ESTRATEGIA WORLDSKILLS COLOMBIA

DOCUMENTO DE LINEAMIENTOS Y REGLAMENTO GENERAL DE COMPETENCIA

Ciclo 2022 – 2024

Versión 2.2
Actualización
Mayo 30 de 2023 ©

Estrategia WorldSkills Colombia
SENA – Dirección General

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 6

2. CONTEXTUALIZACIÓN 7

2.1. Generalidades 7

2.2. Cronograma de Actividades y Estrategia General de Trabajo 7

2.3. Habilidades Oficiales 11

2.4. Habilidades en Demostración 13

2.5. Actividades de Competencia 13

Competencias Regionales 13

Competencia Reto de Preselección 14

Competencia Nacional 17

Competencia Final 20

Componentes de Empoderamiento Territorial 21

3. ESQUEMA DE TRABAJO 2022 - 2024 22

4. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES 25

5. DOCUMENTOS DE COMPETENCIA 27

5.1. Descriptivos Técnicos 27

5.2. Proyectos Prueba 27

Reto de Preselección 27

Competencia Nacional 29

Competencia Final 31

Componentes de Empoderamiento Territorial 33

5.3. Reglamento Específico de la Habilidad 34

5.4. Documento de Salud, Seguridad y Ambiente 35

5.5. Documento de Protocolo y Lineamientos de Bioseguridad 36

6. ROLES Y RESPONSABILIDADES 37

6.1. Competidor (C) 38

6.2. Experto Nacional (EN) 38

6.3. Experto Regional (ER) 40
6.4. Experto Evaluador (EE) 41
6.5. Experto con Responsabilidades Especiales (ERE) 42
6.6. Jefe de Taller (JT) 42
6.7. Responsable Regional (RR) 43
6.8. Veedor de Habilidad (V) 44
6.9. Jefe de Equipo Regional (JER) 45
6.10. Líder de Seguridad, Salud y Ambiente (LSSA) 46
6.11. Presidente del Comité de Competencias (PCC) 46
6.12. Jefe de Taller Nacionales (JTN) 47
6.13. Jefe de Equipo Nacional (JEN) 48
6.14. Líder CIS 49
6.15. Equipo Central (EC) 49
7. REQUISITOS PARA LOS COMPETIDORES 51
8. ÁREA DE TRABAJO DEL COMPETIDOR 54
9. ELEMENTOS PROHIBIDOS EN EL ÁREA DE COMPETENCIA 55
10. DIVULGACIÓN DE PROYECTOS PRUEBA Y RETOS DE PRESELECCIÓN 57
11. PROCESOS DE COMUNICACIÓN CON EL COMPETIDOR 58
11.1. Comunicación Verbal 58
Con el Experto Regional 58
Con Expertos de otras Regionales 58
Con Jefes de Equipo 58
Con Externos 59
11.2. Comunicación no Verbal 59
12. EVALUACIÓN 61
12.1. Criterios de Evaluación 61
Reto de Preselección 61
Competencia Nacional 61
Competencia Final 61
Componentes de Empoderamiento Territorial 62

Lineamientos Adicionales 62
12.2. Tipos de Evaluación 63
Evaluación Medición 63
Evaluación Juzgamiento 64
12.3. Esquema General de Evaluación 65
12.4. Manejo de diferencias Técnicas en el Proceso de Evaluación 66
13. PROCEDIMIENTO DE COMPETENCIA 68
13.1. Generalidades 68
13.2. Actividades Críticas 70
Foros de Discusión Virtuales 70
Familiarización 71
Comunicación Abierta 71
Verificación de Cajas de Herramientas 71
Actividades de Salud, Seguridad y Ambiente 72
Contextualización previa general sobre Competencias de Habilidades 72
Capacitación práctica sobre los métodos y procedimientos de Evaluación. 73
14. PROCEDIMIENTO DE SOLUCIÓN DE CONFLICTOS 74
15. SANCIONES 76
15.1. Actos de Mala Fe, Deshonestidad o Fraude 76
Competidores 76
Expertos Regionales 77
Otros Roles en Competencia 78
15.2. Incumplimiento del Rol o Funciones 79
16. SISTEMA DE INFORMACIÓN DE COMPETENCIA - CIS 80
16.1. Escala Estándar de cien (100) Puntos 80
16.2. Escala WorldSkills de setecientos (700) Puntos 81
16.3. Síntesis de las Escalas del CIS 82
16.4. Definición de Medallería 82
16.5. Definición de Empates 82
17. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN 84

18. DISPOSICIONES FINALES 85

ANEXO 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES CICLO DE COMPETENCIAS 2022-2024 WORLDSKILLS COLOMBIA 86

ANEXO 2: PROCEDIMIENTO DE SOLUCIÓN DE CONFLICTOS 87

ANEXO 3: RELACIÓN HABILIDADES Y PROGRAMAS DE FORMACIÓN ASOCIADOS 88

ANEXO 4: RELACIÓN DE HABILIDADES Y REQUERIMIENTOS MÍNIMOS 103

ANEXO 5: RELACIÓN DE EXPERTOS NACIONALES Y CORREO ELECTRÓNICO DE CONTACTO 137

ANEXO 6: REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE CICLO DE COMPETENCIA VIGENTE 140

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento es elaborado por el Equipo Central de la Estrategia WorldSkills Colombia de la Dirección General, con el propósito de definir el reglamento que aplica durante el ciclo 2022-2024 de la estrategia, para las Competencias Regionales, el Reto de Preselección, la Competencia Nacional, la Competencia Final, los Componentes de Empoderamiento Territorial y otras actividades de la estrategia que se desarrollen durante este periodo.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

2.1. Generalidades

WorldSkills Colombia es una estrategia del SENA que pretende mejorar la calidad de la formación de la entidad, alcanzando estándares internacionales, a través del desarrollo y participación en competencias de habilidades.

Como parte de sus objetivos, se realiza especial énfasis en aportar a mejorar la calidad de los programas de formación, impactando instructores, aprendices, administrativos, empresarios y público en general, de manera que la participación en competencias continentales o mundiales de habilidades es una consecuencia del proceso, en lugar de ser su eje fundamental.

La estrategia se encuentra basada en tres (3) pilares: Justicia, Transparencia y Equidad, que son los principios sobre los cuales se basan todas las actividades que se desarrollen, especialmente las competencias de habilidades.

Para el presente ciclo actual de competencia 2022-2024 y a partir de la experiencia del ciclo anterior de la estrategia impactado por la pandemia del COVID 19, varias de las actividades previstas se flexibilizarán para ser realizadas de manera virtual o remota, razón por la cual se requiere contar con un máximo compromiso, exigencia y aporte de todos los participantes, con el fin de garantizar que todas las actividades se desarrollen en cumplimiento estricto de los pilares de la estrategia.

El presente documento presenta los lineamientos para el desarrollo de las diferentes actividades de competencia o transferencia proyectadas entre 2022 y 2024, finalizando con la participación de una delegación en representación del SENA, en las competencias mundiales WorldSkills Lyon 2024 que se desarrollarán entre el 10 y el 15 de septiembre de 2024 en Francia.

2.2. Cronograma de Actividades y Estrategia General de Trabajo

Con el fin de poder atender correctamente el desarrollo de todas las actividades planteadas en el marco de la estrategia, cumpliendo también con los propósitos de la participación de una delegación del SENA y Colombia en las siguientes competencias WorldSkills Américas que se realizarán de manera híbrida (presencial/virtual), con el componente presencial basado en São Paulo Brasil, hacia finales del mes de noviembre de 2023; así como en la competencia mundial WorldSkills Lyon 2024 que se realizará en

Francia en septiembre de 2024; se describe a continuación a nivel general el cronograma de actividades planteado para el presente ciclo de la estrategia.

Hasta mediados del mes de junio de 2023 cómo máximo, las Regionales deben adelantar el desarrollo de las Competencias Regionales, eligiendo así a los aprendices competidores que participarán en la Competencia Reto de Preselección y la Competencia Nacional 2023.

Las competencias regionales son actividades que cada Regional puede definir y desarrollar de manera autónoma, por lo que la modalidad, duración y metodología de ejecución puede ser definida al interior de cada Regional.

Cabe anotar que es imprescindible que cada Regional tenga en cuenta los requerimientos establecidos para el ciclo nacional en relación con competidores, expertos, habilidades, programas de formación asociados e infraestructura mínima, que se incluyen en los ANEXOS 3 y 4 del presente documento. Estos requerimientos también son la guía para depurar las solicitudes de registro de las Regionales, para el Reto de Preselección y la Competencia Nacional.

Importante mencionar que la fecha máxima de registro de los competidores de cada Regional para el Reto de Preselección y la Competencia Nacional, es el viernes 16 de junio de 2023.

Entre la tercera semana de junio y la última de agosto de 2023, se ejecutará la Competencia Reto de Preselección, que tendrá un formato virtual o remoto, con el fin de optimizar presupuestos y tiempos, permitiendo identificar de todos los competidores registrados para el proceso, aquellos más aptos, hábiles e idóneos para la asignación de los cupos limitados que se tienen para la Competencia Nacional.

En esta Competencia Reto de Preselección, cada competidor desarrollará el Reto desde su Centro de Formación, contando con el acompañamiento y guía de su Experto Regional, aunque respetando los lineamientos en cuanto a conectividad, infraestructura y comunicación, definidos más adelante en este mismo documento.

El desarrollo del Reto de Preselección por parte de cada competidor será transmitido en línea y quedará grabado de manera que pueda ser verificado posteriormente por cualquier participante en el Ciclo de Competencias de la Estrategia. La evaluación del Reto de Preselección estará a cargo de los Expertos Nacionales de cada habilidad, para lo cual podrán contar con el apoyo y acompañamiento de Expertos Evaluadores, ya sean externos al SENA o de otras regionales sin competidor participante en dicha habilidad.

Los competidores que obtengan los mejores puntajes como resultado del Reto de Preselección, hasta el número máximo de cupos definidos para la habilidad para la

Competencia Nacional, serán aquellos que clasificados para dicha instancia, la cual se realizará en el mes de octubre de 2023, en dos (2) fases presenciales no simultáneas, proyectadas de la siguiente manera:

- Fase 1 – Sede Regional Norte de Santander: Habilidades de los sectores TIC, Servicios Personales, Áreas Creativas y Ambiente y Agro

- Fase 2 – Sede Regional Huila: Habilidades de los sectores Industria, Automatización, Automotriz y Logística y Transporte.

La competencia nacional será realizada en ambientes de Centros de Formación de las Regionales anfitrionas, cumpliendo con todos los protocolos y lineamientos de seguridad y bioseguridad que éstas definan como aplicables.

Posterior a la competencia nacional inicia el proceso de entrenamiento y preparación nacional e internacional, para la participación en las competencias WorldSkills Américas São Paulo 2023 y WorldSkills Lyon 2024, etapa que incluye la participación en transferencias, campamentos, bootcamps, competencias amistosas y seminarios presenciales o en línea, en pro del fortalecimiento técnico de los competidores, incluyendo también actividades orientadas al fortalecimiento físico, psicológico y del manejo del idioma inglés.

Es importante mencionar que esta etapa aplica <u>únicamente</u> para aquellas habilidades que sean seleccionadas y aprobadas para participar en competencias continentales o mundiales, por parte del Comité Directivo, cuya decisión podrá basarse en criterios de optimización de recursos, de mejora de resultados, de mayor dispersión de atención de sectores o definición de sectores clave, del aporte de aliados o patrocinadores externos; además de otros criterios que sean considerados de importancia y utilidad por parte del Comité Directivo.

Adicionalmente se aclara que la participación final de cada habilidad tanto en la competencia continental como mundial, <u>dependerá también de factores como el nivel técnico del Experto y el Competidor previo a la Competencia, de la evolución y desarrollo del plan de entrenamiento, de que se evidencie un adecuado comportamiento, compromiso y disciplina del Experto y el Competidor y de la disponibilidad de los Equipos, Máquinas y Herramientas requeridos para participar en la competencia continental o mundial</u>. Finalmente, también incide el que, en criterio del país anfitrión, la habilidad sea o no ofertada para competencia. Este aspecto es especialmente relevante para WorldSkills Américas.

<u>Con lo anterior se insiste y reitera en que NO NECESARIAMENTE todas las habilidades de alcance Américas o Mundial participarán en dichas competencias, por lo que muchas</u>

habilidades podrán NO ser seleccionadas para representar al SENA y al país en competencias continentales o mundiales.

Las fases de entrenamiento nacional podrán realizarse en diferentes Regionales y Centros de Formación de acuerdo con fortalezas identificadas en términos de equipos, máquinas, herramientas, materiales de formación o instructores especializados. Las fases de entrenamiento internacional podrán apalancarse en el trabajo colaborativo conjunto que adelantamos con aliados como Corea, China, Japón, Taiwán, Emiratos Árabes Unidos, Brasil, Chile, Costa Rica, El Salvador y otros aliados que puedan surgir durante el proceso.

Es pertinente aclarar que las habilidades que no sean seleccionadas para participar en WorldSkills Américas o WorldSkills mundial, podrán avanzar en el desarrollo de actividades de demostración y procesos de transferencia de conocimiento y creación de semilleros al interior del país, con el propósito de generar insumos para elevar la calidad de los procesos de formación de la entidad.

Importante aclarar, que para las habilidades que se seleccionen para participar en WorldSkills Américas São Paulo 2023, el competidor que representará al SENA y a Colombia será el primer lugar de la competencia nacional en su habilidad. Sin embargo, para todas las habilidades seleccionadas para la competencia mundial WorldSkills 2024, se realizará hacia marzo de 2024 una Competencia Final entre el primer y el segundo lugar de la competencia nacional, como resultado de la cual el ganador será el elegido para representar al SENA y a Colombia en las competencias mundiales WorldSkills Lyon 2024 que se realizarán en septiembre de 2024 en Francia.

Finalmente, hacia noviembre de 2023 y de 2024, se tiene previsto ejecutar la siguiente versión de los Componente de Empoderamiento Territorial de la Estrategia WorldSkills Colombia, en sus versiones Selva, Llanos y Caribe, a partir de los que se desarrollan competencias pedagógicas, implementación de ambientes de excelencia y actividades de fortalecimiento complementarias para las regionales participantes, de manera que se aporte significativamente al fortalecimiento y mejora de la calidad de los procesos de formación del SENA en todo el país.

Adicionalmente, durante el último trimestre de 2024 se realizarán los procesos de transferencia de conocimiento y retroalimentación hacia la entidad, producto de la participación de la competencia en Lyon, además de iniciar la planeación, definición de lineamientos, actualización de reglamento de competencia, ajuste de cronograma y estructuración total del siguiente ciclo de la estrategia WorldSkills Colombia 2024-2026, el cual tendrá como objetivo la participación en las competencias mundiales WorldSkills Shanghái, que se realizarán en China en el mes de septiembre de 2026.

El cronograma de actividades para el ciclo 2022-2024 se presenta en el ANEXO 1.

2.3. Habilidades Oficiales

Para el ciclo de competencia 2022-2024 de la Estrategia se realizó una revisión y actualización del catálogo de habilidades, teniendo en cuenta factores de costo, pertinencia, fortalezas en el país y la dinámica continental o mundial, incluyendo nuevas habilidades que estaban listas pasa formar parte del ciclo oficial de competencias, quedando en total cuarenta y ocho (48) habilidades, las cuales se presentan a continuación incluyendo el área de conocimiento a la que pertenecen, la sede proyectada para la Competencia Nacional y la edad máxima límite establecida por reglamento para los Competidores y la aclaración de si es individual o en parejas.[1]

Habilidad	Área	Sede	Edad Límite	Individual (i) Parejas (P)
02: Cableado de Redes de Información	TIC	Norte de Santander	24	I
04: Mecatrónica	Automatización	Huila	24	P
05: Ingeniería Mecánica CAD	Industria	Huila	21	I
06: Torno CNC	Industria	Huila	21	I
07: Fresado CNC	Industria	Huila	21	I
08: Desarrollo de Aplicaciones Móviles	TIC	Norte de Santander	21	I
09: IT Soluciones de Software para Negocios	TIC	Norte de Santander	21	I
10: Soldadura	Industria	Huila	21	I
12: Enchape de Pisos y Paredes	Construcción	Huila	21	I
16: Electrónica	Automatización	Huila	21	I
17: Tecnologías Web	TIC	Norte de Santander	21	I
18: Instalaciones Eléctricas	Construcción	Huila	21	I
19: Control Industrial	Automatización	Huila	21	I
20: Mampostería	Construcción	Huila	21	I
21: Sistemas de Drywall y Yesos	Construcción	Huila	21	I
22: Pintura y Decoración	Construcción	Huila	21	I
23: Robótica Móvil	Automatización	Huila	21	P
24: Carpintería de Muebles	Construcción	Huila	21	I
27: Joyería	Creativas	Norte de Santander	21	I

[1] Los códigos asociados a cada habilidad no constituyen un número consecutivo, sino que corresponden a códigos internacionales o nacionales previamente definidos. Estos códigos son utilizados posteriormente en este documento para hacer referencia a las habilidades.

