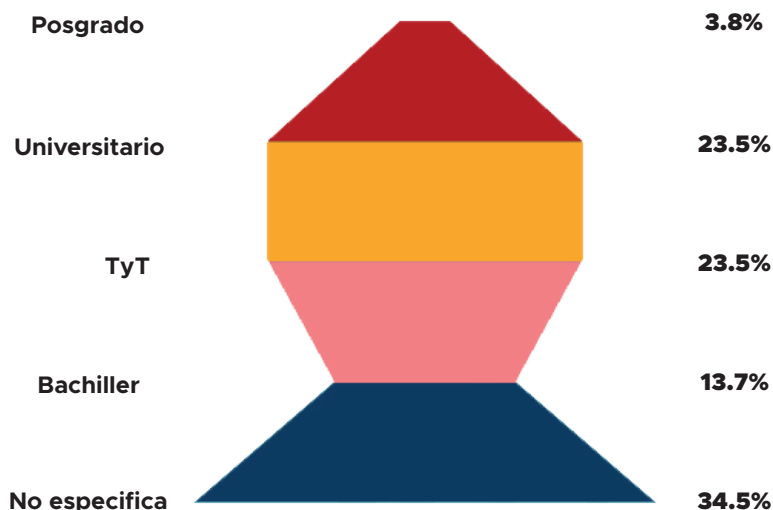
12.1%	8189: Operadores de máquinas y de instalaciones fijas no clasificados b.o.e.	- Encuellador en entrenamiento - Cuñero - Aceitero de perforación - Maquinista workover
9.4%	9311: Obreros y peones de minas y canteras	- Obrero de patio - Auxiliar de patio
8.1%	7119: Oficiales y operarios de la construcción y afines no clasificados b.o.e.	- Auxiliar de obras civiles - Auxiliar de campo - Tubero - Liniero

Habilidades más demandadas el sector extracción de petróleo y gas: Upstream



Nivel educativo demanda laboral del sector extracción de petróleo y gas: Upstream

El 34,5% de las ofertas, no especifican el nivel educativo requerido, lo que sugiere que la mayoría de la mano de obra requerida en el sector es no calificada. Sin embargo, cada vez es mayor la demanda de habilidades técnicas, digitales y blandas en el sector, lo que aumenta la necesidad de formación y certificación de competencias.



Fuente: Cálculos a partir de información de Web Scraping y ofertas de empleo registradas en la Unidad del SPE (2016-2020)

Fuente: Text Mining sobre base de datos demanda laboral (Web Scraping y Unidad del SPE 2016-2020)

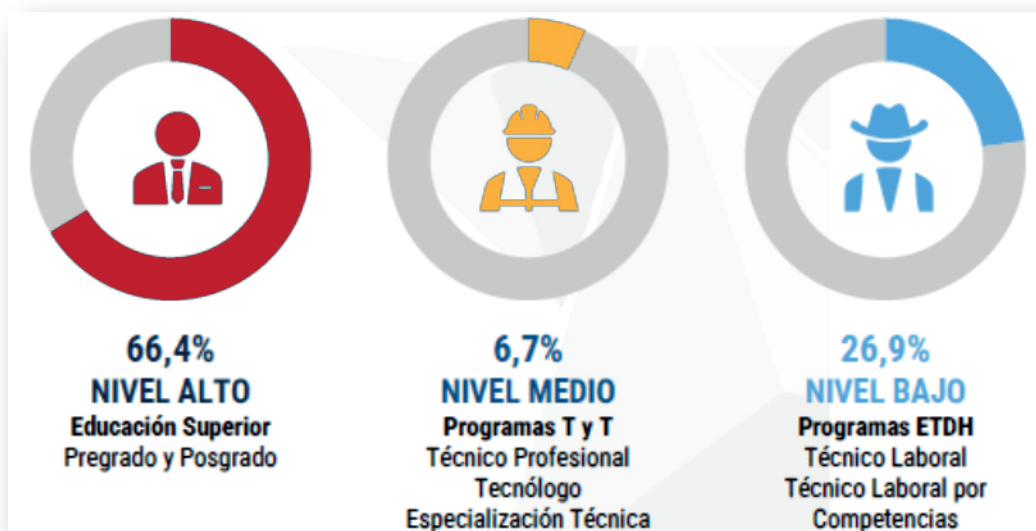
9

Necesidades futuras de talento humano para el sector de extracción de petróleo y gas

