



OIT - EVALUACIÓN

- **Título de proyecto:** Fortalecimiento del Talento Humano para la Industria T.I. en Colombia
- **TC/SYMBOL:** COL/17/02/COL
- **P&B Resultado:** Resultado 1, Indicador 1,4, Criterio de medición 2
- **CP Resultado:** COL131
- **Tipo de la evaluación:** Final independiente
- **País(es):** Colombia
- **Fecha de la evaluación:** Noviembre 2018 – Mayo 2019
- **Nombre del consultor:** William Prieto
- **Gestión de la evaluación:** Patricia Villegas con supervisión técnica de Cybele Burga
- **Oficina Administrativa (OIT):** CO/DWT Lima
- **Oficina Técnica (OIT):** EMPLOYEMENT
- **Fin del proyecto (fecha):** Noviembre 2018
- **Donante: país y monto en US\$** Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia-MINTIC , US\$ 14,372,876.00
- **Palabras Claves:** Capital Humano, empleo, formación técnica
- **Presupuesto de la evaluación:** USD 31,000 dólares

Esta evaluación se ha realizado siguiendo la política y los procedimientos de OIT. Este informe no ha sido editado.

Tabla de contenido

1. RESUMEN EJECUTIVO.....	6
1.1. ANTECEDENTES Y CONTEXTO DEL PROGRAMA FORTALECIMIENTO DEL TALENTO HUMANO PARA LA INDUSTRIA TI	6
1.1.1. ANTECEDENTES Y CONTEXTO DEL PROGRAMA FORTALECIMIENTO DEL TALENTO HUMANO PARA LA INDUSTRIA TI	6
1.1.2. MARCO LÓGICO DEL PROGRAMA FORTALECIMIENTO DEL TALENTO HUMANO PARA LA INDUSTRIA TI.....	6
1.1.3. ANTECEDENTES DE LA EVALUACIÓN DE RESULTADOS	6
1.1.4. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN	7
1.1.5. PRINCIPALES HALLAZGOS Y CONCLUSIONES.....	8
1.1.5.1. PERTINENCIA.....	8
1.1.5.2. VALIDEZ	8
1.1.5.3. EFECTIVIDAD	8
1.1.5.4. EFICIENCIA.....	10
1.1.5.5. ORIENTACIÓN AL IMPACTO Y SOSTENIBILIDAD	10
1.1.6. LECCIONES APRENDIDAS.....	11
1.1.7. BUENAS PRÁCTICAS	12
1.1.8. RECOMENDACIONES	12
2. CONTEXTO DEL PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DEL TALENTO HUMANO PARA LA INDUSTRIA T.I. EN COLOMBIA.	13
2.1. ARREGLOS ORGANIZACIONALES	16
2.2. CONTRIBUCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT)	16
3. MARCO LÓGICO DEL PROGRAMA	17
FIGURA 1. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA	19
4. ANTECEDENTES DE LA EVALUACIÓN DE RESULTADOS	19
4.1. PROPÓSITO Y ALCANCE DE LA EVALUACIÓN	19
4.2. SECUENCIA OPERACIONAL DE LA EVALUACIÓN.....	20
5. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....	20
5.1. VISITAS DE CAMPO	20
5.2. REVISIÓN DE DOCUMENTOS.....	21
5.3. ENTREVISTAS Y GRUPOS FOCALES CON PARTES INTERESADAS	21
5.4. ENCUESTA A BENEFICIARIOS Y BENEFICIARIAS.....	21
5.5. CRITERIOS Y PREGUNTAS DE EVALUACIÓN	23
5.6. FIABILIDAD DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN, LIMITACIONES Y SEGOS POTENCIALES	23
5.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	24

6. PRINCIPALES HALLAZGOS.....	25
6.1. PERTINENCIA DEL DISEÑO	25
6.1.1. PERTINENCIA CON EL MARCO NORMATIVO NACIONAL	25
6.1.2. PERTINENCIA CON EL MARCO NORMATIVO INTERNACIONAL	27
CAJA 1: PRINCIPALES HALLAZGOS EN PERTINENCIA.....	29
6.2. VALIDEZ DE LA ESTRATEGIA.....	29
6.2.1. ANÁLISIS DE LOS ROLES DE LOS GRUPOS DE INTERÉS EN LA GOBERNANZA VERTICAL Y HORIZONTAL DEL PROGRAMA	29
CAJA 2: PRINCIPALES HALLAZGOS EN VALIDEZ	36
6.3. EFECTIVIDAD EN LA CONSECUCCIÓN DE RESULTADOS	36
6.3.1. FASE 1: CREACIÓN DE ALIANZAS.....	36
CAJA 3: PRINCIPALES HALLAZGOS EN CREACIÓN DE ALIANZAS	40
6.3.2. FASE 2: FORMACIÓN EN COMPETENCIAS LABORALES, COMPETENCIAS BLANDAS, DERECHOS DE LOS TRABAJADORES Y PROTECCIÓN SOCIAL.....	40
CAJA 4: PRINCIPALES HALLAZGOS EN LA FASE DE FORMACIÓN.....	45
6.3.3. FASE 3: FORMACIÓN PRÁCTICA Y RUTA DE EMPLEO.....	45
CAJA 4: PRINCIPALES HALLAZGOS EN LA FASE DE PRÁCTICAS Y RUTA DE EMPLEO.....	48
6.3.4. COMPONENTE 4: SEGUIMIENTO Y MONITOREO	48
CAJA 5: PRINCIPALES HALLAZGOS EN LA FASE DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO.....	50
6.4. EFICIENCIA EN LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS DEL PROYECTO	51
CAJA 6: PRINCIPALES HALLAZGOS EN EFICIENCIA	53
6.5. ORIENTACIÓN HACIA EL IMPACTO Y LA SOSTENIBILIDAD.....	53
6.5.1. RESULTADOS EN CAPACIDAD Y OPORTUNIDAD DE CAPITAL HUMANO FORMADO PARA EL SECTOR DE LAS TIC. 54	
6.5.2. RESULTADOS DEL PROGRAMA POR FACTORES DE ENTORNO DEL MERCADO DE TRABAJO TIC.....	56
6.5.3. RESULTADOS SEGÚN PERCEPCIÓN DE LOS GRADUADOS.....	58
CAJA 6: PRINCIPALES HALLAZGOS EN ORIENTACIÓN AL IMPACTO Y SOSTENIBILIDAD.....	60
7. CONCLUSIONES.....	61
7.1. LECCIONES APRENDIDAS	64
7.2. BUENAS PRÁCTICAS	73
7.3. RECOMENDACIONES	80

Tabla de Tablas

Tabla 1. Descripción Socioeconómica de los graduados y graduadas encuestadas	22
Tabla 2. Tabla de recomendaciones	80

ACRÓNIMOS

CAD	Comité de Ayuda al Desarrollo
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y social
FONTIC	Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
IETDH	Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano
ICONTEC	Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación
MINTIC	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
MNC	Marco Nacional de Cualificaciones
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OIT	Organización Internacional del Trabajo
PISA	Programme for International Student Assessment
SCAFT	Sistema de Calidad de Formación para el Trabajo
SENA	Servicio Nacional de Aprendizaje
SFCH	Sistema de Formación de Capital Humano
SNATC	Sistema Nacional de Acumulación y Transferencia de Créditos
SNET	Sistema Nacional de Educación Terciaria
SPE	Sistema Público de Empleo
SCPLS	Subcomisión de Concertación de Políticas Laborales y Salariales
T.I.	Tecnologías de la Información
TIC	Tecnologías de la Información y de la Comunicación
UAESPE	Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo

1. Resumen Ejecutivo

1.1. Antecedentes y Contexto del Programa Fortalecimiento del Talento Humano para la Industria TI

1. El programa de fortalecimiento de talento humano para la industria T.I. en Colombia (a partir de ahora, el Programa) tiene como objetivo inmediato disponer de un modelo de formación teórico y práctico en T.I para promover el acceso a la educación para el trabajo y el desarrollo humano respondiendo de esta manera a la demanda de capital humano en el sector TIC. La estrategia realizó un proceso de formación a 13,655 personas y asignó entre octubre del 2017 y noviembre de 2018 un total de 8,596 becas en 38 municipios del territorio nacional, ofreciendo además talleres de habilidades blandas, desarrollo humano, seminarios en derechos fundamentales del trabajo, dotación de uniformes y kits escolares entre otras actividades.
2. La iniciativa se encuentra bajo la dirección del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) con la cooperación y asistencia técnica de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). El valor total del programa se estimó en ochenta y tres mil quinientos cincuenta y tres millones cuatrocientos dos mil setecientos cuarenta y un pesos (\$83,553,402,741), de los cuales cuarenta y un mil seiscientos sesenta y ocho millones de pesos (\$41,668,000,000¹) correspondieron a los aportes realizados por MINTIC, mientras cuarenta y un mil ochocientos ochenta y cinco millones cuatrocientos dos mil setecientos cuarenta y un pesos (\$41,885,402,741) representaron la contribución de la OIT.

1.2. Marco Lógico del Programa Fortalecimiento del Talento Humano para la Industria TI

3. El programa se estructuró en cuatro fases: (1) Creación de alianzas con instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (IETDH), (2) formación teórica en T.I. a través de Centros de Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, (3) prácticas empresariales para los estudiantes en formación práctica y, (4) diseño e implementación de un sistema de monitoreo y evaluación. El desarrollo de las cuatro fases involucró personal especializado contratado por la OIT para la coordinación nacional, supervisión técnica en los productos, identificación de alertas, diseño de estrategias para la superación de dificultades y seguimiento a la correcta ejecución de lo pactado en la Carta de Acuerdo N^o 814².

1.3. Antecedentes de la Evaluación de Resultados

4. La evaluación final independiente, respondió a los lineamientos establecidos por la política de evaluación de la OIT y a los requerimientos de evaluación del programa, solicitados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. La evaluación intermedia no fue realizada debido al corto tiempo de implementación del programa.

¹ Total de recursos financieros ingresados a la OIT equivalente a USD \$ 14,372,876.00 dólares.

² Firmada el 14 de agosto del 2017.

5. El propósito de la evaluación de resultados fue realizar una valoración sistémica e imparcial de los resultados del programa de Fortalecimiento del Talento Humano para la Industria TI en Colombia para determinar en qué medida la implementación realizada por la OIT alcanzó los resultados esperados asociados al cumplimiento de los productos descritos en la Carta de Acuerdo No. 814. En el logro de este objetivo, la evaluación incorporó tanto el estudio cuantitativo de los resultados, como la mirada cualitativa de los sujetos hacia los cuales el programa dirigió las acciones durante el período de implementación.
6. La evaluación estuvo orientada a proporcionar a la gerencia del programa, la Oficina de los Países Andinos de la OIT, la Oficina Regional de la OIT, al MINTIC, la Oficina de Proyectos de la OIT en Colombia, y otras partes interesadas, una valoración de la pertinencia, efectividad en la consecución de resultados esperados, eficiencia en el manejo de recursos y orientación hacia el impacto y la sostenibilidad de los resultados, identificando recomendaciones, lecciones aprendidas y buenas prácticas.

1.4. Metodología de la Evaluación

7. La metodología de evaluación respondió a un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo. Los métodos de recolección de datos utilizados incluyeron grupos focales con estudiantes y docentes, entrevistas semiestructuradas a representantes de gremios empresariales, Secretarías de Desarrollo Municipal, sindicatos, empresas aliadas, coordinadores locales y coordinadores nacionales del programa de la OIT y MINTIC, así como una encuesta en línea a egresados. El diseño de los métodos de recolección cualitativos se realizó con enfoque de género y se aplicaron en noviembre de 2018 durante visitas de campo a las ciudades de Mocoa, Barranquilla, Cali, Cúcuta, Medellín, Montería y Bogotá.
8. La evaluación de resultados utilizó, además, los criterios estándar adoptados por el Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD) para evaluar la capacidad del marco lógico de alcanzar los objetivos descritos en cada fase componente del programa. Los criterios de evaluación estuvieron relacionados de manera unívoca con el objetivo de la evaluación y con las preguntas guía propuestas para cada criterio.
9. Teniendo en cuenta lo anterior, la evaluación fue realizada bajo los criterios de: (1) Pertinencia del diseño propuesto; (2) validez de la lógica y consistencia del diseño del programa; (3) efectividad en la consecución de los resultados; (4) eficiencia en el uso de los recursos; y (5) orientación hacia el impacto y sostenibilidad de los resultados del programa. El equipo evaluador mantuvo la máxima confidencialidad en relación con la información y los comentarios entregados durante las entrevistas individuales y de grupo. En tal sentido, la evaluación de resultados se apegó a los lineamientos éticos propuestos por las Naciones Unidas, correspondientes a la conducta en la evaluación y a los principios de integridad, honradez, imparcialidad e independencia y respeto, por las creencias y costumbres de los interlocutores.

1.5. Principales Hallazgos y Conclusiones

1.5.1. Pertinencia

10. La pertinencia del diseño estableció la **congruencia del marco lógico** del programa con el contexto normativo del Sistema de Formación de Capital Humano (SFCH) en Colombia y las recomendaciones de Organismos Internacionales sobre el fortalecimiento de los procesos de formación de capital humano a través del diálogo social. Por ende, la evaluación de resultados constató congruencia del programa con la política de competitividad nacional, el marco internacional de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y recomendaciones sobre la formación de recurso humano y generación de trabajo decente de la OIT.
11. Se evidenció congruencia de los objetivos del programa con la agenda estratégica de la OIT en cuanto a la formación de capacidad para el logro de resultados en justicia social particularmente de los trabajadores más vulnerables en tanto acceden a mejores herramientas para enfrentar un mercado de trabajo transformado por el uso de tecnologías de información. Así mismo, aunque persisten desafíos en la medición de incrementos en la capacidad institucional, la operación del programa por parte de la OIT garantiza congruencia con la agenda 2030 y los ODS.

1.5.2. Validez

12. El diseño del programa presenta un resultado modesto en generación de capacidad territorial para responder a la brecha de talento humano en el sector TIC en la medida en que presenta una débil participación de actores clave (empresarios, sindicatos, Sena, y Sector Público) en procesos o instrumentos para definir la oferta académica, la evaluación conjunta de las competencias adquiridas y la formación en derechos laborales en fases previas a la fase de formación teórica y práctica.
13. El diseño no cuenta con indicadores de validez asociados a los ítems considerados por los expertos de la OIT relevantes para medir los resultados del programa en los objetivos de promover y cumplir las normas y principios fundamentales en el trabajo, crear mayores oportunidades para que hombres y mujeres puedan tener empleos e ingresos dignos, mejorar la cobertura y la eficacia de una seguridad social para todos y fortalecer el tripartismo y el diálogo social.
14. En lo que atañe a la transferencia de capacidad institucional de los centros ancla a los centros aliados se constata la existencia de formularios a modo de listas de chequeo sobre el cumplimiento de actividades específicas del programa. Sin embargo, no se pudo constatar una transferencia en capacidad instalada en los centros aliados a consecuencia de capacitación en procesos administrativos, operativos y académicos por parte de los centros ancla.

1.5.3. Efectividad

15. El esquema de operación de IETDH ancla e IETDH aliados fue un acierto en la medida en que permitió aumentar la cobertura a través de IETDH anclas certificadas y registradas en el Ministerio de Educación. Sin embargo, la falta de indicadores relacionados con la medición de la

transferencia de los centros ancla a los centros aliados en capacidad administrativa y operativa no permitió evidenciar el aumento de capacidad local instalada producto del programa.

16. El modelo de gestión autorregulado de centros ancla y centros aliados alcanza los resultados esperados en cobertura, pero no se evidencian resultados específicos en la vía de transferir capacidad para el cierre de brechas de calidad en el mediano y largo plazo. La contratación de los centros ancla no exige un producto específico en formación de capacidad instalada a modo de una estrategia que aminore el riesgo de aumentar la cobertura sin controles de calidad en los centros de formación aliados.
17. El proceso de convocatoria de beneficiarios fue esencial para lograr el interés de beneficiarios en la medida que implementó una estrategia de comunicaciones realizada de manera articulada con el MINTIC. Sin embargo, dentro de las fases y las actividades de implementación no se identifican acciones relacionadas con el mismo proceso. Es necesario visibilizar en el marco lógico las actividades asociadas al proceso de convocatoria.
18. La labor de los colaboradores externos es relevante para acompañar, fortalecer y gestionar la labor de los centros de formación y transferir capacidades metodológicas al territorio en el modelo de IETDH anclas e IETDH aliadas.
19. Las metas de participación de mujeres y población víctima se superaron por la estrategia de comunicaciones y la labor de los colaboradores externos en territorio garantizando articulación interinstitucional.
20. La tasa de graduación masculina fue mayor a la tasa de graduación femenina mientras las tasas de deserción superaron la meta programa del 20% para el programa en general y fueron muy similares para hombres (51%) y mujeres (49%).
21. Las actividades a considerar en el diseño del programa teniendo en cuenta las causas de la deserción están asociadas a: (1) disponibilidad de una renta fija y/o un subsidio de transporte para garantizar la permanencia de la población joven durante todas las etapas del programa de formación, (2) incorporación en el perfil de entrada de información más detallada sobre competencias específicas y transversales relevantes para la permanencia en los programas de formación de modo que las expectativas de los potenciales beneficiarios estén informadas sobre aspectos críticos para la permanencia exitosa en los programas de formación e (3) impulso de contratos de aprendizaje los cuales ofrecen un estipendio monetario en la fase práctica.
22. Relevancia del desarrollo de competencias blandas, competencias de desarrollo humano, asesoría vocacional y acompañamiento psicosocial que potenciaron el interés particularmente de la población femenina de aprovechar la oportunidad de formación en competencias laborales del programa. La evidencia frente a este aspecto señaló al comparar los resultados por género de la prueba inicial y la prueba final de competencias clave para la formación sobre lectoescritura, razonamiento cuantitativo y sistemas de información el cierre de brechas de resultados por parte de la población femenina.
23. La plataforma tecnológica facilitó procesos administrativos, académicos y operativos de la implementación del programa convirtiéndose en un medio para fortalecer la capacidad territorial particularmente de los centros aliados. Sin embargo, los formatos diseñados por la OIT para

realizar seguimiento a la implementación por parte de los colaboradores externos no fueron sistematizados en la plataforma lo que dificultó el seguimiento de las actividades de transferencia de capacidades de las IETDH anclas a las IETDH aliadas.

24. Una desventaja notoria de la plataforma tiene que ver con la falta de conectividad con sistemas de información de MINTIC relacionados con la gestión de talento humano T.I. sobre todo el seguimiento de resultados del programa que atañen a la fase de prácticas y ruta de empleo. Aunque favorece la operación administrativa y académica presenta menos aplicabilidad en el seguimiento de resultados en empleabilidad y emprendimiento. Las ventajas administrativas y operativas que se logran en el corto plazo no necesariamente se convierten en capacidad instalada en el largo plazo.

1.5.4. Eficiencia

25. El costo unitario por estudiante del programa fue de USD 1,672 por cupo, con un costo per cápita por hora USD 1,52 para un programa promedio de 1100 horas. Debido a la presencia de costos fijos en las actividades de creación de alianzas, orientación vocacional, formación e implementación del software, existen costos promedios menores en comparación con programas similares como Educándonos para la Paz el cual presentó un costo por cupo de US2020 y un costo per cápita por hora de USD 3,36. A partir de la inversión por zona geográfica y teniendo en cuenta la inversión en formación exclusivamente se pudo constatar que cada cupo en las zonas centro, occidente, norte y sur tuvo un costo de USD 1,172, mientras en la zona oriente el costo por cupo ascendió a USD 2,133.
26. La eficiencia en el seguimiento y la evaluación de las actividades del programa en cada uno de los centros de formación mejoró a consecuencia de la estandarización y acceso a los indicadores de desempeño en los ámbitos académicos, operativo y administrativo dispuesta en el concentrador de la plataforma virtual.

1.5.5. Orientación al impacto y sostenibilidad

27. A partir de los resultados del índice de capacidad y oportunidad del programa se determinó que el programa aumenta la capacidad y oportunidad del capital humano en las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali. Sobresalen los resultados obtenidos por la ciudad de Bogotá en donde se encuentran las mejores oportunidades de empleabilidad con un mercado en expansión. En las zonas oriente y norte el programa fortalece la capacidad pero no la oportunidad en la medida en que aumenta el registro de hojas de vida en un mercado con una demanda laboral medida por las vacantes registradas con crecimientos anuales negativos. Por esta razón puede estar motivando procesos migratorios de estas zonas hacia las zonas con mejores desempeños en el mercado de trabajo como lo son la zona norte, la zona occidente y la zona sur.
28. Al igual que el indicador de capacidad y oportunidad, el indicador de factores de entorno de los mercados de trabajo sugiere que el desempeño de los mercados de trabajo de las zonas norte y oriente están seriamente rezagados en términos de ofrecer condiciones de sostenibilidad de los resultados del programa, comparados con el desempeño de los mercados de trabajo de las zonas centro, occidente y sur. En particular, sobresale la baja participación de empresas y empleos

formales así como la reducida complejidad de los bienes y servicios transados lo cual afecta las posibilidades de empleabilidad y emprendimiento de los egresados del programa en el mediano y largo plazo.

29. La distribución del estatus laboral de los egresados encuestados, antes de iniciar el programa reflejó una mayoría relativa de los egresados ocupados. Del total de 807 encuestados, 27% se encontraban trabajando como asalariados antes de iniciar el programa, mientras 48% estaban buscando activamente empleo. Al mismo tiempo, la motivación frente a la búsqueda de empleo disminuyó el tiempo de desempleo de 11 meses a 4,1 meses.
30. Desde la perspectiva cualitativa de los grupos focales, el programa impactó de manera eficaz en el mejoramiento de las condiciones de empleabilidad de los estudiantes quienes refieren haber experimentado un cambio positivo en sus ingresos, en su mentalidad frente a lo que entendían por trabajo; en la creación de emprendimientos que posibilitan poner en práctica lo aprendido desde un perfil ocupacional y en la posibilidad de vincularse laboralmente a empresas donde requieren talento humano cualificado en los programas estudiados.
31. A juzgar por los resultados de valoración subjetiva de los egresados definida en la encuesta en línea, el programa de fortalecimiento de talento humano para el sector T.I. en Colombia ha impactado de manera importante. Los resultados indican cambios positivos en la motivación por buscar empleo, en las aspiraciones de lograr un mejor puesto de trabajo y un mejor salario, en la apertura al descubrimiento a través del estudio de las TIC de nuevos talentos y en el conocimiento de derechos laborales.

1.6. Lecciones aprendidas

32. Las lecciones aprendidas conciernen a actividades o procesos que pueden replicarse o evitarse, teniendo en cuenta las consecuencias que tienen sobre los resultados del programa.
33. La evaluación identificó como lecciones aprendidas: (1) La falta de una estrategia de aseguramiento de la calidad por parte de las IETDH ancla asociada a formación de capacidad instalada de las IETDH aliadas, (2) una menor participación de los grupos de interés con instrumentos y roles definidos disminuye la generación de capacidad territorial para responder de manera autónoma a los requerimientos de capital humano del sector TIC a nivel regional, (3) la falta de un sistema de aseguramiento de la calidad del sistema de formación para el trabajo y desarrollo humano orientado a la certificación de instituciones en lugar de la certificación de habilidades afecta los resultados del programa en la medida en que la formación técnica se concentra más en el hacer que en el saber, (4) ausencia de criterios de asignación de cupos, teniendo en cuenta las condiciones iniciales del ecosistema digital que afectan la tasa de deserción; (5) la relevancia de los resultados académicos de la población femenina, con el objeto de aminorar la segregación por sexo del mercado de trabajo que dificulta el acceso de las mujeres a ocupaciones tradicionalmente desempeñadas por hombres, (6) ausencia de criterios de entrada orientados a reducir el abandono durante la fase lectiva de los estudiantes y (7) ausencia de una mayor y mejor coordinación con organizaciones públicas y privadas en el territorio para potenciar los resultados en emprendimiento y proyectos productivos del programa incluyendo posibilidades

de financiamiento y acompañamiento a los productos de innovación y conocimiento en el sector de las TIC propuestos por los egresados.

1.7. Buenas Prácticas

34. Las buenas prácticas son lecciones aprendidas con evidencia significativa en términos de los efectos positivos sobre los resultados del programa.
35. Teniendo en cuenta los resultados se identificaron cuatro buenas prácticas: (1) Una estrategia de comunicaciones articulada con la OIT y MINTIC tiene réditos significativos en la convocatoria y en la matrícula y disminuye el costo de consecución de metas asociadas a población vulnerable (mujeres y jóvenes), (2) la disposición de un módulo de seguimiento y monitoreo en tiempo real de la deserción escolar utilizando la plataforma virtual lo que permitió una respuesta oportuna ante los inesperados crecimientos de la tasa de deserción estudiantil, (3) la metodología implementada para asegurar las plazas de la fase práctica que aseguraron la disponibilidad de un espacio de formación práctica por cada cupo disponible de la estrategia y (4) según la evidencia acumulada en América Latina y en Colombia, el programa presenta características tales como una estrategia integral con subsidios de permanencia (transporte, alimentación, prácticas y/o dotaciones escolares), seguros médicos y seguros de riesgos laborales, las cuales aumentan la empleabilidad particularmente en la población de mujeres y jóvenes.

1.8. Recomendaciones

36. Las recomendaciones se realizaron en correspondencia con las lecciones aprendidas, las cuales se obtuvieron del análisis concatenado de los hallazgos y las conclusiones.
37. Las principales recomendaciones fueron: (1) impulsar diálogo social con instrumentos específicos tales como mapeo de oferta institucional relacionada, mesas técnicas de normas laborales utilizando la experticia del SENA, ofrecer un asiento a los sindicatos en el comité de la carta de acuerdo, entre otras definidas en la evaluación, (2) promover la construcción de normas técnicas laborales para fortalecer el sistema de aseguramiento de la calidad en la formación para el trabajo y el desarrollo humano que complementen la usabilidad del Marco Nacional de Cualificaciones del sector T.I., (3) establecer criterios de selección de territorios incluyendo las condiciones de contexto del ecosistema digital para anticipar los incrementos no esperados en la tasa de deserción, (4) aumentar la participación femenina del 30% de cupos asignados a por lo menos el 50%, teniendo en cuenta los resultados en pruebas de conocimiento y el hallazgo según el cual las tasas de deserción por motivos económicos, familiares e individuales de las mujeres aumentan con la edad, (5) promover la articulación a los grupos de interés de naturaleza pública y privada interesados en financiar y acompañar a los emprendedores, (6) estimular la estrategia de divulgación, la disponibilidad de una plataforma virtual en los procesos de convocatoria y la estrategia de articulación institucional particularmente en regiones con altos niveles de pobreza, desempleo y precario desarrollo del ecosistema digital, (7) mantener la estrategia de plataforma tecnológica como base del sistema de seguimiento y monitoreo del programa, pero mejorando la interoperabilidad con sistemas de gestión de talento humano del MINTIC e incluyendo indicadores de resultados para la fases de creación de redes, especialmente en lo que atañe al fortalecimiento de los centros de formación aliados por parte de los centros ancla, (8) promover el esquema de gestión de multiplicadores y replicadores con IETDH anclas pero incluyendo en los

términos de contratación de los centros ancla una estrategia de fortalecimiento de la capacidad instalada de los centros aliados para aminorar el riesgo de aumentar la cobertura sin control en la calidad de los procesos de implementación del programa, (9) promover la inclusión en contenidos curriculares sobre competencias blandas habilidades de pensamiento estratégico e innovación relevantes para el teletrabajo, así como incorporar un modelo aplicado en la capacitación de derechos laborales apropiado a la realidad del mercado de trabajo en el sector TIC y (10) fortalecer la estrategia para reducir la deserción.

2. Contexto del Programa de Fortalecimiento del Talento Humano para la Industria T.I. en Colombia³.

38. La inversión social orientada a mejorar el acceso y la calidad de la educación ha sido considerada como un elemento estratégico para el desarrollo social y económico de Colombia durante la última década. Lo anterior parte del reconocimiento de un contexto social y económico caracterizado por la existencia de rezagos en cobertura, altos niveles de deserción, brechas de calidad en la formación y bajas tasas de graduación.
39. Esta realidad atañe particularmente a la educación media. A 2017, la cobertura de la educación media evaluada como la relación entre el número de matriculados y el número de personas en edad teórica para participar en los procesos de formación no superaba el 80%. Así mismo, la tasa promedio de deserción se ubicó en 3% mientras la cobertura rural de 31% y la tasa de graduación de 44% se mantenían por debajo de lo esperado.
40. Aunado a lo anterior, la calidad de la educación media ha sido cuestionada por los resultados en la prueba PISA 2012 que ubicaron a Colombia en los últimos lugares en matemáticas, lectura y ciencias. Pese a la mejora observada en los resultados PISA 2016 con avances en el indicador promedio superando a países como Brasil, Perú y México y a la variación positiva en los resultados en pruebas estandarizadas de orden nacional, persisten brechas urbano rurales que afectan de manera considerable la movilidad hacia la educación técnica, tecnológica y universitaria.
41. Por otro lado, aunque la cobertura neta de la educación superior aumentó de 23,7% a 52,8% de 2002 a 2017, la matrícula de la población pobre continua ubicándose muy por debajo de la matrícula de la población con los niveles más altos de ingreso. Así mismo, la educación superior adolece de un nivel alto de deserción en la educación universitaria 45% y en la educación técnica y tecnológica 53,2% con tasas de graduación de 37,4% y 27,1% respectivamente.
42. En términos de la calidad el panorama de la educación superior no es muy distinto del presentado para la educación media. Solamente 23,2% de las instituciones de educación cuentan con

³ Los datos de esta sección fueron tomados del diagnóstico realizado por el Departamento Nacional de Planeación para el sector educativo presentado en las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: “Pacto por Colombia, pacto por la Equidad.”

acreditación de alta calidad, mientras tan solo 10,6% de los programas tienen certificados de aseguramiento de la calidad. No obstante el crecimiento significativo de las IETDH experimentado durante la última década, dicho crecimiento no ha estado acompañado de aumentos en la calidad. A 2017 solamente 13% de los programas contaban con acreditación de calidad de un total de 17.630 programas.