Habilidad	Área	Sede	Edad Límite	Individual (i) Parejas (P)
29: Peluquería	Servicios	Norte de Santander	21	I
30: Terapia de Belleza	Servicios	Norte de Santander	21	I
31: Tecnología de la Moda	Creativas	Norte de Santander	21	I
33: Tecnología Automotriz	Logística y Transporte	Huila	21	I
34: Cocina	Servicios	Norte de Santander	21	I
35: Servicio de Restaurantes	Servicios	Norte de Santander	21	I
37: Jardinería de Paisajes	Construcción	Huila	21	P
38: Refrigeración y Aire Acondicionado	Construcción	Huila	21	I
39: IT Administración de Sistemas de Redes	TIC	Norte de Santander	21	I
40: Tecnologías del Diseño Gráfico	Creativas	Norte de Santander	21	I
41: Salud y Cuidado Social	Servicios	Norte de Santander	21	I
44: Visual Merchandising	Creativas	Norte de Santander	21	I
46: Fabricación Industrial de Prendas de Vestir	Creativas	Norte de Santander	21	I
48: Industrias 4.0	Automatización	Huila	24	P
51: Gestión y Logística de Carga	Logística y Transporte	Huila	21	I
52: Tecnologías de Laboratorio Químico	Industria	Huila	21	I
54: Ciberseguridad	TIC	Norte de Santander	24	P
55: Tecnología del Agua	Ambiente y Agro	Norte de Santander	24	I
58: Construcción Digital	Construcción	Huila	24	I
62: Energías Renovables	Ambiente y Agro	Norte de Santander	21	I
70: Barismo	Servicios	Norte de Santander	21	I
72: Procesos Contables	Servicios	Norte de Santander	21	I
73: Catación de Café	Servicios	Norte de Santander	21	I
74: Servicios Farmacéuticos	Servicios	Norte de Santander	21	I
75: Agricultura de Precisión	Ambiente y Agro	Norte de Santander	21	P
76: Guianza Turística	Servicios	Norte de Santander	21	I
78: Gestión Documental	Servicios	Norte de Santander	21	I
79: Calzado y Marroquinería	Creativas	Norte de Santander	21	I
80: Ganadería	Ambiente y Agro	Norte de Santander	21	I

En relación con el proceso de registro para las Competencias Reto de Preselección y Nacional, es necesario anotar que todas las habilidades están disponibles para inscripción por parte de todas las Regionales interesadas, siempre y cuando cumplan con los requisitos establecidos; es decir que:

- Cada competidor postulado por la Regional debe ser aprendiz activo de alguno de los programas de formación titulada asociados con la habilidad, según el documento "Relación de Redes, Habilidades y Programas de Formación Asociados", que se adjunta a este documento en el ANEXO 3. **Es importante mencionar que no se tiene ninguna restricción en cuanto a la modalidad de la formación por lo que el aprendiz puede pertenecer a programas de formación presencial, virtual o a distancia.**

- La Regional debe contar con los equipos, máquinas, herramientas, software y la infraestructura mínima requeridos por la habilidad, según el documento "Relación de Habilidades y Requerimientos Mínimos", el cual se adjunta a este documento en el ANEXO 4.

El proceso de preinscripción es abierto y vía web, las solicitudes de preinscripción serán validadas con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos referidos.

2.4. Habilidades en Demostración

No se tiene previsto tener habilidades en demostración para el Ciclo de Competencias 2022 - 2024 de la Estrategia WorldSkills Colombia.

2.5. Actividades de Competencia

Competencias Regionales

Deberán ser ejecutadas por cada Regional en el periodo comprendido entre octubre de 2022 y mediados de junio de 2023, en todas las habilidades en que cada Regional se registre para participar en el ciclo de competencias nacional.

Como se refirió anteriormente en este mismo documento, se reitera que la decisión de la duración y definición de proyectos prueba, materiales de formación, evaluación, uniformes, medallas y todos los otros aspectos relacionados con las competencias regionales, es de completa autonomía y discrecionalidad de cada Regional. Sólo es necesario tener en cuenta que la Regional cumpla, para cada habilidad, con los

requerimientos definidos sobre Programas de Formación Asociados e Infraestructura mínima presentados en los ANEXOS 3 y 4 de este documento.

Es importante indicar que las competencias regionales no se apalancan con recursos de la Dirección General, por lo que deben ser desarrolladas en su totalidad con recursos de las Regionales, preferiblemente como parte del desarrollo de sus procesos de formación y utilizando para tal fin las estrategias que consideren pertinentes.

Competencia Reto de Preselección

Esta competencia permite definir, para las habilidades que tengan más Regionales inscritas que cupos disponibles para la Competencia Nacional, aquellos competidores que clasifican para dicha instancia, mediante el desarrollo de un reto de corta duración que permita evidenciar los aprendices más hábiles y talentosos entre todos los registrados por todas las regionales.

Este reto se ejecuta principalmente en modalidad remota o en línea, pudiendo estar el área de competencia de cada competidor ubicada en el Centros de Formación, en una Empresa o en lugares acondicionados para tal fin por parte de la Regional participante. En todo caso es importante indicar que, para aquellas habilidades que puedan gestionar el desarrollo de la totalidad del Reto de Preselección de manera presencial, con el apoyo de aliados o patrocinadores externos al SENA que estén en disposición de cubrir la totalidad de los costos asociados, incluyendo equipos, máquinas, herramientas, materiales de formación, y el hospedaje, alimentación y transporte de los participantes, en estas condiciones podría avalarse el desarrollo del reto de preselección de manera presencial, aclarando que en dichos casos sólo se requeriría el desplazamiento de los Competidores, el Experto Nacional y los Expertos Evaluadores Externos correspondientes.

Su propósito es definir los competidores que participarán en la Competencia Nacional, dado el número de limitado de cupos para cada habilidad en esta instancia. Debido a lo anterior, en la Competencia Reto de Preselección sólo participan habilidades con un número de regionales inscritas, que excede el número máximo de cupos definido para la habilidad para la Competencia Nacional.

Teniendo en cuenta esta restricción, para el caso del ciclo de competencias 2022 – 2024 de la Estrategia WorldSkills Colombia, una vez realizada la verificación correspondiente, las habilidades que **NO** tendrán Competencia Reto de Preselección y pasan directo a la Competencia Nacional son las siguientes:

04: Mecatrónica	**7**	22: Pintura y Decoración	**6**
07: Fresado CNC	**5**	24: Carpintería de Muebles	**5**

27: Joyería	**7**	70: Barismo	**13**
30: Terapia de Belleza	**8**	73: Catación de Café	**9**
58: Construcción Digital	**8**	79: Calzado y Marroquinería	**5**

La Competencia Reto de Preselección será programada durante el rango de tiempo que va desde mediados de junio hasta la última semana de julio de 2023. Cada habilidad deberá ejecutar su Reto de Preselección en máximo un (1) día, durante el cual es posible programar varias cohortes dependiendo de la dinámica y características de la habilidad. Es importante indicar que la duración máxima de cada reto de preselección para cada competidor es de cuatro (4) horas.

Todo el Reto de Preselección, desde el montaje y preparación, hasta el desmontaje, se realizará de manera remota o en línea, cuando la modalidad sea virtual, con cada Competidor y su Experto participando desde su Regional. De manera similar todo el proceso se realizará de manera presencial, teniendo en cuenta que en estos casos se requiere el desplazamiento de cada Competidores a la regional anfitriona. Cuando el Reto se desarrolle de manera presencial, no se requiere el desplazamiento del Experto Regional. En estos casos el Experto Nacional asume el rol de Experto Regional en la orientación y el acompañamiento de los Competidores durante el reto, y el cuidado y apoyo en temas psicológicos y de bienestar, recaerá en el Jefe de Equipo dispuesto por la Regional anfitriona.

La totalidad del desarrollo del Reto de Preselección, cuando sea virtual, debe ser transmitida en directo para cada competidor, ubicando al menos dos (2) cámaras en el área de competencia, una que brinde la panorámica más amplia posible del sitio de competencia y la otra más cerca enfocando al competidor o equipo de competidores. Para el caso de la cámara amplia el sonido debe estar activo y con máximo volumen. La transmisión debe ser ininterrumpida con el fin de que sea posible hacer seguimiento al desarrollo de la competencia y asegurar el cumplimiento estricto de los pilares de Transparencia, Justicia y Equidad de la estrategia WorldSkills Colombia.

Como guía para el desarrollo del Reto de Preselección, se define desde cada habilidad, un documento de lineamientos que especifica temas importantes como la estructura del reto, el área de trabajo, la ubicación de las cámaras y otras disposiciones generales que puedan llevar a buen fin el desarrollo de esta fase de la competencia. Dicha documentación se comparte con cada Responsable Regional a través de correo electrónico, con cada Experto Regional a través de los Foros de Discusión y también a través del drive que contiene toda la documentación general de la estrategia.

La estructura general del programa de la Competencia Reto de Preselección, se presenta a continuación:[2]

C-1[3]	C1	C+1

Los Roles participantes en el Reto de Preselección son los Competidores, Jefes de Equipo, Responsables Regionales y Expertos Regionales quienes participan desde sus Regionales de origen.

Los Expertos Nacionales liderarán desde lo técnico, el desarrollo del Reto de Preselección desde su Regional, y podrán contar con la ayuda de Evaluadores Expertos, ya sean Externos o Expertos de Regionales sin competidor en la habilidad, para apoyar el montaje, la preparación, la evaluación y el desmontaje de la competencia.

Los Expertos Regionales y Responsables Regionales de las Regionales participantes en cada habilidad, podrán visualizar en directo o en grabación el desarrollo del reto de preselección de cualquier competidor, con el fin de asegurar que no se presente ninguna irregularidad ni incumplimiento de los pilares de la estrategia.

Cabe anotar que la transmisión abierta y en directo del Reto de Preselección, dependerá de la dinámica de la habilidad, de la infraestructura tecnológica disponible y de si se tienen diferentes cohortes de competidores definidos para el reto, esto con el fin de evitar que información valiosa pueda beneficiar o dar ventaja a competidores de cohortes posteriores.

Finalmente, el Equipo Central de la Estrategia desde la Dirección General, acompañará el proceso de ejecución de la Competencia Reto de Preselección para cada habilidad, con el fin de verificar el correcto desarrollo del proceso, atender las diferentes inquietudes, dificultades o situaciones que se presenten y asegurar el cumplimiento estricto tanto de los lineamientos y reglamento de competencia, como de los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad de la estrategia.

Es necesario indicar que para que una Regional pueda ser autorizada para participar en el Reto de Preselección, se deben cumplir dos (2) condiciones adicionales: 1. Que el Experto Regional haya participado en el foro de discusión, donde se trabajó el tema de la estructura y características del reto, y 2. Que la Regional haya participado en al menos una

[2] Según el estándar de la estrategia WorldSkills Colombia, los días en color verde corresponden al montaje, los de color rojo corresponden a la competencia y los de color azul al desmontaje.
[3] Según la terminología de la estrategia WorldSkills Colombia, el término C-X indica X días antes de la competencia, CX indica el X día de competencia y el C+X indica X días después de la competencia.

(1) de las jornadas de simulacro previo al reto que se programen en la habilidad, en caso de que el Reto de Preselección sea virtual.

Competencia Nacional

Esta actividad permitirá conocer los mejores aprendices del país para cada una de las cuarenta y ocho (48) habilidades en competencia y además definir como se conforma la delegación del SENA y de Colombia que participará en WorldSkills Américas 2023 y WorldSkills Lyon 2024.

La Competencia Nacional se realizará en el mes de septiembre de 2023, en Centros de Formación del SENA, en dos (2) fases no simultáneas proyectadas de la siguiente manera:

Fase	Sede	Sectores	Habilidades
1	Norte de Santander	TIC, Servicios Personales, Áreas Creativas y Ambiente y Agro	02, 08, 09, 17, 27, 29, 30, 31, 34, 35, 39, 40, 41, 44, 46, 54, 55, 62, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80
2	Huila	Industria, Automatización, Construcción y Logística y Transporte.	04, 05, 06, 07, 10, 12, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 33, 37, 38, 48, 51, 52, 58,

Con el fin de mejorar la calidad y la pertinencia de la Competencia, además de lograr una optimización importante en términos presupuestales, se definió un número máximo de cupos por cada habilidad para la Competencia Nacional, que puede variar entre cuatro (4) y trece (13) espacios de trabajo.[4]

Adicionalmente para cada habilidad, se depuró el listado de Programas de Formación asociados, quedando habilitados únicamente aquellos programas de formación titulada[5] que cuentan con un alto nivel de correlación entre la Habilidad, el Descriptivo Técnico y el Programa de Formación, según lo establecido en el documento ”Relación de Redes, Habilidades y Programas de Formación Asociados” que se adjunta en el ANEXO 3 del presente documento.

Por otra parte, se realizó un proceso de definición de la infraestructura mínima de equipos, máquinas, herramientas y software que debe tener cada Regional para participar en el ciclo de competencias. Esta información se encuentra registrada en el documento

[4] Un espacio de trabajo puede ser para un competidor individual o en parejas, dependiendo de lo establecido en el Descriptivo Técnico de cada Habilidad.

[5] Se aclara que no importa la modalidad del programa de formación. Siempre que se trate de formación titulada, el competidor puede pertenecer a la modalidad Presencial, Virtual o a Distancia

“Relación de Habilidades y Requerimientos Mínimos”, que se adjunta en el ANEXO 4 del presente documento.

Con estas medidas se generan las condiciones para realizar una gestión más eficiente y óptima de la estrategia y del presupuesto asignado, además de fomentar un mayor impacto y pertinencia del ciclo de competencias en los Aprendices, Instructores, Administrativos, Centros de Formación y Regionales participantes, además de las Empresas asociadas o patrocinadoras.

Los competidores que obtengan el primer lugar en la Competencia Nacional, en aquellas habilidades priorizadas y seleccionadas por el Comité Directivo para participar en la Competencia Continental, son elegibles para representar al SENA y a Colombia en WorldSkills Américas São Paulo 2023.

Los competidores que obtengan el primer y segundo lugar en las habilidades priorizadas y seleccionadas por el Comité Directivo para participar en la Competencia Mundial WorldSkills Lyon 2024, podrán continuar en proceso de entrenamiento para la participación en la Competencia Final, como resultado de la cual, el vencedor en cada habilidad será elegible para representar al SENA y a Colombia en la Competencia Mundial.