Transformación Digital	Corto Plazo Cargos Emergentes: ▪ Piloto de drones para procesos sísmicos ▪ Ingeniero de control de datos Cargos en Transformación: ▪ Geólogo de exploración ▪ Gerente de operaciones ▪ Geólogo estadístico ▪ Gerente técnico de IT Competencias: - Procesamiento y análisis de datos. - Captura y transmisión de datos. - Cloud Computing / Big Data - Analítica energética. - Herramientas de visualización.
Energías Renovables	Mediano Plazo Cargos Emergentes: ▪ Especialista en energía y sostenibilidad Cargos en Transformación: ▪ Gerentes de operaciones ▪ Gerente de desarrollo en campo ▪ Líder de desarrollo en campo ▪ Company Man de completamiento Competencias: - Eficiencia energética. - Energías renovables. - Sostenibilidad y descarbonización. - Procesos de captura de carbono para uso y almacenamiento.
Operaciones Offshore	Largo Plazo Cargos Emergentes: ▪ Perforador de pozo offshore ▪ Biólogo marino para inspección de pozos ▪ Especialista en ingeniería submarina ▪ Operador de campo en plataforma ▪ Especialista en sistema petrolífero ▪ Ingeniero de completamiento ▪ Especialista en logística ▪ Líder HSE Offshore Cargos en Transformación: ▪ Gerente de desarrollo de campo ▪ Gerente técnico para campos (superintendente de operaciones) ▪ Líder de yacimientos Competencias: - Evaluación de riesgos y valoración de servicios ecosistémicos en ambientes marinos. - Técnicas de perforación y explotación offshore. - Seguridad en plataformas y ambientes marinos. - Automatización y operación remota de dispositivos submarinos. - Herramientas de intervención adaptadas en embarcaciones. - Aspecto de entorno, riesgos, medio ambiente y seguridad en procesos para ambientes no convencionales (marinos).

TRANSICIÓN JUSTA

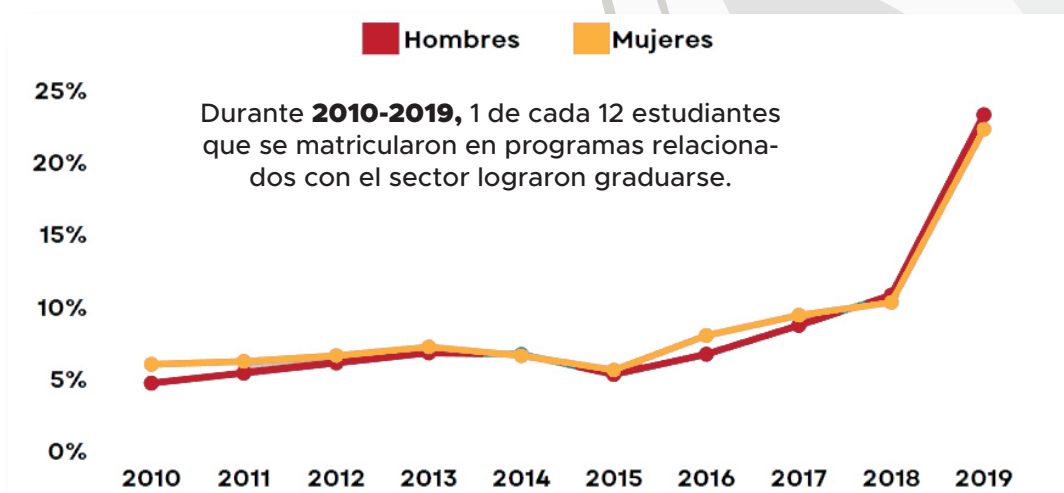
Participación de programas ofertados en el sector por niveles de cualificación



Fuente: Elaboración propia con base en información sobre educación superior 2010-2019 y ETDH 2010- 2020 Ministerio de Educación Nacional (SNIES, 2020) y (SIET, 2020)