43. Una de las consecuencias de un sistema de educación media y superior de baja cobertura y calidad se refleja en la constante dificultad para acceder al mercado de trabajo de la población con menores ingresos, la precaria consolidación de emprendimientos y la escasez de recurso humano cualificado. Aunque dicho factor no es el único factor relevante al explicar la transición al mercado de trabajo es un aspecto central a la problemática del desempleo en Colombia.
44. Para responder al actual contexto de la educación superior, el Sistema Nacional de Educación Terciaria (SNET) ha propuesto el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) con el objeto de mejorar la movilidad entre niveles educativos y el reconocimiento de saberes y competencias relevantes para la inclusión social y la articulación con el sector productivo. De esta manera, el MNC se configura como un mecanismo orientado a una articulación congruente de los distintos niveles de educación con la formación impartida en las IETDH y la formación informal. Por ende, el MNC impulsa el aprendizaje como un proceso elaborado sobre la base de la adquisición de habilidades en lugar de contenidos, lo que se espera redunde en mejoras en cobertura y calidad de la educación. El documento CONPES 3674 y la Ley 1753, art. 58, establecen los lineamientos de política pública para el fortalecimiento del sistema de formación de capital humano y la creación del MNC.
45. Lo anterior es de especial importancia para el sector TIC considerado como un sector económico estratégico para el país por su potencial de crecimiento y empleabilidad. El bajo nivel de demanda por programas de formación, el alto nivel de deserción, la baja disposición al autoaprendizaje y el precario desarrollo de competencias blandas, así como el bajo nivel de suficiencia en el idioma inglés, el acceso limitado de las mujeres y el uso de metodologías y estrategias pedagógicas desactualizadas y poco atractivas para los estudiantes del sector debilitan la capacidad social para aprovechar las oportunidades de inclusión y generación de ingresos del sector.
46. En tal sentido, **el reciente desarrollo del MNC del sector TIC se convierte en una herramienta piloto esencial en la búsqueda de lograr mejoras oportunas y significativas en el sistema de educación**, particularmente en lo respecta a la calidad de la educación media y la educación para el trabajo y el desarrollo humano.
47. Teniendo en cuenta el importante papel del sector TIC como motor de desarrollo territorial, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) se ha propuesto contribuir a la problemática de escasez de recurso humano cualificado e inclusión social fortaleciendo el talento humano a través de la promoción de **un modelo de formación teórico práctico en TIC que promueva un mayor acceso de la población colombiana a la educación para el trabajo y el desarrollo humano fundamentado en el MNC**.
48. Lo anterior en virtud de la Ley 1341 de 2009 que establece los principios rectores del MINTIC orientados al fomento, la promoción y el desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones como una política de Estado necesaria para el desarrollo educativo, cultural,

económico, social y político, el logro de incrementos sostenibles en la productividad y la competitividad, el respeto a los derechos humanos inherentes y la inclusión social.

49. Desde esta perspectiva, el MINTIC dispone, según el artículo 34 de la Ley 1341, del Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (FONTIC) para financiar planes, programas y proyectos orientados a mejorar acceso y el servicio universal a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. En la misma vía, **El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 incluyó como funciones del FONTIC el financiamiento y fomento de planes, programas y proyectos para el fortalecimiento del talento humano a través de una mejora en la calidad educativa por medio de un uso extensivo de las TIC en Colombia.**
50. En vista de lo anterior y a partir de las competencias del MINTIC y de la experticia de la OIT en la operación de proyectos de formación de capital humano, en el año 2017 el Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (FONTIC) y la OIT suscribieron un Memorándum de Entendimiento con la finalidad de desarrollar actividades de promoción y fortalecimiento del talento humano en Colombia cuyo principal propósito fue incrementar el capital humano de tecnologías de la información con perfiles correspondientes a las necesidades de calidad y pertinencia para el gobierno, la industria T.I. y en general otras industrias del país⁴. A partir de este Memorándum, el FONTIC y la OIT firmaron una Carta Acuerdo con el objetivo de aunar esfuerzos administrativos, financieros y técnicos para el desarrollo de un programa para el fortalecimiento de capital humano a través de la Educación para el trabajo y desarrollo humano.
51. La operación del programa fue implementada en cinco zonas⁵ del país y 27 ciudades⁶ en un esquema de multiplicadores liderado por Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (IETDH) seleccionadas bajo criterios de capacidad y calidad en la formación. El esquema de multiplicadores identificó a IETDH anclas con experticia y calificación en la prestación del servicio de formación en capacidad de transferir conocimientos a IETDH aliadas para aumentar a través de alianzas la cobertura⁷ del programa a nivel nacional.
52. Los 8596 cupos disponibles fueron distribuidos en las cinco zonas geográficas y en 27 ciudades principales garantizando 30% de cupos para población femenina y 7% de cupos para población víctima del conflicto armado. Para acceder a los cupos disponibles los interesados deberían demostrar mayoría de edad (18 años) y conocimientos certificados correspondientes a noveno grado de estudios de secundaria. En total el programa permitió el acceso a los programas de formación a 13.656 personas vinculando a 6 IEDTH ancla y 38 IETDH aliadas en todo el país. El anexo 1 presenta las fases del programa y el anexo 2 describe la distribución de los cupos asignados por zonas y ciudades.

⁴ Carta de Acuerdo No. 814, páginas 3 y 4.

⁵ Zona norte, centro, occidente, sur y oriente.

⁶ Las ciudades seleccionadas en la zona norte fueron Riohacha, Valledupar, Cartagena, Santa Marta y Barranquilla. En la zona centro las ciudades incluidas fueron Tunja, Bogotá, Ibagué y Villavicencio. Para la zona occidente se incluyeron las ciudades de Medellín, Pereira, Armenia, Manizales y Quibdó. En la zona sur se incluyó a las ciudades de Montería, Sincelejo, Florencia, Neiva, Cali, Buga, Popayán y Pasto. Finalmente, en la zona oriente las ciudades seleccionadas fueron Arauca, Mocoa, San José del Guaviare, Bucaramanga y Cúcuta.

⁷ La cobertura se desagregó en 38 municipios, que tomaba como base a 27 centros urbanos principales y se extendía en muchos de ellos a las áreas metropolitanas y a ciudades intermedias.

53. El presente documento tiene como objetivo evaluar los resultados del programa implementado durante 2017 y 2018. La formación inició en octubre de 2017 y finalizó en noviembre de 2018.

2.1. Arreglos Organizacionales

54. Según la carta de acuerdo No. 814 del 14 de agosto de 2017 firmada por el MINTIC y la OIT, el principal arreglo organizacional del programa fue el Comité Técnico de la Carta de Acuerdo cuyo objetivo fue realizar seguimiento a los avances en la implementación del programa y tomar decisiones estratégicas necesarias para el logro de los resultados esperados (Carta Convenio, pg.16). El comité estuvo conformado por dos representantes de MINTIC y dos representantes de la OIT. Los representantes de MINTIC fueron el subdirector de Innovación en Tecnologías de la Información y el Director de Políticas de Desarrollo de Tecnologías de la Información. Por su parte, los dos representantes de la OIT fueron designados por el director de la OIT para Países Andinos.

55. El Comité se reunió al menos una vez cada dos meses durante el desarrollo del programa. Dentro de las funciones específicas del comité sobresalieron las siguientes: (1) dar orientaciones generales y proponer ajustes al Cronograma Técnico de actividades y tiempos para el programa; (2) proponer las modificaciones al Anexo Técnico que se requieran para la ejecución del programa; (3) revisar los resultados e informes de avance; (4) adelantar el proceso de elección de las IETDH de acuerdo a los criterios de selección presentados por la OIT al Comité Técnico de la Carta de Acuerdo, quien tendrá potestad de decidir sobre la aprobación o alcance de los mismos, (5) dar lineamientos sobre los criterios de caracterización, selección de beneficiarios y verificación del cumplimiento de los resultados de la Carta de Acuerdo, de conformidad con el Anexo Técnico, (6) realizar reuniones extraordinarias cuando lo considere necesario, a las cuales podrán ser invitadas otras entidades e instituciones de acuerdo con los temas a tratar, (7) proponer modificaciones a la Carta de Acuerdo indicando razones técnicas, económicas y jurídicas que la justifican, (8) elaborar y llevar debidamente firmadas y numeradas las actas de reuniones realizadas, (9) presentar observaciones y recomendaciones sobre los aspectos técnicos, económicos y operativos de las actividades implementadas, y (10) emitir conceptos técnicos sobre las actividades y ejecución de la Carta de Acuerdo.

2.2. Contribución de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)

56. La contribución de la OIT estuvo definida por los principales compromisos establecidos en la carta de acuerdo. Dentro de los principales compromisos de la OIT se encontraron los siguientes:

1. Elaborar un diagnóstico del sector TIC en donde conste la oferta de formación en IETDH y el estado actual de la demanda de programas de formación para el trabajo y el desarrollo humano.
2. Definir la estrategia de socialización del programa con las IETDH y seleccionar a los distintos centros ancla en cada zona en la cual se llevó a cabo el programa.
3. Contratar IETDH con licencias de funcionamiento, registros de programas técnico laborales relacionados con Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), certificados de calidad institucional y por lo menos uno de sus programas técnicos relacionados con TIC certificado en calidad para desarrollar las actividades de formación.

4. Articular entidades nacionales y departamentales para facilitar la búsqueda de potenciales beneficiarios del programa.
5. Validar la pertinencia y oportunidad de la oferta de formación, actos administrativos, licencias de funcionamiento y certificaciones de calidad de las IETDH seleccionadas.
6. Orientar el diseño y la puesta en marcha de un programa piloto de adaptación curricular a las cualificaciones del sector TIC en las IETDH seleccionadas.
7. Promover la gestión de acercamiento al sector privado para favorecer la inclusión del talento T.I. en la fase práctica y en la ruta de empleo.
8. Apoyar la ruta de empleo con una caracterización socioeconómica de las ciudades en donde operó el programa.
9. Definir la ruta de empleo y apoyar su implementación.
10. Realizar el seguimiento permanente de los participantes apoyándose en una plataforma virtual contratada para tal propósito y con acompañamiento de la red de colaboradores regionales para asegurar servicios como el acompañamiento psicológico, la orientación vocacional, los talleres en el desarrollo de competencias blandas, el desarrollo de seminarios sobre protección social y derechos del trabajo, la entrega de kits escolares y uniformes y la orientación socio-ocupacional.

3. Marco Lógico del Programa

57. El programa de fortalecimiento de talento humano para la industria T.I. en Colombia tiene como objetivo inmediato disponer de un modelo de formación teórico y práctico en T.I para promover el acceso a la educación para el trabajo y el desarrollo humano respondiendo de esta manera a la demanda de capital humano en el sector TIC.
58. Con el objeto de alcanzar el objetivo inmediato el programa es estructurado en torno a cuatro fases específicas: (1) creación de alianzas con instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, (2) formación Teórica en T.I. a través de Centros de Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, (3) prácticas Empresariales para los estudiantes en formación práctica y (4) diseño e implementación de un sistema de monitoreo y evaluación. El desarrollo de las cuatro fases involucra personal especializado contratado por la OIT para la coordinación nacional, supervisión técnica en los productos, identificación de alertas, diseño de estrategias para la superación de dificultades y seguimiento a la correcta ejecución de lo pactado en la carta de acuerdo. La figura 1 presenta las fases planteadas por la OIT con el objeto de dar cumplimiento a los productos esperados y el Anexo 1 describe el flujo completo de actividades⁸ asociado con el cumplimiento de los productos esperados en cada fase.
59. La creación de alianzas con IETDH es un elemento esencial para garantizar la cobertura nacional y el alcance del programa. Desde la perspectiva de planeación el programa facilita el desarrollo administrativo concentrando la distribución de recursos en centros de formación con la suficiente

⁸ La descripción del flujo de actividades fue validado con el coordinador nacional del programa en la oficina Oit de Bogotá. La descripción del flujo de actividades fue desarrollada por la evaluación con el objeto de identificar actividades esenciales a modo de factores de éxito en la implementación y actividades con oportunidades de mejora teniendo en cuenta los resultados de la evaluación.

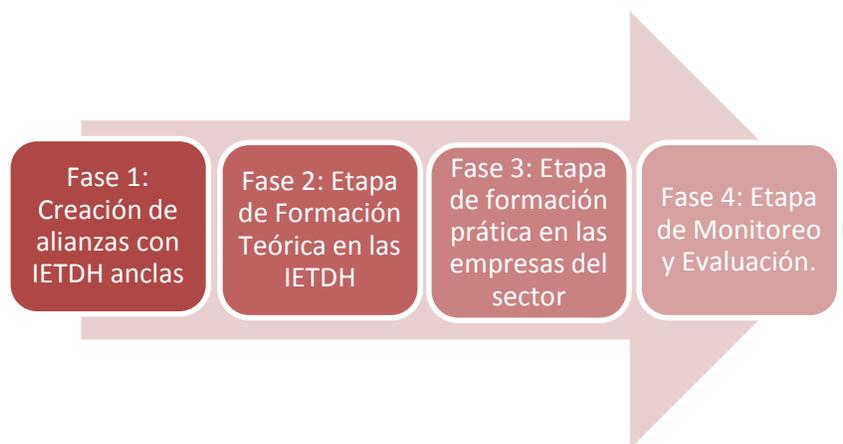
capacidad para “anclar” centros de formación en distintas regiones del país. Los procesos de gestión para el logro de alianzas significativas para la cobertura y el alcance incluyen el desarrollo de un plan de trabajo y cronograma para establecer criterios de selección y vinculación de las IETDH, un diagnóstico nacional y regional acerca del número de estudiantes matriculados en los distintos programas de formación T.I. en el país y el desarrollo de herramientas requeridas para el lanzamiento y la socialización del programa a los centros ancla seleccionados. El *anexo 11* describe los criterios de calidad, pertinencia y capacidad utilizados en la selección de las IETDH ancla.

60. La formación teórica comprende los procesos de convocatoria, selección y formación de los estudiantes en las competencias específicas de cada programa. Además de lo anterior, la formación teórica incluye el fortalecimiento de habilidades blandas, acompañamiento psicosocial, sensibilización sobre servicios y herramientas de protección social y el desarrollo de competencias en derechos fundamentales en el trabajo.
61. Uno de los aspectos de mayor relevancia de la formación teórica tiene que ver con el diseño de un programa piloto para la puesta en marcha del MNC en lo que atañe a la formación en cualificaciones requeridas por el sector de T.I. El alcance del piloto sobre los programas ofertados a nivel nacional es la adecuación de programas y contenidos de la formación por competencias al enfoque de cualificaciones sin que se afecte el reconocimiento ni la habilitación de los programas ofertados.
62. En el desarrollo del plan piloto se llevaron a cabo actividades relacionadas con el diagnóstico de los programas de formación, el ajuste de los programas disponibles a las cualificaciones definidas para el sector y el nivel educativo de formación para el trabajo, el establecimiento de una ruta a seguir para la actualización de los programas con las autoridades competentes, el diseño de herramientas para implementar esta formación piloto en otros programas de formación, la documentación de la experiencia con el desarrollo de un manual de implementación y el desarrollo de elementos de pertinencia de la oferta educativa y el desarrollo regional.
63. En el desarrollo de la etapa práctica resulta esencial el acercamiento con el sector empresarial con el objeto de promover la inclusión del talento T.I., particularmente en zonas geográficas con altos niveles de pobreza monetaria y desempleo. Para impulsar una estrategia efectiva el programa dispone del establecimiento de acuerdos con empresas a partir de un diálogo social que permite en un ejercicio de cooperación con el sector privado para identificar las prácticas empresariales. Lo anterior es complementado con una ruta de empleabilidad orientada a la inclusión del talento T.I. y un diagnóstico de caracterización socio-económica de 26 ciudades en las cuales el programa fue implementado.
64. El seguimiento y monitoreo de la estrategia es desarrollado a partir de la implementación de una plataforma tecnológica que permite el seguimiento de los procesos descritos en la consecución de los productos del programa. La plataforma facilita la toma de decisiones de los actores involucrados en la implementación del programa en tanto permite realizar informes de monitoreo sobre actividades específicas como la selección, la formación y el acceso a prácticas empresariales de los estudiantes inscritos en los distintos programas de formación T.I.
65. La duración total del programa incluyendo la fase lectiva, la fase práctica y el módulo de cualificaciones se estimó en 1100 horas con al menos 500 horas en la formación lectiva y 100

horas destinadas para la certificación de las cualificaciones del MNC del sector TIC. Las horas académicas totales requirieron de un 80% de acompañamiento directo del docente y 20% de trabajo autónomo.

66. El programa tuvo una meta de formación correspondiente a un total de 8.596 estudiantes, distribuidos en 5 zonas (Norte, Centro, Occidente, Sur, e Oriente), 38 municipios, 27 ciudades y cerca de 70 programas de formación. El anexo 2 presenta número total de beneficiarios distribuidos por zona y por ciudad. La distribución de los cupos fue realizada con enfoque de género y enfoque poblacional garantizando 30% de los cupos para mujeres y 7% de los cupos para población víctima del conflicto armado. Aunque la meta definida fue establecida en 8.596 cupos la población con acceso a los programas de formación alcanzó un total de 13.656 personas.

Figura 1. Descripción de las fases de implementación del programa



Fuente: Documento Prodoc del Proyecto con fecha 25 de mayo de 2017, página 13.

4. Antecedentes de la Evaluación de Resultados

4.1. Propósito y Alcance de la Evaluación

67. El propósito de la evaluación de resultados fue realizar una valoración sistémica e imparcial del programa Fortalecimiento del Talento Humano para la Industria TI en Colombia, implementado durante 2017 y 2018. En tal sentido, la evaluación ex -post realizó una valoración sistémica del diseño del programa para determinar en qué medida la implementación realizada por la OIT alcanzó los resultados esperados asociados al cumplimiento de los productos descritos en la Carta de Acuerdo No. 814. La evaluación incorporó tanto el estudio cuantitativo de los resultados, como la mirada cualitativa de los sujetos hacia los cuales el programa dirigió las acciones durante el período de implementación.

68. Al tratarse de la evaluación de un programa de formación, el aspecto orientador fue determinar en qué medida el programa contribuyó a lograr los objetivos de formación, potenciación de la

empleabilidad, con beneficios cuantificables para los y las participantes, las empresas y la sociedad. En tal sentido, la evaluación propuso indicadores cualitativos y cuantitativos SMART para preguntas orientadoras en materia de formación y generación de trabajo decente dentro del marco lógico del programa.

4.2. Secuencia Operacional de la Evaluación

69. El ámbito de la evaluación se ubicó en el segmento de la cadena de valor que va de los insumos a los resultados como efectos directos e indirectos sobre la formación y la potenciación de la empleabilidad. La temporalidad de la evaluación se ubicó en el corto plazo al momento de evaluar los efectos directos de la formación, los cuales tuvieron que ver, fundamentalmente, con logros específicos en la población participante, deserción, certificaciones otorgadas, desarrollo de lineamientos sugeridos para la formación, evaluación de aprendizaje, entre otros. Así mismo, la evaluación está orientada a determinar los efectos indirectos de la formación sobre la potenciación de la empleabilidad a partir de beneficios para trabajadores, empresas, y la sociedad como consecuencia de la formación impartida en competencias específicas, blandas, y en protección y derechos de los trabajadores.

5. Metodología de la Evaluación de Resultados

70. La metodología de evaluación tuvo un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo. El enfoque cualitativo respondió a la necesidad de una evaluación participativa en la cual se incorporó la mirada de los grupos de interés con influencia en el diseño, la implementación y los resultados del programa. Por otro lado, el enfoque cuantitativo implicó la revisión y sistematización de fuentes primarias y secundarias sobre el logro de los resultados esperados del programa. Los métodos de recolección de datos utilizados incluyeron revisión documental de los productos del programa, entrevistas semiestructuradas, grupos focales y encuesta a egresados y egresadas.

71. El enfoque de género propuesto para el análisis de la información recolectada sugiere dos aspectos relevantes para el análisis de los datos. Por un lado, el reconocimiento de la existencia de diferencias de postura entre hombres y mujeres frente al programa propuesto y por ende la necesidad de actividades específicas acorde a los intereses de género identificados. Por otro lado, el enfoque de género supone la diversidad implícita en el reconocimiento de diferencias de postura como elemento relevante en la comprensión de las desigualdades sociales y por ende esencial para el diseño de programas más eficaces y efectivos en el logro de los objetivos establecidos.

72. El análisis de datos fue realizado a partir de la triangulación de las distintas fuentes de información contempladas en la construcción de los indicadores. A su vez, el análisis de datos fue ensamblado de tal manera que los hallazgos fueron consecuencia de la estimación de los indicadores asociados a cada pregunta guía, las conclusiones se desprendieron de los hallazgos, mientras que las recomendaciones y lecciones aprendidas se construyeron sobre la base de las conclusiones.

5.1. Visitas de Campo

73. La implementación de los métodos de recolección de información fue llevada a cabo en visitas de campo a las ciudades de Bogotá, Barranquilla, Cali, Cúcuta, Medellín, Montería y Mocoa, consideradas representativas en la evaluación de resultados. Los criterios seleccionados para la elección de las ciudades a visitar están descritos en el anexo 3.
74. La visita a cada ciudad tuvo una duración de dos días. Durante la visita, el equipo evaluador realizó la aplicación de los instrumentos de captura de información. El anexo 4 describe la distribución por género de las entrevistas y los grupos locales realizados por ciudad.

5.2. Revisión de Documentos

75. La preparación de las visitas de campo incluyó una amplia revisión de los documentos pertinentes de los resultados del programa. Los documentos incluyeron lo siguiente: productos alcanzados, indicadores de seguimiento de las actividades del programa disponibles en el sistema de información del programa, informes, estudios diagnósticos de caracterización, diagnósticos de conocimientos iniciales, entre otros. Estos documentos fueron dispuestos por la oficina de OIT en Bogotá.

5.3. Entrevistas y Grupos Focales con partes interesadas

76. Las entrevistas semiestructuradas y los grupos focales se llevaron a cabo con la mayor cantidad posible de interesados en el programa, siguiendo los lineamientos planteados por la OIT en cuanto a la presencia de representantes del gobierno, los trabajadores y los gremios empresariales. Dependiendo de las circunstancias, estas reuniones fueron uno a uno, o entrevistas grupales. Los grupos focales contaron con la asistencia de al menos 6 personas. El anexo 4, describe el número de entrevistas y grupos focales realizados en las visitas de campo.
77. Los instrumentos utilizados en las entrevistas semiestructuradas y en los grupos focales fueron validados en una mesa de expertos de evaluación cualitativa de programas de formación dispuesta en la ciudad de Bogotá. A la mesa de expertos asistieron siete investigadores cualitativos (dos economistas y cinco psicólogos) con experiencia en el diseño de instrumentos de evaluación para programas de formación, quienes ofrecieron retroalimentación sobre los instrumentos diseñados para la captura de información en el operativo de campo.

5.4. Encuesta a Beneficiarios y Beneficiarias

78. La evaluación llevó a cabo una encuesta en línea a los estudiantes graduados utilizando el sistema de información propuesto por la empresa Q10 operadora de la plataforma tecnológica del programa. **La encuesta tuvo una tasa de respuesta de 7%. El perfil socioeconómico de los estudiantes que respondieron a la encuesta en línea se presenta junto con el perfil del universo de estudiantes en la tabla 1. Teniendo en cuenta la reducida tasa de respuesta los hallazgos no se pueden extrapolar al universo de estudiantes del programa. De la misma manera, al desagregar por características económicas y sociales la tasa de no respuesta aumenta, por lo que la encuesta puede presentar sesgos por la falta de participación de los estudiantes en los formularios en línea.** La encuesta fue implementada durante los meses de noviembre de 2018 a enero de 2019. A continuación la descripción socioeconómica de los estudiantes que participaron en la encuesta en línea con la correspondiente tasa de respuesta.

Tabla 1. Descripción Socioeconómica de los graduados y graduadas encuestadas

Variable	Formularios Diligenciados			Total Beneficiarios			Tasa de respuesta
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	
Población	517	337	854	7480	6175	13655	6,20%
Nivel Educativo							
Básica Primaria y Secundaria	114	94	208	1344	1093	2437	8%
Media	152	80	132	840	653	1493	8%
Pregrado	69	37	106	294	214	508	20%
Postgrado	4	3	7	31	29	60	11%
Rango Etario							
18 a 29 años	249	198	447	4063	3342	7405	6%
30 a 55 años	233	124	357	2311	1928	4239	8%
Mayores de 55 años	11	3	14	117	51	138	10%
Estado Civil							
Soltero(a)	195	136	331	1787	1261	3048	11%
Casado(a) o en Unión Libre	123	68	191	718	667	1385	14%

Fuente: Elaboración propia teniendo en cuenta las bases de datos de caracterización de beneficiarios y de formularios recibidos en la encuesta en línea. El total de encuestas realizadas fue de 883 pero algunos registros tienen variables de interés están en blanco. La tasa de respuesta del instrumento en línea fue de 7%.

79. El propósito de la encuesta fue comparar la situación previa a la formación en competencias con la situación posterior a la finalización del programa. Dicha comparación fue planteada en los siguientes aspectos: (1) estatus laboral; (2) remuneración salarial promedio; (3) tiempo de búsqueda de empleo, (4) canales de búsqueda de empleo, (5) ascensos en el trabajo, (6) satisfacción con las condiciones, funciones y responsabilidades en el trabajo, (7) motivación para permanecer en el programa, (8) identificación de cambios en las aspiraciones laborales, (9) aspectos a mejorar en el programa y (10) percepción sobre conocimientos en derechos laborales.
80. Teniendo en cuenta la baja tasa de respuesta de los formularios en línea los resultados de la encuesta no son considerados representativos del universo poblacional aunque describen la percepción del perfil sociocupacional de los estudiantes que decidieron participar en la consulta en línea. Por tal motivo los hallazgos y las conclusiones de los resultados de la encuesta no se pueden extrapolar al universo poblacional de beneficiarios.
81. La encuesta fue enviada a 13.655 personas registradas en el sistema de información sin ofrecer incentivo alguno para su diligenciamiento evitando de esta manera que el resultado estuviera concentrado específicamente en un segmento particular de beneficiarios. El seguimiento fue realizado a través de la plataforma tecnológica del sistema operativo Q10 el cual facilitó el acceso a la plataforma para realizar el envío y el monitoreo de la recolección de información. En total se recibieron 883 encuestas.

5.5. Criterios y Preguntas de Evaluación

82. La evaluación fue implementada bajo los criterios de: (1) pertinencia del diseño propuesto; (2) validez de la lógica y consistencia del programa; (3) efectividad de los procesos y los productos; (4) eficiencia en el uso de los recursos; y (5) orientación del impacto y sostenibilidad del programa. El anexo 6 presenta las preguntas guía con los indicadores asociados a cada pregunta guía según el criterio de evaluación propuesto.
83. Los criterios establecidos en el marco de la evaluación corresponden a los criterios sugeridos por el Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Los criterios estándar tienen por objeto facilitar la comparación de la evaluación entre países, fomentar las asociaciones al momento de realizar evaluaciones conjuntas y aumentar el aprovechamiento de las conclusiones de la evaluación para la gestión de conocimiento de otras evaluaciones.
84. Desde esta perspectiva, la evaluación de resultados del programa *Fortalecimiento del Talento Humano para la Industria TI en Colombia*, articuló los criterios estándar adoptados por la CAD para evaluar la capacidad del marco lógico en términos de los objetivos descritos en cada componente del programa. La aplicación de los criterios de evaluación estuvo relacionada de manera unívoca con el objetivo de la evaluación a través de las preguntas guía planteadas para cada criterio. A su vez, las preguntas guía fueron evaluadas a partir de la especificación y construcción de indicadores con la información recopilada. Por su parte, los indicadores se establecieron en consonancia con los criterios SMART, en relación a la consideración de indicadores específicos, medibles, alcanzables, realistas y temporalmente determinados.

5.6. Fiabilidad de las fuentes de información, Limitaciones y Sesgos Potenciales

85. La revisión documental fue realizada sobre los productos entregados por la oficina de la OIT en Bogotá a MIINTIC. La idoneidad de los documentos respondió principalmente a la metodología utilizada por la OIT en la elaboración de cada uno de los productos elaborados como parte del cumplimiento de la carta de acuerdo⁹ que rigió los compromisos pactados en la operación del programa.
86. Para la realización de las entrevistas y grupos focales a grupos de interés, el equipo evaluador fue apoyado por los coordinadores de la OIT. Así mismo, para reducir potenciales sesgos, la estrategia de consulta de los actores fue implementada bajo un enfoque de diálogo social garantizando el tripartismo con presencia de gremios empresariales, sindicatos y sector público. En la misma vía, la estrategia de consulta fue desarrollada bajo un enfoque de género, lo cual garantizó presencia diferenciada de ambos géneros en todos los instrumentos de recolección de información cualitativa.

⁹ Carta de Acuerdo No. 814 del 14 de agosto de 2017

87. A fin de disminuir los potenciales sesgos en el análisis de datos, las fuentes de información cualitativa fueron trianguladas con la revisión documental, la información cuantitativa y cualitativa.
88. En lo que respecta a la encuesta en línea de egresados cabe mencionar dos aspectos relevantes frente al alcance del instrumento. En primer lugar, es clave mencionar que ante las múltiples facilidades que la aplicación digital, también existen desventajas fundadas básicamente en la posibilidad de no realizar una orientación personalizada de la aplicación, errores en las respuestas de los examinados y una mayor probabilidad de obtener registros incompletos. De hecho, la tasa de respuesta del instrumento fue del 7%, lo cual limita el uso de la información recolectada en la identificación de tendencias representativas en el universo de beneficiarios del programa. En segundo lugar, **los formularios recibidos no fueron seleccionados de manera aleatoria en términos de las características económicas y sociales de los beneficiarios** lo que afecta la representatividad de la información frente a la percepción del universo de beneficiarios del programa.
89. Teniendo en cuenta lo anterior, la encuesta ofrece información descriptiva del perfil socioeconómico de los beneficiarios que respondieron el formulario en línea. Aunque las características socioeconómicas de los beneficiarios no participantes en la encuesta son similares, existen diferencias no percibidas por el instrumento relacionadas con los registros incompletos que aparecen en el registro de caracterización los cuales no permiten establecer si el perfil capturado por la encuesta es representativo del total de beneficiarios del programa. Por ejemplo, en lo que atañe a los niveles educativos existen 4182 registros de población femenina y 4968 registros de población masculina sin información sobre niveles educativos, un aspecto relevante para comprender la percepción sobre los resultados del programa. Por ende, las conclusiones de la encuesta corresponden al perfil socioeconómico descrito en la tabla 1 el cual no necesariamente corresponde al perfil del total de beneficiarios teniendo en cuenta los registros incompletos y la tasa de respuesta del instrumento.
90. Por este motivo, los resultados de la encuesta de opinión fueron triangulados con indicadores objetivos elaborados con base en el sistema de información del programa, el sistema público de empleo y las caracterizaciones del sector T.I. en cada una de las ciudades en las cuales el programa fue implementado.