La distribución del número de cupos límite de regionales participantes en cada Habilidad para la Competencia Nacional, se definió desde el Equipo Central de la Estrategia tomando en cuenta factores como:

- La disponibilidad de infraestructura, máquinas, equipos, herramientas y software requeridos por la habilidad en las regionales anfitrionas.
- El registro histórico de inscritos de la habilidad
- La optimización del presupuesto disponible

La cantidad exacta de cupos máximos disponibles para cada habilidad en el marco de la competencia nacional se presenta a continuación:

02: Cableado de Redes de Información	**4**
04: Mecatrónica	**7**
05: Ingeniería Mecánica CAD	**6**
06: Torno CNC	**4**
07: Fresado CNC	**5**
08: Desarrollo de Aplicaciones Móviles	**6**
09: IT Soluciones de Software para	**6**

Negocios	
10: Soldadura	**5**
12: Enchape de Pisos y Paredes	**5**
16: Electrónica	**5**
17: Tecnologías Web	**6**
18: Instalaciones Eléctricas	**4**
19: Control Industrial	**4**

20: Mampostería	**5**
21: Sistemas de Drywall y Yesos	**5**
22: Pintura y Decoración	**6**
23: Robótica Móvil	**4**
24: Carpintería de Muebles	**5**
27: Joyería	**7**
29: Peluquería	**5**
30: Terapia de Belleza	**8**
31: Tecnología de la Moda	**4**
33: Tecnología Automotriz	**5**
34: Cocina	**4**
35: Servicio de Restaurantes	**5**
37: Jardinería de Paisajes	**4**
38: Refrigeración y Aire Acondicionado	**4**
39: IT Administración de Sistemas de Redes	**6**
40: Tecnologías del Diseño Gráfico	**6**
41: Salud y Cuidado Social	**5**

44: Visual Merchandising	**5**
46: Fabricación Industrial Prendas Vestir	**4**
48: Industrias 4.0	**4**
51: Gestión y Logística de Carga	**6**
52: Tecnologías de Laboratorio Químico	**5**
54: Ciberseguridad	**4**
55: Tecnología del Agua	**4**
58: Construcción Digital	**8**
62: Energías Renovables	**4**
70: Barismo	**13**
72: Procesos Contables	**6**
73: Catación de Café	**9**
74: Servicios Farmacéuticos	**5**
75: Agricultura de Precisión	**4**
76: Guianza Turística	**6**
78: Gestión Documental	**6**
79: Calzado y Marroquinería	**5**
80: Ganadería	**4**

En cuanto a la duración de la Competencia Nacional, para el presente ciclo se tendrán entre dos (2) y dos punto cinco (2.5) días efectivos de competencia, entre uno punto cinco (1.5) y dos (2) día de montaje y un (1) día de desmontaje, por lo que la duración total del proceso se establece en cinco (5) días.

Cabe anotar que, de requerirse, los Expertos Nacionales y Jefes de Taller Nacionales podrán llegar un día antes a la Regional anfitriona, es decir en C-3, para iniciar el proceso de montaje, preparación de espacios y alistamiento requerido para la competencia.

La estructura general del programa de la Competencia Nacional se presenta a continuación:

C-2	C-1	C1	C2	C+1

Los Roles participantes en la Competencia Nacional son todos los roles convencionales.

Es importante aclarar que para que una Regional pueda ser autorizada para participar en la Competencia Nacional, luego de ser seleccionada, se debe cumplir la condición de que el Experto Regional haya participado en el foro de discusión, donde se trabajó el tema de

la estructura y características del proyecto prueba y los criterios de evaluación para la competencia.

Competencia Final

Es un espacio de competencia presencial proyectado para ejecutarse hacia el mes de marzo de 2024, que permitirá definir, entre los competidores que alcanzaron los dos (2) primeros puestos en la Competencia Nacional, aquellos que finalmente tendrán el privilegio y oportunidad de representar al SENA y a Colombia en las Competencias WorldSkills Lyon 2024.

Es muy importante indicar que, si por algún motivo el primero o el segundo lugar de la Competencia Nacional ya no se encuentra disponible para la Competencia Final, podrá brindarse la oportunidad de competir al o los competidores que obtuvieron los siguientes puestos según sea el caso, con el fin de contar con dos Competidores en esta Competencia.

Es indispensable recordar que esta Competencia se realizará únicamente para aquellas habilidades priorizadas y seleccionadas por el Comité Directivo del SENA para competir en WorldSkills Lyon 2024.

En cuanto a la duración de la Competencia Final, para el presente ciclo se tendrán entre dos (2) y dos punto cinco (2.5) días efectivos de competencia, entre uno punto cinco (1.5) y dos (2) día de montaje y un (1) día de desmontaje, por lo que la duración total del proceso se establece en cinco (5) días.

Cabe anotar que, de requerirse, los Expertos Nacionales y Jefes de Taller Nacionales podrán llegar un día antes a la Regional anfitriona, es decir en C-3, para iniciar el proceso de montaje, preparación de espacios y alistamiento requerido para la competencia.

La estructura general del programa de la Competencia Final se presenta a continuación:

C-2	C-1	C1	C2	C+1

Los Roles participantes en la Competencia Final son todos los roles convencionales.

Es importante aclarar que para que una Regional pueda ser autorizada para participar en la Competencia Final, luego de ser seleccionada, se debe cumplir la condición de que el Experto Regional haya participado en el foro de discusión, donde se trabajó el tema de la

estructura y características del proyecto prueba y los criterios de evaluación para la competencia.

Componentes de Empoderamiento Territorial

Son actividades pedagógicas que se realizan a finales de 2023 y 2024, en las zonas Llanos, Caribe y Selva, teniendo como anfitrionas y participantes a regionales que han sido menos impactadas por la estrategia WorldSkills Colombia y que han tenido una participación limitada en las Competencias Nacionales.

Como parte de los Componentes de Empoderamiento Territorial se ejecutan procesos de competencias pedagógicas en torno a las cuales es posible fortalecer la infraestructura de ambientes de formación de las regionales anfitrionas y sensibilizar además a la comunidad SENA y al sector productivo de dichas regionales, en torno a la estrategia.

Los Componentes de Empoderamiento Territorial tienen un esquema compacto con sólo dos (2) días de Competencia y dos (2) días de montaje para un total de cinco (5) días. La estructura general del programa de competencia de los Componentes de Empoderamiento Territorial se presenta a continuación:

C-2	C-1	C1	C2	C+1

Los roles participantes en los Componentes de Empoderamiento Territorial son todos los roles convencionales, teniendo en cuenta que para estos casos los Jefes de Equipo son definidos y provistos por la regional anfitriona.

Cabe anotar que para los Empoderamientos Territoriales se invita también en lo posible a ex competidores que hayan representado al SENA y al país en competencias recientes WorldSkills Américas o WorldSkills International, quienes apalancan el proceso realizando actividades de demostración y transferencia de conocimientos, con base en la experiencia vivida en tales espacios de competencia.

3. ESQUEMA DE TRABAJO 2022 - 2024

Con el fin de brindar un mayor impacto, pertinencia y cobertura de la estrategia WorldSkills Colombia dentro de los procesos de formación de la entidad, buscando además una mejora en los resultados de la participación en competencias internacionales y una optimización en el uso del presupuesto asignado, se definió para el ciclo 2022 - 2024 un esquema de trabajo para la estrategia, del cual se resaltan los siguientes aspectos:

- El ciclo nacional de Competencia abarca en total cuarenta y ocho (48) habilidades oficiales, que incluyen seis (6) habilidades exclusivas de Colombia, tres (3) habilidades de alcance WorldSkills Américas y treinta y nueve (39) habilidades de alcance WorldSkills International.

- Para cada habilidad se define un cupo máximo de participantes para la Competencia nacional, permitiendo optimizar todo el proceso y los recursos asignados.

- Las habilidades oficiales tienen proceso de inscripción abierta a todas las regionales que cumplen con los requisitos de programas de formación e infraestructura mínima. Al momento de realizar el registro, cada Regional garantiza y certifica que el Competidor, el Experto Regional y sus ambientes de formación cumplen con los requisitos establecidos para la habilidad en este documento.

- Se proyecta la ejecución de una Competencia Reto de Preselección principalmente virtual (aunque puede ser también presencial si se dan las condiciones), para definir los aprendices que participan en la Competencia Nacional presencial. Esta actividad sólo es aplicable para las habilidades que tienen más regionales inscritas que cupos disponibles para la Competencia Nacional. Los competidores que ocupen los primeros lugares en la Competencia Reto de Preselección, hasta el número máximo de cupos disponibles en cada habilidad, tendrán la oportunidad de participar en la Competencia Nacional presencial.

- Si es necesario, para efectos de desempate de los resultados obtenidos en el Reto de Preselección, se utilizarán en primera instancia los puntajes en la escala de 700 puntos y luego los de la escala de 100 puntos con dos cifras decimales.

- Los competidores que obtengan el primer lugar para cada habilidad en la Competencia Nacional y que pertenezcan a las habilidades seleccionadas para participar en la instancia de competencia continental, serán elegibles para

representar al SENA y a Colombia en las Competencias WorldSkills Américas São Paulo 2023.

- Los aprendices competidores que queden en los dos mejores lugares que se encuentren disponibles y que pertenezcan a las habilidades priorizadas y seleccionadas por el Comité Directivo para participar en la instancia mundial, continúan con el plan de entrenamiento, enfrentándose en la Competencia Final proyectada para marzo de 2024, producto de la cual se definirá el Competidor que representará al SENA y al país en WorldSkills Lyon 2024.

- En todo caso se reitera que, para la participación en las competencias continentales o mundiales, también se tendrán en cuenta aspectos como la presencia de dificultades personales, de salud, o de tipo técnico por parte del Competidor o el Experto, la evolución y desarrollo del Plan de Entrenamiento, el comportamiento, compromiso y disciplina del Competidor y/o del Experto, y la disponibilidad de los Equipos, Máquinas y Herramientas requeridos para la Competencia Continental o mundial.

- La participación en las Competencias Continentales y Mundiales se realizará con un número restringido o limitado de habilidades, cuya selección se prioriza desde el Comité Directivo del SENA teniendo en cuenta factores como el histórico de resultados, la mayor cobertura de sectores del conocimiento o regionales posible, y la existencia de patrocinadores que puedan apalancar el proceso, además de otros criterios que puedan ser definidos por el mismo Comité. Es importante recalcar también que la participación de una habilidad en competencia internacional depende de que el país anfitrión decida o no realizarla. Este tema es especialmente recurrente para el caso de WorldSkills Américas.

- La definición de las Habilidades para los Componentes de Empoderamiento Territorial se realiza de manera concertada por el grupo de Regionales participantes en cada Empoderamiento, tomando en cuenta el nivel de pertinencia de la habilidad para el sector productivo de las regionales participantes, propendiendo porque en lo posible, no se repitan las habilidades de Empoderamientos anteriores para la misma región.

- Las habilidades que no sean seleccionadas para la participación en instancias internacionales como las competencias continentales WorldSkills Américas 2023 o las competencias mundiales WorldSkills Lyon 2024, podrán realizar actividades o procesos de transferencia en diferentes regionales, con el fin de buscar una mayor participación en el siguiente ciclo de competencias nacional, generar unidad técnica y generar insumos que permitan aprovechar la Estrategia WorldSkills

Colombia como una herramienta pedagógica para el fortalecimiento de los procesos de formación.

- Como siempre, para el desarrollo de todas las actividades de competencia se exigirá el cumplimiento estricto de los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad que rigen a la estrategia WorldSkills Colombia. Para ello se complementó y fortaleció el sistema de sanciones presentado en este documento.

- Con el fin de asegurar un adecuado desarrollo del proceso y un mayor impacto de la estrategia WorldSkills Colombia, en la calidad de los procesos de formación de la entidad, se confirma como requisito indispensable y obligatorio, que todos los Expertos Regionales y Responsables Regionales, deben haber cursado y aprobado el programa de formación "Gestión de la Estrategia de Competiciones para la Formación Profesional Integral" – Código 41311367.[6] Para el caso de los Jefes de Equipo, Observadores y Competidores, este no es un requisito obligatorio para su participación más si es un aspecto deseable.

El cronograma de trabajo 2022 - 2024 de la estrategia WorldSkills Colombia, se presenta en el ANEXO 1 del presente documento. De la misma manera se incluye en el ANEXO 6, la representación gráfica de las diferentes etapas contempladas en el ciclo de competencia vigente.

[6] Para la oferta de este programa de formación, cada Regional o Centro de Formación que lo oferte deberá acoger los lineamientos y el desarrollo curricular definido desde el Equipo Central de la Estrategia WorldSkills Colombia disponible en Sofia Plus. De la misma manera, el curso deberá ser generado a partir de la semilla implementada en la plataforma para tal fin.

4. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

Todas las actividades que se desarrollan en el marco de la estrategia WorldSkills Colombia, incluyendo las Competencias Regionales, el Reto de Preselección, la Competencia Nacional, la Competencia Final y los Componentes de Empoderamiento Territorial, deben acoger estrictamente los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad de la Estrategia.

Para el correcto desarrollo de las competencias de habilidades, es necesario garantizar a todos los Competidores las mejores condiciones posibles de equidad, en términos de equipos, máquinas, espacio, climatización, iluminación y materiales, para el desarrollo de la competencia.

De la misma manera es necesario garantizar a cada Competidor, la disponibilidad y el acompañamiento de un Experto Regional, que se encargue de orientarlo y acompañarlo, especialmente desde el punto de vista técnico, durante el desarrollo de la competencia.

Así mismo, cada competidor debe contar con el acompañamiento cercano de un Jefe de Equipo, que pueda ayudarlo a manejar las diferentes situaciones de salud física o psicológica que puedan generarse como consecuencia de las actividades de competencia, incluyendo las fuertes cargas emocionales correspondientes.

A través de la competencia, es requerido impactar positivamente el proceso de formación integral de los aprendices en todos sus aspectos. Bajo ninguna circunstancia la participación en competencias de habilidades puede perjudicar a los aprendices competidores en su aspecto humano, psicológico o físico, o a su proceso de formación.

A través de las competencias de habilidades se pretende identificar el aprendiz con más habilidades o destrezas en un área determinada, para eventualmente, en algunos casos, representar al SENA y a Colombia en un entorno internacional de competencia, esto sin importar la Regional o el Centro de Formación al cual pertenezca.

Todos los involucrados en el desarrollo de las competencias deben propender por el cumplimiento del reglamento de competencia, la equidad de condiciones para todos los competidores, la eliminación de sesgos o discriminación de cualquier tipo y el desarrollo de una competencia conforme a los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad de la estrategia.

Todos los participantes en el presente ciclo de competencias deben acoger estrictamente en cada una de sus fases, los lineamientos y disposiciones de salud y seguridad emitidos desde instancias de gobierno e institucionales, tanto a nivel nacional como a nivel local,

con el fin de mitigar riesgos o afectaciones a la salud, teniendo en cuenta las secuelas o rezagos debidos a la reciente pandemia COVID 19, de manera que sea posible salvaguardar la vida e integridad física de todos los participantes en la estrategia.

5. DOCUMENTOS DE COMPETENCIA

Teniendo en cuenta el Esquema de Trabajo definido, se establecieron los siguientes lineamientos con relación a los documentos que se aplican en los diferentes instantes de competencia programados para el Ciclo 2022 - 2024, en el marco de la estrategia WorldSkills Colombia.

Cabe anotar que toda la documentación de la estrategia, incluyendo información de habilidades antiguas y nuevas, además de descriptivos técnicos, proyectos prueba, lineamientos y otros documentos, se encuentra disponible en el siguiente drive: https://drive.google.com/drive/folders/1609O9r-0aBnvNwvZH_TlAwBahZJAzWrQ?usp=sharing

5.1. Descriptivos Técnicos

Los Descriptivos Técnicos que rigen los diferentes instantes de competencia proyectados en el marco de la estrategia WorldSkills Colombia, son los documentos de descriptivo técnico de cada habilidad, ajustados y actualizados por cada Experto Nacional en el Comité Técnico WorldSkills Colombia 2023, los cuales están disponibles en la carpeta virtual referida.

5.2. Proyectos Prueba

Reto de Preselección

Dadas las características de la Competencia Reto de Preselección, las actividades a desarrollar por los competidores en el marco de esta actividad se denominan “Retos” en lugar de “Proyectos Prueba”; esto con el fin de evitar generar confusiones o ambigüedades en el desarrollo del ciclo de competencia.

La naturaleza de la Competencia de Preselección implica que el Reto de Preselección debe tener una duración máxima de cuatro (4) horas.

Para el presente ciclo de competencia el Reto de Preselección será realizado principalmente en un formato virtual o remoto, con cada aprendiz desarrollando el reto desde el espacio dispuesto para tal fin por parte de su Centro de Formación y su Regional, aunque también puede ser de tipo presencial si se dan las condiciones requeridas.

Para la correcta gestión del Reto de Preselección por parte de cada Regional, es necesario que en cada caso se sigan cuidadosamente los lineamientos establecidos para esta actividad por parte del Experto Nacional.

Los Retos de Preselección deben ser estructurados con el fin de identificar habilidades críticas, con pruebas sencillas, de corta duración y adaptables a la realidad de la infraestructura tecnológica, equipos, herramientas, software y materiales de formación disponibles en cada Regional participante, los cuales deben estar acordes con el documento de Relación de Habilidades y Requerimientos Mínimos que se incluye en el ANEXO 4.