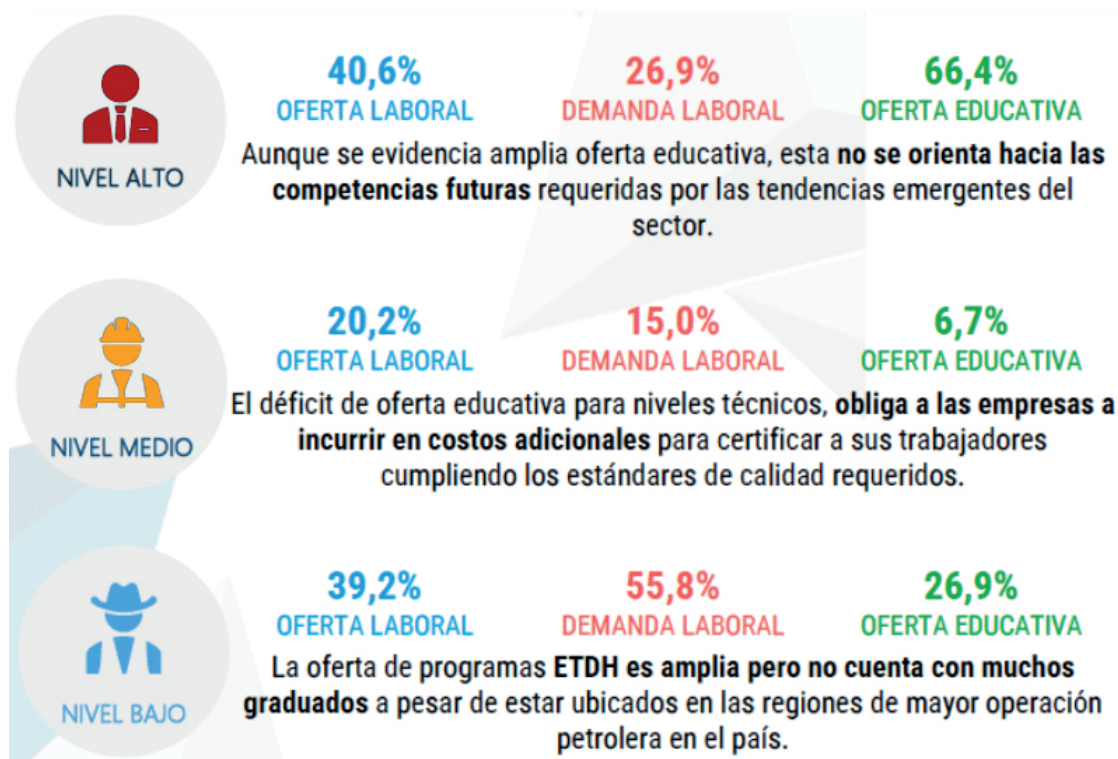
10

Tasas de aprobación por sexos en programas de educación superior relacionados con el sector 2010-2019



Fuente: Elaboración propia con base en información sobre educación superior 2010-2019 (SNIES, 2020)

Desajustes entre mercado laboral y oferta educativa



11

Fuente: Cálculos propios a partir del análisis de oferta laboral (ENCV, 2019), demanda laboral (Web Scraping y Unidad del SPE 2016-2020) y oferta educativa (SNIES, 2020) y (SIET, 2020)

Más información en el documento:

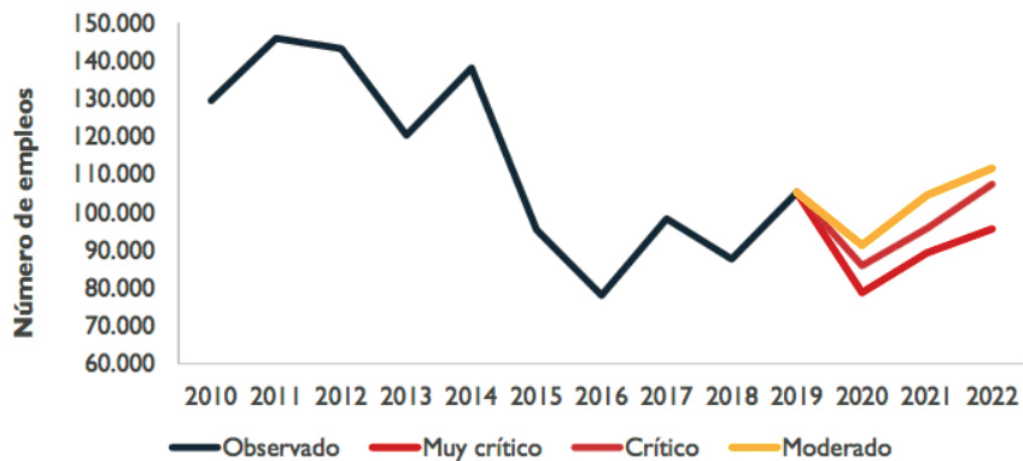
"Análisis de brechas de capital humano para el sector de extracción de petróleo y gas: UPSTREAM"

Publicación conjunta entre el equipo de cualificaciones del Consejo Profesional de Ingeniería de Petróleos (CPIP), la Asociación Colombiana de Ingenieros de Petróleos (ACIPET) y la Unidad del Servicio Público de Empleo (Unidad del SPE). Disponible en: <https://www.serviciodeempleo.gov.co/estudios-e-investigacion/oferta-y-demanda-laboral/buletines-y-publicaciones/otros-documentos>



TRANSICIÓN JUSTA

Empleos generados por el sector



Fuente: ACP, ANH, Cálculos Campetrol



CONCLUSIONES

Actualización de competencias y reconversión laboral

Se requieren programas y cursos de formación en actualización de competencias y reconversión laboral dirigidos a trabajadores con experiencia en el sector, que les permitirá actualizarse en poco tiempo y con mayor pertinencia, frente a los nuevos requerimientos y procesos de transición energética del sector.