5.7. Consideraciones Éticas

91. El equipo evaluador mantuvo la máxima confidencialidad en relación con la información y los comentarios entregados durante las entrevistas individuales y de grupo. En tal sentido, la evaluación de resultados se apegó a los lineamientos éticos propuestos por las Naciones Unidas, correspondientes a la conducta en la evaluación y a los principios éticos de la misma.
92. También, siguiendo las mejores prácticas de la CAD, el equipo evaluador mantuvo estricta observancia de las principales normas y códigos de conducta profesional en lo que atañe a los principios de integridad, honradez, imparcialidad e independencia. Del mismo modo, en el desarrollo de los instrumentos de consulta a los grupos de interés, se les respetaron los derechos humanos, las diferencias culturales, las diferencias de creencias y prácticas religiosas a los actores implicados en la consulta realizada durante las vistas de campo. De igual manera, la estrategia de

consulta a grupos de interés fue diseñada para garantizar sensibilidad a las consideraciones de género, origen étnico, capacidad, edad y orientación sexual.

6. Principales Hallazgos

6.1. Pertinencia del diseño

93. La pertinencia del diseño estableció la congruencia del marco lógico del programa con el contexto normativo del Sistema de Formación de Capital Humano en Colombia y las recomendaciones de organismos internacionales sobre el fortalecimiento de los procesos de formación de capital humano a través del diálogo social. En tal sentido, la evaluación de resultados constató si existía congruencia del programa con la política de competitividad nacional¹⁰, el marco internacional de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y recomendaciones sobre la formación de recurso humano y el plan estratégico, las recomendaciones de fortalecimiento institucional y generación de trabajo decente de la OIT.

6.1.1. Pertinencia con el Marco Normativo Nacional

94. En el ámbito nacional, se destacó la relevancia del programa con la normatividad nacional relacionada con la política de desarrollo productivo con enfoque territorial y el sistema de formación de capital humano. El *anexo 7* presenta los principales indicadores cualitativos de pertinencia del programa con el marco normativo nacional.

95. La estimación de los indicadores cualitativos a partir de la revisión documental evidenció afinidad del programa con los documentos CONPES 3888, CONPES 3674, CONPES 81 y CONPES 2945. Esta afinidad implica la existencia de una correspondencia entre el objetivo de la política de desarrollo productivo y el objetivo del programa en tanto ambos buscan contar con una oferta educativa y formativa orientada a generar respuestas efectivas a las necesidades del mercado de trabajo.

96. Teniendo en cuenta el énfasis del programa en la educación para el trabajo y el desarrollo humano, el programa respondió además al reconocimiento que la Ley 115 de Educación realiza sobre la educación para el trabajo al considerarla un factor esencial del proceso educativo de la persona y un componente dinamizador en la formación de técnicos laborales y expertos en las artes y los oficios.

97. Así mismo, las memorias sobre las discusiones llevadas a cabo en la construcción del plan decenal de Educación 2016 reflejan las mismas preocupaciones descritas en la justificación del programa desde el punto de vista del diagnóstico del sistema educativo en Colombia. De igual manera ocurre con los diagnósticos previos al Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 y al documento de

¹⁰ La política nacional de competitividad está definida por el Decreto 2828 de 2006, modificado por el Decreto 1500 de 2012. Así mismo, los documentos CONPES 3866, CONPES 81 de 2004, CONPES 3674 de 1997 y CONPES 2945 de 1997 describen los antecedentes y las características del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación.

Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Lo anterior parece indicar, al menos en el establecimiento de la problemática que justificó el programa, un acuerdo tácito del programa con la normatividad nacional en lo que respecta a la necesidad de fortalecer el sistema educativo y en particular la formación para el trabajo y el desarrollo humano.

98. No obstante lo anterior, se constató un déficit relevante en el aseguramiento de la calidad en la formación para el trabajo y el desarrollo humano al cual contribuyó de manera decidida el programa en el contexto de la normatividad relacionada a nivel nacional.
99. En particular, teniendo en cuenta la responsabilidad compartida del Ministerio de Educación y del Ministerio del Trabajo en el aseguramiento de la Calidad de la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano planteada en el decreto 1075 de 2017, así como la existencia del Sistema de Calidad de Formación para el trabajo (SCAFT) definido por el decreto 2020 de 2006 y de la norma técnica 5666 de ICONTEC sobre los programas de formación en el trabajo en el sector de sistemas informáticos, la calidad de los programas de formación para el trabajo entendida como una norma única y estandarizada¹¹ sobre desempeños específicos resultado de la aplicación de saberes en la formación de programas TIC aplicable a modo de norma de competencia técnico laboral¹² de manera indistinta a todas las IETDH no se encuentra definida en la normatividad consultada.
100. En tal sentido, las IETDH que solicitan voluntariamente la certificación de calidad no son evaluadas a partir de la observación de la capacidad de sus egresados en lograr desempeños laborales específicos, sino a partir de la existencia de condiciones que garanticen que sus sistemas de evaluación verifican dicha pertinencia de la formación con la adquisición de competencias laborales. Lo anterior dificulta la medición de la calidad en tanto cada institución plantea sus propios criterios de evaluación dando lugar a una flexibilización del concepto de calidad en la formación que atenta contra las certificaciones de calidad de las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano. Así las cosas, la formación de competencias laborales en el sector T.I. adolece de referentes técnicos que puedan ser utilizados para asegurar un nivel de calidad esperado en la formación de competencias.
101. Es en este aspecto particular sobre el aseguramiento de la calidad de la formación en donde el programa contribuyó de manera decidida al impulsar la usabilidad Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) del Sector TIC en Colombia en tanto el MNC establece normas o niveles de

¹¹ Por ejemplo, un examen de habilidades y competencias que permita identificar las destrezas adquiridas para resolver problemas asociados a funciones específicas en puestos de trabajo identificados. Las normas técnicas laborales propuestas por el SENA para algunos sectores y elaboradas en conjunto con las empresas representan una versión estandarizada sobre capacidades generadas a través del proceso de aprendizaje. Con el mismo espíritu de valoración y certificación de destrezas, habilidades y aptitudes este ensamblado el MNC, sin embargo, carece a la fecha de una institución que pueda certificar las cualificaciones establecidas por lo que el alcance del programa se encuentra específicamente en un ajuste curricular pero no un aseguramiento de la calidad.

¹² Una norma de competencia laboral según el SENA recoge evidencias de desempeño, producto y conocimiento de una persona con el fin de determinar su nivel de competencia (básico, intermedio o avanzado), para desempeñar una función productiva, centrándose en el desempeño real de las personas y con base en un referente que es la Norma de Competencia Laboral y/o el esquema de certificación. En la especificación de la norma de competencia laboral se requiere de la participación del sector privado y el sector educativo y facilita los procesos de evaluación y certificación de Competencias Laborales.

resultados a partir del aprendizaje expresado en conocimientos, destrezas y competencias orientados a dar respuesta a las necesidades sociales y del sector productivo y empleador.

6.1.2. Pertinencia con el Marco Normativo Internacional

102. Al promover oportunidades de aprendizaje, incrementos en productividad y condiciones de trabajo decente equitativas, el programa articuló con los ODS relacionados con educación de calidad (Objetivo 4) y con crecimiento y trabajo decente (Objetivo 8). Lo anterior fue consecuencia de un diseño que buscó estimular el aumento de los niveles de productividad a través del aprendizaje en competencias específicas y blandas en un sector estratégico para el desarrollo territorial del país.
103. Por otro lado, el programa promovió la iniciativa de Pacto Global de las Naciones Unidas, en tanto impulsó el compromiso del sector privado, el sector público y la sociedad civil alrededor de una necesidad identificada en capital humano en el sector de las TIC. Dicha motivación es compartida por los grupos de interés del programa de fortalecimiento de talento humano para la industria T.I. en Colombia y por ende sus intereses resultan congruentes con los intereses de las organizaciones que se adhirieron al Pacto Global bajo la convicción de que las prácticas empresariales basadas en principios universales contribuían a la generación de un mercado global estable, equitativo e incluyente, aspectos estructurales a la transversalidad de las tecnologías de la información y la comunicaciones en un mundo globalizado.
104. Teniendo en cuenta los recientes lineamientos propuestos por la OIT en el plan estratégico para 2018 – 2021¹³, la estrategia para el fortalecimiento de la capacidad institucional¹⁴ y los objetivos estratégicos en el marco de la agenda 2030 de las Naciones Unidas es posible identificar complementariedades relevantes con los objetivos del programa. En primer lugar, la orientación de las acciones estratégicas de la OIT en torno al logro de justicia social entendida sobre los objetivos de creación de empleo, extensión de la protección social, observancia de derechos laborales y mejoras en capacidades para alcanzar un diálogo social relevante en la resolución de conflictos laborales plantea la relevancia del trabajo decente como instrumento y como meta en la consecución de los ODS. Lo anterior articula de manera específica con el objetivo del programa relacionado con el fortalecimiento de las capacidades de la población vulnerable para aprovechar la oportunidad que brinda la transformación propuesta por el uso de tecnologías de la información en el mercado de trabajo. En tal sentido, la operación del programa por parte de la OIT contribuyó a desmitificar la noción de trabajo productivo desarticulado de la promoción de condiciones sostenibles para el desarrollo humano de los trabajadores más vulnerables.
105. En segundo lugar, la importancia estratégica en la formación de capacidad institucional pasa principalmente por brindar a las personas, organizaciones y a la sociedad mejores herramientas para el logro de resultados concretos en justicia social. En esta vía, los objetivos del programa articularon con las iniciativas de poner fin a la pobreza, cooperación activa con las empresas, e inclusión de las tendencias futuras del mercado de trabajo dispuestas para el alcance de los objetivos de formación de capacidad institucional de la OIT. A este respecto, la definición de las fases de implementación del programa realizada por la OIT deja en claro la relevancia de la

¹³ Documento GB.328/PFA/1.

¹⁴ Documento GB.335/INS/9.

formación de capacidad a través de la provisión de servicios de educación técnica y tecnológica en un modelo de gestión orientado a mejorar el acceso de población vulnerable a mejores herramientas en colaboración con IETDH y empresas, lo cual tiene el propósito de fortalecer de manera implícita el diálogo social considerado el aspecto diferenciador de las iniciativas de la OIT.

106. Así mismo, el proceso de evaluación de la operación del programa sugirió en sí mismo una orientación hacia la gestión por resultados y la configuración de capacidad fundada sobre el conocimiento priorizando el monitoreo y evaluación de las acciones implementadas. Lo anterior devela congruencia frente a las recientes recomendaciones de formación de capacidad institucional en el marco de las acciones de apoyo y transferencia desde la OIT hacia las organizaciones de trabajadores, empresas y sector público de los países miembros.
107. Por último, el programa se adhirió a la recomendación 195 de la OIT sobre el desarrollo de los recursos humanos realizada en 2004. En consecuencia, dentro del diseño del programa destacó una orientación al desarrollo pertinente de competencias blandas y cualificaciones laborales. La recomendación sugirió, además, la concepción de la educación y la formación como un derecho orientado por el diálogo social que debía garantizar el acceso sin restricciones al aprendizaje permanente. En esta vía, el diseño del programa apuntó a fortalecer la consecución del aprendizaje permanente como un resultado del compromiso explícito por parte de los gobiernos, las empresas y las y los participantes por crear condiciones de mejoramiento de la educación y formación en el nivel de desarrollo de competencias técnicas. En esta vía, la usabilidad del MNC del sector T.I. representó un activo significativo del programa en términos de la congruencia con las necesidades identificadas por la industria y la movilidad de los egresados certificados a lo largo de la vida dentro del Sistema Educativo Terciario.
108. En dicha concepción de centralidad en las personas y aprendizaje continuo, el programa implementó una de las bases más significativas del SNET. El MNC ha sido considerado a nivel internacional como el instrumento idóneo para mejorar la movilidad entre niveles educativos y el reconocimiento de saberes y competencias relevantes para la inclusión social y la articulación con el sector productivo¹⁵. Por esta razón, el programa dio un paso adelante en consolidar el MNC como un mecanismo útil y congruente al momento de conectar los distintos niveles de educación con la formación impartida en las IETDH y la formación informal.

¹⁵ Producto 25 “Programa Piloto para la puesta en marcha del Marco Nacional de Cualificaciones en las ETDH que hacen parte de la estrategia de fortalecimiento del talento humano para la industria T.I. en Colombia”, páginas 4 a 10.

Caja 1: Principales Hallazgos en Pertinencia

- 1.1. *Se constató pertinencia con el marco normativo nacional definido entre el objetivo de la política de desarrollo productivo y el objetivo del programa en tanto ambos buscan contar con una oferta educativa y formativa orientada a generar respuestas efectivas al cierre de brechas de capital humano en el mercado de trabajo del sector de las TIC en Colombia*
- 1.2. *Se evidenció en el marco normativo nacional la falta de regulación sobre normas técnicas sobre competencias laborales que regulen a modo mesa sectorial técnica los aprendizajes adquiridos en la formación para el trabajo y el desarrollo humano en el sector de TIC.*
- 1.3. *Al establecer el MNC del sector TIC como orientador de contenidos curriculares, el programa impulsó el aseguramiento de la calidad en la formación para el trabajo y el desarrollo humano bajo un enfoque de adquisición de competencias laborales verificables, medibles y estandarizadas.*
- 1.4. *Se evidenció pertinencia con el marco normativo internacional centrado en la persona y en la formación permanente en lo que atañe al énfasis del programa en la formación de competencias blandas, específicas, en desarrollo humano, en exigencia de derechos laborales y protección social y adaptabilidad de los contenidos curriculares para favorecer la movilidad entre distintos niveles de aprendizaje del MNC.*
- 1.5. *Se evidenció congruencia de los objetivos del programa y las fases de implementación sugeridas por la OIT con la agenda estratégica de la OIT en cuanto a la formación de capacidad para el logro de resultados en justicia social, particularmente de los trabajadores más vulnerables en tanto acceden a mejores herramientas para enfrentar un mercado de trabajo transformado por el uso de tecnologías de información. Así mismo, aunque persisten desafíos en la medición de incrementos en la capacidad institucional, la operación del programa por parte de la OIT garantiza congruencia con los ODS en tanto desmitifica consideraciones asociadas a la imposibilidad de crear trabajos productivos que al mismo tiempo resultan congruentes con el desarrollo humano y la justicia social.*

6.2. Validez de la Estrategia

109. La validez de la estrategia estuvo relacionada con la evaluación de la coherencia del marco lógico en términos de las necesidades de las realidades locales que intentó transformar a través de la implementación del programa de formación en competencias laborales. El *anexo 8* contiene los indicadores de validez discutidos en la sección.
110. Por ende, la evaluación para este criterio estuvo en función de constatar una adecuada identificación de los intereses e inclusión de los roles de los grupos interesados en el programa. En tal sentido, la evaluación se llevó a cabo a partir de un análisis de gobernanza y un análisis de indicadores seleccionados. El análisis de gobernanza tanto vertical como horizontal fue realizado a partir de la caracterización de los grupos de interés (*Anexo 9*). A continuación, se enuncian los principales hallazgos sobre la validez de la estrategia.

6.2.1. Análisis de los roles de los grupos de interés en la Gobernanza Vertical y Horizontal del Programa

111. Desde la perspectiva de la gobernanza vertical, el diseño involucró a dos ministerios y a la OIT. El Ministerio de las TIC aportó el diseño del programa, el Ministerio de Educación contribuyó con la información sobre licencias de funcionamiento y certificados de calidad de las IETDH y la OIT definió las fases de la implementación del programa.
112. Por su parte, en la gobernanza horizontal del programa sobresale la vinculación de las IETDH, el sector privado agremiado y no agremiado, los sindicatos, el sector público local y el servicio público de empleo. Las IETDH llevaron a cabo las actividades de formación teórica y práctica, el servicio público de empleo fortaleció la ruta de empleo y el sector privado agremiado

y no agremiado fortaleció la etapa productiva. Todo lo anterior sobre la base de la gestión de los coordinadores locales de la OIT en territorio quienes implementaron los lineamientos metodológicos propuestos por el programa para la vinculación de los distintos grupos de interés en espacios como las Subcomisiones de Concertación de Política Laboral y Salarial y las Mesas de Empleo.

113. La evaluación constató la falta de participación en lo que atañe a la definición de la oferta académica de las cajas de compensación¹⁶ así como también se evidenció la falta de un mapeo de oferta institucional relacionada con programas similares en territorio. El mapeo de iniciativas similares es relevante para garantizar la interacción del programa con iniciativas de la red clúster territoriales en tecnologías de la información las cuales resultan significativas en la identificación de necesidades de formación del sector a nivel regional.
114. Aunque los documentos del programa indican la existencia de articulación institucional en los procesos de inscripción y registro, no se constató una interacción específica sobre el diseño del programa con las cajas de compensación y las alcaldías municipales, distinta a los eventos de socialización. Esto es relevante en la medida en que algunas instituciones públicas de orden local y departamental financian y acompañan de manera decidida la formación para el trabajo y el desarrollo humano y fomentan el emprendimiento promoviendo condiciones proclives al establecimiento de entornos innovadores en servicios del sector T.I. En tal sentido, un mapeo de la oferta institucional se hace necesario en etapas previas a la fase productiva¹⁷ para generar sinergias con la experticia local relacionada con la formación y la demanda de competencias técnico laborales en el sector TIC. No obstante lo anterior, el Sistema Público de Empleo (SPE), la red de colaboradores del SPE y las alcaldías fueron consultadas por colaboradores externos de la OIT en fases ulteriores relacionadas con los procesos de ruta de empleo y validación del ajuste curricular con las cualificaciones del MNC a los programas.
115. Por otro lado, los gremios empresariales y las empresas aliadas quienes compartieron la doble naturaleza de beneficiarios indirectos y aliados del programa, no participaron como agencias de supervisión con instrumentos definidos para valorar la pertinencia de la formación en todas las fases sino exclusivamente en la fase de prácticas. Si bien es cierto el MNC del sector TIC fue construido de manera participativa con el sector productivo, resulta del todo necesario considerar la validación de las cualificaciones, especialmente en territorios con un desarrollo incipiente del ecosistema digital. Lo anterior, es especialmente relevante, cuando se tienen objetivos establecidos sobre formación de capacidad instalada en el territorio para afrontar brechas de capital humano.
116. Lo anterior se evidenció a través de la información recolectada según la cual no hubo consulta a las empresas en territorio en cuanto a las necesidades de recurso humano previa a la ejecución del programa, sino en lo que respecta a las necesidades del programa en la etapa de formación práctica para sus estudiantes. En tal sentido, la oferta educativa quedó concentrada en los programas sugeridos inicialmente por MINTIC, en la disponibilidad de los programas de las IETDH y en el ajuste curricular propuesto por el plan piloto de usabilidad del MNC para el sector

¹⁶ Las cajas de compensación operan el Servicio Público de Empleo (SPE) y llevan a cabo actividades de acompañamiento y capacitación en los procesos de inserción al mercado de trabajo.

¹⁷ Un ejemplo de lo enunciado fue el mapeo de oferta institucional realizado para el programa educándonos para la Paz realizado por Mintrabajo y la OIT en 2017.

TIC. Al respecto las entrevistas con los expertos de la OIT coinciden en afirmar la necesidad de consultar en etapas previas a la formación teórica y práctica al tejido empresarial local¹⁸ para identificar y/o validar la oferta educativa dispuesta en los centros de formación. A este respecto las experiencias del SENA¹⁹ en las mesas técnicas de definición de normas técnicas laborales deberían ser tenidas en cuenta para vincular de manera efectiva en los aspectos técnicos al sector privado local. En tal sentido, la vinculación del SENA como asesor resulta esencial en los procesos de acercamiento a las necesidades técnicas del recurso humano del tejido empresarial en los distintos territorios de implementación del programa.

117. Del mismo modo, las organizaciones de trabajadores no disponen de instrumentos de acceso al programa de modo que su participación e interés mejoren respecto a lo que se ha encontrado en territorio tanto en la evaluación del programa MINTIC como en la pasada evaluación del programa Educándonos para la Paz. En el anexo 14.1.1. se pueden observar memorias obtenidas a través del trabajo participativo relacionadas al dialogo entre las IETDH y el tejido productivo.
118. A partir de las entrevistas con los expertos de la OIT se pudo establecer un marco referencial para determinar hasta qué punto el programa puede permitir el fortalecimiento de las organizaciones sindicales. En esta vía, el rol de las organizaciones sindicales se mejora al garantizar al menos una de las siguientes condiciones: (1) el comité técnico del programa debe ser tripartito, (2) la capacitación en derechos laborales debe incluir temáticas asociadas a derechos en la salud y seguridad cuando se enfrentan riesgos laborales y medioambientales en el ámbito productivo y (3) reactivar la comisión de asuntos internacionales en la cual la OIT presentaba el estado actual de la asistencia técnica de los distintos programas implementados en Colombia en donde tenían asiento las organizaciones sindicales.
119. Desde la perspectiva de los expertos de la OIT, el diseño puede incentivar el trabajo conjunto de los constituyentes en el marco de una formación a lo largo de la vida y la centralidad en las personas sobre la base de seis aspectos diferenciadores: (1) los criterios de selección de las IETDH deberían contemplar el acceso a una red de empleadores interesados en la oferta de formación propuesta, (2) una mayor participación de los constituyentes y validación de los contenidos de la oferta académica propuesta, (3) una regulación más estricta de la figura de la *“Capacitación en la empresa”* para evitar abusos por minimización de costos en la contratación de practicantes, (4) impulsar una cultura de relaciones del trabajo proclive a la maximización del

¹⁸ Frente a este aspecto en particular, Cinterfor señala al menos cinco aspectos claves al momento de diseñar instrumentos para favorecer la participación del sector privado: (1) Evidenciar la relación entre el desarrollo de competencias blandas y la contratación que hacen las empresas de los egresados del programa, (2) incluir en el diseño una evaluación de competencias blandas realizada por los empleadores, (3) disponer de una oferta de programas que responda a las necesidades de los empresarios en lugar de quedar cautiva de la capacidad de las IETDH, (4) definición y delimitación de nichos de demanda laboral con mayores posibilidades de inserción laboral y (5) una mayor participación de los empleadores en la definición de los contenidos y en la evaluación de la formación de competencias específicas.

¹⁹ Según entrevistas con expertos de OIT, el Sena fue consultado durante el ajuste curricular y durante la fase de ruta de empleo. Existe empero una dificultad para que el SENA participe en un rol de operador en la medida en que la contratación realizada no puede superar un techo presupuestal definido en el presupuesto nacional. Sin embargo, la participación puede ocurrir a modo de asesoría sobretudo en la experticia sobre las estrategias de consulta técnica al sector privado. En tal sentido debería ser un grupo de interés de consulta obligatoria.

aprendizaje en lugar de minimización de los costos de contratación, (5) promover el uso apropiado de las leyes de aprendizaje por parte de las empresas para favorecer la sostenibilidad de los resultados del programa y (6) exigencia de un mayor compromiso de cumplimiento y vigilancia de la norma de salario mínimo para facilitar la extensión efectiva de la protección social. Lo anterior resulta del todo relevante en contextos en donde los déficits más importantes se encuentran en los objetivos de igualdad de oportunidades y negociación colectiva, como es el caso de Colombia. La matriz DOFA de las entrevistas del anexo 8.1.1. describe las principales características del programa en opinión de los expertos.

120. Teniendo en cuenta el anterior referente, la evaluación logró constatar validez del diseño en lo que atañe a los criterios de selección de las IETDH relacionados con existencia de redes de empresarios. Sin embargo, no existe evidencia relacionada con actividades específicas proclives a una participación efectiva de los empresarios locales en la definición de la oferta académica, ni en actividades propias de fortalecimiento de las relaciones de trabajo para priorizar el aprendizaje y la exigencia de un mayor compromiso en el cumplimiento de la norma del salario mínimo. Lo anterior se evidenció además en la ausencia de indicadores relacionados con estas dimensiones en el modelo actual de monitoreo y seguimiento.

121. En lo que atañe al seguimiento y monitoreo de las actividades de implementación desarrolladas por las IETDH aliadas a las IETDH anclas se evidenció un acompañamiento efectivo de los coordinadores locales²⁰ de la OIT en términos de la resolución de problemáticas como el acercamiento a las empresas locales en búsqueda de prácticas empresariales y en las dificultades que planteó la deserción para el cumplimiento de las metas de cupos asignados para cada municipio. Así mismo, la OIT diseñó una metodología aplicada por los Colaboradores externos con el objeto de llevar a cabo informes bimestrales para realizar un seguimiento adecuado de la responsabilidad adquirida por las IETDH ancla para mejorar la capacidad institucional²¹ de las IETDH aliadas. Los instrumentos diseñados a modo de formularios indagaron sobre las condiciones de las IETDH en lo que atañe a los ajustes realizados a los programas, el desarrollo del proceso de orientación vocacional, la evaluación de conocimientos iniciales y áreas de interés de los beneficiarios, dotación de infraestructura, la adquisición de las pólizas de seguros para los estudiantes y documentación de soporte para cada uno de estos aspectos. Así mismo, las herramientas de seguimiento enfatizaron en los perfiles de los programas con fichas técnicas, los contenidos temáticos, el desarrollo del módulo del MNC, la formación de competencias transversales y la formación en derechos fundamentales del trabajo y la protección social.

²⁰ La estrategia de operación del programa con los coordinadores locales fue ensamblada en dos actividades centrales: (1) Definición de 12 zonas de intervención para cubrir efectivamente los municipios propuestos por el programa, (2) Definición de un coordinador OIT por cada una de las 12 zonas definidas y de 31 colaboradores externos (COLEXT) quienes brindaron apoyo a cada uno de los municipios implementando además la metodología y los instrumentos diseñados para realizar seguimiento a la relación entre IETDH anclas e IETDH aliadas. En tal sentido, los COLEXT implementaron una caja de herramientas metodológicas cuyo objetivo fue facilitar las funciones de compilar la información y prestar asistencia técnica a los centros de formación en cada una de las etapas del programa.

²¹ Según el producto 9 presentado a MINTIC por la OIT “Estas instituciones (Ancla), además de formar estudiantes en sus respectivas zonas asignadas, tuvieron la valiosa tarea de apoyar el fortalecimiento de IETDH más pequeñas para fortalecer los procesos formativos, pero por, sobre todo, para el mejoramiento de sus programas y sistemas institucionales. Este acompañamiento garantizó que más los 8.596 estudiantes beneficiarios de la estrategia recibieran una educación de calidad que respondiera a las necesidades del mercado de trabajo en los 38 municipios del país que hicieron parte del proyecto”.

122. No obstante lo anterior, los instrumentos definidos para el seguimiento resultan en “*listas de chequeo*” sobre el cumplimiento de las actividades definidas en el programa²². De esta manera, no fue posible concluir desde la evidencia recolectada la ocurrencia de cambios significativos en procesos relevantes para formación de capacidad local en lo que respecta a procesos administrativos, operativos y académicos de las IETDH aliadas. Lo que fue posible afirmar es la existencia de una caja de herramientas desarrollada por la OIT para el seguimiento de las actividades de las IETDH centrada en el cumplimiento de los objetivos del programa, lo cual no necesariamente equivale a formación de capacidad institucional local en tanto no se configuran en capacidad instalada.
123. Si bien es cierto, existe una restricción significativa en la duración del programa para esperar una transferencia de capacidad instalada de los centros anclas a los centros aliados, también es cierto que los instrumentos diseñados para monitorear este aspecto pueden mejorarse en búsqueda de motivar una relación organizacional entre centros de formación proclive a generar capacidad instalada. Frente a lo anterior, se hace necesario considerar a partir de la contratación²³ de las IETDH incentivos orientados a una transferencia de capacidad instalada relevante a los procesos de formación, operación y administración del programa teniendo en cuenta las diferencias regionales y las restricciones temporales.
124. En tal sentido, la contratación de las IETDH podría exigir productos específicos de capacitación de los centros ANCLA con más experiencia y certificación en lo que atañe a la formación con movilidad docente y estudiantil, capacitación en procesos administrativos y operativos, homogenización de procesos relacionados con el manejo e implementación de autoevaluación y evaluación docente y una mesa de trabajo entre las instituciones ANCLA y aliadas para realizar seguimiento y monitoreo con acompañamiento de la OIT. Estos aspectos pueden configurarse como mínimos verificables en capacidad instalada con indicadores en el sistema de seguimiento y monitoreo y como parte del proceso de contratación de las IETDH anclas.
125. Por otro lado, las entrevistas a expertos permitieron determinar como principales fortalezas del programa las contribuciones de la OIT en el diseño de las fases de implementación²⁴,

²² La verificación en los productos no arrojó elementos distintos a los informes de supervisión de los colaboradores externos acerca de calidad de los emparejamientos entre los centros ancla y los centros aliados en parte porque el sistema de monitoreo y seguimiento no incluye indicadores relacionados que permitan medir hasta que punto ocurrió una transferencia efectiva de capacidad.

²³ El diseño de los contratos debe favorecer la eficiencia y la efectividad en el desarrollo de una relación de las IETDH anclas y aliadas orientada a la formación de capacidad instalada de las últimas.