Si se dan las condiciones, los Retos de Preselección pueden estructurarse tomando como base los últimos Proyectos Prueba disponibles, dependiendo del alcance de la habilidad. Es decir que para las habilidades con alcance internacional los Proyectos Prueba de base pueden ser parte de los utilizados en WorldSkills 2022 Special Edition o Kazán 2019, para las habilidades con alcance continental los Proyectos Prueba de base pueden ser tomados de los utilizados en WorldSkills Américas Guatemala 2021 o Chile 2018, y para las habilidades con alcance nacional la base de los Proyectos Prueba puede ser tomada de los utilizados en WorldSkills Colombia 2021 o 2018.

Información de proyectos prueba utilizados en competencias anteriores para cada habilidad, para la estructuración de los Retos de Preselección, o para el entrenamiento desde cada Regional, está disponible en la carpeta virtual referida.

A continuación, se presenta el esquema de trabajo para los Retos de Preselección a aplicar en la Competencia de Preselección.

- Los Retos de Preselección deben tener una duración de entre dos (2) y cuatro (4) horas máximo.

- Pueden ser una parte del Proyecto Prueba base más actualizado disponible, dependiendo del alcance nacional, continental (Américas) o mundial (International) de la habilidad.

- Deben contemplar en lo posible condiciones equivalentes de equipos, máquinas, herramientas, software y materiales de formación, para no generar ventajas o desventajas entre los Competidores.

- Ajustes o adaptaciones menores en los Retos de Preselección y Criterios de Evaluación son permitidos, con el fin de adecuarlos a la realidad del SENA y de las diferentes regionales participantes, buscando en todo caso que se mantenga la

complejidad de la prueba y el nivel de exigencia, que permitan identificar destrezas críticas para la habilidad.

- Para la Competencia Reto de Preselección, los Expertos Nacionales compartirán a través de los foros de discusión, los lineamientos y alternativas generales que se tendrán en cuenta para el diseño de cada "Reto", así como los lineamientos generales sobre los cuales se definirán los Criterios de Evaluación**, no el detalle del reto y de los criterios definitivos,** esto con el fin de que las Regionales puedan adelantar su proceso de entrenamiento. Es muy importante recalcar para esta etapa, la participación activa, los aportes y retroalimentación por parte de todos los Expertos Regionales.

- Los Retos de Preselección serán definidos por los Expertos Nacionales, acogiendo los lineamientos e información compartida a través de los foros de discusión. Los Retos de Preselección y los Criterios de Evaluación definitivos serán compartidos con los competidores el día de familiarización, previo al desarrollo de la Competencia Reto de Preselección.

Se aclara adicionalmente que los Retos de Preselección realizados durante la Competencia de Preselección son propiedad del SENA, siendo el Equipo Central de la Estrategia en la Dirección General, la instancia que podrá tomar decisiones sobre la destinación y el uso de los mismos.

Por regla general y en todas las habilidades en las que aplique, es necesario que los productos realizados como parte de los Retos de Preselección, estén en custodia hasta el momento de entrega de los resultados de las Competencias en C+1, esto con el fin de poder realizar cualquier verificación que se llegue a requerir como parte del proceso de evaluación y generación de resultados.

De la misma manera la grabación del desarrollo del Reto de Preselección por parte de cada competidor se almacena en la nube y queda a disposición de todos los Responsables Regionales de la Estrategia, con el fin de que este material pueda ser verificado o revisado, asegurando que el desarrollo del Reto haya acogido estrictamente los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad de la Estrategia WorldSkills Colombia.

Competencia Nacional

En coherencia con lo definido para la Competencia Reto de Preselección, y con el fin de facilitar el Plan de Entrenamiento y preparación de las Regionales para la Competencia Nacional, la base de los Proyectos Prueba para aplicar en la Competencia Nacional, deben ser los últimos Proyectos Prueba disponibles dependiendo del alcance de la habilidad, ya

sean de WorldSkills 2022 Special Edition o Kazán 2019, de WorldSkills Américas Guatemala 2021 o Chile 2018, o de WorldSkills Colombia 2021 o 2018.

La naturaleza de la Competencia Nacional implica que el Proyecto Prueba debe tener una duración de entre catorce (14) y dieciocho (18) horas, dada la definición para este ciclo de una competencia de máximo dos punto cinco (2.5) días, que debe guardar total correlación con los Proyecto Prueba de base referidos anteriormente.

En todo caso, dadas las especificidades de las diferentes habilidades y la infraestructura tecnológica disponible en cada Regional anfitriona de la Competencia Nacional, es posible que se den situaciones específicas que requieran ajustar o adaptar el Proyecto Prueba, por ejemplo, en casos donde no se cuente exactamente con las mismas máquinas, equipos y materiales referidos en el Proyecto Prueba de base.

Por otra parte, para las habilidades que tienen módulos de diagnóstico o detección de fallas, es obligatorio e imprescindible adaptar o ajustar los Proyectos Prueba cambiándolos, de manera que sea posible evidenciar de manera efectiva la habilidad de los competidores para esta clase de tareas, en lugar de propiciar que realicen la actividad de memoria.

A continuación, se presenta el esquema de trabajo para los Proyectos Prueba a aplicar en la Competencia Nacional.

- Los Proyectos Prueba deben tener una duración de entre catorce (14) y dieciocho (18) horas y deben ser estructurados para ser desarrollados en un rango de tiempo de dos (2) a dos punto cinco (2.5) días.

- Los Proyectos Prueba para la Competencia Nacional deben, en lo posible, guardar completa correlación con el Proyecto Prueba base, que es el último, más actualizado y disponible, dependiendo del alcance de la habilidad a nivel nacional, continental o mundial.

- Los Proyectos Prueba deben contemplar condiciones equivalentes de equipos, máquinas y herramientas para todos los Competidores, esto con el fin de no generar ventajas o desventajas que afecten los pilares de la estrategia.

- Ajustes o adaptaciones menores en los Proyectos Prueba y Criterios de Evaluación son permitidos con el fin de adecuarlos a la realidad del SENA, buscando que se garantice mantener la complejidad de la prueba y el nivel de exigencia.

- En todos los casos, la circulación de la información, la discusión, el análisis de alternativas y la definición en proceso de votación sobre el Proyecto Prueba a aplicar en la Competencia Nacional, debe realizarse a través de los foros de discusión con el Liderazgo del Experto Nacional y la participación activa de los Expertos Regionales.

- Es importante indicar que para las habilidades en que aplique, si así está establecido en el descriptivo técnico, el grupo de Expertos deberá realizar un cambio de al menos el treinta por ciento (30%) del Proyecto Prueba, durante los días de montaje de la Competencia, teniendo en cuenta los insumos, máquinas, equipos, herramientas, software e infraestructura tecnológica disponibles en las regionales anfitrionas.

Se aclara adicionalmente que los Proyectos Prueba realizados durante la Competencia Nacional son propiedad del SENA, siendo el Equipo Central de la Estrategia en la Dirección General, la instancia que podrá tomar decisiones sobre la destinación y el uso de estos.

Por regla general y en todas las habilidades en las que aplique, es necesario que los Proyectos Prueba finalizados estén en custodia hasta el momento de entrega de los resultados de las Competencias en C+1, esto con el fin de poder realizar cualquier verificación que se llegue a requerir como parte del proceso de evaluación y generación de resultados.

Competencia Final

Con el fin de garantizar una mayor efectividad y pertinencia de la Competencia Final con su propósito de identificar el mejor Competidor para la Competencia Mundial WorldSkills Lyon 2024, la base de los Proyectos Prueba para aplicar en la Competencia Final, deben ser los últimos Proyectos Prueba disponibles en WorldSkills 2022 Special Edition, complementados por la información que se haya compartido en relación con los Proyectos Prueba a aplicar en WorldSkills Lyon 2024, en los Foros de Discusión de WorldSkills International.

La naturaleza de la Competencia Final implica que el Proyecto Prueba debe tener una duración de entre catorce (14) y dieciocho (18) horas, dada la definición para este ciclo de una competencia de máximo dos punto cinco (2.5) días.

En todo caso, dadas las especificidades de las diferentes habilidades y la infraestructura tecnológica disponible en la Regional anfitriona de la Competencia Final, es posible que se den situaciones específicas que requieran ajustar o adaptar el Proyecto Prueba, por

ejemplo, en casos donde no se cuente exactamente con las mismas máquinas, equipos y materiales referidos en el Proyecto Prueba de base.

Por otra parte, para las habilidades que tienen módulos de diagnóstico o detección de fallas, es obligatorio e imprescindible adaptar o ajustar nuevamente los Proyectos Prueba cambiándolos, de manera que sea posible evidenciar de manera efectiva la habilidad de los competidores para esta clase de tareas, en lugar de propiciar que realicen la actividad de memoria.

A continuación, se presenta el esquema de trabajo para los Proyectos Prueba a aplicar en la Competencia Final.

- Los Proyectos Prueba deben tener una duración de entre catorce (14) y dieciocho (18) horas y deben ser estructurados para ser desarrollados en un rango de tiempo de dos (2) a dos punto cinco (2.5) días.

- Los Proyectos Prueba para la Competencia Final deben, en lo posible, guardar completa correlación con el Proyecto Prueba base, que es el último, más actualizado y disponible de WorldSkills 2022 Special Edition, teniendo en cuenta además lo avanzado, definido y discutido en el Foro de Discusión de WorldSkills International sobre los Proyectos Prueba a aplicar en WorldSkills Lyon 2024.

- Los Proyectos Prueba deben contemplar condiciones equivalentes de equipos, máquinas y herramientas para los dos Competidores finalistas de la habilidad, esto con el fin de no generar ventajas o desventajas que afecten los pilares de la estrategia.

- Ajustes o adaptaciones menores en los Proyectos Prueba y Criterios de Evaluación son permitidos con el fin de adecuarlos a la realidad del SENA, buscando que se garantice mantener la complejidad de la prueba y el nivel de exigencia.

- En todos los casos, la circulación de la información, la discusión, el análisis de alternativas y la definición en proceso de votación sobre el Proyecto Prueba a aplicar en la Competencia Nacional, debe realizarse a través de los foros de discusión con el Liderazgo del Experto Nacional y la participación activa de los Expertos Regionales finalistas.

- Es importante indicar que para las habilidades en que aplique, si así está establecido en el descriptivo técnico, el grupo de Expertos deberá realizar un cambio de al menos el treinta por ciento (30%) del Proyecto Prueba, durante los días de montaje de la Competencia, teniendo en cuenta los insumos, máquinas,

equipos, herramientas, software e infraestructura tecnológica disponibles en la regional anfitriona.

Se aclara adicionalmente que los Proyectos Prueba realizados durante la Competencia Final son propiedad del SENA, siendo el Equipo Central de la Estrategia en la Dirección General, la instancia que podrá tomar decisiones sobre la destinación y el uso de estos.

Por regla general y en todas las habilidades en las que aplique, es necesario que los Proyectos Prueba finalizados estén en custodia hasta el momento de entrega de los resultados de las Competencias en C+1, esto con el fin de poder realizar cualquier verificación que se llegue a requerir como parte del proceso de evaluación y generación de resultados.

Componentes de Empoderamiento Territorial

Teniendo en cuenta que las competencias que se desarrollan en el marco de los Componentes de Empoderamiento Territorial, son pedagógicas y no forman parte del ciclo de competencias nacional e internacional, la definición del Proyecto Prueba a aplicar en estos casos puede realizarse tomando como base los Proyectos Prueba utilizados en Competencias Nacionales o Empoderamientos Territoriales pasados, ajustados en el tiempo a la duración de la competencia; o definiendo Proyectos Prueba nuevos y diferentes que estén enmarcado en el Descriptivo Técnico actualizado de la habilidad.

A continuación, se presenta el esquema de trabajo para los Proyectos Prueba a aplicar en los Componentes de Empoderamiento Territorial.

- Los Proyectos Prueba deben tener una duración de entre ocho (8) y doce (12) horas que pueden distribuirse entre uno punto cinco (1.5) y dos (2) días de Competencia.

- Los Proyectos Prueba pueden ser una parte de Proyectos Prueba base utilizados en Competencias Nacionales o Empoderamientos Territoriales pasados.

- Los Proyectos Prueba deben contemplar condiciones equivalentes de equipos, máquinas y herramientas, esto con el fin de no generar ventajas o desventajas entre los Competidores.

- Ajustes o adaptaciones menores en los Proyectos Prueba y Criterios de Evaluación son permitidos con el fin de adecuarlos a la realidad de las Regionales participantes en el Componente de Empoderamiento Territorial, buscando que se garantice mantener la complejidad de la prueba y el nivel de exigencia, teniendo

en cuenta además que permita el desarrollo de procesos pedagógicos o de transferencia de conocimientos, para el fortalecimiento de los procesos de formación en las Regionales participantes.

- La discusión, análisis de alternativas y definición por votación de los Proyectos Prueba a aplicar, puede realizarse, aunque no es obligatorio, a través de los foros de discusión.

- Es importante indicar que dependiendo de lo que se defina en el Descriptivo Técnico de cada habilidad, es opcional que el grupo de expertos realice un cambio de al menos el treinta por ciento (30%) del Proyecto Prueba durante los días de montaje de la Competencia, teniendo en cuenta los insumos, máquinas, equipos, herramientas, software e infraestructura tecnológica disponibles en la regional anfitriona.

Se aclara adicionalmente que los Proyectos Prueba realizados durante los Componentes de Empoderamiento Territorial, son propiedad del SENA, siendo el Equipo Central de la Estrategia en la Dirección General, la instancia que podrá tomar decisiones sobre la destinación y el uso de estos.

Por regla general y en todas las habilidades en las que aplique, es necesario que los Proyectos Prueba finalizados estén en custodia hasta el momento de entrega de los resultados de las Competencias en C+1, esto con el fin de poder realizar cualquier verificación que se llegue a requerir como parte del proceso de evaluación y generación de resultados.

5.3. Reglamento Específico de la Habilidad

Teniendo en cuenta las características particulares de cada habilidad, es posible que exista la necesidad de definir un reglamento complementario, que brinde lineamientos adicionales para el desarrollo de la habilidad durante los diferentes instantes de competencia proyectados para el ciclo 2022 - 2024. En dicho documento, que se incluye como parte del Descriptivo Técnico correspondiente para este ciclo de competencias, es necesario incluir todos los aspectos que no están incluidos en el presente reglamento por no ser aplicables para la totalidad de las habilidades.

El documento de Reglamento Específico de cada habilidad debe hacer referencia como mínimo y explícitamente, a la prohibición o autorización del uso durante el desarrollo de la competencia y/o dentro del área de la habilidad, de lo siguiente:

- Dispositivos de memoria USB.

- Dispositivos de tecnología personales (Computadores portátiles, tabletas, reproductores de música, audífonos, ratones o teclados con características especiales, relojes inteligentes, teléfonos móviles)

- Plantillas, planos o ayudas escritas.

- Otros aspectos que cada habilidad considere pertinente incluir.

Por regla general se define que todos aquellos aspectos que no se incluyan explícitamente como permitidos o autorizados en el Reglamento Específico de la Habilidad, estarán prohibidos para el desarrollo de la competencia, para dicha habilidad.

De igual manera, si una habilidad no requiere desarrollar el documento de Reglamento Específico de Habilidad, debe dejar vacía esta sección dentro del Descriptivo Técnico y se entiende que el uso de todos los elementos referidos anteriormente está prohibido para el desarrollo de la competencia, en esta habilidad.

Se aclara que, ante cualquier inconsistencia que se genere entre este documento como Reglamento General de Competencia y cualquier documento de Reglamento Específico de Habilidad, prevalece el Reglamento General de Competencia.

El Reglamento Específico de Habilidad debe ser compartido a través de los foros de discusión para la lectura y apropiación por parte de todos los participantes. Para el presente ciclo de competencia el Reglamento Específico de la Habilidad se incluye dentro del Descriptivo Técnico.