Políticas públicas y estrategias empresariales de transición justa

La transformación de los empleos en el sector que empieza a generar la transición energética, deberá ser intervenida mediante la formulación de políticas públicas y estrategias organizacionales de transición justa, contruidas participativamente entre los actores del sector, con enfoque ocupacional.

Orientación y cualificación del personal del sector, con un enfoque prospectivo

Es importante generar espacios de orientación ocupacional a los trabajadores bachilleres y recién egresados, para sensibilizar la necesidad de estudiar programas de ciencias básicas y naturales tales como ingenierías, geología, matemáticas, física, química, biología, etc., y las nuevas competencias demandadas, que tanto aportan al sector hidrocarburos.

Inclusión del personal de la cadena de abastecimiento en la transición justa

Se debe aplicar un enfoque territorial, comunitario e inclusivo en las estrategias y políticas de transición justa a desarrollar, que con una visión sectorial incluya a todos los eslabones de la cadena de abastecimiento, lo que facilitará una transición laboral progresiva, sostenible, que comprenda las vocaciones e intereses ocupacionales de los trabajadores del sector y les permita ser resilientes a los cambios y transformaciones del empleo en el sector.

TRANSICIÓN JUSTA

Seguir usando el servicio Público de Empleo

Mantener buenas prácticas en formalización y uso de los servicios de intermediación laboral formal que ofrece la red de prestadores del Servicio público de empleo en el territorio, facilitará la transparencia en los procesos de colocación en los futuros empleos y le dará acceso a los trabajadores reconvertidos, a una oferta integral de servicios para el fortalecimiento de sus perfiles en las nuevas ocupaciones y actividades emergentes en el sector.



BIBLIOGRAFÍA

ACP, ANH, Campetrol citados por Bnamericas.com. (2020) en "Cierres y despidos acechan sector petrolero colombiano". [Artículo en línea]. Publicado el 24/04/2020 en la página web: https://www.bnamericas.com/es/noticias/cierres-y-despidos-asechan-sector-petrolero-colombiano?utm_source=canva&utm_medium=iframe

CPIP, ACIPET, Unidad del SPE. (2021). ANÁLISIS DE BRECHAS DE CAPITAL HUMANO PARA EL SECTOR EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO Y GAS: UPSTREAM. Boletín Técnico Cuenta Satélite Ambiental (CSA) 25 págs.

DANE. (2021). Anexos ambiental y económica de las actividades ambientales y transacciones asociadas 2019 – 2020 provisional. Boletín Técnico Cuenta Satélite Ambiental (CSA) 25 págs.

DNP. (2022). Documento CONPES 4075 DE 2022. POLÍTICA DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA. Bogotá D.C. 108 págs.

Ministerio de Minas y Energía. (2016). PLAN DE ACCIÓN INDICATIVO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA – PAI PROURE 2017 - 2022. Bogotá D.C. 157 págs.

Ministerio de Minas y Energía. (2020). LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA DE COLOMBIA Memorias al Congreso 104 págs. Junio 2019 - Junio 2020.

Ministerio de Minas y Energía. (2021). PLAN DE ACCIÓN INDICATIVO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA – PAI PROURE 2022 - 2030. Bogotá D.C. 153 págs.

OIT. (2015). Directrices de política para una transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles para todos. 24 págs. Ginebra. ISBN 978-92-2-330628-1

TRANSICIÓN JUSTA

OIT. (2018). Transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles para todos – Reseña de políticas OIT-ACTRAV 24 págs. 1era edición.

OIT. (2021). Empleos verdes en un marco de transición justa en Villavicencio. Hacia una transición justa con empleos verdes. Colombia: OIT / Oficina de la OIT para los Países Andinos, 72 pp. ISBN: 9789220349960

OIT. (2021). Transición justa y empleo verde en América Latina y el Caribe: 10 años de trabajo de la OIT en la región. 32 págs. 1 Oficina Regional de la OIT para América Latina y el Caribe.

Torres, B. (2021). Intro a la Transición Justa Cambio climático y mundo del trabajo. OIT. 14 / Octubre / 2021. 35 págs.