²⁴ Aunque MINTIC indicó el objetivo, las ciudades y los programas, la OIT definió las fases de implementación. Lo anterior implica que el diseño de la implementación estuvo a cargo de la OIT. Algunas de las actividades relacionadas con la formación de competencias específicas y el ajuste de los programas a las cualificaciones del MNC del sector TIC quedan definidas por MINTIC en la carta de acuerdo. Sin embargo, las fases de implementación relacionadas con creación de alianzas, formación teórica, formación práctica y monitoreo y seguimiento que aparecen en el anexo técnico de la carta de acuerdo fueron propuestas y desarrolladas por la OIT. Estas fases de hecho son diferentes al compararlas con la operación del programa de “Eduquéndonos para la Paz” desarrollado por el Ministerio del Trabajo y la OIT, lo cual implica un margen de movimiento para acciones específicas propuestas por la OIT en búsqueda de los objetivos propuestos por

la movilización de recursos que implican las contrapartidas en la contratación de los centros de formación²⁵, el pilotaje del MNC que involucró el ajuste curricular, las actividades de creación de confianza y habilidades blandas particularmente para la población femenina, la supervisión de los colaboradores externos de la labor de los centros de formación y la implementación de la ruta de empleo y la creación de manuales de operación entregados a los centros de formación.

126. En la misma vía, las principales debilidades señaladas por los expertos confirmaron deficiencias en la creación de capacidad en el territorio a consecuencia de (1) débil articulación empresarial en fases previas a la fase práctica, (2) una falta de focalización adecuada del perfil de entrada, (3) débil presencia de las organizaciones sindicales, (4) brechas en la calidad de la prestación de servicios educativos por la falta de verificación de las condiciones iniciales de los centros seleccionados vía visita previa al inicio de la operación, (5) el sistema de información carece de mecanismos de migración e interoperabilidad con sistemas de seguimiento y control públicos, (6) ausencia de capital semilla para apoyar el emprendimiento y (7) falta de tiempo para adecuar la ruta de empleo a mecanismos de búsqueda de empleo apropiados a las realidades de los mercados de trabajo regionales, entre otros aspectos.

127. Uno de los aspectos críticos desde las IEDTH fue la reducida disponibilidad de tiempo²⁶ del programa para formar competencias técnico laborales. En tal sentido, la capacidad de formación según los centros está seriamente limitada en comparación con otros programas similares disponibles en el mercado. En este aspecto cabe señalar la necesidad de incorporar mecanismos dentro del programa que vinculen a los graduados con posibilidades de continuar la formación con acceso a otros programas de formación con mayor especialización. Dicho aspecto no está directamente relacionado en el marco lógico del programa y podría facilitar la movilidad de los egresados sobre la misma línea de desarrollo de competencias laborales hacia niveles de educación más avanzados o de mayor especialización en los niveles tecnológicos y profesionales. Una estrategia esencial en este aspecto es vincular aliados como universidades y centros de formación tecnológica de modo que faciliten el acceso con la certificación obtenida durante el programa.

128. De todo lo anterior se desprende un **resultado modesto del diseño en generación de capacidad organizacional en el territorio de la misma manera como se anunció en la evaluación de la implementación del programa Educándonos para la Paz durante 2017**. Una implementación con una participación complementaria de actores sociales con intereses y beneficios definidos sobre el programa así como una metodología de seguimiento fundada en listas de chequeo no es suficiente para generar capacidad organizacional. Es necesario vincular en actividades específicas y productos específicos en la contratación de las IEDTH anclas y en fases previas a la formación y práctica a los actores locales con el conocimiento y la experiencia para garantizar la validez del diseño en cada territorio. Así mismo, es necesario considerar mecanismos de acceso a niveles educativos más avanzados para facilitar la movilidad dentro del sistema

los respectivos ministerios encargados de la inversión en programas de formación en competencias técnico-laborales.

²⁵ Los contratos jurídicos exigieron una contrapartida a los centros ancla que en la práctica se convirtió en las dotaciones escolares anticipadas en el marco lógico del programa. En tal sentido, el modelo de gestión logró movilizar recursos de las IEDTH ancla seleccionadas para ofrecer un apoyo complementario al servicio de aprendizaje por el cual contrato a los centros de formación.

²⁶ La formación inicio en octubre de 2017 y finalizó en noviembre de 2017.

educativo de los egresados, mitigando al mismo tiempo la restricción asociada a la reducida disponibilidad de tiempo para llevar a cabo la implementación del programa.

129. Por ende, la falta de vías de acceso a modo de actividades o procesos a cargo del sector público, el sector privado y los sindicatos locales o regionales en etapas previas a la formación y directamente relacionadas con el contenido y la evaluación de la oferta educativa en el diseño de un programa reduce la generación de capacidad organizacional en el territorio. Si bien es cierto el uso del MNC del sector de las TIC es un paso adelante en la mejora de la validez del diseño, también es cierto **que la falta de vinculación directa de grupos de interés relevantes en las fases previas a la implementación disminuye los resultados del diseño en la generación de capacidad de organización de los territorios** para responder al cierre de la brecha de talento humano en el sector de las TIC.
130. Desde la perspectiva de la evidencia de programas similares en América Latina y teniendo en cuenta los estudios de la CEPAL y Cinterfor, el diseño del programa presenta similitudes con experiencias de Brasil, Chile, El Salvador, Argentina y Perú²⁷. El enfoque integrado caracterizado por una etapa lectiva y una etapa práctica con participación del sector privado en la definición de las competencias y auxilios de subsistencia para transporte y alimentación ha probado ser exitoso principalmente para jóvenes y mujeres. En tal sentido, el diseño del programa comparado con las experiencias internacionales refleja similitudes en lo que atañe a la formación lectiva y práctica pero se separa parcialmente en lo que atañe al uso de auxilios de transporte y alimentación así como en la necesidad de un perfil de ingreso más definido y focalizado.
131. En comparación con las experiencias en Colombia²⁸, el aspecto destacable sin duda es el uso del MNC para identificar un nicho de demanda laboral y promover una adaptación curricular pertinente nunca antes utilizada en un programa de formación. Sin embargo, el diseño adolece de falencias transversales que afectan la generación de capacidad instalada local por **la falta de instrumentos de acceso al programa de grupos de interés relevantes y la falta de subsidios**, teniendo en cuenta que los limitantes de acceso y deserción atañen fundamentalmente a los bajos niveles de ingresos.
132. A pesar de lo anterior, el **diseño configura la mejor posibilidad de acceso a educación para el trabajo de la población de bajos ingresos particularmente en las zonas rurales de Colombia**²⁹ ofreciendo formación con fase lectiva, práctica, dotaciones escolares, asesoría vocacional y ocupacional, acompañamiento psicosocial, seguro de salud y contra accidentes en la fase práctica y acompañamiento durante la búsqueda de empleo.

²⁷ Una revisión detallada de estas experiencias se encuentra en Pacheco M. Elena (2017), Educación y formación para el trabajo: inclusión social productiva y económica, Páginas de Seguridad Social, pp. 167 a 201. Así mismo en un estudio realizado por Stefano Farné para la CEPAL denominado políticas para la inserción laboral de mujeres y jóvenes en Colombia se presenta una síntesis de programas similares implementados en Colombia a 2009.

²⁸ Programas similares son Educándonos para la Paz desarrollado por el ministerio del trabajo en 2017, y las experiencias del SENA implementando Jóvenes en Acción y Jóvenes Rurales.

²⁹ En las zonas rurales se presentaron menores tasas de deserción en comparación con las zonas urbanas con mayores distancias entre los beneficiarios y el centro de formación. La mejor opción refiere al alto costo de la educación privada en comparación con los beneficios implementados por el programa.

Caja 2: Principales Hallazgos en Validez

- 2.1. *El diseño del programa presenta un resultado modesto en generación de capacidad territorial para responder a la brecha de talento humano en el sector TIC en la medida en que presenta una débil participación de actores clave (empresarios, sindicatos, Sena, y Sector Público) en procesos o instrumentos para definir la oferta académica, la evaluación conjunta de las competencias adquiridas y la formación en derechos laborales en fases previas a la fase de formación teórica y práctica.*
- 2.2. *La validez del diseño mejora con la implementación del MNC del sector TIC pero disminuye por la falta de un mapeo de oferta institucional local que vincule de manera complementaria al programa con iniciativas de naturaleza privada o pública relevantes para las etapas de formación teórica, práctica y ruta de empleo.*
- 2.3. *El diseño no cuenta con indicadores de validez asociados a los ítems considerados por los expertos de la OIT relevantes para medir los resultados del programa en los objetivos de promover y cumplir las normas y principios fundamentales en el trabajo, crear mayores oportunidades para que hombres y mujeres puedan tener empleos e ingresos dignos, mejorar la cobertura y la eficacia de una seguridad social para todos y fortalecer el tripartismo y el diálogo social.*
- 2.4. *En lo que atañe a la transferencia de capacidad institucional de los centros ancla a los centros aliados se constató la existencia de formularios a modo de listas de chequeo sobre el cumplimiento de actividades específicas del programa. Sin embargo, no se pudo constatar una transferencia en capacidad instalada en los centros aliados a consecuencia de capacitación en procesos administrativos, operativos y académicos por parte de los centros ancla.*
- 2.5. *La existencia de un reducido horizonte temporal para desarrollar competencias técnico laborales plantea la relevancia de una actividad orientada a facilitar el acceso de los graduados a niveles de mayor especialización y mayor complejidad educativa (programas tecnológicos o profesionales) ausente en el actual diseño de implementación del programa.*

6.3. Efectividad en la consecución de resultados

133. La evaluación de la efectividad en la consecución de resultados indagó hasta qué punto las fases propuestas por la OIT para la implementación y las actividades previstas del programa consiguieron los objetivos esperados. En tal sentido, una comparación de resultados observados con objetivos esperados fue realizada para determinar el progreso del programa en el cumplimiento de las metas relacionadas con la formación de talento humano que tiene el sector de las tecnologías de la información en Colombia. La comparación fue analizada a partir de la estimación de indicadores asociados a las preguntas guía de evaluación para cada fase de implementación del programa de fortalecimiento de talento humano para el sector T.I. El anexo 11 presenta las estimaciones de los indicadores.

6.3.1. Fase 1: Creación de Alianzas.

134. Una de las actividades centrales de la creación de alianzas tuvo que ver con la convocatoria a potenciales beneficiarios en términos de oportunidad, pertinencia y eficacia. En particular, la implementación de un modelo de operación de multiplicadores y replicadores de la estrategia orientó la identificación, selección y posterior contratación de las IETDH. El esquema fue planeado para ser liderado por IETDH anclas con niveles de calidad, pertinencia y capacidad validados por la OIT. Según los documentos del programa, la responsabilidad de las IETDH ancla además de impartir las actividades de formación era transferir capacidad, experiencias, aprendizajes, sistemas organizacionales, entre otros aspectos a las IETDH aliadas. De este modo, el programa intentó aumentar la cobertura sin sacrificar calidad en los procesos de formación. El *Anexo 11.1.1.1* describe el esquema de multiplicadores en términos de los requisitos de selección de las IETDH anclas, el proceso de contratación y los indicadores contemplados en los criterios de calidad, pertinencia y capacidad utilizados por el comité directivo del programa para seleccionar a las IETDH anclas en cada una de las regiones de interés.

135. Dentro de las actividades previas al establecimiento del esquema de multiplicadores, destacó la validación por parte de la OIT de requisitos mínimos. Tales requisitos garantizaron que las IETDH invitadas a participar en los procesos de contratación presentaran licencia de funcionamiento, programas registrados en TI y certificaciones de calidad tanto institucional como en alguno de sus programas de formación en el área. La certificación de calidad es un proceso de evaluación en el cual un organismo de tercera parte verifica el cumplimiento de condiciones técnicas en las instituciones y en los programas. La presentación de la institución y los programas para la obtención de la certificación es un proceso voluntario e independiente de la solicitud de licencias de funcionamiento y de registro de los programas de formación³⁰.
136. En términos de la convocatoria, un total de 160 IETDH fueron invitadas a participar en el proceso, de las cuales se recibieron 35 propuestas en la licitación para contratar centros ancla. Del total de propuestas 7 provenían de la Zona Norte, 6 de la Zona Centro, 7 de la Zona Occidente, 2 de la Zona Oriente y 8 de otras ciudades. Para la selección de las IETDH anclas el comité técnico del programa estableció criterios de selección en las dimensiones de calidad, pertinencia y capacidad.
137. Los resultados de los procesos de convocatoria y selección así como de divulgación permitieron una socialización exitosa del programa en términos de potenciales beneficiarios. El sistema de información registro un total de 30.640 visitas a la plataforma virtual del programa. Lo anterior redundó en el acceso de 13.655 personas a la etapa lectiva. Uno de los factores de éxito asociados a la respuesta masiva fue la estrategia de comunicaciones y la estrategia de acercamiento al sector privado. El *anexo 15.1.2.*, presenta memorias relacionadas a la red de colaboradores OIT en los territorios. Por ende, los factores de contexto fueron contrarrestados por la estrategia de difusión y aproximación con resultados de convocatoria.
138. La estrategia de comunicaciones fue diseñada e implementada en los procesos de convocatoria, actividades de formación en la fase lectiva y en la fase de prácticas y facilitación del encuentro con empresarios en la ruta de empleo. Las actividades clave de la estrategia en lo que atañe a la convocatoria incluyeron el desarrollo de piezas informativas, videos promocionales, divulgación en prensa y divulgación en redes sociales. En la fase lectiva y en la fase práctica sobresalieron actividades relacionadas con el desarrollo de boletines informativos, noticias, videos con entrevistas a estudiantes y artículos y comunicados de prensa, las piezas visuales para los empresarios, y los videos de practicantes y empresarios aliados.
139. Por su parte, la estrategia de acercamiento al sector privado estuvo a cargo de los colaboradores de la OIT y los gestores de MINTIC en territorio. Para implementarla se llevó a cabo un mapeo de actores y espacios en donde fueron identificados los grupos de interés relacionados con los ministerios de las TIC y Educación, el sector público con alcaldías y gobernaciones, las agremiaciones de empresarios, el servicio público de empleo, las instituciones de formación para el trabajo y el desarrollo humano, los espacios de la Subcomisión de Concertación de Políticas Laborales y Salariales y las mesas de empleo regionales. El acercamiento se realizó de manera

³⁰ Producto 12, “Documento regulatorio de la educación para el trabajo y el desarrollo humano en Colombia: revisión de actos administrativos contentivos de licencias de funcionamiento, registros de programas y certificaciones de calidad en el marco de la estrategia de fortalecimiento del talento humano para la industria T.I.”, página 10.

progresiva desde una estrategia de información unificada hasta la consecución de convenios con el sector privado.

140. Si bien es cierto el acercamiento al sector privado ha sido uno de los grandes desafíos de los programas de formación en competencias laborales, la estrategia apunta a convocar desde los beneficios que el programa puede tener para los empresarios. Lo anterior es una aproximación adecuada teniendo en cuenta las experiencias en programas similares implementados por el Ministerio del Trabajo como fue el caso de Educándonos para la Paz. Sin embargo, el programa adolece de indicadores objetivos propuestos desde el diseño para entender hasta qué punto las estrategias de difusión y acercamiento pueden mejorarse.
141. En términos de la participación esperada de la población femenina, todas las regiones superaron el 30% de matrícula. En la zona norte el porcentaje se ubicó en 42,8%, mientras en la zona centro y occidente se alcanzaron porcentajes de 50% y 46,4% respectivamente. Por último en la zona sur y en la zona oriente las participaciones fueron de 46% y 53% respectivamente.
142. Así mismo, la participación de la población víctima superó la meta de 7% establecida para la vinculación de beneficiarios, a excepción de la zona centro en donde se presentó un 4%. (por debajo de la meta establecida). El porcentaje de matrícula en la zona norte se ubicó en 12,5% mientras en la zona oriente zona occidente y zona sur los porcentajes se ubicaron en (19,7%, 15% y 9,3%) respectivamente.
143. **En términos de la capacidad de las IETDH contratadas antes del inicio del programa se constató algunas semejanzas y diferencias de orden regional.** Los indicadores de capacidad para las regiones norte, centro y sur se presentan en los *anexos* 11.1.1.1, 11.1.1.2 y 11.1.1.3 respectivamente. La evaluación de capacidades realizada a partir de un formato dispuesto para tal efecto por la OIT no estaba disponible para las zonas occidente y oriente al momento de realizar la evaluación. En términos generales todas las zonas como parte de sus actividades de certificación llevan a cabo análisis de contexto y **seguimiento a egresados**.
144. La evaluación de efectividad en la transferencia de capacidades de los centros ancla a los centros aliados estuvo seriamente limitada por la falta de indicadores de fortalecimiento de capacidad instalada en el sistema de seguimiento y monitoreo del programa. Teniendo en cuenta la restricción temporal del programa la transferencia de capacidad institucional requiere de una delimitación operativa más precisa frente a los productos esperados por parte de los centros ancla. El programa debería incluir productos relacionados con la formación de capacidad en los centros aliados bajo la responsabilidad de los centros ancla con indicadores específicos para garantizar seguimiento, monitoreo y resultados esperados sobre las anticipadas brechas de calidad en la formación a nivel regional.
145. Del análisis de indicadores construidos con la información disponible³¹ y presentada en los anexos mencionados anteriormente se deduce, al menos para las zonas norte, centro y sur,

³¹ La información disponible atañe a la situación inicial de los centros aliados en cuanto al desarrollo de actividades de seguimiento y posicionamiento de los egresados en el tejido empresarial local. Sin embargo, la evaluación no pudo constatar como esta capacidad inicial de los centros aliados mejoró como consecuencia de la vinculación con los centros ancla contratados. En tal sentido, la evaluación considera necesario especificar en los productos esperados de los centros ancla lo que el programa espera en

una alta participación de contratos laborales temporales con presencia mayoritaria de empresas medianas y pequeñas. Lo anterior puede configurar una amenaza para el logro de contratos de trabajo decente en la medida en que la falta de regulación sobre los procesos de flexibilización y tercerización de la contratación en el sector de las TIC se traducen en déficits de cumplimiento en derechos laborales³².

146. Por su parte, el modelo de multiplicadores con IETDH anclas e IETDH aliadas resultó relevante para la creación de alianzas en la medida en que las IETDH tenían una red de empresas aliadas previamente establecida. La relación contractual entre IETDH anclas y las IETDH aliadas estuvo mediada por procesos de acompañamiento y gestión de la OIT en tanto a seguimiento a las actividades de formación, consecución de alianzas y superación de barreras de acceso al mercado de trabajo. Por lo menos así lo indican los informes de seguimiento realizados a estas actividades que dan cuenta de la importancia que la implementación le otorgó tanto al desarrollo de estas actividades como al seguimiento de los procesos de formación y deserción. Sin embargo se constató la falta de indicadores de monitoreo y seguimiento para valorar la contribución del modelo de multiplicadores a la creación de alianzas. **Lo que se identificó en los instrumentos cualitativos es** la relevancia de la labor de los colaboradores externos para fortalecer la relación interinstitucional tanto en la creación de alianzas como en la ruta de empleo.

147. De esta manera, el modelo de gestión de centros ancla y centros aliados presenta resultados favorables en cuanto a la cobertura medidos por el número de egresados definidos en la carta de acuerdo. A este respecto destaca la capacidad de los centros ancla y los centros aliados para prestar los servicios de formación en competencias laborales ajustadas al MNC del sector TIC garantizando plazas de formación práctica y acompañamiento en una ruta de empleo a los beneficiarios del programa en el plazo temporal señalado. Sin embargo, el desafío más relevante del modelo de gestión se encuentra en garantizar que la autorregulación de los centros ancla y los centros aliados redunde en mejoras en la calidad de los servicios de educación prestados. En tal sentido, un avance significativo en la efectividad de resultados es el uso del MNC para homogenizar los programas a nivel nacional. Además de lo anterior, la evaluación consideró relevante para garantizar mejoras en la calidad incluir la exigencia de un producto esperado en la contratación de las IETDH ancla relacionado con un estrategia de mejoramiento de la calidad de las IETDH aliadas con el objeto de establecer previo al inicio del programa indicadores de seguimiento y monitoreo de capacidad instalada en los IETDH ancla.

148. Algunas de las actividades que pueden proponer las IETDH ancla para potenciar el modelo de gestión están asociadas con la vinculación de su experiencia para fortalecer a los centros aliados en lo que atañe a la vinculación de manera directa a los empresarios locales y sindicatos en los procesos de (1) Movilidad docente y estudiantil, (2) definición de estrategias virtuales en

términos de formación de capacidad instalada dadas las restricciones temporales, que, aunque es indicada en la carta de acuerdo no tiene productos específicos asociados al logro de dicho resultado esperado.

³² Más aún cuando los niveles de informalidad del sector se encuentran en 42,3% según el informe final de la OIT a MINTIC (página, 47). Los niveles de informalidad para la economía se encuentran según el mismo informe en 6,6%. Según el documento “En el sector TI, la informalidad se concentra en personas con menores niveles educativos. Por ende, si bien la estrategia de fortalecimiento del talento humano del sector TI se enfoca principalmente en estructurar las rutas de implementación del MNC, es evidente que tendrá impactos en la formalidad”.

contenidos curriculares específicos y (3) capacitaciones en estándares de calidad en procesos administrativos y operativos.

149. En tal sentido, el modelo de gestión autorregulado presenta resultados en cobertura pero con consecuencias limitadas en la calidad de la prestación del servicio y en lo que atañe a la transferencia de capacidad de las centros ancla a los centros aliados para garantizar una participación activa de la demanda laboral en todas las fases del programa distinta a la participación en la fase de prácticas. Dicha capacidad instalada colectiva³³ de estimular tanto la oferta como la demanda laboral en torno al programa debería considerarse como un producto específico de los centros ancla y alimentarse desde la experiencia del SENA a nivel territorial en la configuración de mesas sobre normas de competencias laborales sectoriales.

Caja 3: Principales Hallazgos en Creación de Alianzas

3.1. El esquema de operación de multiplicadores fue un acierto en la medida en que permitió aumentar la cobertura a través de IETDH anclas certificadas y registradas en el Ministerio de Educación. Sin embargo, la falta de indicadores relacionados con la medición de la transferencia de los centros ancla a los centros aliados en capacidad administrativa y operativa no permitió evidenciar el aumento de capacidad local instalada producto del programa.

3.2. El proceso de convocatoria de beneficiarios fue esencial para la concesión de beneficiarios en la medida que implementó una estrategia de comunicaciones realizada de manera articulada con el MINTIC. Sin embargo, dentro de las fases y las actividades de implementación no se identifican acciones relacionadas con el mismo proceso.

3.3. La labor de los colaboradores externos es relevante para acompañar, fortalecer y gestionar la labor de los centros de formación y transferir capacidades metodológicas al territorio en el modelo de IETDH anclas e IETDH aliadas.

3.4. Las metas de participación de mujeres y población víctima se superaron por la estrategia de comunicaciones y la labor de los colaboradores externos en territorio garantizando articulación interinstitucional.

3.5. El modelo de gestión autorregulado de centros ancla y centros aliados alcanza los resultados esperados en cobertura pero no se evidencian resultados específicos en la vía de transferir capacidad para el cierre de brechas de calidad en el mediano y largo plazo. La contratación de los centros ancla no exige un producto específico en formación de capacidad instalada de los centros de formación aliados a modo de una estrategia que aminore el riesgo de aumentar la cobertura sin controles a la calidad en la implementación del programa.

6.3.2. Fase 2: Formación en Competencias Laborales, Competencias blandas, Derechos de los trabajadores y Protección social

150. La evaluación de resultados en el componente 2 del programa fue realizada a partir de la información disponible en el sistema de información del programa. Con el objeto de constatar los resultados de manera comparativa e identificar los procesos o actividades relevantes, la evaluación elaboró indicadores de resultados en lo que se refiere a las dimensiones de rendimiento pruebas de conocimientos, graduación y deserción. En cada una de las dimensiones los resultados fueron agrupados para cada género, víctima del conflicto armado y rango etario. El *anexo 11.1.2.* presenta las estimaciones de los indicadores de la fase 2.

³³ La capacidad colectiva como una interacción proclive a la generación de trabajo decente, incrementos en productividad y mejoras en competitividad a través del dialogo social de empresarios locales, sistema educativo, organizaciones de empleadores y sector público. La interacción orientada por los instrumentos metodológicos

151. Del total de 8258 graduados³⁴, 43% son mujeres y 57% hombres. Así mismo, la zona con mayor porcentaje de graduados fue la zona centro con 40%, seguida de la zona occidente con 23% y la zona sur con 15%. Las zonas norte y oriente registraron una tasa de graduación de 14% y 8% respectivamente. Todas las zonas cumplieron con las metas asociadas a número de graduados establecida por la carta de acuerdo del programa para la población general, la población de mujeres y la población víctima del conflicto armado. El anexo 2 presenta la asignación de cupos por cada municipio y el anexo 11.1.2.2. presenta el número de graduados registrados para cada municipio respectivamente.
152. La población víctima graduada ascendió a 525 personas de las cuales 53,5% fueron mujeres y 46,5% hombres. La zona occidente registró un mayor número de población víctima graduada con 26% seguida de la zona norte con 21% y la zona oriente con 19%. Las zonas centro y sur registraron porcentajes de graduación de población víctima de 16% y 17% respectivamente. Por otro lado, del total de 267 desertores en población víctima 57,7% son mujeres y 42,3% son hombres. Así mismo, la zona con mayor deserción fue la zona occidente con 31% seguida de la zona sur con 28%. Las zonas norte, centro y sur registraron las menores tasas de deserción del programa con 12%, 12% y 18% respectivamente.
153. La deserción fue relativamente similar para ambos sexos con un total de 4374 personas distribuidas en 49% mujeres y 51% hombres. Aunque la tasa de deserción fue similar para ambos sexos existe una importante participación de beneficiarios desertores con puntajes precarios en el Sistema de Identificación de Beneficiarios para Programas Sociales (Sisben). En particular, en el total de 4374 desertores cerca de 31% se encuentran con un puntaje de Sisben entre 1 y 15 reflejando una relación positiva entre los factores precarios de entorno socioeconómico (pobreza multidimensional) medidos por el Sisben y una mayor frecuencia de niveles de deserción. La desagregación por sexo arroja igual importancia de los factores de entorno medidos por el puntaje Sisben y la deserción con 31% de mujeres desertoras y 26% de hombres desertores con puntajes de 1 a 15 en el Sisben.
154. La relación de graduados a estudiantes desertores para la población femenina fue de cerca de 2 personas. Es decir, por cada dos mujeres que desertaron una mujer se graduó. En el caso de los hombres, la relación fue idéntica. No obstante lo anterior y según lo revela la revisión documental, **la deserción aumentó de manera considerable entre las etapas de finalización de la fase lectiva y comienzos de la fase práctica**. La evidencia cualitativa del *Anexo 15.1.3.*, presenta memorias relacionadas a la deserción entre la fase lectiva y la fase práctica³⁵. Uno de los aspectos que pudieron incidir en la deserción en la transición de la fase lectiva a la fase práctica fue la mayor presencia de convenios de práctica en relación a los contratos de aprendizaje en la medida en que los primeros no ofrecen ningún apoyo de sostenimiento mensual como si lo hacen por ley los contratos de aprendizaje³⁶.

³⁴ El total de cupos asignados fue de 8596 sin embargo la caracterización realizada con la base de datos entregada en noviembre 27 de 2018 identificó algunos registros con vacíos de información relevante para la evaluación de resultados.

³⁵ Según el informe final de resultados de la OIT a MINTIC (Producto 35, página 13): “En el marco del proceso de acompañamiento que el equipo del proyecto TALENTO TI de la OIT hizo a las IETDH en todo país, se evidenció que había una alta tasa de deserción desde el mes de diciembre, principalmente en ciudades como Bogotá, Medellín, Cali, Cartagena, Santa Marta y Barranquilla. De acuerdo con las cifras estimadas, el proyecto Talento TI perdió poco más de 2.800 estudiantes”.

³⁶ Artículo 30 de la Ley 789 de 2002.

155. Al desagregar las tasas de deserción por rango etario con indicadores cuantitativos se encuentran algunas diferencias relevantes a la problemática. **En general el número de personas que desertan disminuye por rango etario.** De esta manera, la población joven de 18 a 29 años tiene una participación de 60% en el total de desertados jóvenes, mientras que la población de 30 a 45 años y la población de 45 a 65 años registraron participaciones de 34% y 5% en el total de desertados cada grupo etario respectivamente. Lo anterior sugiere por un lado una mayor movilidad laboral de la población joven estudiante así como una mayor acumulación de competencias blandas relevantes para asumir los retos de los procesos de aprendizaje de la población más madura. En cualquier caso, una revisión del perfil de ingreso frente a las competencias blandas requeridas para los procesos de aprendizaje resultaría conveniente para brindar mayor y mejor información a los potenciales beneficiarios antes de ingresar a los programas de formación
156. Una encuesta de opinión elaborada por el programa permitió concluir que la principal razón de deserción de la población joven es la existencia de una mayor disponibilidad de oportunidades laborales mientras se desarrolla el proceso de formación. La encuesta de opinión a 6.293 estudiantes estableció dentro de las razones más recurrentes para abandonar el programa de la población joven (1) la consecución de opciones laborales, (2) inconvenientes personales y calamidades familiares, (3) problemas de salud, (4) falta de recursos económicos para asistir a clases y (5) los programas no cumplieron sus expectativas. Además de lo anterior, las entrevistas a los coordinadores del programa indicaron ocurrencia de embarazo adolescente, violencia intrafamiliar y presión por generación de ingresos. Lo anterior fue confirmado en los ejercicios participativos. El *Anexo 15.1.4.*, presenta memorias relacionadas a motivos de deserción.
157. Al indagar de manera específica en las entrevistas semiestructuradas con los centros de formación sobre la deserción dos aspectos resultaron relevantes. Por un lado, la falta de un perfil de ingreso exigiendo habilidades mínimas requeridas para el desarrollo de los contenidos en cada programa afectó la permanencia de los beneficiarios que se matricularon con una expectativa distinta sobre el desarrollo de los contenidos programáticos. Por otro lado, la existencia de becas sin contraprestación alguna no impuso costo alguno a la decisión de desertar por parte de los beneficiarios matriculados inicialmente afectando en algunos casos el desarrollo de procesos administrativos de los centros de formación, ante las exigencias de los estudiantes becados en términos de respuesta inmediata a solicitudes con protocolos previamente definidos para todos los estudiantes del centro de formación.
158. Por otro lado, el uso de criterios de selección en la contratación de las IETDH utilizando criterios fundamentalmente relacionados con la capacidad de las IETDH dejó por fuera otros elementos que inciden en la rentabilidad futura de la inversión en tiempo sobre el programa de formación que realizan los estudiantes becarios. Dichos elementos están asociados a las condiciones de entorno. En tal sentido contextos con altos niveles de pobreza, altos niveles de desempleo, bajos niveles de complejidad en la producción de bienes que demandan servicios TIC, **baja conectividad e infraestructura para impulsar el emprendimiento y baja capacidad de desarrollo del sector disminuyen la tasa de retorno futura de la inversión aumentando en el corto plazo las posibilidades de desertar**³⁷. Lo anterior implica una reflexión frente a las

³⁷ El diseño del programa contempló un 20% de cupos adicionales para todas las ciudades previendo problemas de deserción durante el desarrollo del programa. Lo anterior permitió superar la cuota esperada de 8596

oportunidades laborales de cupos asignados en territorios con bajo desarrollo del ecosistema digital. En tal sentido, es necesario considerar acciones complementarias para equilibrar las oportunidades laborales a través de estrategias como el “*Teletrabajo*” o el anclaje de la formación a clúster de tecnologías de información regionales.