5.4. Documento de Salud, Seguridad y Ambiente

De manera análoga al Reglamento Específico, en cada habilidad existen especificidades sobre los temas de Salud, Seguridad y Ambiente que deben ser consignados en un documento que guíe el desarrollo de la habilidad durante los diferentes instantes de competencia proyectados para el ciclo 2022 - 2024. Este documento debe contener como mínimo:

- Identificación de los elementos de seguridad personal requeridos en la habilidad, para cada competidor, para el desarrollo del Proyecto Prueba, como por ejemplo Lentes de Seguridad, Botas de Seguridad, Cascos, Guantes, Mascarillas o Ropa, entre otros.

- Instrucciones generales sobre el uso seguro de las máquinas, equipos y herramientas principales, utilizadas para el desarrollo del proyecto prueba de la habilidad.

- Instrucciones generales sobre el uso de sustancias o elementos peligrosos requeridos por la habilidad como fuego, gas, aire comprimido, electricidad, químicos y áreas calientes o frías, entre otros.

- Disposiciones sobre el manejo de los desperdicios de la habilidad.

- Disposiciones en relación con la protección del medio ambiente: manejo de ruidos, gases o polvo y especialmente desperdicios que se produzcan en la habilidad, así como políticas de sostenibilidad en el manejo de la energía, papelería o agua, requeridos por la habilidad.

Para el presente ciclo de competencia se definió un único documento de Salud, Seguridad y Ambiente aplicable para todas las habilidades, el cual debe ser acogido y cumplido estrictamente por todos los participantes en cada una de las instancias en competencia y debe ser divulgado a través de los foros de discusión para la lectura y apropiación por parte de todos los participantes.

En todo caso se aclara que regulaciones específicas de algunas habilidades que las requieren explícitamente, en relación con manejo de Equipos, Máquinas, Herramientas y Materiales peligrosos, así como los Elementos de Protección Personal (EPP) requeridos y lineamientos en cuanto a la disposición de residuos generados durante la competencia, se incluyen en el descriptivo técnico de la habilidad.

5.5. Documento de Protocolo y Lineamientos de Bioseguridad

Teniendo en cuenta el fin de la emergencia sanitaria generada por la Pandemia COVID 19, no se exige para el presente ciclo de competencias un documento específico por cada habilidad con los protocolos y lineamientos de bioseguridad a aplicarse durante la competencia. En su lugar se requiere de manera obligatoria que todos los participantes en las diferentes instancias de competencia acojan estrictamente las disposiciones, lineamientos o normas de bioseguridad y salud vigentes a nivel nacional y a nivel local en la Regional anfitriona, para el desarrollo de las diferentes actividades o instancias de competencia.

6. ROLES Y RESPONSABILIDADES

Con el fin de permitir un correcto desarrollo de las diferentes actividades o instancias de competencia programadas en el marco de la estrategia WorldSkills Colombia, durante el ciclo 2022 - 2024, se hace necesario definir los roles y responsabilidades asignados a cada uno de los participantes en el proceso, resaltando que el éxito de cada actividad o instancia de competencia requiere del mayor compromiso y empeño por cada participante, en el cumplimiento del rol y las funciones asignadas.

Es Importante aclarar que con el fin de proteger la integralidad e institucionalidad de la estrategia WorldSkills Colombia, **únicamente** las personas que tienen uno de los roles oficiales definidos en este documento, pueden intervenir y participar en los procesos e instancias de competencia de la estrategia, especialmente en lo referente a trámites de solución de conflictos. **Las personas que no cuenten con un rol oficial de la estrategia NO podrán intervenir en estos procesos de ninguna manera.**

Para efectos de la designación de roles al interior de cada Regional, es importante indicar que TODOS los participantes en cualquier actividad que se desarrolle en el marco de la Estrategia WorldSkills Colombia, deben tener las más altas calidades de honestidad, integridad, disciplina, compromiso, respeto, proactividad, buena comunicación y solución de problemas.

Es necesario indicar también que TODOS los participantes deben evidenciar calidades éticas y morales, además de un completo conocimiento del Reglamento General de Competencia y de los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad que rigen la estrategia WorldSkills Colombia.

Finalmente se aclara que al ser la Estrategia WorldSkills Colombia una actividad complementaria a los procesos de formación de la entidad, también se encuentra regida por el Reglamento del Aprendiz y todas las demás normas que rijan la actuación de aprendices e instructores en el marco de los procesos de formación de la entidad.

Es responsabilidad de cada Regional tener en cuenta estas calidades y condiciones requeridas al momento de definir las personas que asumirán los roles regionales, especialmente teniendo en cuenta que según el presente documento hay sanciones previstas que, dependiendo del caso, la magnitud y las evidencias disponibles, pueden llegar a afectar incluso no sólo al sancionado sino también a la misma Regional.

Cabe anotar que es requerido que todos los participantes en las diferentes actividades instancias de competencia, estén siempre atentos a todas las situaciones que se presenten, de manera que las competencias sean ejecutadas exitosa y correctamente.

Los roles de la estrategia WorldSkills Colombia para la participación en las diferentes actividades o instancias de competencia, son los siguientes:

6.1. Competidor (C)

- **Perfil general:** Aprendiz activo de uno de los programas de formación titulada asociado a la habilidad en la que participa, sin importar la modalidad de la formación que podrá ser Presencial, Virtual o a Distancia. No puede tener sanciones académicas o disciplinarias, ni haber participado como Competidor en ciclos previos de la estrategia WorldSkills Colombia. Deben evidenciar altas cualidades de honestidad e integridad.

- **Principales responsabilidades:**

    - Participar activamente en las actividades de preparación, fortalecimiento y entrenamiento para las Competencias, tanto en habilidades blandas como en el componente técnico, liderados por su regional o por el Equipo Central.
    - Realizar una representación digna de su Regional, y si llega a ser el caso del SENA y del país, en las competencias, tanto desde el punto de vista técnico, como humano y comportamental.
    - Mantener un buen comportamiento durante la competencia
    - Acatar y cumplir estrictamente los lineamientos de Salud, Seguridad y Ambiente y los Protocolos que se definan para la participación en las diferentes instancias de competencia.

- **Designación:** De manera autónoma al interior de cada regional, aunque indispensable que sea producto del proceso de Competencia Regional, realizado por la regional participante

6.2. Experto Nacional (EN)

- **Perfil general:** Instructor durante los últimos dos (2) años, de programas de formación titulada asociados a la habilidad en la que participa, sin importar la modalidad de la formación que podrá ser Presencial, Virtual o a Distancia. Todos los Expertos Nacionales cuentan con certificación del programa de “Gestión de la Estrategia de Competiciones para la Formación Profesional Integral” – Código

41311367. Los Expertos Nacionales evidencian un gran conocimiento del Reglamento de Competencia y los Pilares de Justicia. Transparencia y Equidad de la Estrategia WorldSkills Colombia y acreditan experiencia previa en otros espacios de competencia a nivel Regional, Nacional o Internacional. Los Expertos Nacionales también evidencian habilidades destacadas en el manejo del idioma inglés y altas cualidades personales de honestidad e integridad.

- **Principales responsabilidades:**

    - Liderar los procesos de gestión de la habilidad para la competencia, incluidas sus fases de planeación, estructuración, montaje, ejecución y desmontaje.
    - Liderar los procesos de creación, actualización y ajuste de los documentos de competencia relacionados con su habilidad, especialmente Descriptivo Técnico, Proyecto Prueba, Lista de Infraestructura, Plano del área de Competencia, Reglamento Específico y Documento de Salud, Seguridad y Ambiente, además de otros Documentos de gestión de la competencia correspondientes a su habilidad.
    - Liderar los procesos de comunicación en los foros de discusión para la preparación y ejecución de las competencias.
    - Liderar el proceso de verificación del cumplimiento del Reglamento General de Competencia y de los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad, durante la Competencia para su habilidad.
    - Supervisar los procesos de evaluación de todos los competidores durante la competencia.
    - Liderar los procesos de transferencia de conocimiento y retroalimentación e impacto de la habilidad, en los procesos de formación de la entidad.
    - Orientar el proceso de capacitación práctica obligatoria, sobre los procesos de evaluación de la habilidad, durante los días de montaje.
    - Liderar diferentes actividades relacionadas con su habilidad para propiciar una implementación pedagógica de la estrategia WorldSkills Colombia, en los procesos de formación de la entidad.
    - Mantener un buen comportamiento durante la competencia.
    - Atender rigurosa y cumplidamente todos los requerimientos que se generen desde el Equipo Central de la Estrategia en la Dirección General, en relación con su habilidad.
    - Conformar, junto con el Veedor, el Equipo de Gestión de la Habilidad y propender por resolver en lo posible todos los conflictos y disputas que se creen al interior de la habilidad.
    - Acatar y cumplir estrictamente los lineamientos de Salud, Seguridad y Ambiente que se definan para la participación en las diferentes instancias

de competencia, así como asegurar su cumplimiento por parte de todos los participantes en su Habilidad.

- Importante aclarar que, dado su rol nacional, los Expertos Nacionales **NO** pueden estar involucrados de ninguna manera con los procesos de preparación y entrenamiento de los Competidores de una Regional específica, para ninguna de las instancias del ciclo de competencias nacional. Sólo podrán estar involucrados en procesos de entrenamiento de competidores cuando sean generales y se impacte a todas las regionales participantes por igual.
- Es necesario precisar que **SÍ** es posible la participación de los Expertos Nacionales en procesos de transferencia tecnológica, creación de semilleros o evaluación de competencias de centro o regionales, siempre y cuando los gastos correspondientes sean asumidos por la Regional anfitriona, aclarando también que en estos casos NO se puede dar ningún proceso de entrega de información privilegiada sobre las siguientes fases del ciclo de competencia, a la Regional anfitriona.

- **Designación:** A través de convocatoria abierta nacional liderada desde la Dirección General

6.3. Experto Regional (ER)

- **Perfil general:** Instructor activo de programas de formación titulada asociado a la habilidad en la que participa, sin importar la modalidad de la formación que podrá ser Presencial, Virtual o a Distancia. Todos los Expertos Regionales deben haber tomado y aprobado el programa de "Gestión de la Estrategia de Competiciones para la Formación Profesional Integral" – Código 41311367. Deben también evidenciar altas cualidades de honestidad e integridad.

- **Principales responsabilidades:**

  - Liderar todo el proceso de preparación y ejecución de la Competencia Regional para su habilidad, teniendo en cuenta los parámetros, lineamientos y modelo definido de manera autónoma por la Regional; producto de la cual se selecciona el Aprendiz Competidor que representa a la Regional en las instancias nacionales del Ciclo de Competencias.
  - Liderar los procesos de preparación y entrenamiento técnico para el Competidor de su Regional, en su habilidad.
  - Participar activamente en todos los procesos de preparación de las competencias, especialmente en los foros de discusión.

- Acompañamiento y orientación a su Competidor durante todo el tiempo del proceso de competencia, cumpliendo a cabalidad con el Reglamento General de Competencia y los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad.
- Participar en los procesos de evaluación de todos los Competidores en competencia y en las actividades requeridas para la gestión de la habilidad durante la competencia.
- Liderar diferentes actividades relacionadas con su habilidad para propiciar una implementación pedagógica de la estrategia WorldSkills Colombia, en los procesos de formación de su Regional.
- Realizar una representación digna de su Regional en las competencias, tanto desde el punto de vista técnico, como humano y comportamental.
- Mantener un buen comportamiento durante la competencia.
- Acatar y cumplir estrictamente los lineamientos de Salud, Seguridad y Ambiente que se definan para la participación en las diferentes instancias de competencia.

- **Designación:** Se definen de manera autónoma al interior de cada regional, aunque es necesario que se tenga en cuenta que no pueden haber sido sancionados disciplinariamente, ni haber sido sujeto de sanciones desde la Estrategia WorldSkills Colombia, que impidan su participación.

6.4. Experto Evaluador (EE)

- **Perfil general:** Instructor de programas de formación titulada, correspondiente al área técnica especializada de la habilidad, o persona externa experta, del sector productivo o del sector académico, del área técnica especializada de la habilidad en la que participa. Si se trata de un instructor del SENA, el Experto Evaluador no debe ser de ninguna de las regionales en competencia en la habilidad. Si se trata de un experto externo al SENA, es necesario realizar un proceso de inducción en relación con la estrategia, los procesos de evaluación, los tipos de evaluación Medición y Juzgamiento, y los formatos correspondientes, que le permita realizar su rol. Deben evidenciar altas cualidades de honestidad e integridad.

- **Principales responsabilidades:**

  - Participar en los procesos de evaluación de todos los competidores en competencia y en las actividades requeridas de gestión de la habilidad durante la competencia.
  - Verificar el cumplimiento del Reglamento General de Competencia y de los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad en la Competencia.

- Realizar una representación digna de su Regional en las competencias, tanto desde el punto de vista técnico, como humano y comportamental.
- Mantener un buen comportamiento durante la competencia.
- Acatar y cumplir estrictamente los lineamientos de Salud, Seguridad y Ambiente que se definan para la participación en las diferentes instancias de competencia.

- **Designación:** Se definen de manera autónoma desde el Equipo Central de la Estrategia en la Dirección General

6.5. Experto con Responsabilidades Especiales (ERE)

- **Perfil general:** Experto Regional o Experto Evaluador de la habilidad, con gran experiencia previa y conocimiento de la Estratega WorldSkills Colombia y del Reglamento de Competencia.

- **Principales responsabilidades:**

  - Atender tareas específicas requeridas para la gestión de la habilidad como parte de la preparación y la ejecución de las diferentes instancias de Competencia, como la verificación de las cajas de herramientas de los Competidores, el liderazgo de temas de Salud, Seguridad y Ambiente al interior de la habilidad, el registro de evaluaciones en el CIS, la gestión de propuestas para la sostenibilidad de la habilidad, la atención de medios de comunicación, entre otras actividades, que se consideren importantes en la habilidad y requieran un experto dedicado a ello.
  - Mantener un buen comportamiento durante la competencia.
  - Acatar y cumplir estrictamente los lineamientos de Salud, Seguridad y Ambiente que se definan para la participación en las diferentes instancias de competencia.

- **Designación:** Se definen de manera autónoma por parte del Experto Nacional de la Habilidad, en consenso y con la aprobación del grupo de Expertos Regionales de la habilidad. Dadas las características del ciclo actual de competencias 2022-2024, no es requerido u obligatorio el que todos los Expertos Regionales sean designados como Expertos con Responsabilidades Especiales.

6.6. Jefe de Taller (JT)

- **Perfil general:** Instructor correspondiente al área técnica especializada de la Habilidad en competencia asignada, con importante conocimiento de los

ambientes, equipos, herramientas y personal del Centro de Formación y Regional anfitriona. Debe evidenciar altas cualidades de honestidad e integridad.

- **Principales responsabilidades:**

    - Liderar los procesos técnicos para su habilidad en la regional anfitriona, en la preparación, planeación, montaje, ejecución y desmontaje de la competencia.
    - Asegurar desde lo técnico, las condiciones requeridas para el correcto desarrollo de las competencias para su habilidad, incluyendo los procesos de adquisición o préstamo, instalación, configuración y puesta a punto de todos los equipos, máquinas, herramientas, software y elementos involucrados en la habilidad, garantizando a todos los competidores condiciones de Equidad para el Desarrollo de la Competencia.
    - Mantener un buen comportamiento durante la competencia.
    - Acatar y cumplir estrictamente los lineamientos de Salud, Seguridad y Ambiente que se definan para la participación en las diferentes instancias de competencia.

- **Designación:** Se definen por concertación entre la regional anfitriona y el Equipo Central de la Estrategia en la Dirección General

6.7. Responsable Regional (RR)

- **Perfil general:** Instructor o administrativo de muy alto nivel de confianza en su regional, con grandes características de proactividad y compromiso, y con buena capacidad de gestión. Todos los Responsables Regionales deben haber tomado y aprobado el programa de "Gestión de la Estrategia de Competiciones para la Formación Profesional Integral" – Código 41311367. Debe evidenciar altas cualidades de honestidad e integridad.

- **Principales responsabilidades:**

    - Apoyar la gestión de todas las actividades de la estrategia WorldSkills Colombia en su regional.
    - Liderar los procesos de planeación, preparación, ejecución y retroalimentación de las Competencias Regionales WorldSkills Colombia para su Regional
    - Gestionar las condiciones requeridas para la correcta participación de su Regional en el Reto de Preselección, la Competencia Nacional, la Competencia Final o los Componentes de Empoderamiento Territorial.

- Liderar la representación de su regional en todos los espacios de competencia.
- Verificar y garantizar el cumplimiento del Reglamento General de Competencia y de los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad con especial énfasis en su Regional.
- Liderar diferentes actividades en su Regional para propiciar una implementación pedagógica de la estrategia WorldSkills Colombia en los procesos de formación de la entidad.
- Divulgar oportunamente al interior de la Regional, todas las comunicaciones que se generen desde el Equipo Central de la Dirección General, relacionadas con la estrategia, y cuyo público objetivo sean los Instructores y Aprendices de cada Regional.
- Realizar una representación digna de su Regional en las competencias, tanto desde el punto de vista técnico, como humano y comportamental.
- Mantener un buen comportamiento durante la competencia.
- Acatar y cumplir estrictamente los lineamientos de Salud, Seguridad y Ambiente que se definan para la participación en las diferentes instancias de competencia, asegurando el cumplimiento de los mismos por parte de todos los participantes de su Regional.

- **Designación:** Se definen de manera autónoma al interior de cada regional, aunque es necesario que se tenga en cuenta que no pueden haber sido sancionados disciplinariamente, ni haber sido sujeto de sanciones desde la Estrategia WorldSkills Colombia, que impidan su participación.

6.8. Veedor de Habilidad (V)

- **Perfil general:** Responsable Regional de la estrategia, con importante experiencia previa y gran conocimiento de la Estratega WorldSkills Colombia y del Reglamento de Competencia.

- **Principales responsabilidades**:

  - Representación del Comité de Competencias en una o varias habilidades asignadas.
  - Verificar y garantizar el cumplimiento del Reglamento General de Competencia y los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad de la estrategia, con especial énfasis en sus habilidades asignadas.
  - Conformar, junto con el Experto Nacional, el Equipo de Gestión de la Habilidad, y propender por resolver en lo posible todos los conflictos y disputas que se creen al interior de las habilidades asignadas.

- Elevar las disputas o conflictos que no puedan ser resueltos por el Equipo de Gestión de la Habilidad, al Comité de Competencias para buscar su solución.
- Mantener un buen comportamiento durante la competencia.
- Acatar y cumplir estrictamente los lineamientos de Salud, Seguridad y Ambiente que se definan para la participación en las diferentes instancias de competencia, asegurando su cumplimiento por parte de todos los participantes en sus habilidades asignadas.

- **Designación:** Se definen de manera autónoma desde el Equipo Central de la Estrategia en la Dirección General. Dadas las características del ciclo actual de competencias 2022-2024, NO es requerido que todos los Responsables Regionales obren como veedores, decisión que permitirá optimizar el desarrollo de las competencias y mejorar su calidad. Un mismo veedor podrá será responsable por la veeduría de varias habilidades en competencia.

6.9. Jefe de Equipo Regional (JER)

- **Perfil general:** Preferiblemente profesional del área de bienestar al aprendiz con perfil psicólogo o trabajador social, aunque también puede ser instructor o administrativo, con buena capacidad de gestión, autoridad, acompañamiento y empatía con sus competidores. Debe evidenciar altas cualidades de honestidad e integridad.

- **Principales responsabilidades:**

  - Liderar los procesos de preparación y fortalecimiento en habilidades blandas para sus Competidores, ya sean aprendices de su Regional o de una o varias habilidades asignadas.
  - Atención permanente durante los días de competencia a sus competidores, especialmente desde el punto de vista humano, psicológico y físico.
  - Mantener un buen comportamiento durante la competencia.
  - Acatar y cumplir estrictamente los lineamientos de Salud, Seguridad y Ambiente que se definan para la participación en las diferentes instancias de competencia y asegurar su cumplimiento por parte de todos sus competidores.

- **Designación:** Se definen de manera autónoma al interior de cada Regional para el Reto de Preselección, para la Competencia Nacional y para la Competencia Final. Para los Componentes de Empoderamiento Territorial se definen de manera

concertada entre el Equipo Central de la Estrategia en la Dirección General y las Regionales anfitrionas.

6.10. Líder de Seguridad, Salud y Ambiente (LSSA)

- **Perfil general:** Profesional del área de salud ocupacional, seguridad y salud en el trabajo o seguridad industrial, instructor o administrativo de la Regional Anfitriona de la Competencia y con buena capacidad de gestión. Debe evidenciar altas cualidades de honestidad e integridad.

- **Principales responsabilidades:**

    - Liderar los procesos de definición, divulgación y verificación del cumplimiento de lineamientos sobre Salud, Seguridad y Ambiente, establecidos por la regional anfitriona para la competencia.
    - Trabajar colaborativamente con el Experto con Responsabilidades Especiales del área de Salud, Seguridad y Ambiente de cada habilidad, con el fin de poder asegurar coherencia entre los lineamientos generales y los de cada habilidad, y asegurar el cumplimiento de los lineamientos generales y específicos durante la competencia.
    - Coordinar los procesos de comunicación y trabajo con los Expertos con Responsabilidades Especiales para el área de Salud, Seguridad y Ambiente en cada habilidad, para asegurar el correcto desarrollo de la Competencia y el bienestar e integridad física de todos los participantes.
    - Mantener un buen comportamiento durante la competencia.
    - Acatar y cumplir estrictamente los lineamientos de Salud, Seguridad y Ambiente que se definan para la participación en las diferentes instancias de competencia y asegurar su cumplimiento por parte de todos los participantes.

- **Designación:** Se definen de manera autónoma al interior de la regional anfitriona, aunque es necesario que se tenga en cuenta que no pueden haber sido sancionados disciplinariamente, ni haber sido sujeto de sanciones desde la Estrategia WorldSkills Colombia, que impidan su participación.

6.11. Presidente del Comité de Competencias (PCC)

- **Perfil general:** Instructor o administrativo de alto nivel de confianza en la Dirección General, con buena capacidad de gestión. Con gran conocimiento del Reglamento de Competencia y los Pilares de Justicia. Transparencia y Equidad de la Estrategia WorldSkills Colombia, y con Experiencia previa en otros espacios de competencia a

nivel Regional, Nacional o Internacional. Debe evidenciar altas cualidades de honestidad e integridad.

- **Principales responsabilidades:**

    - Liderar la gestión general de todas las actividades de la competencia, desde las fases de preparación, montaje, ejecución y desmontaje.
    - Liderar el Comité de Competencias conformado por los Responsables Regionales participantes, para asegurar el correcto desarrollo de la competencia.
    - Verificar y garantizar el cumplimiento del Reglamento General de Competencia y los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad para todos los roles, todas las regionales y todas las habilidades participantes en la competencia.
    - Mantener un buen comportamiento durante la competencia.
    - Acatar y cumplir estrictamente los lineamientos de Salud, Seguridad y Ambiente que se definan para la participación en las diferentes instancias de competencia, asegurando el cumplimiento de los mismos por parte de todos los participantes.

- **Designación:** Roles designados de manera autónoma por parte de la Dirección General

6.12. Jefe de Taller Nacionales (JTN)

- **Perfil general:** Instructor o administrativo de alto nivel de confianza en el Equipo Central de la Estrategia en la Dirección General y correspondiente al área técnica especializada de varias habilidades en competencia. Debe evidenciar altas cualidades de honestidad e integridad.

- **Principales responsabilidades:**

    - Liderar la gestión de los procesos técnicos correspondientes a las habilidades en competencia en las regionales anfitrionas, en las fases de preparación, planeación y ejecución de la competencia.
    - Coordinar los procesos de comunicación y trabajo con los Jefes de Taller en las regionales anfitrionas, para el correcto desarrollo de la Competencia.
    - Verificar y garantizar el cumplimiento del Reglamento General de Competencia y de los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad para todos los roles, todas las regionales y todas las habilidades participantes en la competencia.

- Mantener un buen comportamiento durante la competencia.
- Acatar y cumplir estrictamente los lineamientos de Salud, Seguridad y Ambiente que se definan para la participación en las diferentes instancias de competencia.

- **Designación:** Se define de manera autónoma desde el Equipo Central de la Estrategia en la Dirección General.

6.13. Jefe de Equipo Nacional (JEN)

- **Perfil general:** Instructor o administrativo de alto nivel de confianza en el Equipo Central de la Estrategia en la Dirección General, con importante experiencia previa y gran conocimiento de la Estratega WorldSkills Colombia y del Reglamento de Competencia. Debe evidenciar altas cualidades de honestidad e integridad.

- **Principales responsabilidades:**

  - Liderar desde el Equipo Central de la Estrategia, la gestión de los procesos de preparación y fortalecimiento en habilidades blandas para todos los Competidores, además de los procesos de atención permanente a los Competidores desde el punto de vista humano, psicológico y de salud física durante la competencia, con especial énfasis en los procesos de preparación, entrenamiento y participación en instancias internacionales de competencia WorldSkills Américas o WorldSkills Mundial.
  - Coordinar los procesos de comunicación y trabajo con los Jefes de Equipo Regionales para el correcto desarrollo de las diferentes instancias de competencia nacional, asegurado el correcto cuidado de los competidores en sus aspectos físicos y psicológicos.
  - Verificar y garantizar el cumplimiento del Reglamento General de Competencia y de los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad para todos los roles, todas las regionales y todas las habilidades participantes en las diferentes instancias de competencia nacional.
  - Mantener un buen comportamiento durante la competencia.
  - Acatar y cumplir estrictamente los lineamientos de Salud, Seguridad y Ambiente que se definan para la participación en las diferentes instancias de competencia, asegurando el cumplimiento de los mismos por parte de todos los participantes.

- **Designación:** Se define de manera autónoma desde el Equipo Central de la Estrategia en la Dirección General.

6.14. Líder CIS

- **Perfil general:** Instructor o administrativo de alto nivel de confianza en el Equipo Central de la Estrategia en la Dirección General, con conocimientos y habilidades en el manejo de aplicativos de software, sistemas de información y bases de datos. Debe evidenciar altas cualidades de honestidad e integridad.

- **Principales Responsabilidades:**

    - Liderar desde el Equipo Central de la Estrategia, los procesos de instalación, implementación, uso y gestión del Sistema de Información de la Competencia CIS, para la administración de las diferentes instancias de competencia programadas en el marco de la estrategia WorldSkills Colombia.
    - Liderar el equipo de apoyos del CIS definido por cada Regional anfitriona, para soportar los procesos de gestión del CIS y la comunicación con los Expertos Nacionales durante la Competencia, asegurando el oportuno y correcto registro de toda la información requerida y el éxito de la competencia.
    - Orientar sobre el correcto manejo, uso y aprovechamiento del CIS, a los Expertos Nacionales, Expertos Regionales y Expertos con Responsabilidades Especiales a cargo del Registro de Evaluaciones en el CIS.
    - Verificar y garantizar el cumplimiento del Reglamento General de Competencia y de los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad para todos los roles, todas las regionales y todas las habilidades participantes en la competencia.
    - Mantener un buen comportamiento durante la competencia.
    - Acatar y cumplir estrictamente los lineamientos de Salud, Seguridad y Ambiente que se definan para la participación en las diferentes instancias de competencia.

- **Designación:** Se define de manera autónoma desde el Equipo Central de la Estrategia en la Dirección General.

6.15. Equipo Central (EC)

- **Perfil general:** Grupo Equipo de trabajo conformado por instructores o administrativos de alto nivel de confianza de Dirección General, con amplio conocimiento de la Estrategia WorldSkills Colombia y de sus pilares, y con amplia experiencia de participación en ciclos de competencia nacionales e internacionales previos. También con altas cualidades de honestidad e integridad.

- **Principales Responsabilidades:**

    - Liderar todos los procesos de definición de lineamientos, planeación, ejecución y retroalimentación de las diferentes actividades de la estrategia, tanto a nivel nacional como internacional.
    - Asegurar el pleno cumplimiento de los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad como parte del desarrollo de todas las actividades e instancias de competencia proyectadas en el ciclo 2022-2024 de la Estrategia.
    - Verificar y garantizar el cumplimiento del Reglamento General de Competencia y de los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad para todos los roles, todas las regionales y todas las habilidades participantes en la competencia.
    - Aportar en la solución de las las diferentes disputas o inconvenientes que se generen durante las instancias de competencia, que como consecuencia del normal cumplimiento del procedimiento de solución de conflictos lleguen a su conocimiento para en análisis, discusión y decisión.
    - Mantener un buen comportamiento durante la competencia.
    - Acatar y cumplir estrictamente los lineamientos de Salud, Seguridad y Ambiente que se definan para la participación en las diferentes instancias de competencia.

Designación: Se define de manera autónoma desde la Dirección General.

7. REQUISITOS PARA LOS COMPETIDORES

Edad: Por regla general, cada Competidor puede cumplir máximo 21 años durante el año 2023 –es decir que los competidores deben ser nacidos a partir del 1° de enero de 2002–. Excepciones a esta norma son las habilidades de Cableado de Redes de Información, Mecatrónica, Industrias 4.0, Ciberseguridad, Tecnologías del Agua y Construcción Digital, para las cuales los competidores pueden cumplir máximo 24 años en 2023 –es decir que los competidores deben ser nacidos a partir del 1° de enero de 1999–. Este requerimiento aplica para el Reto de Preselección y para la Competencia Nacional.

Para los Componentes de Empoderamiento Territorial, al tratarse de actividades cuyas competencias son sólo de carácter pedagógico y no forman parte del ciclo nacional ni internacional de competencias, NO aplica un requerimiento específico sobre la edad de los Competidores

Vinculación con la Entidad: Los Competidores deben ser aprendices activos de un programa de formación titulada asociado a la habilidad en la que participa (sin importar la modalidad que puede ser Presencial, Virtual o a Distancia), de acuerdo lo presentado en el documento: Relación de Habilidades, Redes de Conocimiento, Mesas Sectoriales y Programas de Formación Asociados, presentado en el ANEXO 3 del presente documento.

Otros aspectos

- Los competidores deben ser definidos al interior de cada Regional participante, a partir de procesos de Competencia Regional internos que se realicen de manera autónoma en cada Regional y que cumplan con los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad de la estrategia WorldSkills Colombia.

- Para el Reto de Preselección, los Competidores serán de las habilidades de la estrategia WorldSkills Colombia, donde haya un mayor número de Regionales inscritas y autorizadas para participar, que cupos disponibles en la Competencia Nacional.

- Para la Competencia Nacional los competidores serán los primeros puntajes obtenidos en cada habilidad en la Competencia Reto de Preselección, hasta alcanzar el número máximo de cupos disponible para la Competencia Nacional. Todo esto conforme al número máximo de cupos por habilidad para la Competencia Nacional, referido anteriormente en este mismo documento.

- Para la Competencia Final los competidores serán aquellos dos (2) que hayan obtenido los mejores puntajes en la Competencia Nacional y que se encuentren disponibles para Competir, es decir que si el primer lugar no está disponible serán el segundo y tercer lugar, si el segundo lugar y el tercer lugar no está disponible serán el tercer y cuarto lugar y así hasta completar el cupo de dos (2) competidores.

- Los Competidores deben contar con las condiciones mínimas físicas, psicológicas y de salud requeridas para el desarrollo de la Competencia. Ante inquietudes o dudas sobre estas condiciones, es posible que se requiera una certificación médica escrita que avale la participación del competidor en la competencia, esto con el fin de garantizar su salud, seguridad e integridad física.

- Los Competidores NO puede tener sanciones académicas o disciplinarias

- Los Competidores NO pueden tener participaciones previas como Competidor, en ciclos anteriores de la estrategia WorldSkills Colombia.

- Cada regional debe proveer a sus Competidores con los elementos mínimos de protección y seguridad requeridos para su participación en la competencia, según el documento de Salud, Seguridad y Ambiente de la habilidad y lo definido en los Foros de Discusión. No se permitirá la participación de Competidores que no cuenten con estos elementos.

- Cada regional debe proveer a sus competidores los uniformes de competencia de acuerdo con lo requerido desde cada habilidad. Estos uniformes pueden ser la misma indumentaria con la que el aprendiz desarrolla su proceso de formación, siempre y cuando cumpla con los requerimientos mínimos de Salud, Seguridad y Ambiente establecidos para la habilidad y lo definido a través de los foros de discusión.