159. Teniendo en cuenta la experiencia a partir de la implementación del programa la evaluación sugirió la reconsideración del perfil de entrada orientándolo a reducir las posibilidades de deserción. En tal sentido algunas acciones sugeridas fueron: (1) describir en el perfil de entrada competencias específicas y blandas esperadas para mantener un desempeño adecuado a los contenidos en cada programa ofertado, (2) garantizar subsidios de transporte o un ingreso de renta fija durante la formación, (3) disponer de alternativas flexibles para finalizar la fase práctica en términos de horarios, e (4) impulsar los contratos de aprendizaje y/o laborales como mecanismos para disponer de un subsidio de transporte durante la fase práctica.
160. De otro lado, los resultados en la evaluación de conocimientos reflejaron una mejor respuesta de la población femenina a los procesos de formación en competencias blandas, asesoría vocacional, acompañamiento psicosocial relacionados con mejores desempeños en la prueba final de conocimiento comparada con la prueba inicial. Así mismo, **el alto nivel de compromiso de la población femenina permitió establecer resultados sociales relacionados con la superación de barreras invisibles relacionadas con segregación sexual en las ocupaciones del sector.** El *Anexo 15.1.5.*, presenta memorias relacionadas con las experiencias de las mujeres en el programa.
161. La evidencia³⁸ frente a este aspecto señaló, al comparar los resultados por sexo de la prueba inicial y la prueba final de competencias clave para la formación sobre lectoescritura, razonamiento cuantitativo y sistemas de información, el cierre de brechas de resultados por parte de la población femenina. La calificación promedio inicial de la población femenina se ubicó en 30 puntos mientras que la calificación masculina obtuvo 33 puntos. Al finalizar el curso la calificación del grupo de mujeres se ubicó en 70 puntos similar a la calificación obtenida por los hombres. El *anexo 11.1.2.6.* presenta las estimaciones desagregadas de la puntuación de la prueba inicial y final de competencias desagregada por género, población víctima y zona geográfica.
162. Los procesos del programa que pueden asociarse al **mejor desempeño en las pruebas de conocimiento de las mujeres corresponden a la asesoría vocacional, los talleres de competencias blandas y el acompañamiento psicosocial.** Sin embargo, **el módulo de seguimiento y evaluación del programa no permitió concluir hasta qué punto estas actividades pueden estar asociadas a los mejores resultados en la medida en que carece de indicadores de seguimiento agrupados por sexo.**
163. A pesar de lo anterior dos aspectos destacan en la evaluación de resultados de la población femenina. En primer lugar, el enfoque de género es necesario para romper estigmas culturales que segmentan el mercado y asocian determinadas labores con los roles de género. En

cupos asignados alcanzando 8258 estudiantes graduados según lo indica el reporte final presentado por la OIT a MINTIC.

³⁸ La evidencia compara los resultados de la prueba inicial con los resultados de la prueba final para cada participante graduado. La fuente de la información fueron los resultados almacenados en la plataforma virtual del programa debido a que la prueba fue administrada a través de la plataforma en cada uno de los municipios en donde el programa fue implementado.

segundo lugar, teniendo en cuenta los resultados positivos en las pruebas de conocimiento finales y el incremento de la tasa de deserción con la edad el programa debería considerar un incremento en los cupos asignados a la población femenina.

164. En lo que atañe a la formación en competencias blandas se constató el desarrollo de talleres **con una duración de aproximadamente dos horas en todas las IETDH implicadas en la implementación**. En el taller se trabajaron temas como el trabajo en equipo, la comunicación asertiva, la seguridad al presentar entrevistas, la actitud frente a las situaciones de la vida, entre otras. Si bien es cierto la metodología es estándar y aplicada según el lineamiento establecido para tal propósito, **no se constató evidencia de formación en las competencias señaladas por la carta de acuerdo relacionadas con el Teletrabajo, en particular las competencias de planeación y pensamiento estratégico y capacidad de innovación**³⁹. Sin embargo, el taller fue bien recibido en el territorio con respuestas de satisfacción en los ejercicios de consulta con los estudiantes en las distintas ciudades que fueron visitadas por la evaluación. El *Anexo 15.1.6.*, presenta las memorias relacionadas a la importancia de habilidades blandas.
165. Por otro lado, durante la consulta a grupos de interés, se pudo establecer además la importancia del acompañamiento psicosocial brindado durante el desarrollo del programa de formación TI, convirtiéndose en un factor importante en el desarrollo de las habilidades propias del ser como las habilidades blandas, el fortalecimiento de estrategias para evitar la deserción, dificultades de los estudiantes y la adecuación de su perfil para los requerimientos de la empresas. En el *anexo 15.1.10.*, se destacan algunas memorias relacionadas al acompañamiento psicosocial relatadas por los entrevistados.
166. Por último, la formación en derechos laborales fue realizada de manera magistral a modo de conferencias. Sin embargo, **la carencia de indicadores de resultado en lugar de indicadores de producto dificultó la labor de constatar hasta qué punto los seminarios crearon capacidad entre los asistentes**. Teniendo en cuenta la relevancia de los derechos laborales en un entorno de contratación altamente flexible y poco regulado, la evaluación recomendó **considerar en el futuro aplicaciones específicas dentro de la formación de derechos laborales para atender las problemáticas que plantean los contratos temporales en términos del diálogo social para el sector TI en Colombia**.
167. Uno de los cuellos de botella identificados durante la evaluación al momento de constatar los resultados académicos durante la fase de formación es **la falta de un formato de estandarización en la presentación de notas académicas en los productos de la OIT entregados a MINTIC**. De esta manera, en los reportes realizados por las IETDH anclas a la OIT se presentan distribuciones de notas con número de estudiantes para algunas regiones, mientras que para otras regiones se presentan reportes solamente con la frecuencia relativa de las notas en una escala de a 1 a 5. Lo anterior dificultó constatar los avances académicos en la fase de formación desagregados por género más allá de disponer en el concentrador de la plataforma del programa de los resultados de la prueba de inicio y la prueba de salida de cada uno de los graduados

³⁹ Carta de acuerdo, página 3.

Caja 4: Principales Hallazgos en la Fase de Formación

- 3.5. La tasa de graduación masculina fue mayor a la tasa de graduación femenina mientras las tasas de deserción superaron la meta programa del 20% para el programa en general y fueron muy similares para hombres (51%) y mujeres (49%).
- 3.6. Se evidenció una importante participación de población desertora beneficiaria de Sisben (31%) reflejando una relación positiva entre factores de entorno (pobreza multidimensional) y deserción.
- 3.7. La mayor participación de desertores tenía entre 18 a 29 años (60%) indicando una alta rotación por expectativas no cumplidas, presión por generación de ingresos, embarazos adolescentes y violencia intrafamiliar.
- 3.8. En la población víctima la tasa de graduación de las mujeres de 51,4% fue mayor que la tasa de graduación de los hombres 48,5%. Sin embargo, la tasa de deserción de las mujeres fue mayor.
- 3.9. Los actividades relevantes en la disminución de los procesos de deserción están asociadas a: (1) disponibilidad de una renta fija o un subsidio de transporte para garantizar la permanencia de la población joven durante todas las etapas del programa de formación, (2) incorporación en el perfil de entrada de información más detallada sobre competencias específicas y transversales relevantes para la permanencia en los programas de formación de modo que las expectativas de los potenciales beneficiarios estén informadas sobre aspectos críticos para la permanencia exitosa en los programas de formación e (3) impulso de contratos de aprendizaje los cuales ofrecen un estipendio monetario en la fase práctica.
- 3.9.1. Relevancia del desarrollo de competencias blandas, competencias de desarrollo humano, asesoría vocacional y acompañamiento psicosocial que potenciaron el interés particularmente **de la población femenina** de aprovechar la oportunidad de formación en competencias laborales del programa. La evidencia frente a este aspecto señaló al comparar los resultados por género de la prueba inicial y la prueba final de competencias clave para la formación sobre lectoescritura, razonamiento cuantitativo y sistemas de información el cierre de brechas de resultados por parte de la población femenina.
- 3.9.1.1. El principal desafío del programa con la población femenina es aumentar los cupos asignados para la población femenina joven teniendo en cuenta que la tasa de deserción femenina aumenta con la edad y al mismo tiempo los mejores resultados en las pruebas de conocimientos finales en comparación con las pruebas iniciales fue de la población femenina.
- 3.9.1.2. En lo que atañe a la formación en competencias blandas y formación en derechos laborales y servicios de protección social se constató el desarrollo de talleres en todas las IETDH implicadas en la implementación. Sin embargo, la carencia de indicadores de resultado en lugar de indicadores de producto dificultó la labor de constatar hasta qué punto los seminarios crearon capacidad entre los asistentes.
- 3.9.1.2. El reporte de notas de los centros ancla en los informes a OIT no está estandarizado, de este modo se presentan distribuciones de notas con número de estudiantes para algunas regiones, mientras que para otras regiones se presentan reportes solamente con la frecuencia relativa de las notas en una escala de a 1 a 5. Lo anterior dificultó constatar los avances académicos en la fase de formación desagregados por género.

6.3.3. Fase 3: Formación Práctica y Ruta de Empleo

168. La fase de formación práctica buscó generar convenios con empresas aliadas para los estudiantes que finalizaron la etapa lectiva. El programa habilitó los esquemas de contrato de aprendizaje, contrato laboral, convenio de práctica y proyecto productivo como alternativas de participación de las empresas interesadas. El anexo 11.1.3. presenta los resultados de las actividades implementadas.

169. En total el programa alcanzó a definir **9077 espacios de práctica**. Los contratos de aprendizaje⁴⁰ representaron 4%, mientras que los contratos laborales⁴¹ explicaron 2% de los espacios gestionados por el programa. Los esquemas más frecuentes fueron los convenios de práctica y los proyectos productivos con 48% y 39% respectivamente. Los convenios de práctica conciernen a un acuerdo bilateral suscrito entre una empresa y una IETDH acordado con el objeto de establecer el marco normativo para la incorporación de estudiantes de las IETDH en los escenarios de práctica de las empresas. Los escenarios de práctica pueden ser contrato de aprendizaje, pasantía y vínculo laboral. La diferencia entre los distintos escenarios de práctica radica en el acceso a un estipendio monetario en los contratos de aprendizaje y en el vínculo laboral, mientras que los convenios de pasantía no están asociados a establecer una contraprestación monetaria. Por su parte, los proyectos productivos refieren a reemplazar la práctica empresarial por una sustentación de una idea de negocio en torno a una aplicación web diseñada por los estudiantes.
170. Algunos estudiantes optaron por homologar la práctica lo que representó 6% del total de los esquemas dispuestos en el programa. La homologación consistió en reemplazar la práctica en una empresa por el desarrollo de un proyecto productivo y/o un plan de negocio sobre un producto o servicio TIC elaborado a raíz de la formación. Los estudiantes que decidieron homologar con proyectos productivos recibieron seguimiento y supervisión de docentes adscritos a las IETDH a modo de tutores. **El programa no contempló asignación de capital semilla para los proyectos productivos. Así mismo, no pudo constatarse alguna articulación de los proyectos productivos o planes de negocio con oferta institucional local y/o regional orientada al emprendimiento.**
171. En el total de contratos de aprendizaje sobresalió la zona centro representando 53%, seguida de la zona norte y la zona occidente con 23% y 16% respectivamente. En lo que atañe a los convenios de práctica de nuevo destacó la zona centro con 73% del total, seguida de la zona occidente con 18%, la zona oriente con 17% y la zona norte con 15%.
172. En los proyectos productivos la zona norte explicó 68% del total de los convenios. Por su parte la zona occidente y la zona norte registraron una participación de 16% del total de proyectos productivos. El *anexo 15.1.8.*, presenta memorias obtenidas durante el trabajo cualitativo relacionadas a proyectos productivos en ciudades pequeñas, dado que en algunas regiones el tejido productivo es insuficiente para recibir la oferta de capital humano cualificado como estudiante de prácticas o egresado cuyo objetivo es vincularse al mercado laboral.

⁴⁰ Según el producto 23 sobre alianzas con el sector productivo del programa en las páginas 8 y 9, “En los términos del artículo 30 de la Ley 789 de 2002, el contrato de aprendizaje es una forma especial dentro del Derecho Laboral, mediante la cual una persona natural desarrolla formación teórica práctica en una entidad autorizada, a cambio de que una empresa patrocinadora proporcione los medios para adquirir formación profesional metódica y completa requerida en el oficio, actividad u ocupación y esto le implique desempeñarse dentro del manejo administrativo, operativo comercial o financiero propios del giro ordinario de las actividades de la empresa, por cualquier tiempo determinado no superior a dos (2) años, y por esto reciba un apoyo de sostenimiento mensual, el cual en ningún caso constituye salario.”

⁴¹ Según el producto 23 sobre alianzas con el sector productivo del programa en la página 9 “en los términos del artículo 22 del Código Sustantivo del Trabajo, el contrato laboral es aquel por el cual una persona natural se obliga a prestar un servicio personal a otra persona, natural o jurídica, bajo la continuada dependencia o subordinación de la segunda y mediante remuneración. Quien presta el servicio se denomina trabajador, quien lo recibe y remunera, empleador, y la remuneración, cualquiera que sea su forma, salario.”

173. Al evaluar el desempeño de las prácticas en términos de los cupos asignados se encontró que a nivel nacional se gestionó un espacio de práctica por cada cupo asignado. De igual forma ocurrió al calcular el indicador por zonas geográficas. Lo anterior permitió concluir que el programa cumplió lo estipulado en el diseño ofreciendo una plaza de práctica empresarial para cada estudiante matriculado.
174. **El factor de éxito asociado a la consecución de la meta en términos de prácticas empresariales fue la importante tarea de los colaboradores externos de la OIT en territorio.** Para lograr una vinculación efectiva los colaboradores llevaron a cabo una serie de etapas que han sido consideradas una buena práctica en la inclusión laboral. La primera etapa estuvo relacionada con la búsqueda de las empresas en las cuales los beneficiarios realizaron su fase práctica. En la segunda etapa se establecieron convenios marco entre la IETDH y la empresa, especificando las condiciones en las cuales la práctica laboral y el contrato de aprendizaje fueron implementados. La tercera etapa se enfocó en definir las funciones y el plan de trabajo de los estudiantes. En la última etapa, la modalidad de contratación fue identificada dentro de los cuatro esquemas disponibles para el desarrollo de la etapa productiva. Una vez la etapa práctica inició, la red de colaboradores que acompañó todo el proceso realizó al mismo tiempo un monitoreo a la relación laboral establecida. El *Anexo 15.1.7.*, presenta memorias relacionadas a las experiencias de coordinadores de prácticas.
175. Uno de los aspectos claves en la contribución de los colaboradores externos en territorio es la existencia de economías de escala en el relacionamiento con aliados estratégicos en territorio. Lo anterior permitió el acceso a una red de agremiaciones privadas y públicas en espacios interinstitucionales previamente definidos⁴² dadas las restricciones temporales del programa. Algunos de los colaboradores en territorio conocen y hacen parte de la red de aliados lo cual facilitó la divulgación y la aproximación a los grupos de interés del programa. De hecho, algunos de los colaboradores externos que participaron apoyando la estrategia en territorio para el programa también participaron en la implementación del programa “Educándonos para la Paz” implementado por el Ministerio del Trabajo y la OIT.
176. Las entrevistas realizadas a las agremiaciones de empresarios, sindicatos y sector público indicaron conocimiento de los objetivos del programa producto de la divulgación del mismo realizado por los colaboradores externos tanto en la Subcomisión de Concertación de Políticas Laborales y Salariales (SCPLS) como en las mesas técnicas de empleo. Sin embargo, los actores agremiados privados y sindicales así como el sector público no lograron identificar beneficios concretos del programa en sus respectivas agendas de trabajo. En oposición a lo anterior, las empresas aliadas del programa consultadas a nivel individual identificaron fortalezas del programa reflejando un nivel de conocimiento más detallado sobre los beneficios del programa en términos del acceso a recurso humano capacitado en competencias laborales requeridas.
177. Por otro lado, un factor de éxito del acompañamiento de los colaboradores externos en la ruta de empleo fue sin duda el trabajo en asocio con la Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo (UAESPE), entidad encargada a nivel nacional de administrar el SPE. Esta entidad apoyó la articulación entre la demanda y oferta laboral en términos de centralizar la información inicial de los potenciales beneficiarios del programa y de las empresas interesadas en

⁴² En particular la subcomisión de concertación de políticas laborales y salariales y las mesas de empleo espacios a los cuales asisten gremios empresariales, sindicatos, sector público y organizaciones no gubernamentales.

la vinculación a práctica laboral de los beneficiarios por medio de su plataforma así como en la vinculación de los estudiantes a la ruta de inserción laboral.

178. En esta vía, la red de prestadores del SPE fue la encargada de realizar los procesos de registro y orientación socio-ocupacional con los servicios complementarios requeridos para superar las barreras de acceso a la empleabilidad.

179. A pesar de los buenos resultados especificados en los documentos del programa, la ausencia de indicadores de resultado en el sistema de monitoreo y seguimiento no permitieron constatar evidencia complementaria para determinar el alcance de la ruta de empleo en términos de colocación de egresados en el mercado de trabajo. Sin embargo, al evaluar los resultados de la vinculación laboral con los resultados de la nota obtenida en la fase de prácticas⁴³ se encuentra **una relación positiva entre las mejores notas y la vinculación laboral lo cual señala congruencia entre la formación y las expectativas de desempeño por parte de los empleadores**. De los 8,869 registros con notas de evaluación en la fase de prácticas se encontró que la mayor frecuencia de vinculados laboralmente obtuvieron notas en la fase práctica entre 4,1 y 5 en una escala de 1 a 5.

Caja 4: Principales Hallazgos en la Fase de Prácticas y Ruta de Empleo

- 3.9.1.3. El programa alcanzó las metas programadas en la fase práctica debido a la relevancia de la gestión interinstitucional de los colaboradores externos en la fase de prácticas y en la ruta de empleo. En total el programa alcanzó a definir 9077 espacios de práctica. Los contratos de aprendizaje representaron 4%, mientras que los contratos laborales explicaron 2% de los espacios gestionados por el programa. Los esquemas más frecuentes fueron los convenios de práctica y los proyectos productivos con 48% y 39% respectivamente.
- 3.9.1.4. Al evaluar los resultados de la vinculación laboral con los resultados de la nota obtenida en la fase de prácticas se encuentra una relación positiva entre las mejores notas y la vinculación laboral lo cual señala congruencia entre la formación y las expectativas de desempeño por parte de los empleadores. De los 8.869 registros con notas de evaluación en la fase de prácticas se encontró que la mayor frecuencia de vinculados laboralmente obtuvieron notas entre 4,1 y 5 en una escala de 1 a 5.
- 3.9.1.5. El programa no contempló ni apoyo económico ni asistencia técnica a los emprendimientos, lo cual representa una amenaza a la sostenibilidad de los proyectos productivos creados en el programa. En la población víctima la tasa de graduación de las mujeres de 51,4% fue mayor que la tasa de graduación de los hombres 48,5%. Sin embargo, la tasa de deserción de las mujeres fue mayor.
- 3.9.1.6. El compromiso de las empresas aliadas fue mayor en comparación con el nivel de compromiso de los mandantes agremiados debido a la dificultad que tienen estos últimos de identificar beneficios concretos del programa de formación en sus respectivas agendas de trabajo. Por su parte, las empresas aliadas consultadas de manera individual identificaron de manera específica las ventajas de contar con un programa de formación en competencias laborales del sector T.I. requeridas en sus procesos productivos.

6.3.4. Componente 4: Seguimiento y Monitoreo

180. La plataforma tecnológica Q10 dispuesta para el programa apoyó de manera significativa las actividades relacionadas con el registro, evaluación de las pruebas de conocimiento iniciales y finales, consolidación de la información de las personas registradas como becarios, y escogencia de los participantes y fue la base del componente de seguimiento y monitoreo del programa.

⁴³ Las notas de desempeño en el programa durante la fase práctica son distintas a las notas en la fase lectiva en tanto las segundas refieren al desempeño en las tareas asignadas durante la práctica empresarial. A diferencia del reporte de notas en la fase lectiva presentadas por los centros de formación sin un estándar que permita la comparación individual las notas en la fase práctica se presentan a nivel individual en una escala de 1 a 5 facilitando la comparación del desempeño de los estudiantes en la fase práctica.

181. El diseño de la plataforma permitió el acceso de los estudiantes y de las IETDH en las fases de formación lo que facilitó las tareas de seguimiento a las problemáticas de deserción. Así mismo, el concentrador de la plataforma ofreció estadísticas sobre los resultados de pruebas iniciales y finales, la identificación de casos problemáticos por desempeño académico y el avance de la etapa de práctica de la estrategia sobre las cuales fue posible responder de manera inmediata a las dificultades propias del proceso de aprendizaje y práctica del programa. En términos de acceso a información para la toma de decisiones y la gestión de conocimiento la plataforma brindó acceso a todos los centros de formación y al comité técnico del programa en lo que respecta a procesos académicos, administrativos y operativos logrando concentrar y homogenizar el sistema de seguimiento y monitoreo del programa.
182. Aunque la plataforma ofrece información demográfica, económica y social de los participantes, la misma no está articulada de manera inmediata a los resultados en términos de pruebas de conocimientos, ni a los resultados en la gestión de espacios de práctica. **En otras palabras, el sistema presenta una base de datos con variables socioeconómicas de los estudiantes y otra base con los resultados en las pruebas de conocimiento y en el desarrollo de prácticas. Lo anterior dificulta el seguimiento asociado a características demográficas de los resultados de la fase lectiva y la fase de prácticas.**
183. De otro lado, los formatos diseñados⁴⁴ para verificar el cumplimiento de las actividades del programa y de la transferencia de capacidad institucional de las IETDH anclas y las IETDH aliadas no fueron sistematizados en la plataforma lo que afectó el seguimiento en distintos momentos del programa de la transferencia de capacidades a las IETDH aliadas.
184. Por último, la plataforma no incorporó interacción alguna con las empresas aliadas a modo de evaluadores del contenido y evaluación de la oferta académica y las metas de aprendizaje, lo que redujo la capacidad de monitoreo y evaluación del programa en términos de la relación entre la calidad esperada de la formación por parte de los empresarios aliados y la respuesta del programa a dichas expectativas en torno al fortalecimiento del capital humano. Lo anterior afecta la gestión de conocimiento de la implementación en la medida en que no contempla la retroalimentación de los empresarios relevante al momento de evaluar los resultados del programa.
185. Así mismo, la plataforma no incluyó información en tiempo real de las vacantes disponibles en el Servicio Público de Empleo (SPE) que bien podrían incluirse en el sistema de información para ofrecer un mejor panorama del programa en relación a las actuales oportunidades de inclusión laboral en el sector T.I. Dicho aspecto puede extenderse a la falta de conectividad del programa con otras plataformas públicas facilitando la permanencia del diseño contratado una vez termine la ejecución del programa. Al revisar los términos de contratación del diseño del software se constató la falta de criterios asociados a la inclusión dentro del sistema de información de datos de vacantes disponibles y la falta de rutinas informáticas que conecten el software con los sistemas de información de MINTIC relacionados con la gestión de talento T.I. o con otros programas relacionados, lo cual reduce los resultados del diseño contratado en términos de capacidad instalada.

⁴⁴ Producto 9 sobre la metodología de seguimiento y entrega de informes bimestrales, página 8.

186. Un cuello de botella identificado en el funcionamiento de la plataforma estuvo en el diligenciamiento de las pruebas de salida. Dos aspectos sobresalen según los registros de evaluación del programa. Por un lado, existieron serias deficiencias en infraestructura del sistema de energía en algunas regiones del país que ante las dificultades propias del clima interrumpieron el fluido eléctrico lo cual afectó el desarrollo de las pruebas finales, particularmente en las ciudades de la zona oriente. Por otro lado, el manejo de la prueba en el sistema fue problemático particularmente para la zona occidente en la medida en que el acceso al sistema presentó dificultades de acceso para los centros de formación que no pudieron resolverse de manera oportuna durante el desarrollo del programa.
187. Las entrevistas a expertos OIT revelaron fortalezas y debilidades de la plataforma tecnológica. Por un lado, se trata de una plataforma tecnológica ágil en la medida en que permitió disponer de información sobre deserción y favoreció la trazabilidad y sostenibilidad de información relevante para la agenda de política de empleo de formación para el trabajo. Por otro lado, la plataforma y el sistema de monitoreo y seguimiento carece de mecanismos de migración hacia plataformas de seguimiento disponibles en el sector público. Aunque la plataforma favorece la sistematización en el corto plazo no se convierte en capacidad instalada en el largo plazo.
188. A pesar de lo anterior, la evidencia documental es concluyente en afirmar como un acierto el desarrollo de la plataforma. La evaluación encontró una experticia significativa en el desarrollo del software y una asistencia continua a la comprensión de su funcionamiento como herramienta relevante para el logro de resultados concretos tales como el registro masivo de participantes, la interacción con la experiencia de aprendizaje, y la gestión de conocimiento, los cuales representan un factor de éxito para el logro de los objetivos de formación de capital humano del programa.

Caja 5: Principales Hallazgos en la Fase de Seguimiento y Monitoreo

- 3.9.1.6. *La plataforma tecnológica facilitó procesos administrativos, académicos y operativos de la implementación del programa convirtiéndose en un medio para fortalecer la capacidad territorial particularmente de los centros aliados.*
- 3.9.1.7. *Se constató que los productos exigidos para el diseño de la plataforma de información no contemplan la inclusión de información relevante del SPE para realizar un seguimiento en tiempo real del avance del programa en relación a las oportunidades de inclusión laboral, ni incluyen aspectos de vinculación del sistema de información del programa con plataformas de información de MINTIC asociadas a la gestión de talento humano. Lo anterior limita los resultados en formación de capacidad instalada de la plataforma en la medida en que el sistema pierde utilidad una vez la implementación del programa.*
- 3.9.1.9. *Los formatos diseñados por la OIT para realizar seguimiento a la implementación por parte de los colaboradores externos no fueron sistematizados en la plataforma lo que dificultó el seguimiento de las actividades de transferencia de capacidades de las IETDH anclas a las IETDH aliadas.*
- 3.9.1.10. *La plataforma de información no contempla la interacción con las empresas aliadas a modo de seguimiento de la calidad de la formación reduciendo de manera importante la generación de conocimiento del programa desde la perspectiva de la percepción de los empresarios sobre la calidad de la formación en competencias laborales del programa.*

6.4. Eficiencia en la utilización de los recursos del proyecto

189. El total de recursos financieros ingresados a la OIT fueron equivalentes a USD 143,728.76 dólares⁴⁵. A diciembre de 2019, la operación había ejecutado USD 137,098.25 de los recursos destinados al programa. Los restantes USD 66,305 se explican por un menor gasto de contratación en cada una de las etapas de implementación del programa. El presupuesto asignado descontando los costos operacionales ascendió a USD 123,386.93 de los cuales se ejecutaron a USD 117,790.23.
190. En comparación con el programa Educándonos para la Paz implementado por el Ministerio del Trabajo y la OIT en 2017 con un presupuesto inicial de USD 3,054,485 y un presupuesto ejecutado de USD 2,910,146, el programa de fortalecimiento de capital humano en el sector TIC registró la misma tasa de 95% ejecución presupuestal. La estimación de los indicadores de eficiencia (*anexo 12*) se realizó con la información presupuestal del programa a nivel regional y nacional.
191. Así mismo, teniendo en cuenta el total de 8596 cupos asignados por el programa y los recursos asignados (USD 143,728.76) el costo unitario del programa fue de USD 1,672 por cupo. En comparación, el costo unitario del programa Educándonos para la Paz ascendió a USD 2,020 para cada uno de los 1512 cupos asignados. Teniendo en cuenta que el total de horas de formación en el programa Educándonos para la Paz fue de 600 horas mientras que el total de horas de formación en el programa de MINTIC OIT fue de 1100 horas, el costo per cápita por hora en Educándonos para la Paz alcanzó a USD 3,36 dólares mientras que el costo per cápita por hora en MINTIC OIT fue de USD 1,52. Teniendo en cuenta que el programa de MINTIC tiene más productos y mayor cobertura las economías de escala del programa permiten reducir costos promedio por estudiante y por hora debido a la existencia de altos costos fijos (capacidad instalada) en los procesos definidos de creación de alianzas, orientación vocacional, formación e implementación del software.
192. El programa de MINTIC fue 4,7 veces más costoso que el programa Educándonos para la Paz debido a una mayor cobertura geográfica, la inclusión de nuevos productos como lo fueron el plan piloto de usabilidad del MNC para el sector de las TIC en Colombia y por el reemplazo del subsidio de transporte por el suministro de dotación en uniformes y materiales didácticos a los participantes.
193. Por otro lado, teniendo en cuenta a los 13.655 beneficiarios el costo unitario del programa fue de USD 1,052. A modo de comparación el costo unitario de los 1.663 beneficiarios del programa Educándonos para la Paz fue de USD 1,837.
194. La participación presupuestal de la formación en el programa ascendió a 75% del total de los recursos asignados similar al 79% que representó en el programa educándonos para la Paz, mientras que el costo operacional de 14% fue menor al costo operacional de 16% de Educándonos para la Paz.