- Cada regional debe proveer a sus competidores las herramientas, equipos y elementos requeridos para la participación en la competencia, de acuerdo con lo establecido en el descriptivo técnico de la habilidad y lo concertado a través de los foros de discusión. Todo esto conforme al documento: Relación de Habilidades y Requerimientos Mínimos, presentado en el ANEXO 4 del presente documento.

- Cada Regional debe asegurar que sus Competidores cumplan con los lineamientos y políticas establecidos en cuanto a Salud y Seguridad, tanto a nivel nacional como a nivel local desde las Regionales anfitrionas, para su participación en el Reto de Preselección, la Competencia Nacional, la Competencia Final y los Componentes de

Empoderamiento Territorial. No se permitirá la participación de Competidores que no cumplan con estos lineamientos.

8. ÁREA DE TRABAJO DEL COMPETIDOR

Con el fin de garantizar que las Competencias se desarrollen en estricto cumplimiento de los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad, una vez la competencia se encuentra en marcha, ninguna persona diferente al competidor o al Experto nacional se encuentra autorizada para ingresar a su espacio de trabajo, salvo autorización explícita por parte del Experto Nacional.

De manera análoga ninguna persona se encuentra autorizada para manipular ningún equipo, máquina o elemento que allí se encuentre sin el aval o autorización explícita de parte del Experto Nacional.

De ser necesario ingresar al área de trabajo de un Competidor durante la Competencia, esta situación debe darse como consecuencia de una causa extrema justificable, la cual debe ser avalada por parte del Experto Nacional.

9. ELEMENTOS PROHIBIDOS EN EL ÁREA DE COMPETENCIA

Por regla general el uso de teléfonos celulares personales se encuentra prohibido en el área de competencia, desde el inicio del proceso de preparación de la Competencia, hasta su finalización. Estos elementos deben ser recogidos al inicio de cada jornada de trabajo por parte del Experto Nacional y serán devueltos sólo al medio día para ser utilizados durante el almuerzo y posteriormente al finalizar la jornada de trabajo de cada día.

Otros dispositivos electrónicos como tabletas, computadores portátiles o computadores de escritorio pueden utilizarse, pero no pueden ser retirados del área de la habilidad, desde el inicio del proceso de montaje hasta el final del proceso de la competencia.

El uso de cámaras fotográficas o de video, o grabadoras de sonido está prohibido en toda el área de competencia durante los días de montaje. Estos mismos elementos están prohibidos en los sitios definidos para evaluación o deliberación de los Expertos, desde el inicio del proceso de montaje y hasta la finalización de la competencia.

La única excepción para la aplicación de estos lineamientos se da para el Reto de Preselección, para el cual, dadas sus características de ejecución en formato Virtual / Remoto, pues el uso de estos elementos se hace obligatorio para poder observar el desarrollo del reto por parte de cada competidor, realizar la evaluación respectiva y verificar el estricto cumplimiento del Reglamento de Competencia y de los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad que forman parte de la Estrategia WorldSkills Colombia.

Teniendo en cuenta que en cada habilidad se tienen lineamientos específicos en relación con el uso de otras facilidades durante la competencia como el acceso a internet, los dispositivos de memoria, los dispositivos de audio personal, los planos de ayuda en papel, las notas escritas, los relojes inteligentes o teléfonos celulares requeridos para el desarrollo del proyecto prueba, entre otros, tales disposiciones deben plasmarse explícitamente en el Documento de Reglamento Específico de la Habilidad, el cual se usa como complemento al presente documento y se incluye para la presente vigencia, dentro del descriptivo técnico de cada habilidad.

De no contarse con el documento de Reglamento Específico para una habilidad específica, se entiende que el uso de todos estos elementos está prohibido para la habilidad. Cabe anotar que, ante cualquier discrepancia entre el Reglamento Específico de la Habilidad y este documento, es este documento el que prevalece y toma precedencia como Reglamento General de Competencia.

Cabe anotar también que, en el Descriptivo Técnico de cada habilidad se encuentra el detalle sobre los equipos, herramientas o materiales prohibidos para el desarrollo de la habilidad, a partir del cual debe realizarse la verificación diaria de las cajas de herramientas, de manera que se excluyan todos los elementos prohibidos para que no puedan ser utilizados en competencia. Así el Descriptivo Técnico de cada habilidad complementa también este numeral del Reglamento General de Competencia.

10. DIVULGACIÓN DE PROYECTOS PRUEBA Y RETOS DE PRESELECCIÓN

Con el fin de garantizar el acogimiento a los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad que forman parte de la Estrategia WorldSkills Colombia, se aclara en que todos los Proyectos Prueba o Retos de Preselección y los Criterios de Evaluación aplicables para cada una de las habilidades para cada una de las instancias en Competencia, deberán ser dados a conocer simultáneamente a todos los Competidores, tan pronto como se hayan concertado y definido entre el grupo de expertos de la habilidad.

11. PROCESOS DE COMUNICACIÓN CON EL COMPETIDOR

Con el fin de garantizar que las Competencias se desarrollen en estricto cumplimiento de los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad, la comunicación del competidor durante la Competencia presenta los siguientes lineamientos:

11.1. Comunicación Verbal

Con el Experto Regional

Se encuentra prohibida únicamente cuando la competencia se encuentra en curso. Los Competidores y sus Expertos Regionales pueden comunicarse sin inconvenientes durante cualquier otro momento incluido el almuerzo (excepto para las habilidades que tienen módulos de detección de fallas, donde el almuerzo se tomará en el área de trabajo de la habilidad), o el desplazamiento a los hoteles.

En caso de que el Competidor requiera comunicarse con su Experto Regional durante el desarrollo de la competencia, esta comunicación deberá ser avalada por el Experto Nacional de la Habilidad y deberá darse en presencia de otro Experto Regional, esto con el fin de que no se brinde información que pueda representar ventaja o desventaja para algún Competidor.

Con Expertos de otras Regionales

Se encuentra rotundamente prohibida a no ser que se trate de la asesoría específica que puede solicitar un competidor durante el desarrollo de la competencia, a cualquier experto, dada la imposibilidad de comunicarse con su Experto Regional.

Adicional a la situación planteada y cuando la competencia no se encuentra en curso, la comunicación de un Competidor con un Experto de una Regional diferente a la suya, sólo puede darse en presencia de su propio Experto Regional con el fin de evitar inconvenientes.

Con Jefes de Equipo

Está permitida en todo momento, excepto cuando el Competidor se encuentre desarrollando la competencia, caso en el cual se permitirá únicamente, sí el Competidor lo requiere y lo solicita de manera personal y explícita, utilizando el procedimiento o protocolo definido para este propósito desde el interior de la habilidad.

Esta comunicación debe ser avalada por el Experto Nacional de la habilidad y debe contar con la presencia de otro Experto Regional u otro Jefe de Equipo de otra Regional, esto con el fin de evitar que se brinde información que pueda implicar ventajas o desventajas indebidas, o situaciones injustas en el desarrollo de la competencia.

No está autorizado que los Jefes de Equipo interrumpan al Competidor para comunicarse con él durante el desarrollo de la competencia, a no ser que se trate de una situación extrema, que pueda afectar la salud o integridad del competidor, caso en el cual esta comunicación debe ser avalada por el Experto Nacional de la habilidad y debe contar con la presencia de otro Jefe de Equipo, Experto Evaluador u otro Experto de otra Regional.

Con Externos

Está permitida en todo momento, excepto cuando el Competidor se encuentre desarrollando la competencia.

Por regla general los Competidores deberán entregar sus teléfonos móviles personales al Experto Nacional de la habilidad, antes del inicio de su participación en la competencia, pudiendo recuperarlos al finalizar la misma.

Bajo ninguna circunstancia se encuentra autorizado, el uso de otros aparatos de tecnología o dispositivos de comunicación como radios, walkie talkies, micrófonos, audífonos o antenas, que permitan a los competidores ya sea una comunicación unidireccional o bidireccional con otras personas, durante el desarrollo de la competencia. Esta condición debe ser cuidadosamente regulada y verificada, especialmente para lo correspondiente al Reto de Preselección.

Únicamente se podrá dar una excepción a esta regla en caso en que la habilidad, dadas sus características, requiera hacer el uso de estos aparatos o dispositivos para el desarrollo del proyecto prueba por parte del competidor (Por ejemplo: Habilidad 08: Desarrollo de Aplicaciones Móviles), caso en el cual los aparatos o dispositivos deben estar configurados de manera que se impida cualquier comunicación indebida y la condición excepcional debe estar registrada de manera explícita en el documento de Reglamento Específico de la Habilidad.

11.2. Comunicación no Verbal

Está permitida en todo momento con cualquier persona, excepto durante el periodo de tiempo en que el Competidor se encuentre desarrollando la competencia, periodo en el cual esta forma de comunicación se encuentra rotundamente prohibida.

Son considerados procesos de comunicación no verbal las expresiones físicas como señas, miradas o ademanes que puedan orientar al Competidor de alguna manera en el desarrollo de la prueba, así como el uso de notas escritas o habladas grabadas.

Por otra parte, se encuentra prohibida cualquier acción no verbal, por parte de cualquier persona, que pueda generar una ventaja o desventaja para cualquier Competidor durante la competencia, así como cualquier acción que pueda ser considerada una forma de acoso hacia cualquier Competidor, por parte de cualquier persona, ya sea alguien que forme parte de los roles oficiales en competencia, o alguien externo a la competencia.

12. EVALUACIÓN

12.1. Criterios de Evaluación

Reto de Preselección

Teniendo en cuenta las características específicas de la Competencia de Preselección, donde los Retos tienen una duración máxima de cuatro (4) horas y son definidos por el Experto Nacional, éste mismo rol es quien se encarga de definir los Criterios de Evaluación a aplicar en esta instancia. Es importante aclarar que dichos criterios no son divulgados hasta el día de desarrollo del Reto de Preselección.

En todo caso, a través de los foros de discusión se presentan las líneas generales que rigen la definición de los Criterios de Evaluación a aplicar, sin presentar el detalle correspondiente; de la misma manera en que se publicarán las líneas generales de los Retos sin su detalle completo. Esto permitirá que todas las Regionales cuenten con la información básica general a partir de la cual desarrollar los procesos de entrenamiento previos a la Competencia de Reto de Preselección.

Competencia Nacional

Los Criterios de Evaluación deben ser trabajados, discutidos y concertados por los Expertos Regionales de cada habilidad, bajo el liderazgo y orientación del Experto Nacional correspondiente. Este proceso debe realizarse de manera obligatoria a través de la plataforma de foros de discusión.

En casos en que el proyecto prueba sea completamente nuevo, la estructuración de los Criterios deberá plantearse por parte del Experto Nacional teniendo especial cuidado en que se cumpla rigurosamente con lo definido en el Descriptivo Técnico de la Habilidad.

Ajustes o adaptaciones menores en los Criterios de Evaluación son permitidos con el fin de adecuarlos a la realidad del SENA, buscando en todo caso que se garantice un alto nivel de complejidad de la prueba y un adecuado nivel de exigencia.

Competencia Final

Los Criterios de Evaluación deben ser trabajados, discutidos y concertados por los Expertos finalistas de cada habilidad, bajo el liderazgo y orientación del Experto Nacional

correspondiente. Este proceso debe realizarse de manera obligatoria a través de la plataforma de foros de discusión.

En casos en que el proyecto prueba sea completamente nuevo, la estructuración de los Criterios deberá plantearse por parte del Experto Nacional teniendo especial cuidado en que se cumpla rigurosamente con lo definido en el Descriptivo Técnico de la Habilidad.

Ajustes o adaptaciones menores en los Criterios de Evaluación son permitidos con el fin de adecuarlos a la realidad del SENA, buscando en todo caso que se garantice un alto nivel de complejidad de la prueba y un adecuado nivel de exigencia.

Componentes de Empoderamiento Territorial

La base de los Criterios de Evaluación para los Componentes de Empoderamiento Territorial puede ser tomada de los Criterios de Evaluación aplicados en las Competencias de las que se tomó el proyecto prueba base seleccionado, ya sea de una Competencia Nacional o un Componente de Empoderamiento Territorial anterior, ajustados en el tiempo e infraestructura, a los módulos o partes que se definan para aplicar en los Componentes de Empoderamiento Territorial.

En casos en que el proyecto prueba sea completamente nuevo, la estructuración de los Criterios deberá plantearse por parte del Experto Nacional, teniendo especial cuidado en que se cumpla rigurosamente con lo definido en el Descriptivo Técnico de la Habilidad.

Ajustes o adaptaciones menores en los Proyectos Prueba y Criterios de Evaluación son permitidos, con el fin de adecuarlos a la realidad de las Regionales participantes en cada Componente de Empoderamiento Territorial, buscando en todo caso que se garantice un alto nivel de complejidad de la prueba y un adecuado nivel de exigencia.

Lineamientos Adicionales

Para todas las instancias de Competencia programadas durante el ciclo 2022 - 2024, sin excepción, cada habilidad debe acoger los siguientes lineamientos en relación con los Criterios de Evaluación:

- Los Criterios de Evaluación deben evidenciar las destrezas principales a tener en cuenta, para la valoración del desarrollo del Proyecto Prueba o Reto de Preselección de cada Competidor, de acuerdo con el Descriptivo Técnico.

- Los Criterios de Evaluación se dividen en Subcriterios y éstos a su vez se dividen en Aspectos, que son los puntos específicos que se evalúan individualmente y cuya sumatoria da como resultado la puntuación total del Competidor.

- Es necesario que cada Aspecto a valorar dentro de un Criterio de Evaluación, esté redactado con suficiente claridad, incluyendo toda la información que sea necesaria, preferiblemente haciendo referencia a estándares o normas nacionales o internacionales o incluyendo material adicional como diagramas, fotos o videos, de manera que todos los Expertos Regionales, Expertos Evaluadores y Competidores, puedan entender completamente en que consiste el aspecto y cómo se evalúa. Esta información debe quedar registrada en el documento denominado Acuerdos de Evaluación. Esta práctica permite evitar ambigüedades o diferencias de criterios o interpretaciones. Cuando la redacción del Aspecto sea muy general o abierta, la evaluación debe realizarse sobre lo escrito textualmente en el Aspecto.

- Tanto los Criterios de Evaluación como el documento de Acuerdos de Evaluación deben estar completos, concertados y firmados por el Experto Nacional, los Expertos Evaluadores y los Expertos Regionales participantes, antes del inicio de la competencia.

- Para el desarrollo de cada habilidad, los Criterios de Evaluación a aplicar deben ser entre cinco (5) y nueve (9) y los Aspectos deben ser entre setenta y cinco (75) y ciento cincuenta (150). El puntaje máximo correspondiente a un Aspecto individual debe ser dos (2) puntos para la Competencia Nacional y para la Competencia Final. Para el Reto de Preselección o los Componentes de Empoderamiento Territorial, donde la duración de la competencia es mucho menor, es posible que al escalar proporcionalmente los puntajes de todos los Aspectos para sumar cien (100) puntos, eventualmente algún Aspecto quede con un valor mayor de dos (2) puntos.

12.2. Tipos de Evaluación

Para las diferentes instancias de competencia previstas para el ciclo 2022-2024, cada habilidad puede utilizar o uno o los dos tipos de evaluación disponibles, según los lineamientos descritos a continuación:

Evaluación Medición

Se utiliza cuando el Aspecto a evaluar es medible y verificable, independientemente del punto de vista o criterio del Experto Regional o del Experto Evaluador.

El resultado de la Evaluación Medición de un Aspecto específico tiene el estándar de CUMPLE o NO CUMPLE, a partir del cual se asignan o no los puntos correspondientes. Para los procesos de Evaluación Medición, puede darse también un resultado del tipo CUMPLE PARCIALMENTE, asignando una puntuación proporcional con base en una escala de tolerancia del resultado. Sin embargo, esta última práctica, aunque posible, no es recomendable y se sugiere evitarla.

Por regla general, la valoración de los Aspectos de Evaluación Medición debe ser realizada por grupos de tres (3) Expertos, combinando Expertos Regionales y Expertos Evaluadores, designados por el Experto Nacional de la Habilidad, en consenso y con la aprobación del grupo de expertos de la habilidad.

En la medida de lo posible, los grupos de expertos designados para la evaluación deben estar conformados por Expertos de regionales apartadas geográficamente y que no tengan afinidades, lazos o intereses comunes, que puedan generar percepciones que afecten la transparencia del proceso de evaluación.