⁴⁵ El valor en pesos colombianos ascendió a \$83.553.402.741 de los cuales la OIT dispuso el 50% y el MINTIC el 50% restante. La tasa de cambio utilizada en las transformaciones realizadas fue de USD 1 por COP 3071.

195. Según los reportes financieros, la inversión realizada en la formación a estudiantes se distribuyó en cada una de las zonas geográficas de acuerdo a las actividades programadas. Así las cosas, el total del presupuesto asignado para esta actividad (USD 107,795.71) fue distribuido de la siguiente manera: (1) la zona centro contó con un total de USD 40,2695.2, (2) la zona occidente registró un total de USD 21,887.39, (3) la zona norte dispuso de un total de USD 14,454.82 y (4) en las zonas sur y oriente se invirtieron USD 15,591.98 en cada una respectivamente.
196. Para el total nacional y teniendo en cuenta el costo de la formación exclusivamente el costo por cupo se ubicó en USD 1,254, lo cual se encuentra por debajo del costo por cupo en Educándonos para la paz que ascendió a USD 1,927. Lo anterior equivale a un costo unitario por hora para un programa estándar de 1100 horas correspondiente a USD\$1,14 para el total nacional. En comparación con el valor promedio de USD 910 para un programa de formación en competencias técnico laborales en el mercado y un valor por hora de USD 1,2, la financiación por cupo se encuentra cerca del promedio de costo en el mercado.
197. A partir de la inversión por zona geográfica y teniendo en cuenta la inversión en formación exclusivamente se pudo constatar que cada cupo en las zonas centro, occidente, norte y sur tuvo un costo de USD 1,172, mientras en la zona oriente el costo por cupo ascendió a USD 2,133.
198. Un cuello de botella identificado en las entrevistas semiestructuradas y en los grupos focales en el manejo financiero fue las dificultades que supuso el incremento en la tasa de deserción durante la transición de la fase lectiva a la fase práctica. Lo anterior conllevó el uso del 20% de cupos adicionales para las IETDH previsto desde el diseño para responder a la eventualidad de la deserción escolar. Los nuevos cupos implicaron un manejo financiero correspondiente que no es posible evidenciar en los reportes contables pero que al parecer afectó el pago oportuno por parte de algunas IETDH ancla.
199. En tal sentido y al momento del desarrollo del trabajo de campo se evidenció un retraso en la entrega de los recursos desde las IETDH ancla hacia las IETDH aliadas. De igual manera, se identificaron tensiones entre los entrevistados dado que las IETDH concuerdan en que los recursos para la implementación de los programas fueron entregados a tiempo y se contaba con los elementos necesarios para cada uno de los beneficiarios durante el desarrollo del programa, como lo son herramientas ofimáticas, uniformes y kits para el ejercicio pleno de las actividades. Sin embargo, los estudiantes manifestaron que aunque se les proporcionaron dichas herramientas, estas no les fueron entregadas a tiempo; y no se contaba con suficientes implementos para cada uno de los estudiantes lo que dificultaba el ejercicio durante la etapa lectiva. *Ver anexo 17.1.3.*
200. Un aspecto a considerar fue la capacidad a través del sistema de monitoreo y evaluación dispuesto en la plataforma virtual generada al facilitar el acceso a la información de implementación del programa a todos los centros de formación. La información dispuesta en el concentrador virtual le permitió a cada centro de formación realizar seguimiento de todas las actividades del programa generando una estructura homogénea para la evaluación y el seguimiento. Dicha capacidad de acceder en tiempo real a la información de implementación incrementó la eficiencia de los procesos operativos, administrativos y académicos en la medida en que estandarizó actividades de seguimiento y monitoreo en todos los centros de formación.

Caja 6: Principales Hallazgos en Eficiencia

- 4.1. El costo unitario por estudiante del programa fue de USD 1,672 por cupo, con un costo per cápita por hora USD1, 52 para un programa promedio de 1100 horas. Debido a la presencia de costos fijos en las actividades de creación de alianzas, orientación vocacional, formación e implementación del software, existe costos promedios menores en comparación con programas como Educándonos para la Paz que presenta un costo por cupo de US2020 y un costo per cápita por hora de USD3, 36.
- 4.2. La participación presupuestal de la formación en el programa ascendió a 75% del total de los recursos asignados similar al 79% que representó en el programa educándonos para la Paz, mientras que el costo operacional de 14% fue menor al costo operacional de 16% de Educándonos para la Paz.
- 4.3. A partir de la inversión por zona geográfica y teniendo en cuenta la inversión en formación exclusivamente se pudo constatar que cada cupo en las zonas centro, occidente, norte y sur tuvo un costo de USD 1,172, mientras en la zona oriente el costo por cupo ascendió a USD 2,133.
- 4.4. La eficiencia en el seguimiento y la evaluación de las actividades del programa en cada uno de los centros de formación mejoró a consecuencia de la estandarización y acceso a los indicadores de desempeño en los ámbitos académicos, operativo y administrativo dispuesta en el concentrador de la plataforma virtual.

6.5. Orientación hacia el impacto y la sostenibilidad

201. La sección presenta los resultados del programa agrupados en tres dimensiones. La primera dimensión, evaluó el fortalecimiento en el capital humano medido por un **índice de capacidad y oportunidad del programa**. En la segunda dimensión se incluyeron aspectos de entorno que afectan los resultados del programa a través del índice de factores de entorno del mercado de trabajo de las TIC en cada territorio. La última dimensión contiene los resultados de la encuesta retrospectiva realizada a los egresados en lo que atañe al estatus laboral, salario promedio, aspectos motivacionales en la búsqueda de empleo y movilidad laboral consecuencia del programa.
202. Para analizar los resultados en la primera dimensión se elaboró un índice de capacidad y oportunidad del programa. El índice indagó acerca del incremento en hojas de vida registradas en el SPE a consecuencia del programa, el número de vacantes disponibles y la tendencia de contratación en el mercado de las TIC. La información utilizada proviene del observatorio del mercado de trabajo del SPE con años de vigencia completos para el registro de hojas de vida (oferta laboral) hasta diciembre 2018, y para el registro de vacantes insatisfechas (demanda laboral insatisfecha) hasta primer semestre de 2017.
203. La segunda dimensión construyó un índice de factores de entorno del mercado de trabajo. El índice permite evidenciar los aspectos contextuales que afectan la orientación al impacto y la sostenibilidad de la formación en la medida en que cada territorio las condiciones de funcionamiento del mercado son distintas. Los componentes del índice permiten evidenciar la concurrencia de tres factores: (1) población potencialmente interesada en los programas y en los servicios y productos TIC, (2) número de empresas y número de empleos formales en el sector de las TIC en los territorios seleccionados como proporción del total de empresas y del total del empleo y (3) ocurrencia de una demanda de servicios y productos TIC como incentivo para incrementar la contratación de mano de obra calificada en el sector. La fuente utilizada fue la caracterización del sector TIC elaborada por la OIT⁴⁶ para cada uno de los territorios de interés. El *anexo 13* presenta las dimensiones, las variables, la guía de interpretación del índice y las estimaciones.

⁴⁶ Producto 20 de la Carta de Acuerdo 814 de 2017.

204. La tercera dimensión se focalizó en la percepción de los egresados a través de una encuesta en línea implementada a través de la plataforma virtual del programa. Las personas que diligenciaron la encuesta no recibieron ningún incentivo económico para hacerlo⁴⁷ y fueron contactadas vía correo electrónico según la base de contactos de los 13.655 beneficiarios del programa. La encuesta retrospectiva fue diseñada para que los estudiantes interesados en diligenciarla compararan el pasado reciente antes de iniciar el programa y su situación inmediatamente después de finalizarlo. La encuesta se mantuvo abierta con envíos de correos masivos desde finales de noviembre de 2018 hasta la segunda semana de enero de 2019.
205. Teniendo en cuenta que los niveles de pobreza y desempleo son distintos a nivel regional, así como la capacidad de desarrollo del sector en términos de existencia de tejido empresarial, complejidad económica de los bienes y servicios de las economías locales limitan los resultados del programa, fue necesario considerar estas condiciones de contexto como amenazas a los resultados del programa. El *anexo 11.1.1.12* describe la comparación de algunas características del entorno que afectaron la convocatoria, el registro y la posterior vinculación al programa de formación. Estas condiciones de entorno influenciaron de manera considerable los resultados del programa en términos de matrícula, deserción y vinculación a la etapa práctica y por ende la evaluación recomendó su consideración como criterios de distribución de los cupos asignados por la estrategia⁴⁸. En esta misma vía, el *anexo 15.1.1.*, presenta memorias relacionadas a barreras económicas presentadas durante el programa que representan las distintas condiciones de entorno que influyen los resultados del programa.
206. En esta misma dirección, las entrevistas con los expertos de la OIT señalaron como principales amenazas a los resultados del programa: (1) débil crecimiento económico con reducida diversificación limitan la respuesta de la demanda laboral al programa, (2) cambios en la matriz productiva en ausencia de diálogo social que limitan la generación de trabajo decente, (3) altos niveles de informalidad en el sector de las TIC con déficits relevantes en igualdad de oportunidades y negociación colectiva para el mercado de trabajo en general, (4) débil observancia de la norma de contratación de Salarios Mínimos teniendo en cuenta el alto nivel de informalidad del sector, (5) tendencia de las empresas a preferir los convenios de prácticas a los contratos de aprendizaje y (6) prevalencia de una cultura de relaciones del trabajo orientada a la minimización de costos en lugar una maximización del aprendizaje. La matriz DOFA de las entrevistas con los expertos se presentan en el Anexo 8.

6.5.1. Resultados en capacidad y oportunidad de Capital Humano formado para el sector de las TIC.

207. La orientación al impacto y sostenibilidad del programa depende de los resultados en el fortalecimiento del capital humano del sector TIC en cada una de las zonas de interés. Para cuantificar los resultados en el fortalecimiento del capital humano se elaboró un índice de

⁴⁷ Para evitar los sesgos en las respuestas concentrando la distribución en la opinión de los más interesados por obtener el incentivo.

⁴⁸ Según el informe final del programa presentado por la OIT al MINTIC (Producto 35), los cupos por ciudad fueron definidos con el uso de variables tales como el número de habitantes y vacantes identificadas en el sector TIC.

capacidad y oportunidad del programa teniendo en cuenta tres aspectos relevantes: (1) incremento en el número de hojas de vida registradas en el SPE como consecuencia del programa⁴⁹, (2) aumento en el número de graduados en los mercados en donde existen vacantes disponibles⁵⁰ y (3) aumento en el número de graduados en mercados de trabajo del sector TIC que presentan un crecimiento anual positivo en el número de vacantes registradas en el SPE⁵¹. De este modo, las ciudades y las zonas con un índice más alto aumentan la participación de técnicos graduados del programa y responden de manera oportuna a vacantes del sector TIC en mercados de trabajo de TIC en expansión. La estimación de los indicadores se presenta en el *anexo 13*.

208. El total de hojas de vida con educación técnica registradas en el SPE en las ciudades de interés para el programa en el año 2018 ascendió a 85.306 mientras que en los años 2016 y 2017 alcanzó un total de 91.672 y 95.162 respectivamente. Comparando el registro de hojas de vida en 2018 y 2016 se observa un caída de 6,9% en el total hojas de vida registradas. Teniendo en cuenta que los graduados del programa registraron las hojas de vida en el SPE según lo indica las actividades de la ruta de empleo, el total de hojas de vida registradas aumentó en 8.596 graduados. Lo anterior implica un aumento sobre el total de registros de 2018 equivalente a 10,1% por encima de la tendencia porcentual estimada el total de ciudades de interés comparando los registros de 2016 y 2018. Por otro lado, más de la mitad del registro total de hojas de vida a 2018 se localizan en Bogotá y Medellín representando 57% del total de hojas de vida registradas en el último año con información disponible en el SPE.

209. Desde la perspectiva del registro de vacantes en el SPE las estadísticas disponibles a la fecha de evaluación presentan los datos a 2016 y 2017. El total de registros de vacantes se presentan por ocupaciones técnicas en TIC y por sector económico de TIC. El total de registros de vacantes por ocupaciones es mayor al total de registros por sector económico en la medida en que las ocupaciones técnicas en TIC son transversales a varios sectores económicos mientras que el registro de vacantes en el sector económico de las TIC refiere exclusivamente a las vacantes disponibles en el sector TIC.

210. Así las cosas, el total de vacantes a 2016 por ocupaciones técnicas en TIC ascendió a 158.691 mientras que el total de vacantes clasificadas según sector TIC alcanzó un total de 116.469. Por otro lado, el total de vacantes registradas en 2017 para las ocupaciones técnicas en TIC fue de 165.305 mientras que el total de vacantes para el sector TIC fue de 160.086. Comparando 2017 y 2016 el total de vacantes registradas en ocupaciones TIC creció a un ritmo de 4,1% mientras que el total de vacantes en el sector TIC aumentó en 37,4%.

211. El mercado de trabajo en términos de localización geográfica de las vacantes se encuentra localizado en las ciudades de Bogotá y Medellín principalmente. A 2017, las vacantes registradas en las ocupaciones técnicas TIC localizadas en Medellín representaron 94% del total para las ciudades de interés. Por su parte, las vacantes relacionadas con el sector TIC a 2017 localizadas en Bogotá explicaron 82% del total de vacantes registradas para las ciudades de interés. Lo

⁴⁹ El indicador presenta el incremento porcentual de las hojas de vida registradas en el programa como consecuencia del programa teniendo en cuenta el total de hojas de vida inscritas a diciembre de 2018.

⁵⁰ El indicador presenta el número de vacantes disponibles por cada graduado.

⁵¹ Las estimaciones sobre el número de vacantes (demanda laboral) se realizaron teniendo en cuenta el acumulado de vacantes inscritas durante todo el año 2017 y 2016. La información de vacantes a 2018 se encuentra disponible solamente para el primer trimestre a la fecha de culminación del presente informe.

anterior parece indicar que las posibilidades de inclusión laboral son mayores para estas ciudades en comparación con las demás ciudades de interés para el programa.

212. En términos del crecimiento porcentual de las vacantes registradas entre 2016 y 2017 el mercado de trabajo está en expansión a nivel nacional particularmente en las vacantes específicas del sector TIC con un crecimiento de 37%. Dicho crecimiento se concentró en las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali. En la ciudad de Bogotá el registro de vacantes creció a un ritmo de 45% lo cual condujo a la ocurrencia del mayor número de vacantes por graduado de todo el país frente a un incremento en 11% en el número de hojas de vida registradas como consecuencia del programa.
213. Por su parte en Medellín el ritmo de crecimiento de las vacantes disponibles fue de 12% con un incremento de 8% de las hojas de vida registradas consecuencia del programa, lo anterior le permitió consolidarse como el segundo mercado de trabajo con mayor número de vacantes por graduado después de Bogotá. La ciudad de Cali presentó un crecimiento de 50% en el registro de vacantes con un crecimiento en 15% en el número de hojas de vida consecuencia del programa, lo que resultó en la mejor relación de vacantes por graduado en la zona sur.
214. A pesar de los resultados en las principales ciudades del país, el programa parece tener menos posibilidades de inserción laboral en el sector de las TIC en las demás regiones en donde fue implementado. En la zona norte, el crecimiento en el número de hojas de vida consecuencia del programa fue de 9% en relación a las hojas de vida registradas antes del programa. Sin embargo, la tendencia del mercado de trabajo fue decreciente con una caída en los registros de vacantes en cerca del 12%, lo cual explica la menor disponibilidad de vacantes por graduado en todo el país. De igual manera ocurre en la zona oriente en donde se presentó el mayor crecimiento de hojas de vida registradas en el SPE a nivel nacional con 14%, pero con una tendencia en el registro de vacantes cayendo anualmente a un ritmo del 16%.
215. A partir de los resultados del índice de capacidad y oportunidad del programa se encontró que el programa aumenta la capacidad y oportunidad del capital humano en las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali. Sobresalen los resultados obtenidos por la ciudad de Bogotá en donde se encuentran las mejores oportunidades de empleabilidad con un mercado en expansión. En las zonas oriente y norte el programa fortalece la capacidad pero no la oportunidad en la medida en que aumenta el registro de hojas de vida en un mercado con una demanda laboral medida por las vacantes registradas con crecimientos anuales negativos. Por esta razón puede estar motivando procesos migratorios de estas zonas hacia las zonas con mejores desempeños en el mercado de trabajo como lo son la zona norte, la zona occidente y la zona sur.

6.5.2. Resultados del programa por Factores de Entorno del Mercado de Trabajo TIC.

216. La orientación al impacto y la sostenibilidad del programa es distinta en cada una de las regiones en tanto las condiciones de entorno en las cuales funcionan los mercados de trabajo son distintas en cada una de las regiones en las cuales el programa fue implementado.
217. Para medir los resultados en términos de las características distintivas de cada mercado laboral se estimó un índice de factores de entorno del mercado de trabajo. El índice está

compuesto de tres dimensiones: (1) disponibilidad de recursos humanos interesados en el programa y en los productos TIC medida por la participación de nativos digitales en la población en cada territorio⁵², (2) la demanda laboral medida por el número de empresas del sector y el número de empleos formales registrados en cada territorio⁵³ y (3) la demanda de bienes y servicios TIC medida a través de la complejidad de bienes y servicios⁵⁴ la cual señala una mayor demanda de productos y servicios TIC y por esta vía anticipa una necesidad de talento TIC para abastecer el mercado de bienes y servicios del sector en cada territorio. De este modo, las ciudades y las zonas con un índice más alto presentan condiciones de entorno del mercado de trabajo proclives a la orientación y sostenibilidad de los resultados del programa e indican en que regiones los efectos de mediano y largo plazo en empleabilidad y emprendimiento resultan sostenibles.

218. Las condiciones de orientación y sostenibilidad de los resultados resultaron más favorables en las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali. Aunque la ciudad de Bogotá no presenta la mayor participación de nativos digitales en la población comparada con las demás ciudades, sí presenta el mayor tejido empresarial y el mayor número de empleos formales del sector con la mayor complejidad de los bienes y servicios, lo que explica porque representa el mercado de trabajo con las mejores oportunidades para los egresados del programa.

219. De igual manera las ciudades de Medellín y Cali presentan un grado de complejidad de productos y servicios relevante para la creación de empleos en el sector TIC, la segunda y tercera participación en empresas y empleos formales del país, lo cual las ubicó como los mejores mercados de trabajo después de Bogotá.

220. Al igual que el indicador de capacidad y oportunidad, el indicador de factores de entorno de los mercados de trabajo sugiere que el desempeño de los mercados de trabajo de las zonas norte y oriente están seriamente rezagados en términos de ofrecer condiciones de sostenibilidad de los resultados del programa, comparados con el desempeño de los mercados de trabajo de las zonas centro, occidente y sur. En particular, sobresale la baja participación de empresas y empleos formales así como la reducida complejidad de los bienes y servicios transados lo cual afecta las posibilidades de empleabilidad y emprendimiento de los egresados del programa en el mediano y largo plazo.

221. Las estimaciones de los índices de capacidad y oportunidad del programa así como del índice de factores de entorno refleja la existencia de una brecha en el funcionamiento del mercado de trabajo en el sector TIC. **El programa puede estar ocasionando migraciones laborales**

⁵² Los nativos digitales corresponden a las personas que nacieron después del 1 de enero de 1990.

⁵³ A diferencia de la demanda laboral medida con el registro de vacantes del SPE (demanda laboral insatisfecha) utilizada en el indicador de capacidad y oportunidad, este indicador señala la demanda laboral satisfecha en la medida en que indica el estado actual del empleo contratado por las empresas TIC en cada una de las ciudades y zonas de interés para el programa.

⁵⁴ La variable proviene de las caracterizaciones del sector realizadas por la OIT en cada una de las ciudades de interés. Señala en tal sentido que una mayor complejidad implica una mayor demanda de productos TIC en la medida en que una mayor complejidad se asocia a una mayor demanda de procesos de sistematización, innovación, digitalización, difusión y demás aspectos relativos a las tecnologías de la información y las comunicaciones.

hacia las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali en la medida en que dichas ciudades presentan las mejores posibilidades de empleabilidad y emprendimiento.

6.5.3. Resultados según percepción de los graduados.

6.5.3.1. Estatus Laboral y Salario Promedio antes y después del programa de formación.

222. La distribución del estatus laboral de los egresados encuestados, antes de iniciar el programa reflejó una mayoría relativa de los egresados ocupados. Teniendo en cuenta la tasa de no respuesta y el perfil de los estudiantes que respondieron al formulario en línea los resultados presentan la percepción de un grupo de estudiantes que no puede extrapolarse al universo de estudiantes. Del total de 807 encuestados, 27% se encontraban trabajando como asalariados antes de iniciar el programa, mientras 48% estaban buscando activamente empleo. Posterior a la finalización del programa, la participación de los ocupados asalariados aumentó en 6,1 puntos porcentuales, lo cual representó un incremento en 49 personas ocupadas. En contraste, la participación de los desempleados disminuyó en 3,1 puntos porcentuales, equivalente a una disminución en 25 personas desempleadas en comparación con la situación inicial.

223. De igual manera, un resultado de interés para la sostenibilidad, es la disminución tanto en el número de personas que realizaban oficios del hogar, como de las personas que no estaban ni trabajando ni estudiando. El primer grupo disminuyó su participación en 1,7 puntos porcentuales, mientras que el segundo grupo redujo su participación en un punto porcentual. Estos aspectos señalan un resultado relevante del programa en términos del cambio en la distribución del estatus laboral de los beneficiarios y en el incremento del interés por participar en el mercado de trabajo.

224. Así mismo, en términos del salario percibido por los egresados, el cambio promedio es equivalente a US 13,71 comparando el salario promedio de la misma muestra de egresados antes y después del programa de formación. Otro de los aspectos relevantes en el cambio del salario promedio, es el incremento de las personas que registran un salario en actividades laborales que aumenta de 362 personas a 422 personas, lo cual señaló un incremento en la participación laboral posterior a la graduación. Es decir, el programa tiene resultados en la calidad y en la cantidad de la población graduada ocupada.

6.5.3.2. Aspectos motivacionales en la búsqueda de empleo antes y después del programa.

225. Los resultados indirectos en términos de la motivación por participar en el mercado de trabajo posterior a la graduación, se exploraron a partir de los cambios en la distribución de los medios utilizados por los encuestados al momento de realizar una búsqueda de oportunidades laborales.

226. Los resultados indicaron una disminución en el uso de canales informales y un aumento en los incentivos para realizar preparativos en la creación de un negocio. En particular, la participación de los egresados que buscaba información con ayuda de familiares, amigos y colegas disminuyó en 3,7 y 6 puntos porcentuales, respectivamente. De igual manera, la visita a empresas para presentar una hoja de vida se redujo en 8 puntos porcentuales comparada con la situación previa al inicio del programa. En contraste a lo anterior, se observó un incremento en el número de egresados interesados en iniciar un negocio (aumentó en 2,9 puntos porcentuales), en la

presentación de hojas de vida a oportunidades laborales en vacantes del sector TIC (6% de los egresados encuestados), en la motivación de continuar con estudios superiores en el sector TIC (18% de los egresados encuestados) y en el número de estudiantes de TIC en niveles de educación superior (21 personas).

227. Por otro lado, la motivación frente a la búsqueda de empleo disminuyó el tiempo de desempleo de 11 meses a 4,1 meses. Al mismo tiempo, el número de personas con registro de finalización del desempleo aumenta de 212 a 422 personas. Cabe señalar que el indicador compara a la misma persona antes y después de la formación lo que permite contralorar por aspectos individuales que pueden afectar el incentivo a buscar empleo por características personales de cada beneficiario.

228. Desde la perspectiva cualitativa, el programa impactó de manera eficaz en el mejoramiento de las condiciones de empleabilidad de los estudiantes quienes refieren haber experimentado un cambio positivo en sus ingresos, en su mentalidad frente a lo que entendían por trabajo; en la creación de emprendimientos que posibilitan poner en práctica lo aprendido desde un perfil ocupacional y en la posibilidad de vincularse laboralmente a empresas donde requieren talento humano cualificado en los programas estudiados. *Ver anexo 15.1.12.*

229. Frente a lo anterior se hace necesario destacar como el programa contribuyó a fortalecer la mirada frente a la mujer favoreciendo el aprendizaje en condiciones de igualdad sin asomo aparente de discriminación, favoreció la consolidación de metas personales a corto y mediano plazo y fortaleció su proyecto de vida *Ver anexo 17.1.4.*

230. Sin duda alguna un resultado indirecto del programa fue la construcción de redes solidarias que se tejieron alrededor de la población beneficiaria. Las dificultades y limitaciones como el tiempo, los recursos económicos y personales fueron enfrentadas a partir de escenarios de apoyo y ayuda creados por los propios beneficiarios y beneficiarias del programa. Lo anterior se puede evidenciar en las memorias expresadas en los *anexos 16.1.1 y 16.1.2.*

7.5.3.2. Aspectos aspiracionales en la Movilidad laboral en ocupaciones antes y después del programa.

231. Los beneficios sociales del programa en términos de las aspiraciones a un mejor puesto de trabajo y a un mejor salario se indagaron a partir del grado de desacuerdo o acuerdo con la afirmación: *“Si estaba ocupado en un empleo TIC antes de iniciar el programa, considera que el programa le permitió ascender a una mejor posición con mejor salario”.*

232. Del total de 807 formularios diligenciados en línea 25% afirmó estar de acuerdo mientras 13% estuvo totalmente de acuerdo. Al contrastar las respuestas con el extremo opuesto (totalmente en desacuerdo y en desacuerdo) se encontró una diferencia de 14 puntos porcentuales en favor de la opinión que consideró el programa como elemento relevante para la movilidad ocupacional y salarial.

233. De otro lado, los resultados de satisfacción en términos de las condiciones laborales del trabajo posterior a la finalización del programa sugiere una opinión relativamente mayoritaria en los extremos de las opciones “muy satisfecho” y “satisfecho” con una participación de 45% del total de encuestados equivalente a 360 personas. En el otro extremo correspondiente a las

opciones de “nada satisfecho” e “insatisfecho” se ubicaron 138 personas equivalentes a una participación del 17%.

234. En términos de la capacidad del programa para develar talentos ocultos los resultados de percepción de los egresados favorecen la orientación del programa hacia la sostenibilidad de los beneficios. Con una mayoría sobresaliente, 653 personas se ubicaron en los extremos de las opciones “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”, para una participación en el total de egresados encuestados de 68%, la mayor participación entre las preguntas orientadas a establecer cambios en la motivación personal.
235. Por último, pero no menos importante, la calificación de los egresados a los efectos positivos en conocimiento de derechos laborales del programa ubicada en las opciones “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”, fue mayoritaria con un total de 545 personas para una participación de 68% en el total de egresados encuestados. En el extremo opuesto, se ubicaron 133 personas para una participación de 16%.
236. A juzgar por los resultados de valoración subjetiva de los egresados, el programa de fortalecimiento de talento humano para el sector T.I. en Colombia ha impactado de manera importante. Los resultados indican cambios positivos en la motivación por buscar empleo, en las aspiraciones de lograr un mejor puesto de trabajo y un mejor salario, en la apertura al descubrimiento a través del estudio de las TIC de nuevos talentos y en el conocimiento de derechos laborales.

Caja 6: Principales Hallazgos en Orientación al Impacto y Sostenibilidad

- 5.1. *El total de hojas de vida con educación técnica registradas en el SPE en las ciudades de interés para el programa en el año 2018 ascendió a 85.306 mientras que en los años 2016 y 2017 alcanzó un total de 91.672 y 95.162 respectivamente. Comparando el registro de hojas de vida en 2018 y 2016 se observa una caída de 6,9% en el total de hojas de vida registradas. El programa aumento en 10,1% el registro de hojas de vida con formación técnica a 2018, compensando la caída de 6,9% registrada de 2016 a 2018.*
- 5.2. *El número de vacantes registradas en el SPE para el sector específico de información y comunicaciones a 2017 ascendió a 160.086. Lo anterior representa un crecimiento de 37% con respecto a 2016. Al incluir las vacantes en todos los sectores económicos con perfiles técnicos en TIC el total de vacantes registradas a 2017 ascendió a 165.305. El total de vacantes para todos los sectores económicos con perfiles técnicos TIC es mayor al total de vacantes del sector TIC exclusivamente debido al carácter transversal de las TIC para los demás sectores económicos. Aunque el mercado de trabajo desde la perspectiva de la demanda laboral está en expansión a nivel nacional, el crecimiento se concentró en las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali. A pesar de los resultados en las principales ciudades del país, el programa parece tener menos posibilidades de inserción laboral en el sector de las TIC en las demás regiones en donde fue implementado.*
- 5.3. *A pesar de que la ciudad de Bogotá no presenta la mayor participación de nativos digitales en la población comparada con las demás ciudades, si presenta el mayor tejido empresarial y el mayor número de empleos formales del sector con la mayor complejidad de los bienes y servicios, lo que explica porque representa el mercado de trabajo con las mejores oportunidades para los egresados del programa.*
- 5.6. *Al igual que el indicador de capacidad y oportunidad, el indicador de factores de entorno de los mercados de trabajo sugiere que el desempeño de los mercados de trabajo de las zonas norte y oriente están seriamente rezagados en términos de ofrecer condiciones de sostenibilidad de los resultados del programa, comparados con el desempeño de los mercados de trabajo de las zonas centro, occidente y sur.*
- 5.7. *Desde la perspectiva cualitativa, el programa impactó de manera eficaz en el mejoramiento de las condiciones de empleabilidad de los estudiantes quienes refieren haber experimentado un cambio positivo en sus ingresos, en su mentalidad frente a lo que entendían por trabajo; en la creación de emprendimientos que posibilitan poner en práctica lo aprendido desde un perfil ocupacional y en la posibilidad de vincularse laboralmente a empresas donde requieren talento humano cualificado en los programas estudiados.*

7. Conclusiones

237. El documento presentó los resultados de la evaluación final independiente al programa “Fortalecimiento del Talento Humano para la Industria TI en Colombia”.
238. El programa se creó con el propósito de formar capital humano en la educación para el trabajo y desarrollo humano en áreas de Tecnologías de la Información. La formación se fundamentó en cualificaciones del catálogo del sector TIC.
239. El diseño del programa fue pertinente en relación con el marco normativo nacional y el marco normativo internacional con una contribución decidida en el aseguramiento de la calidad de los procesos de aprendizaje al vincular al MNC como orientador de contenidos en la formación de cualificaciones. En tal sentido, existió congruencia de objetivos entre lo que busca el programa y los objetivos de la política de competitividad, la política de educación en lo que atañe al cierre de brechas de capital humano en Colombia.
240. La evaluación evidenció congruencia de los objetivos del programa y las fases de implementación sugeridas por la OIT con la agenda estratégica de la OIT en cuanto a la formación de capacidad para el logro de resultados en justicia social, particularmente de los trabajadores más vulnerables en tanto acceden a mejores herramientas para enfrentar un mercado de trabajo transformado por el uso de tecnologías de información. Así mismo, aunque persisten desafíos en la medición de incrementos en la capacidad institucional, la operación del programa por parte de la OIT garantiza congruencia con los ODS en tanto desmitifica consideraciones asociadas a la imposibilidad de crear trabajos productivos que al mismo tiempo resultan congruentes con el desarrollo humano y la justicia social.
241. En cualquier caso, la evaluación resaltó la importancia de impulsar el diseño de normas técnicas aprobadas por ICONTEC para los distintos eslabones de la cadena de valor del sector TIC incluidos en el programa, así como criterios de calidad centrados en los egresados de los programas asociados a exámenes de competencias en lugar de certificar condiciones institucionales de las IETDH. Lo anterior es complementario desde la perspectiva de aseguramiento de la calidad a los esfuerzos por consolidar la certificación de cualificaciones del MNC como elemento estándar de medición de impactos del programa sobre el fortalecimiento del capital humano a nivel regional y nacional.
242. La transferencia de capacidad institucional de los centros ancla a los centros aliados ocurrió a través del uso de la plataforma virtual en la medida en que sistematizó y homogenizó procesos de seguimiento y monitoreo a las actividades académicas, administrativas y operativas. Sin embargo, los formatos diseñados por la OIT para realizar seguimiento a las actividades del programa en cada uno de los centros de formación, cuyo propósito era evidenciar hasta qué punto las IETDH transfirieron capacidades a los EITDH ancla, no fueron sistematizadas en el plataforma virtual por lo que el seguimiento de la formación de capacidad instalada en los centros aliados como consecuencia del programa continua siendo un desafío relevante para la implementación del programa. Lo que se espera para futuras aplicaciones es la sistematización de los formatos de formación de capacidad instalada en el sistema de información para comparar el momento inicial de capacidad institucional de los centros aliados con el momento final posterior a la operación del programa.

243. Así mismo, resulta relevante a la luz de los hallazgos de formación de capacidad institucional contemplar la posibilidad de especificar en los términos de contratación de los centros ancla productos específicos sobre formación de capacidad instalada en los procesos académicos, administrativos y operativos de los centros aliados. Dada la dificultad que plantea los plazos de implementación los términos de contratación de los centros ancla deberían enfatizar en actividades específicas como capacitación, movilidad de profesores y estudiantes, mejora en los procesos de autoevaluación, conformación de comités académicos de centros ancla y centros aliados para realizar seguimiento a las actividades de formación e interactuar sobre la experiencia de los centros ancla en una estrategia presentada al momento de aplicar a las licitaciones de operación del programa.
244. El esquema de gestión planteado por el programa entre las IETDH ancla y las IETDH aliadas permitió ampliar cobertura, pero no estableció indicadores concretos y medibles sobre formación de capacidad instalada para disminuir brechas de calidad en las IETDH anclas. La evidencia no es concluyente acerca del fortalecimiento en capacidades administrativas y operativas de los centros de formación aliados como consecuencia del programa. Lo anterior incrementa el riesgo de aumentar la cobertura sin controles efectivos sobre la calidad. Por tal motivo y teniendo en cuenta la restricción de tiempos de implementación se hace necesario considerar una reformulación de los términos de contratación de los centros ancla asegurando la presentación de una estrategia específica orientada a aminorar el riesgo de detrimentos en la calidad en la implementación del programa.
245. Así mismo, los hallazgos de la formación en derechos del trabajo y servicios de protección sugieren la relevancia de una contextualización del mercado de trabajo en el sector de las TIC. En la misma vía, la formación en competencias blandas presentada a modo de talleres requiere de una mayor consideración en términos del contenido programático y la duración de la capacitación en lo que atañe a las habilidades blandas relevantes para el Teletrabajo. La evaluación no logró constatar que estos elementos, análisis de contexto del mercado laboral y habilidades blandas para el Teletrabajo, hayan sido incluidos en los respectivos talleres de derechos laborales y competencias blandas.
246. Es necesario enfatizar la relevancia de la participación de los constituyentes en fase previa a la fase de formación y prácticas laborales. En ese sentido, el diseño del programa **presenta un resultado modesto en generación de capacidad territorial para responder a la brecha de talento humano en el sector TIC en la medida en que presenta una débil participación de actores clave** (empresarios, sindicatos, Sena, y Sector Público) en procesos o instrumentos para definir la oferta académica, la evaluación conjunta de las competencias adquiridas y la formación en derechos laborales en fases previas a la fase de formación teórica y práctica. Una menor participación de los grupos de interés con instrumentos y roles definidos disminuye la generación de capacidad territorial para responder de manera autónoma a los requerimientos de capital humano del sector TIC a nivel regional.
247. En lo que atañe a los resultados en habilidades, la comparación de los resultados de la prueba inicial y la prueba final de competencias de lectoescritura, razonamiento cuantitativo y sistemas de información por género evidenció un cierre de brechas de resultados por parte de la población femenina. La anterior **fue resultado de una mejor respuesta de la población femenina a los talleres de formación en competencias blandas, desarrollo humano, asesoría vocacional,**

y acompañamiento psicológico lo cual cierra una brecha de resultados en competencias iniciales al finalizar el programa evaluada a través de la comparación de la prueba diagnóstico y la prueba final.

248. Desde la perspectiva de las principales dificultades que enfrentó la implementación del programa, la deserción estudiantil fue un aspecto crítico durante la implementación. Según los hallazgos la causa prioritaria especialmente en los jóvenes estuvo asociada a la ocurrencia de oportunidades laborales durante el proceso de formación. Lo anterior plantea la necesidad de incorporar dentro de las actividades de apoyo ingresos de renta fija o subsidios estudiantiles para favorecer la permanencia en el programa. Otro elemento relevante en el análisis de causas de la deserción tiene que ver con la falta de habilidades mínimas requeridas para el desarrollo de algunos de los contenidos curriculares propuestos. A esta dificultad se antepone una reflexión sobre la disponibilidad de información específica sobre los requerimientos mínimos para lograr una finalización exitosa de la formación desde el perfil de entrada.
249. Por otro lado, el programa debería contemplar acciones específicas para facilitar la movilidad de los egresados a otros niveles de educación tecnológica y universitaria de mayor complejidad. Lo anterior en respuesta a la corta duración del programa de formación en competencias laborales que puede no ofrecer la profundización de contenidos y herramientas requeridas para alcanzar mejores oportunidades laborales.
250. A juzgar por los resultados de vinculación laboral de las personas con las mejores notas⁵⁵ en la fase práctica el programa responde a las expectativas de los empleadores. Así mismo, la labor de gestión interinstitucional de los colaboradores externos fue fundamental para asegurar las plazas de práctica empresarial para los beneficiarios y movilizar recursos y empresas. Al evaluar el desempeño de las prácticas en términos de los cupos asignados, se encontró que a nivel nacional se gestionó un espacio de práctica por cada cupo asignado. De igual forma, ocurrió al calcular el indicador por zonas geográficas. **Lo anterior permite concluir que el programa cumplió lo estipulado en el diseño ofreciendo una plaza de práctica empresarial para cada estudiante matriculado.**
251. La plataforma tecnológica es un proceso necesario para facilitar el seguimiento y el monitoreo, así como el fortalecimiento de capacidades administrativas y operativas de los centros aliados.
252. Los costos promedio del programa disminuyen con la escala debido a la existencia de costos fijos elevados en proceso de creación de alianzas, orientación vocacional, formación e implementación del software.
253. La capacidad y oportunidad del programa se concentra en las ciudades con una demanda laboral del sector en expansión como ocurre en las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali. En las demás ciudades, los incrementos en capacidad son más significativos que los incrementos en oportunidad en la medida en que la demanda laboral no está en expansión o no se ha desarrollado lo suficiente debido al estado actual del ecosistema digital. Lo anterior tiende a generar efectos migratorios en búsqueda de oportunidades de empleo hacia las principales ciudades del país.

⁵⁵ La fase práctica fue evaluada de acuerdo con el desempeño en las funciones realizadas en una escala de 1 a 5 para todos los centros de formación.

254. **Sin duda uno de los aspectos a mejorar en el diseño es la articulación del programa a programas de emprendimiento del sector de las TIC impulsados por los gremios empresariales y el sector público.** En el *anexo 15.1.8.*, permite leer algunas evidencias relacionadas a programas de emprendimiento promovidos algunos por el sector privado y otros por el sector público encaminados a fortalecer e incentivar ideas de emprendimiento y proyectos productivos. En este sentido, no existe evidencia en el programa, fuera de la estrategia de difusión en donde existen casos de éxito de emprendedores egresados, que permita establecer un resultado sobre la capacidad que genera el programa en términos de la creación de empresa en torno a un servicio TIC fundado en la innovación y el conocimiento.
255. Teniendo en cuenta los resultados de la encuesta de percepción sobre la base de la tasa de respuesta y el perfil socioeconómico de los estudiantes que participaron en el diligenciamiento de los formularios en línea, el programa mejora la empleabilidad, el salario promedio, disminuye el tiempo de búsqueda de empleo y amplifica las condiciones individuales relacionadas con las motivaciones y aspiraciones laborales, comparando la percepción de los estudiantes que respondieron el formulario en línea antes y después de finalizar el programa de formación.

7.1. Lecciones Aprendidas

256. Las lecciones aprendidas conciernen a actividades o procesos que pueden replicarse o evitarse, teniendo en cuenta las consecuencias que tienen sobre los resultados del programa. La evaluación identificó como lecciones aprendidas: (1) La falta de una estrategia de aseguramiento de la calidad por parte de las IETDH ancla asociada a formación de capacidad instalada de las IETDH aliadas (2) una menor participación de los grupos de interés con instrumentos y roles definidos disminuye la generación de capacidad territorial para responder de manera autónoma a los requerimientos de capital humano del sector TIC a nivel regional, (3) la falta de un sistema de aseguramiento de la calidad del sistema de formación para el trabajo y desarrollo humano orientado a la certificación de instituciones en lugar de la certificación de habilidades afecta los resultados del programa en la medida en que la formación técnica se concentra más en el hacer que en el saber; (4) ausencia de criterios de asignación de cupos, teniendo en cuenta las condiciones iniciales del ecosistema digital que afectan la tasa de deserción; (5) la relevancia de los resultados académicos de la población femenina, con el objeto de aminorar la segregación por sexo del mercado de trabajo que dificulta el acceso de las mujeres a ocupaciones tradicionalmente desempeñadas por hombres; (6) ausencia de criterios de entrada orientados a reducir el abandono durante la fase lectiva de los estudiantes y (7) ausencia de una mayor y mejor coordinación con organizaciones públicas y privadas en el territorio para potenciar los resultados en emprendimiento y proyectos productivos del programa incluyendo posibilidades de financiamiento y acompañamiento a los productos de innovación y conocimiento en el sector de las TIC propuestos por los egresados.
257. A continuación se presentan las plantillas de las lecciones aprendidas.

ILO Lesson Learned Template

Project Title: Fortalecimiento del Talento Humano para la Industria T.I. en Colombia.

Project TC/SYMBOL: COL/17/02/COL

Name of Evaluator: William Prieto

Date: Enero 15 de 2019

The following lesson learned has been identified during the course of the evaluation. Further text explaining the lesson may be included in the full evaluation report.

LL Element	Text
Brief description of lesson learned (link to specific action or task)	La falta de una estrategia de aseguramiento de la calidad por parte de las IETDH ancla asociada a formación de capacidad instalada de las IETDH aliadas en procesos administrativos, operativos y académicos aumenta la cobertura sin controlar por la calidad en la implementación del programa. La acción sugerida es replantear los términos de contratación de las IETDH incluyendo un producto específico con indicadores concretos y medibles sobre formación de capacidad instalada para reducir las brechas de calidad en la implementación del programa teniendo en cuenta las restricciones de plazos del programa.
Context and any related preconditions	La evaluación de efectividad en la transferencia de capacidades de los centros ancla a los centros aliados estuvo seriamente limitada por la falta de indicadores de fortalecimiento de capacidad instalada en el sistema de seguimiento y monitoreo del programa. Teniendo en cuenta la restricción temporal del programa la transferencia de capacidad institucional requiere de una delimitación operativa más precisa frente a los productos esperados por parte de los centros ancla. El programa debería incluir productos relacionados con la formación de capacidad en los centros aliados bajo la responsabilidad de los centros ancla con indicadores específicos para garantizar seguimiento, monitoreo y resultados esperados sobre las anticipadas brechas de calidad en la formación a nivel regional.
Targeted users / Beneficiaries	OIT, IETDH ancla, IETDH anclas, beneficiarios,
Challenges /negative lessons - Causal factors	La falta de productos específicos sobre formación de capacidad instalada en las IETDH aliadas por parte de las IETDH anclas aumenta la cobertura sin garantizar niveles de calidad.
Success / Positive Issues - Causal factors	Una estrategia específica de formación de capacidad instalada en los IETDH ancla disminuye las brechas de calidad regionales que afectan los resultados del programa.
ILO Administrative Issues (staff, resources, design, implementation)	Inclusión en los términos de referencia para la contratación de las IETDH ancla la presentación de una estrategia de formación de capacidad instalada con indicadores concretos y medibles para garantizar un incremento de la cobertura con niveles adecuados de calidad, teniendo en cuenta las restricciones de plazos para la implementación.

ILO Lesson Learned Template

Project Title: Fortalecimiento del Talento Humano para la Industria T.I. en Colombia.

Project TC/SYMBOL: COL/17/02/COL

Name of Evaluator: William Prieto

Date: Enero 15 de 2019

The following lesson learned has been identified during the course of the evaluation. Further text explaining the lesson may be included in the full evaluation report.

LL Element	Text
Brief description of lesson learned (link to specific action or task)	La falta de participación del sector público, el sector privado y los sindicatos locales o regionales, en el diseño de un programa orientado a generar la capacidad organizacional del territorio en etapas previas a la fase de formación y prácticas empresariales. Es necesario considerar los resultados en capacidad organizacional del programa en el territorio. Una implementación con una participación complementaria de actores sociales con intereses y beneficios definidos sobre el Programa no es suficiente para generar capacidad organizacional. Es necesario vincular en actividades específicas a los actores locales con el conocimiento y la experiencia para garantizar sostenibilidad y orientación al impacto.
Context and any related preconditions	El mapeo de actores a nivel territorial identificó intereses y roles para grupos objetivo que no fueron incorporados en el diseño como agencias de promoción, implementación y supervisión. En consecuencia, el alcance del programa es limitado en tanto actividades previas de divulgación, promoción y supervisión fundadas en la experticia local.
Targeted users / Beneficiaries	Ministerio de Educación, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), Alcaldías (Secretarías de Educación), IEDTH, beneficiarios en áreas rurales, iniciativas clúster, programas de transformación digital de los gremios y sindicatos.
Challenges /negative lessons - Causal factors	En la etapa de diagnóstico no se contempla un diagnóstico participativo sobre la base de un mapeo de actores y un mapeo de oferta institucional vigente relacionado con empleabilidad y emprendimiento. Por ende, experticias locales en procesos esenciales para la implementación del programa no fueron articuladas de manera estratégica en etapas preliminares en el desarrollo del programa. Las interacciones institucionales corresponden a relaciones complementarias sin un grado de sinergia definido.
Success / Positive Issues - Causal factors	Una menor participación de los grupos de interés con instrumentos y roles definidos disminuye la generación de capacidad territorial para responder de manera autónoma a los requerimientos de capital humano del sector TIC a nivel regional.
ILO Administrative Issues (staff, resources, design, implementation)	Inclusión en los productos de la carta de acuerdo y dentro de la etapa de diagnóstico un mapeo de actores y un mapeo de oferta institucional para identificar roles e intereses. Al mismo tiempo, establecer mecanismos de participación de actores clave en la implementación del programa a nivel de actividades y procesos buscando una participación directa de los actores en el territorio para generar capacidad institucional.

ILO Lesson Learned Template

Project Title: Fortalecimiento del Talento Humano para la Industria T.I. en Colombia.

Project TC/SYMBOL: COL/17/02/COL

Name of Evaluator: William Prieto

Date: Enero 15 de 2019

The following lesson learned has been identified during the course of the evaluation. Further text explaining the lesson may be included in the full evaluation report.

LL Element	Text
Brief description of lesson learned (link to specific action or task)	La falta de un sistema de aseguramiento de la calidad del sistema de formación para el trabajo y desarrollo humano orientado a la certificación estándar de habilidades en lugar de contenidos cuyo centro sean los estudiantes y de manera complementaria las IETDH.
Context and any related preconditions	<p>Bajos niveles de calidad de la educación superior en Colombia: Solamente 23,2% de las instituciones de educación cuentan con acreditación de alta calidad, mientras tan solo 10,6% de los programas tienen certificados de aseguramiento de la calidad. Así mismo, el crecimiento significativo de las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (IETDH) experimentado durante la última década no ha estado acompañado de aumentos en la calidad. A 2017 solamente 13% de los programas contaban con acreditación de calidad de un total de 17.630 programas.</p> <p>Los criterios utilizados para evaluar la calidad están orientados al cumplimiento de condiciones mínimas de las instituciones y los programas, sin especificar el progreso hacia la consecución de conocimientos, destrezas y habilidades requeridas e identificadas por el MNC del sector TIC y los subsectores priorizados para el programa. En tal sentido, la falta de un sistema de aseguramiento de la calidad no permitió incluir la brecha de calidad de la educación como un criterio para seleccionar territorios y asignar cupos según relevancia</p>
Targeted users / Beneficiaries	Ministerio de Educación, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), Alcaldías (Secretarías de Educación), IEDTH, beneficiarios en áreas rurales.
Challenges /negative lessons - Causal factors	<p>Los criterios utilizados para evaluar la calidad están orientados al cumplimiento de condiciones mínimas de las instituciones y los programas, sin especificar el progreso hacia la consecución de conocimientos, destrezas y habilidades requeridas e identificadas por el MNC del sector TIC y los subsectores priorizados para el programa. Lo anterior disminuye la capacidad del programa para fortalecer el talento humano en la medida en que los criterios de selección y adjudicación de becas en los territorios no están orientados por brechas de aprendizaje sino por brechas de capacidad organizacional de las IETDH.</p> <p>A falta de indicadores de brechas de calidad en términos de conocimientos, habilidades y destrezas, la selección de territorios ocurrió sobre la base de capacidad organizacional de las IETDH lo que no necesariamente garantiza el cierre de brechas de aprendizaje, particularmente en el sector TIC con reducida presencia de normas técnicas ICONTEC.</p>

Success / Positive Issues - Causal factors	Un sistema de aseguramiento de calidad ensamblado sobre la certificación de cualificaciones del MNC o normas técnicas elaboradas en un ejercicio de diálogo social mejora la capacidad territorial de enfrentar las brechas de recursos humanos calificados mejorando al mismo tiempo la movilidad entre distintos niveles de educación y la formación a lo largo de la vida.
ILO Administrative Issues (staff, resources, design, implementation)	<p>Impulsar la consolidación del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), el Sistema Nacional de Acumulación y Transferencia de Créditos (SNATC) y el Sistema de Calidad de la Educación Terciaria en lo que atañe al aseguramiento de la calidad en la formación para el trabajo y el desarrollo humano en el sector TIC y los subsectores seleccionados para el programa de modo que la identificación de criterios de selección de territorios ocurra sobre la base de brechas de calidad en el sistema educativo que redunden en el fortalecimiento del capital humano.</p> <p>Promover la prueba piloto del MNC del programa seguimiento y evaluación del módulo de cualificaciones como un criterio de aseguramiento de la calidad.</p> <p>Impulsar con el apoyo del Ministerio de Educación, el MINTIC, ICONTEC y SENA el desarrollo de normas técnicas apropiadas a los subsectores TIC seleccionados para asegurar criterios de calidad que garanticen una valoración del programa en términos de fortalecimiento de capital humano.</p>

ILO Les son Lerner Template	
Project Title: Fortalecimiento del Talento Humano para la Industria T.I. en Colombia.	
Project TC/SYMBOL: COL/17/02/COL	
Name of Evaluator: William Prieto	Date: Enero 15 de 2019
<p>The following lesson learned has been identified during the course of the evaluation. Further text explaining the lesson may be included in the full evaluation report.</p>	
LL Element	Text
Brief description of lesson learned (link to specific action or task)	Ausencia de criterios de asignación de cupos teniendo en cuenta las condiciones iniciales del ecosistema digital que afectan la tasa de deserción.
Context and any related preconditions	La caracterización TIC de los municipios en donde se llevó a cabo el programa reveló una baja participación de empresas TIC, una reducida capacidad del desarrollo del sector TIC, una baja complejidad económica en los bienes y servicios TIC y un porcentaje de penetración de banda ancha que no supera el 22% en el mejor de los casos. Estos factores de contexto en conjunto con tasa de desempleo por encima del 10% y tasas de pobreza monetaria municipal del 20% al 47% reducen el retorno monetario del programa de formación aumentan la deserción, así como la formación continua en TIC.
Targeted users / Beneficiaries	Estudiantes beneficiarios, regiones y municipios con ecosistemas digitales rezagados.

Challenges /negative lessons - Causal factors	El incentivo para permanecer en programas de formación TIC que redunden en el fortalecimiento del capital humano de manera permanente es limitado en condiciones de desarrollo precario del ecosistema digital.
Success / Positive Issues - Causal factors	Ausencia de conocimiento sobre capacidad y oportunidad del programa con relación a la demanda laboral distinta en cada región reduce los resultados del programa en fortalecimiento del capital humano del sector TIC.
ILO Administrative Issues (staff, resources, design, implementation)	Teniendo en cuenta las diferencias en las condiciones de los ecosistemas digitales regionales, el programa podría considerar acciones complementarias para favorecer la empleabilidad y el emprendimiento. Dichas acciones incluyen: (1) crear alianzas con empresas localizadas en centros de desarrollo que contraten técnicos en TIC en las regiones en un formato de TELETRABAJO, (2) apoyar a los centros VIVE DIGITAL para favorecer el acceso, uso y disponibilidad de recursos virtuales e informáticos para los graduados con teletrabajo y graduados emprendedores en regiones con rezagos en el ecosistema digital, (3) promover acercamientos con clústeres productivos en las principales ciudades (Bogotá, Medellín, Bucaramanga y Cali) para vincular a practicantes a nivel nacional en los eslabones de plataformas digitales y producción de servicios T.I., (4) impulsar centros de desarrollo e innovación digital regionales en alianza con el sector privado, y (5) impulsar la inclusión como proveedores de los emprendimientos regionales del programa a cadenas de valor nacional e internacional.

ILO Lesson Learned Template

Project Title: Fortalecimiento del Talento Humano para la Industria T.I. en Colombia

Project TC/SYMBOL: COL/17/02/COL

Name of Evaluator: William Prieto
2019

Date: Enero 15 de

The following lesson learned has been identified during the course of the evaluation. Further text explaining the lesson may be included in the full evaluation report.

LL Element	Text
-------------------	-------------

Brief description of lesson learned (link to specific action or task)	La relevancia de aumentar los cupos para la población femenina y de la difusión de los resultados académicos de la población femenina con el objeto de aminorar la segregación por sexo del mercado de trabajo sobre la base una mejor respuesta de la población femenina a los talleres de formación en competencias blandas, desarrollo humano, asesoría vocacional, y acompañamiento psicológico permitió cerrar una brecha de resultados en competencias iniciales al finalizar el programa evaluada a través de la comparación de la prueba diagnóstico y la prueba final.
Context and any related preconditions	Acceso limitado de mujeres a la industria T.I. La tasa de matrícula de las mujeres en el programa
Targeted users / Beneficiaries	Participantes, Empresas, Sociedad.
Challenges /negative lessons - Causal factors	La metodología de los talleres de formación en competencias blandas, así como la asesoría vocacional y el acompañamiento psicológico favorecieron los resultados académicos y potenciaron el compromiso particularmente de la población femenina con la finalización de programa.
Success / Positive Issues - Causal factors	<p>Del total de 8596 graduados, 43% eran mujeres y 57% eran hombres. La zona con mayor participación de población graduada femenina fue la zona centro con 17%, seguida de la zona occidente con 9,4% del total de graduados. La zona sur registró una tasa de graduación femenina correspondiente a 6,2% similar a la registrada por la zona norte. De otro lado, la zona oriente presentó una participación femenina en el total de graduados de 3,95%. En el agregado, la proporción de género en la graduación es de una mujer graduada por cada hombre graduado.</p> <p>De otro lado, los resultados en la evaluación de conocimientos reflejaron un incentivo de participación femenina en ocupaciones que tradicionalmente han sido asociadas con población masculina.</p> <p>Al comparar los resultados por género de la prueba inicial y la prueba final de competencias clave para la formación sobre lectoescritura, razonamiento cuantitativo y sistemas de información el cierre de brechas de resultados por parte de la población femenina fue relevante. La calificación promedio inicial de la población femenina se ubicó en 30 puntos mientras que la calificación masculina obtuvo 33 puntos. Al finalizar el curso la calificación del grupo de mujeres se ubicó en 70 puntos similar a la calificación obtenida por los hombres.</p>

ILO Administrative Issues (staff, resources, design, implementation)

Teniendo en cuenta los resultados de pruebas para la población femenina y los incrementos de la deserción femenina con la edad, el programa debería aumentar la asignación de becas al 50% para la población femenina, con el objeto de esperar mejores resultados en el cierre de brechas de conocimientos, favorecer la inclusión de mujeres en trabajos del sector T.I. tradicionalmente asociados a los hombres y empoderar a las mujeres interesadas en realizar carreras en el sector T.I.

ILO Lesson Learned Template

Project Title: Fortalecimiento del Talento Humano para la Industria T.I. en Colombia.

Project TC/SYMBOL: COL/17/02/COL

Name of Evaluator: William Prieto
15 de 2019

Date: Enero

The following lesson learned has been identified during the course of the evaluation. Further text explaining the lesson may be included in the full evaluation report.

LL Element	Text
Brief description of lesson learned (link to specific action or task)	Ausencia de criterios de entrada orientados a reducir el abandono durante la fase lectiva de los estudiantes.
Context and any related preconditions	<p>Los criterios de entrada relacionados con la nacionalidad, el nivel de formación (noveno grado) y la documentación solicitada (afiliación a EPS, Cédula de Ciudadana, registros Académicos) no implican ningún compromiso de contraprestación que obligue a una toma de decisión más informada por parte del beneficiario.</p> <p>Al mismo tiempo el perfil de ingreso no establece mecanismos alternativos para finalizar el proceso de formación en situaciones en las cuales existen dificultades para acomodar horarios laborales o situaciones personales relacionadas con la disponibilidad de recursos para movilidad de los becarios y las becarias.</p> <p>Aun cuando el programa ofrece orientación vocacional sólida en términos de pruebas psicológicas y acompañamiento psicosocial, los factores personales influyeron de manera relevante en la deserción.</p>
Targeted users / Beneficiaries	Estudiantes beneficiarios.

Challenges /negative lessons Causal factors -	<p>La falta de un perfil de entrada con un criterio de contraprestación afectó el incentivo para evaluar la toma de decisión implícita en la matrícula. El costo de salida desde la perspectiva del estudiante fue nulo lo cual redujo la importancia de incluir en la decisión de matrícula la influencia de los factores personales sobre la permanencia en el programa. Lo anterior se reflejó en los altos niveles de deserción registrados entre la fase teórica y la fase práctica. La tasa de deserción masculina fue de 50,64% mientras la tasa de deserción femenina fue de 49,36%.</p>
Success / Positive Issues Causal factors -	<p>A menor especificidad del perfil de entrada mayor la disparidad de competencias básicas de los beneficiarios y mayor la tasa de deserción.</p>
ILO Administrative Issues (staff, resources, design, implementation)	<p>Teniendo en cuenta la experiencia del programa el perfil de entrada debería orientarse a reducir las posibilidades de deserción. En tal sentido algunas acciones sugeridas son: (1) imponer una restricción de participación futura en otros programas de becas para los desertados, (2) garantizar subsidios de transporte durante la fase teórica, (3) disponer de alternativas flexibles para finalizar la fase práctica en términos de horarios, e (4) impulsar los contratos de aprendizaje y/o laborales como mecanismos para disponer de un subsidio de transporte para la fase práctica.</p>

ILO Lesson Learned Template	
Project Title: Fortalecimiento del Talento Humano para la Industria T.I. en Colombia.	
Project TC/SYMBOL: COL/17/02/COL	
Name of Evaluator: William Prieto	Date: Enero 15 de 2019
<p>The following lesson learned has been identified during the course of the evaluation. Further text explaining the lesson may be included in the full evaluation report.</p>	
LL Element	Text
Brief description of lesson learned (link to specific action or task)	<p>La ausencia de interacciones regionales en el diseño del programa que potencien los resultados en emprendimiento y proyectos productivos del programa con actores de financiamiento y acompañamiento a los productos de innovación y conocimiento en el sector de las TIC propuestos por los egresados.</p>

<p>Context and any related preconditions</p>	<p>Los grupos de interés identificados en el programa fueron (1) Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), Organización Internacional del Trabajo (OIT), Red de Colaboradores OIT en la región, Instituciones de Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (IETDH), Empresas, Unidad Administrativa del Servicio Público de Empleo (UAE-SPE) y la Red prestadores del Servicio Público de Empleo (SPE), y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).</p> <p>Los proyectos productivos de los egresados representaron 40% de los espacios de práctica del programa. Los proyectos productivos son desarrollados con seguimiento y orientación de las IETDH y están formulados por estudiantes interesados en el emprendimiento.</p>
<p>Targeted users / Beneficiaries</p>	<p>Sector productivo de los territorios, sector público central y descentralizado con recursos para financiar emprendimiento y estudiantes beneficiarios con proyectos productivos orientados al emprendimiento.</p>
<p>Challenges /negative lessons - Causal factors</p>	<p>Debido a la ausencia de recursos económicos para impulsar proyectos productivos destacados las posibilidades de fortalecer el emprendimiento por parte del programa son limitadas.</p>
<p>Success / Positive Issues - Causal factors</p>	<p>La falta de un mapeo de oferta institucional y de vías de acceso a modo de instrumentos o acciones para que la oferta de naturaleza privada y pública interesada en financiar proyectos productivos reduce el alcance del programa en términos de innovación sostenible.</p>
<p>ILO Administrative Issues (staff, resources, design, implementation)</p>	<p>El diseño del programa debe incluir como grupo de interés al sector productivo y al sector público local <u>con programas de apoyo al emprendimiento</u> como socio supervisor y garante de la calidad de la formación y fortalecimiento del capital humano. En tal sentido se hace necesario en la implementación vincular de manera efectiva a instituciones interesadas en financiar emprendedores o con programas de fortalecimiento del emprendimiento TIC, con el fin de favorecer los resultados del programa en la consolidación de productos de innovación y conocimiento TIC relevantes para el desarrollo regional.</p>

7.2. Buenas Prácticas

258. Las buenas prácticas son lecciones aprendidas con evidencia significativa en términos de los efectos positivos sobre los resultados del programa. Teniendo en cuenta los resultados, se identificaron cuatro buenas prácticas: (1) una estrategia de comunicaciones articulada con la OIT

y MINTIC tiene réditos significativos en la convocatoria y en la matrícula y disminuye el costo de consecución de metas asociadas a población vulnerable (mujeres y jóvenes), (2) la disposición de un módulo de seguimiento y monitoreo en tiempo real de la deserción escolar utilizando la plataforma virtual lo que permitió una respuesta oportuna ante los inesperados crecimientos de la tasa de deserción estudiantil, (3) la metodología implementada para asegurar las plazas de la fase práctica que aseguraron la disponibilidad de un espacio de formación práctica por cada cupo disponible de la estrategia y (4) según la evidencia acumulada en América Latina y en Colombia, el programa presenta características tales como una estrategia integral con subsidios de permanencia (transporte, alimentación, practicas y/o dotaciones escolares), seguros médicos y seguros de riesgos laborales, las cuales aumentan la empleabilidad particularmente en la población de mujeres y jóvenes.

259. A continuación se presentan la plantillas de la buenas prácticas:

ILO Emerging Good Practice Template	
Project Title: Fortalecimiento del Talento Humano para la Industria T.I. en Colombia.	
Project TC/SYMBOL: COL/17/02/COL	
Name of Evaluator: William Prieto	Date: Enero 15 de 2019
The following emerging good practice has been identified during the course of the evaluation. Further text can be found in the full evaluation report.	
GP Element	Text
Brief summary of the good practice (link to project goal or specific deliverable, background, purpose, etc.)	<p>La estrategia de divulgación, la disponibilidad de una plataforma virtual en los procesos de convocatoria y la estrategia de articulación institucional que facilitaron la respuesta masiva en términos de convocatoria, registro y matrícula a nivel regional y nacional.</p> <p>El sistema de información registró un total de 30.640 visitas a la plataforma virtual del programa.</p> <p>La estrategia también incluye una FANPAGE con un total de 18.243 personas inscritas y 17.950 personas que indican satisfacción con el contenido de la página.</p> <p>Los videos de la estrategia disponibles en You Tube recibieron durante la primera hora posterior al lanzamiento 365 visitas y un total de 6,5 millones de reproducciones.</p> <p>La estrategia además incluyó: (1) boletín informativo quincenal, (2) noticias con actividades relacionadas a la implementación de actividades de formación, (3) piezas informativas denominadas “Orgulloso de ser Talento T.I.”, orientadas a resaltar procesos, innovaciones e historias de los estudiantes de todas las ciudades, (4) videos y piezas audiovisuales sobre desarrollos productivos e innovación en los cuales se identificaron casos de éxito en donde los estudiantes presentaban su producto y (5) piezas audiovisuales para empresarios en donde se presentaba el programa técnico laboral a ofertar, la cantidad de estudiantes activos en el técnico laboral y un contacto de interés para quien deseará comunicarse y saber más acerca de posibilidades de vinculación en la fase práctica del programa.</p>

<p>Relevant conditions and Context: limitations or advice in terms of applicability and replicability</p>	<p>Teniendo en cuenta las diferencias de desarrollo del ecosistema digital en algunas de las regiones de interés, los altos niveles de desempleo, los altos niveles de pobreza municipal, y la reducida capacidad de acceso a redes de conexión, la estrategia de divulgación y presentación del programa de formación es un elemento esencial en la consecución de prácticas empresariales y posicionamiento de los graduados en el mercado de trabajo como asalariados y/o emprendedores.</p>
<p>Establish a clear cause-effect relationship</p>	<p>La estrategia de divulgación, la disponibilidad de una plataforma virtual en los procesos de convocatoria y la estrategia de articulación institucional tiene un efecto particularmente positivo sobre la convocatoria y la matrícula de beneficiarios en contextos caracterizados por un precario desarrollo del ecosistema digital y altos niveles de pobreza y desempleo.</p>
<p>Indicate measurable impact and targeted beneficiaries</p>	<p>La estrategia de divulgación, la disponibilidad de una plataforma virtual en los procesos de convocatoria y la estrategia de articulación institucional fueron particularmente exitosas en las regiones con los promedios más altos en tasas de pobreza, desempleo y con precario desarrollo del ecosistema digital.</p> <p>En la zona norte el promedio del índice de convocatoria (Número de registrados/número de cupos asignados) fue de 4,3 mientras el índice de matrícula (Número de matriculados/Número de registrados en plataforma) fue de 0.24.</p> <p>En la zona centro el promedio del índice de convocatoria fue de 3,4 mientras el índice de matrícula fue de 0.34.</p> <p>En la zona occidente el promedio del índice de convocatoria fue de 3,9 mientras el índice de matrícula fue de 0.28.</p> <p>En la zona sur el promedio del índice de convocatoria fue de 3,2 mientras el índice de matrícula fue de 0.36.</p> <p>En la zona oriente el promedio del índice de convocatoria fue de 4 mientras el índice de matrícula fue de 0.29.</p> <p>De otro lado, los porcentajes exigidos para mujeres y víctimas se alcanzaron en todas las regiones, a excepción de la zona centro en donde no se alcanzó a cumplir con el 7% de población víctima matriculada.</p>
<p>Potential for replication and by whom</p>	<p>La difusión del programa y la articulación institucional es un proceso con economías de escala en la medida en que se fundamenta en costos fijos elevados al comienzo pero un costo promedio cada vez más pequeño de vincular a un nuevo estudiante o a una nueva empresa al programa. Los resultados eventualmente resultan en una tasa de beneficio social mayor al costo económico.</p>

Upward links to higher ILO Goals (DWCPs, Country Programme Outcomes or ILO's Strategic Programme Framework)	Fortalecimiento de los procesos de matrícula y gestión de espacios para la práctica en territorios con un precario desarrollo del ecosistema digital
Other documents or relevant comments	

ILO Emerging Good Practice Template	
Project Title: Fortalecimiento del Talento Humano para la Industria T.I. en Colombia.	
Project TC/SYMBOL: COL/17/02/COL	
Name of Evaluator: William Prieto	
Date: Enero 15 de 2019	
<p>The following emerging good practice has been identified during the course of the evaluation. Further text can be found in the full evaluation report.</p>	
GP Element	Text
Brief summary of the good practice (link to project goal or specific deliverable, background, purpose, etc.)	<p>La disposición de un modulo de seguimiento y monitoreo en tiempo real de la deserción escolar utilizando la plataforma virtual lo que permitió una respuesta oportuna ante los inesperados crecimientos de la tasa de deserción estudiantil.</p> <p>La plataforma virtual facilitó los procesos de seguimiento de la tasa de deserción de modo que el comité técnico del programa logró implementar medidas de choque para garantizar el logro de los objetivos del programa.</p>
Relevant conditions and Context: limitations or advice in terms of applicability and replicability	<p>La deserción fue relativamente similar para ambos sexos con un total de 3961 personas distribuidas en 49% mujeres y 51% hombres. Dentro de la población femenina que desertó la mayor participación ocurrió en las zonas centro, occidente y sur. De igual manera ocurrió para la población masculina que no continuó en el programa.</p> <p>Según lo revela la revisión documental, la deserción aumentó de manera considerable entre las etapas de finalización de la fase lectiva y comienzos de la fase práctica.</p>
Establish a clear cause-effect relationship	<p>El seguimiento en línea de la tasa de deserción realizado a través de la plataforma virtual permitió una respuesta oportuna del comité directivo a los altos niveles de deserción entre la fase teórica y la fase práctica.</p>

<p>Indicate measurable impact and targeted beneficiaries</p>	<p>La plataforma tecnológica Q10 fue la base del componente de seguimiento y monitoreo del programa a la tasa de deserción.</p> <p>La relación de graduados a estudiantes desertores para la población femenina fue de cerca de 2 personas. Es decir por cada dos mujeres que desertaron una mujer se graduó. En el caso de los hombres la relación fue idéntica.</p> <p>Todas las regiones alcanzaron la meta propuesta de graduados a pesar de los substanciales problemas de deserción.</p>
<p>Potential for replication and by whom</p>	<p>La plataforma facilitó el flujo de información sensible centralizando el seguimiento de indicadores de desempeño académico y deserción en un concentrador nacional. El potencial de escalabilidad es alto en la medida en que el concentrador estandariza los reportes de seguimiento con un costo marginal decreciente una vez programado y puesto en funcionamiento.</p>
<p>Upward links to higher ILO Goals (DWCPs, Country Programme Outcomes or ILO's Strategic Programme Framework)</p>	<p>La plataforma tecnológica Q10 dispuesta para el programa apoyó de igual manera las actividades relacionadas con el registro, evaluación de las pruebas de conocimiento iniciales y finales, consolidación de la información de las personas registradas como becarios.</p>
<p>Other documents or relevant comments</p>	

ILO Emerging Good Practice Template

Project Title: Fortalecimiento del Talento Humano para la Industria T.I. en Colombia.

Project TC/SYMBOL: COL/17/02/COL

Name of Evaluator: William Prieto

Date: Enero 15 de 2019

The following emerging good practice has been identified during the course of the evaluation. Further text can be found in the full evaluation report. **ILO Emerging Good Practice Template.**

GP Element	Text
------------	------

<p>Brief summary of the good practice (link to project goal or specific deliverable, background, purpose, etc.)</p>	<p>La metodología implementada para asegurar las plazas de la fase práctica que aseguraron la disponibilidad de un espacio de formación práctica por cada cupo disponible de la estrategia fomentó la formación de capacidad institucional. Al evaluar el desempeño de las prácticas, en términos de los cupos asignados, se encontró que a nivel nacional se gestionó un espacio de práctica por cada cupo asignado. De igual forma ocurrió al calcular el indicador por zonas geográficas. Lo anterior permitió concluir que el programa cumplió lo estipulado en el diseño ofreciendo una plaza de práctica empresarial para cada estudiante matriculado.</p>
<p>Relevant conditions and Context: limitations or advice in terms of applicability and replicability</p>	<p>El factor de éxito asociado a la consecución de la meta fue la importante tarea de los colaboradores externos de la OIT en cada territorio aplicando la metodología diseñada para tal propósito. Para lograr una vinculación efectiva los colaboradores llevaron a cabo una serie de etapas que han sido consideradas una buena práctica en la inclusión laboral. La primera etapa estuvo relacionada con la búsqueda de las empresas en las cuales los beneficiarios realizaron su fase práctica. En la segunda etapa se establecieron convenios marco entre la IEDTH y la empresa. La tercera etapa se enfocó en definir las funciones y el plan de trabajo de los estudiantes. En la última etapa, la modalidad de contratación fue identificada dentro de los cuatro esquemas disponibles para el desarrollo de la etapa productiva (vinculación laboral, convenio de práctica, contratos de aprendizaje y proyecto productivo). Una vez la etapa práctica inició, la red de colaboradores que acompañó todo el proceso realizó, al mismo tiempo, un monitoreo a la relación laboral establecida.</p>
<p>Establish a clear cause-effect relationship</p>	<p>Un escenario de práctica empresarial permite evaluar los resultados del programa desde la perspectiva de las empresas aliadas y mejora el diálogo con el sector privado en torno a la formación de competencias laborales.</p>
<p>Indicate measurable impact and targeted beneficiaries</p>	<p>Al evaluar los resultados de la vinculación laboral con los resultados de la nota obtenida en la fase de prácticas correspondiente a la evaluación realizada por los tutores de la IEDH y de la empresa, se encuentra una relación positiva entre las mejores notas y la vinculación laboral lo cual señala congruencia entre la formación y las expectativas de desempeño por parte de los empleadores. De los 8,869 registros con notas de evaluación en la fase de prácticas se encontró que la mayor frecuencia de vinculados laboralmente obtuvieron notas en la fase práctica entre 4,1 y 5 en una escala de 1 a 5.</p>
<p>Potential for replication and by whom</p>	<p>La metodología definida por la OIT se encuentra disponible para futuras aplicaciones del programa.</p>
<p>Upward links to higher ILO Goals (DWCPs, Country Programme Outcomes or ILO's Strategic Programme Framework)</p>	<p>Generación de capacidad institucional para promover el Diálogo Social y el Trabajo Decente.</p>

Other documents
or relevant
comments

ILO Emerging Good Practice Template

Project Title: Fortalecimiento del Talento Humano para la Industria T.I. en Colombia.

Project TC/SYMBOL: COL/17/02/COL

Name of Evaluator: William Prieto

Date: Enero 15 de 2019

The following emerging good practice has been identified during the course of the evaluation. Further text can be found in the full evaluation report. **ILO Emerging Good Practice Template.**

GP Element	Text
Brief summary of the good practice (link to project goal or specific deliverable, background, purpose, etc.)	Evidencia acumulada en América Latina y en Colombia, señala que el diseño de un programa exitoso en resultados de potenciación de la empleabilidad debe ser una estrategia integral con perfiles de entrada focalizados y subsidios de permanencia (transporte, alimentación, y prácticas) en la medida en que aumenta la empleabilidad particularmente en la población de mujeres y jóvenes. En tal sentido, el diseño del programa responde a una aproximación integral ofreciendo becas, dotaciones escolares y seguros medico y de riesgos laborales durante las fases de formación lectiva y práctica.
Relevant conditions and Context: limitations or advice in terms of applicability and replicability	Evidencia acumulada por la CEPAL para Colombia y América Latina señala aspectos relacionados con intensidad horaria, entrega de apoyos de sostenimiento, auxilios de transporte y de alimentación y asistencia médica como relevantes para disminuir la tasa de deserción. El enfoque del programa fue un enfoque dual con asistencia en dotaciones escolares (provistas por contrapartidad de las IEDTH en un modelo de multiplicadores), seguros médidos y seguros de riesgos laborales.
Establish a clear cause-effect relationship	Los programas integrales con subsidios de transporte en programas de corta duración localizados cerca de los lugares de residencia de los beneficiarios aumentan las posibilidades de empleabilidad y reducen la deserción.
Indicate measurable impact and targeted beneficiaries	Estudios relacionados: Farné Stefano (2009), Políticas para inserción laboral de mujeres y jóvenes en Colombia, CEPAL – Colección Documentos de proyectos, 39 p. Pacheco M. E. (2017), Educación y formación para el trabajo: inclusión social, productiva y económica, Páginas de seguridad social, Vol. 1, Enero-junio, pp- 167-210.
Potential for replication and by whom	Experiencias similares en Colombia: Educándonos para la Paz, Jóvenes en Acción, Jóvenes rurales y contratos de aprendizaje.

Upward links to higher ILO Goals (DWCPs, Country Programme Outcomes or ILO's Strategic Programme Framework)	Generación de trabajo decente.
Other documents or relevant comments	

7.3. Recomendaciones

260. Las recomendaciones con relación a las lecciones aprendidas, los actores a cargo de la implementación, los lineamientos de implementación, la prioridad, los plazos y los actores responsables de la financiación se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Tabla de recomendaciones

Recomendación	Lineamientos para su implementación	Actores responsables, nivel de prioridad, plazo, nivel implicación de recursos
1. Impulsar diálogo social con instrumentos específicos.	Alternativas a tener en cuenta: mapeo de oferta institucional relacionada, mesas técnicas de normas laborales utilizando la experticia del SENA, ofrecer un asiento a los sindicatos en el comité de la carta de acuerdo, establecer comités de seguimiento de los proyectos de formación en competencias laborales de la OIT con presencia de sindicatos, invitar a las iniciativas Clúster del sector a participar en las fases de identificación de oferta académica, invitar al sector privado agremiado a anclar sus iniciativas de transformación digital en lo que atañe al emprendimiento al programa e invitar al sector público a	<ul style="list-style-type: none"> • Viceministro de Tecnologías y Sistemas de Información del MINTIC. • Dirección de la Oficina de los Países Andinos de la OIT. • EMPLOYMENT. • PARDEV. • Centrales Sindicales. • Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). • Secretaria de Educación de las Alcaldías. • Oficina de programa de OIT en Bogotá. • Gremios empresariales territoriales aliados del programa. <p>Nivel de prioridad: Alta Plazo: Corto plazo (1 año) Nivel de implicación de recursos: Alta</p>

	anclar su programas de emprendimiento y capital semilla para financiar los proyectos productivos del programa.	
2. Promover la construcción de normas técnicas para fortalecer el sistema de aseguramiento de la calidad en la formación para el trabajo y el desarrollo humano que complementen la usabilidad del Marco Nacional de Cualificaciones del sector T.I.	<p>Impulsar con el apoyo del Ministerio de Educación, el MINTIC, ICONTEC y SENA el desarrollo de normas técnicas apropiadas a los subsectores TIC seleccionados para asegurar criterios de calidad que garanticen una valoración del programa en términos de fortalecimiento de capital humano.</p> <p>Promover en la prueba piloto del MNC del programa seguimiento y evaluación del módulo de cualificaciones como un criterio de aseguramiento de la calidad.</p> <p>Impulsar la consolidación del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), el Sistema Nacional de Acumulación y Transferencia de Créditos (SNATC) y el Sistema de Calidad de la Educación Terciaria en lo que atañe al aseguramiento de la calidad en la formación para el trabajo y el desarrollo humano en el sector TIC.</p>	<p>Actor responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección del Sistema de Calidad del Ministerio de Educación. • Viceministro de Tecnologías y Sistemas de Información del MINTIC. • Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC. • Dirección de la Oficina de los Países Andinos de la OIT. • EMPLOYMENT. • PARDEV. • CINTERFOR-Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional. • Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). • Directores de las Instituciones de Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano. • Secretarías de Educación en las Alcaldías. • Oficina de Programa de OIT en Bogotá. • Dirección de la Unidad Administrativa del Servicio Público de Empleo. • Gremios empresariales territoriales aliados del programa. <p>Nivel de prioridad: Alta Plazo: Mediano plazo (3años) Nivel de implicación de recursos: Alta</p>
3. Establecer criterios de selección de territorios incluyendo las condiciones de contexto del ecosistema digital para anticipar los incrementos no esperados en la tasa de deserción.	El programa podría considerar acciones complementarias para favorecer la empleabilidad y el emprendimiento. Dichas acciones incluyen: (1) crear alianzas con empresas localizadas en centros urbanos para contratar técnicos en TIC en las regiones en un formato de TELETRABAJO, (2) apoyar a los centros VIVE DIGITAL para favorecer el acceso, uso y disponibilidad de recursos virtuales e informáticos a los graduados con teletrabajo y graduados emprendedores en regiones con rezagos en el	<p>Actor responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viceministro de Tecnologías y Sistemas de Información del MINTIC. • Oficina de programa de OIT en Bogotá. • Dirección del Sistema de Calidad del Ministerio de Educación. • Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). • Dirección de la Oficina de los Países Andinos de la OIT. • Oficina del programa de OIT en Bogotá. • Secretarías de Educación en las Alcaldías. • Centrales Sindicales. • Dirección de la Unidad Administrativa del Servicio Público de Empleo. • Gremios empresariales territoriales aliados del programa. <p>Nivel de prioridad: Alta</p>

	ecosistema digital, (3) promover acercamientos con clústeres productivos en las principales ciudades (Bogotá, Medellín, Bucaramanga y Cali) para vincular a practicantes a nivel nacional en los eslabones de plataformas digitales y producción de servicios T.I., (4) impulsar centros de desarrollo e innovación digital regionales en alianza con el sector privado, y (5) impulsar la inclusión como proveedores de los emprendimientos regionales del programa a cadenas de valor nacional e internacional.	Plazo: Mediano plazo (2 años) Nivel de implicación de recursos: Alta
4. Aumentar la participación femenina del 30% de cupos asignados a por lo menos el 50% con actividades específicas relacionadas con jardines infantiles, flexibilidad en horarios y subsidios de renta fija, teniendo en cuenta los resultados en pruebas de conocimiento y el hecho de que las tasas de deserción por motivos económicos, familiares e individuales de las mujeres aumentan con la edad	Teniendo en cuenta los resultados de pruebas para la población femenina y los incrementos de la deserción femenina con la edad, el programa debería aumentar la asignación de becas al 50% para la población femenina, con el objeto de esperar mejores resultados en el cierre de brechas de conocimientos, favorecer la inclusión de mujeres en trabajos del sector T.I. tradicionalmente asociados a los hombres y empoderar a las mujeres interesadas en realizar carreras en el sector T.I.	Actor responsable: <ul style="list-style-type: none"> • Viceministro de Tecnologías y Sistemas de Información del MINTIC. • Oficina del programa de OIT en Bogotá. • Dirección del Sistema de Calidad del Ministerio de Educación. • Dirección de la Oficina de los Países Andinos de la OIT. • Secretarías de Educación en las Alcaldías. • Dirección de la Unidad Administrativa del Servicio Público de Empleo. • Gremios empresariales territoriales aliados del programa. Nivel de prioridad: Alta Plazo: Corto plazo (1 año) Nivel de implicación de recursos: Alto
5. Promover la articulación a los grupos de interés de naturaleza pública y privada interesados en financiar y acompañar a los emprendedores dentro de un marco de clúster productivo sobre la base de centros de innovación y desarrollo de la industria TIC en Colombia.	El diseño del programa debería incluir como grupo de interés al sector productivo y al sector público local con programas de apoyo al emprendimiento como socio supervisor y garante de la calidad de la formación y fortalecimiento del capital humano. En tal sentido se hace necesario en la implementación vincular de manera efectiva a instituciones interesadas en financiar emprendedores o con programas de fortalecimiento del emprendimiento TIC, con el fin de favorecer los resultados del programa en la	Actor responsable: <ul style="list-style-type: none"> • Oficina de programa de OIT en Bogotá • Dirección del Sistema de Calidad del Ministerio de Educación. • Dirección de la Oficina de los Países Andinos de la OIT. • Secretarías de Educación en las Alcaldías. • Dirección de la Unidad Administrativa del Servicio Público de Empleo. • Gremios empresariales nacionales. • Centrales Sindicales. Nivel de prioridad: Alta Plazo: Corto plazo (1 año) Nivel de implicación de recursos: Alto

	consolidación de productos de innovación y conocimiento TIC relevantes para el desarrollo regional.	
6. Estimular la estrategia de divulgación, la disponibilidad de una plataforma virtual en los procesos de convocatoria y la estrategia de articulación institucional para que continúen facilitando la respuesta masiva en términos de convocatoria, registro y matrícula a nivel regional y nacional, particularmente en regiones con altos niveles de pobreza, desempleo y precario desarrollo del ecosistema digital.	La difusión del programa y la articulación institucional es un proceso con economías de escala en la medida en que se fundamenta en costos fijos elevados al comienzo pero un costo promedio cada vez más pequeño de vincular a un nuevo estudiante o a una nueva empresa al programa. Los resultados eventualmente resultan en una tasa de beneficios social mayor al costo económico.	<p>Actor responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viceministro de Tecnologías y Sistemas de Información del MINTIC. • Oficina de programa de OIT en Bogotá. • Dirección del Sistema de Calidad del Ministerio de Educación. • Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). • Dirección de la Oficina de los Países Andinos de la OIT. • Secretarías de Educación en las Alcaldías. • Centrales Sindicales. • Dirección de la Unidad Administrativa del Servicio Público de Empleo. <p>Nivel de prioridad: Alta Plazo: Corto plazo (1 año) Nivel de implicación de recursos: Media</p>
7. Mantener la estrategia de plataforma tecnológica como base del sistema de seguimiento y monitoreo del programa, pero mejorando la capacidad instalada al facilitar la compatibilidad y articulación con sistemas de información del MINTIC relacionados con la gestión de talento humano T.I. Al mismo tiempo, es necesario incluir los formatos de seguimiento al fortalecimiento de la capacidad institucional de los centros aliados en el sistema de monitoreo y seguimiento.	La plataforma facilitó el flujo de información sensible centralizando el seguimiento de indicadores de desempeño académico y deserción en un concentrador nacional. El potencial de escalabilidad es alto en la medida en que el concentrador estandariza los reportes de seguimiento con un costo marginal decreciente una vez programado y puesto en funcionamiento.	<p>Actor responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viceministro de Tecnologías y Sistemas de Información del MINTIC. • Oficina de Proyecto de OIT en Bogotá. • Dirección del Sistema de Calidad del Ministerio de Educación. • Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). • Dirección de la Oficina de los Países Andinos de la OIT. • Secretarías de Educación en las Alcaldías. • Dirección de la Unidad Administrativa del Servicio Público de Empleo. <p>Nivel de prioridad: Alto Plazo: Corto plazo (1año) Nivel de implicación de recursos: Alto</p>
8. Promover el esquema de gestión de multiplicadores y replicadores con IETDH anclas pero incluyendo en los términos de contratación de los centros ancla una estrategia de fortalecimiento de la capacidad instalada de los centros aliados para aminorar el riesgo de aumentar la cobertura sin control en la calidad de los procesos de implementación del programa.	El esquema tal y como fue diseñado presenta incentivos para mejorar la capacidad local garantizando niveles de calidad de las IETDH ancla a un costo menor que el costo del mercado, por ende tiene un alto potencial de escalabilidad.	<p>Actor responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viceministro de Tecnologías y Sistemas de Información del MINTIC. • Oficina de Proyecto de OIT en Bogotá. • Dirección del Sistema de Calidad del Ministerio de Educación. • Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). • Dirección de la Oficina de los Países Andinos de la OIT. • Secretarías de Educación en las Alcaldías. • Dirección de la Unidad Administrativa del Servicio Público de Empleo. • Gremios empresariales de los territorios. <p>Nivel de prioridad: Alto Plazo: Corto plazo (1año)</p>

<p>9. Promover la inclusión en los talleres de competencias blandas habilidades de pensamiento estratégico e innovación relevantes para el teletrabajo, así como incorporar un modelo aplicado en la capacitación de derechos laborales apropiado a la realidad del mercado de trabajo en el sector TIC con altos niveles de flexibilización, baja regulación y presencia de contratos temporales.</p>	<p>Inclusión de Módulos de desarrollo de las competencias indicadas en la carta de acuerdo, e inclusión de un módulo aplicado a la exigencia de derechos laborales acorde a la realidad de contratación en el sector TIC.</p>	<p>Nivel de implicación de recursos: Bajo</p> <p>Actor responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viceministro de Tecnologías y Sistemas de Información del MINTIC. • Oficina de Proyecto de OIT en Bogotá. • Dirección del Sistema de Calidad del Ministerio de Educación. • Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). • Dirección de la Oficina de los Países Andinos de la OIT. • Secretarías de Educación en las Alcaldías. • Centrales Sindicales. • Dirección de la Unidad Administrativa del Servicio Público de Empleo. <p>Nivel de prioridad: Alto Plazo: Corto plazo (1año) Nivel de implicación de recursos: Alto</p>
<p>10. Fortalecer la estrategia para reducir la deserción.</p>	<p>Teniendo en cuenta los procesos del programa inmersos en la deserción las acciones recomendadas incluyen: (1) seleccionar centros de formación con criterios orientados a disminuir las brechas en los servicios de enseñanza incorporando criterios para los centros aliados al momento de seleccionar los centros ancla, (2) incentivar la permanencia con subsidios durante la etapa práctica condicionados a logros específicos, (3) focalizar el perfil de entrada en términos de las competencias básicas requeridas para permanecer en el programa, (4) establecer fechas de inicio desde enero para evitar el corte en diciembre, (5) incluir subsidios de transporte, (6) incluir en el perfil de entrada una descripción específica de competencias mínimas requeridas para favorecer la toma de decisiones de los interesados e interesadas en los programas de formación (7) incluir criterios de selección relacionados con el desarrollo del ecosistema digital e impulso de la demanda laboral en las</p>	<p>Actor responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viceministro de Tecnologías y Sistemas de Información del MINTIC. • Oficina de Proyecto de OIT en Bogotá. • Dirección del Sistema de Calidad del Ministerio de Educación. • Dirección de la Oficina de los Países Andinos de la OIT. • Secretarías de Educación en las Alcaldías. <p>Nivel de prioridad: Alto Plazo: Corto plazo (1 año) Nivel de implicación de recursos: Alto</p>

regiones para evitar migraciones laborales a mercado de trabajo hacia las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali.
--