Evaluación Juzgamiento

La Evaluación Juzgamiento se utiliza cuando el Aspecto a evaluar depende fundamentalmente del punto de vista o criterio del Experto Regional o del Experto Evaluador, contrastando el resultado presentado por el competidor contra un estándar de la industria.

En la evaluación juzgamiento cada Experto presenta con respecto al Aspecto, su evaluación que corresponde a un valor entero en la escala de 0 a 3, de acuerdo con lo siguiente:

- 0: No cumple con el estándar mínimo requerido por la industria.
- 1: Cumple con el estándar mínimo requerido por la industria.
- 2: Cumple con el estándar mínimo requerido por la industria y además presenta características o aspectos de valor agregado que lo hacen sobresaliente:
- 3: Cumple con el estándar de la industria en un nivel de Excelencia

Por regla general la evaluación de los Aspectos de evaluación juzgamiento, debe ser realizada por un grupo de tres (3) Expertos, mezclando Expertos Regionales y Expertos Evaluadores, designados por el Experto Nacional de la Habilidad, en consenso y con la aprobación del grupo de expertos de la habilidad.

En la medida de lo posible, los grupos de Expertos designados para la evaluación deben estar conformados por Expertos de regionales apartadas geográficamente y que no tengan afinidades, lazos o intereses comunes, que puedan generar percepciones que afecten la transparencia del proceso de evaluación.

En el proceso de evaluación, los Expertos Regionales y Expertos Evaluadores deben presentar su puntuación simultáneamente y debe tenerse en cuenta que la máxima diferencia entre los puntajes asignados por los evaluadores para un mismo Aspecto, debe ser de un (1) punto. En casos donde la diferencia sea superior, la votación debe ser repetida, fomentando procesos de comunicación y discusión respetuosa entre los expertos, con argumentación técnica, diálogo y documentos de soporte, revisando nuevamente la redacción del Aspecto a evaluar y el Proyecto Prueba, y buscando un consenso, hasta que se dé una votación que cumpla con la diferencia máxima.

12.3. Esquema General de Evaluación

Con el propósito de fortalecer los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad que forman parte de la estrategia WorldSkills Colombia, el esquema general de evaluación a aplicar en todos los instantes de Competencia programados durante el ciclo 2022-2024, contempla los siguientes lineamientos:

- Con el fin de fomentar una mayor transparencia y calidad del proceso de evaluación, se fomentará la práctica de convocar a Expertos Evaluadores, ya sean externos o de Regionales sin competidor, para complementar el equipo de Expertos Regionales y poder adelantar el proceso de evaluación acogiendo los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad.

- En cada habilidad en competencia, es sugerido priorizar, siempre que sea posible, la aplicación de la Evaluación Medición, en lugar de la Evaluación Juzgamiento.

- Cuando necesariamente se consideren Aspectos a evaluar que dependan del criterio del Experto Regional o del Experto Evaluador, sobre el cumplimiento de los estándares de industria, es necesario aplicar la Evaluación Juzgamiento.

- En todos los casos, la definición de los tipos de evaluación a aplicar debe estar acorde con los criterios y lineamientos definidos en el Descriptivo Técnico de la habilidad y lo concertado a través de los foros de discusión.

- En todos los casos en que un módulo cuente con Aspectos Medición y Aspectos Juzgamiento, es requerido aplicar primero la evaluación de los Aspectos Juzgamiento, antes de la evaluación de los Aspectos Medición.

- El proceso de evaluación debe ser realizada por los Expertos Regionales y los Expertos Evaluadores. El Experto Nacional de la habilidad debe liderar este proceso, aunque no debe evaluar directamente, salvo cuando sea estrictamente necesario, caso en el cual esta posibilidad debe ser avalada por el Equipo Central de la estrategia.

- Por regla general, los procesos de evaluación deben ser desarrollados sin la presencia de los Competidores, excepto cuando sea estrictamente necesario y sea avalado por el Equipo Central de la Estrategia.

- Cada Aspecto a evaluar debe ser valorado por el mismo grupo de expertos para todos los Competidores, esto con el fin de garantizar la unidad de criterio, consistencia y equidad dentro del proceso de evaluación.

- Siempre que sea posible, el proceso de evaluación debe realizarse a diario en las Competencias Nacional y en la Competencia Final, o al finalizar cada módulo cuando se trate del Reto de Preselección o los Componentes de Empoderamiento Territorial.

- Siempre que sea posible, se sugiere utilizar procesos de evaluación ciega, en la cual los Expertos Regionales y Expertos Evaluadores, desconocen a qué Competidor corresponde el Proyecto Prueba que se está evaluando.

- Es necesario precisar que ante situaciones de competencia que imposibiliten el desarrollo de módulos o partes de los Retos de Preselección o los Proyectos Prueba, en las que se vean afectados todos los competidores y que sean debidas a causas externas a la Competencia, es posible considerar que los puntos asociados a los Criterios de Evaluación impactados por la situación, sean otorgados o no otorgados a todos los competidores, o incluso es posible considerar repetir la parte de la competencia afectada cuando la situación se solucione, siempre y cuando se cuente con tiempo suficiente. Si tal decisión fuera necesaria, únicamente puede ser oficializada a partir del aval del Equipo Central de la Estrategia de la Dirección General. La decisión que se tome debe ser aplicada a todos los competidores de la habilidad.

12.4. Manejo de diferencias Técnicas en el Proceso de Evaluación

Partiendo del principio de la buena fe y del profesionalismo, honestidad, transparencia e idoneidad técnica y ética que deben ser características fundamentales de los Expertos Nacionales, Regionales y Evaluadores de la estrategia WorldSkills Colombia, aspecto que

sumado a los lineamientos presentados sobre la claridad requerida en la redacción de los Criterios y Acuerdo de Evaluación, y teniendo en cuenta que cada Aspecto es valorado por el consenso de un grupo de expertos de diferentes regionales; si se llega a presentar alguna diferencia de criterio en las evaluaciones que se realicen durante las competencias, se aplicarán los siguientes lineamientos:

- Los Expertos que tienen las diferencias de criterio deben adelantar una discusión respetuosa a partir de argumentos técnicos y en lo posible con documentación de soporte, con el fin de llegar a un consenso y definición. En esta discusión podrá participar y aportar argumentos técnicos el Experto Nacional de la Habilidad. La discusión debe partir de la redacción final de los Criterios de Evaluación y de lo estipulado en el documento de Acuerdos de Evaluación.

- Si el desacuerdo técnico es producto de una deficiente o no clara redacción de los Criterios o Acuerdos de evaluación, deberá aplicarse únicamente lo textualmente redactado, quedando el compromiso de mejorar la redacción tanto del Criterio como del Acuerdo de Evaluación, para siguientes Competencias.

- De persistir el desacuerdo técnico, la decisión del criterio a aplicar recaerá en el Experto Nacional de la habilidad, para lo cual podrá asesorarse en la opinión de los Expertos Evaluadores de la habilidad.

- En caso de que la decisión implique el cambio de alguna evaluación, deberá realizarse nuevamente la evaluación del mismo Aspecto en cuestión, para todos los Competidores que ya hayan sido evaluados con el criterio errado.

- Es importante insistir en que todas las evaluaciones del mismo Aspecto para todos los Competidores, deben ser realizadas utilizando el mismo rasero.

- En caso de que el desacuerdo no sea de tipo técnico sino producto de una presunción de falta de ética o transparencia de parte de uno o varios expertos, la situación pasará a ser gestionada en el marco del Procedimiento de Solución de Conflictos, que se presenta más adelante en este mismo documento.

Para el ciclo 2022 - 2024 es posible la imposición de sanciones como las descritas más adelante en este documento. Para ello es muy importante que se cuente con todas las evidencias disponibles que demuestren la falta de ética o transparencia, o la mala fe denunciada, de manera que el Comité de Competencias pueda estudiar el caso, deliberar y decidir.

13. PROCEDIMIENTO DE COMPETENCIA

13.1. Generalidades

Para el correcto desarrollo de las diferentes Competencias proyectadas para el ciclo 2022-2024, es decir el Reto de Preselección, las dos (2) Fases de la Competencia Nacional, la Competencia Final y los Componentes de Empoderamiento Territorial, se hace requerido el cumplimiento estricto de las actividades referidas a continuación por parte de todos los roles involucrados, antes, durante y después de la competencia, acogiendo rigurosamente los tiempos establecidos.

Actividad	Plazo estimado[7] Reto de Pre Selección	Competencia Nacional, Final y Empoder. Territoriales
Discusión, análisis de alternativas y presentación o concertación de aspectos principales para el desarrollo de la Competencia, a través de los foros de discusión.	Durante un mes antes de la competencia (Sólo se informan aspectos generales no el detalle)	Durante un mes antes de la competencia
Revisión, con base en la documentación de soporte, del cumplimiento de los requisitos establecidos para los Competidores	C-1	C-2
Revisión, con base en la documentación de soporte, del cumplimiento de los requisitos establecidos para los Expertos Regionales y Responsables Regionales	N/A	C-2
Revisión y firma del documento de Reglamento Específico de la Habilidad.	C-1	C-2
Concertación de cambios o ajustes del 30% del Proyecto Prueba (cuando aplique)	N/A	C-2
Revisión y firma de documentos finales de Proyecto Prueba o Reto de Preselección, Criterios de Evaluación y Acuerdos de Evaluación a aplicar en la competencia.	C-1	C-1

[7] Es posible que ante circunstancias externas o fuera del control de la Dirección General del SENA, esta proyección deba ajustarse. Sin embargo, es necesario realizar el mayor esfuerzo para conservar estos tiempos en la medida de lo posible.

Actividad	Plazo estimado[7] Reto de Pre Selección	Competencia Nacional, Final y Empoder. Territoriales
Verificación y firma de documento de disponibilidad de implementos de seguridad personal de los Competidores, para el desarrollo de la competencia.	C-1	C-2
Verificación del cumplimiento de los requisitos establecidos en el documento de Salud, Seguridad y Ambiente de la habilidad	C-1	C-1
Realización de capacitación práctica obligatoria sobre los métodos y procedimientos de Evaluación aplicables, al interior de cada habilidad.	C-1	C-2
Realización de capacitación obligatoria sobre Salud, Seguridad y Ambiente	C-1	C-1
Revisión y firma del Acuerdo de Equidad, Justicia y Transparencia, del Acuerdo de Confidencialidad y Profesionalismo y del Acuerdo de Salud, Seguridad y Ambiente.	C-1	C-1
Revisión y firma del documento de Acuerdo de Evaluación a aplicar durante la competencia-	C-1	C-1
Sorteo de asignación de lugares de competencia para Competidores	N/A	C-1
Desarrollo del proceso de familiarización	C-1	C-1
Revisión y firma de documento de inicio de competencia	C-1	C-1
Presentación del Proyecto Prueba y Criterios de Evaluación que se aplicarán durante la competencia a los Competidores	Previo a la prueba	Previo a cada módulo
Verificación de Cajas de Herramientas y retiro de elementos prohibidos	Previa a la prueba	Al inicio de cada jornada de Competencia
Diligenciamiento de formatos de desarrollo de competencia: accidentes, reposición de tiempos y novedades, entre otros.	Cuando se presente la novedad	Cuando se presente la novedad
Desarrollo de proceso de Comunicación Abierta	Al inicio y fin de Competencia	Al inicio y fin de cada jornada de competencia
Desarrollo del proceso de Evaluación	Al fin de competencia	Al fin de cada jornada de competencia
Registro de información en el CIS	Al fin de competencia	Al fin de cada jornada de competencia

Actividad	Plazo estimado[7] Reto de Pre Selección	Competencia Nacional, Final y Empoder. Territoriales
Revisión y firma de documentos de evaluación	Al fin de la competencia	Al fin de la competencia
Embalaje de cajas de herramientas	Al fin de la competencia	Al fin de la competencia
Revisión y firma de documento de cierre de competencia	Al fin de la competencia	Al fin de la competencia

Sobre las actividades referidas anteriormente es importante precisar lo siguiente:

13.2. Actividades Críticas

Foros de Discusión Virtuales

La participación activa de todos los Expertos Regionales en los foros de discusión es indispensable y obligatoria, teniendo en cuenta que a través de este medio se realizan procesos de discusión, análisis de alternativas, votación y decisión por mayoría de votos, de muchos aspectos relacionados con el desarrollo de la habilidad en competencia, como los Retos de Preselección, los Proyectos Prueba, los Criterios de Evaluación, los Acuerdos de Evaluación, el documento de Reglamento Específico de la habilidad y el documento de Salud, Seguridad y Ambiente de la habilidad, entre otros.

La participación activa de cada Experto Regional en el foro de discusión, le permite realizar propuestas y plantear alternativas a partir del conocimiento de las destrezas y el trabajo previo que haya desarrollado con su Competidor, razón por la cual la falta de participación de un Experto Regional en el foro representa una clara desventaja para su Competidor en todo el proceso previo de definición de la Competencia.

Es por esta razón que la no participación de un Experto Regional en el foro de discusión, se considera un incumplimiento del rol y las funciones asignadas, por lo que puede ser objeto de sanciones según los lineamientos definidos en este documento, incluyendo la descalificación de la Regional del proceso de competencia, efectiva en el Reto de Preselección, la Competencia Nacional o la Competencia Final, sea cual sea la fase en la cual se presente el incumplimiento de este requisito.

Es importante precisar que en caso en que una regional decida cambiar al Experto Regional, cuando el trabajo en los foros de discusión vaya avanzado, el nuevo Experto

Regional designado debe acoger y acatar los acuerdos que ya se hayan establecido. El nuevo Experto no tendrá derecho ni oportunidad para debatir o cuestionar las decisiones ya tomadas. La plataforma de foros de discusión permite que toda la trazabilidad del proceso incluyendo las preguntas, respuestas, argumentaciones y soportes técnicos de todas las decisiones tomadas, queden disponibles y publicadas como soporte del proceso, permitiendo a cualquier persona asimilar y comprender fácilmente toda la discusión brindada y las decisiones alcanzadas.

Familiarización

El proceso de Familiarización debe ser realizado para todos los Competidores de manera que puedan ubicarse en el espacio de trabajo asignado y realizar las pruebas de funcionamiento y uso de sus máquinas, equipos y herramientas disponibles.

Para el Reto de Preselección esta actividad debe tener una duración mínima de una (1) hora. Para los Componentes de Empoderamiento Territorial, la Competencia Nacional y la Competencia Final tendrá una duración de entre dos (2) y cuatro (4) horas. En todos los casos esta actividad debe ser ejecutada en C-1 o al inicio de C1.

Comunicación Abierta

Tal y cómo se refirió previamente, para todos los Competidores se debe garantizar la disponibilidad y apoyo de un experto regional que lo acompañe, guíe y oriente durante la competencia, especialmente dentro del proceso de comunicación abierta que tiene una duración de quince (15) minutos y se realiza al principio y al final de cada día de competencia, o de cada módulo, dependiendo de la instancia en que se esté.

Este proceso debe ser adelantado dentro del área de trabajo de la habilidad para el Reto de Preselección y dentro del área común o de socialización de la Habilidad para la Competencia Nacional o los Componentes de Empoderamiento Territorial.

Dentro del proceso de comunicación abierta, Experto Regional y Competidor pueden hablar sobre cualquier tema sin restricciones, incluidos aspectos de la competencia.

Verificación de Cajas de Herramientas

El proceso de verificación de cajas de herramientas y retiro de elementos prohibidos según lo establecido en el Descriptivo Técnico de la habilidad, debe ser realizado al inicio de cada jornada de Competencia y para todos los Competidores, por un grupo de expertos con esta responsabilidad especial asignada quienes no deben manipular las herramientas

directamente. Esta manipulación debe ser realizada por el Competidor o por el Experto Regional al que pertenezca la caja de herramientas.

Actividades de Salud, Seguridad y Ambiente

Es una prioridad para todas las actividades que se realicen en el marco de la Estrategia WorldSkills Colombia, el garantizar la salud, seguridad e integridad física de todos los roles participantes en las diferentes instancias de competencia, especialmente los Competidores.

Es por esta razón que, dentro de las tareas previstas en el Procedimiento de Competencia, se tienen varias actividades relacionadas con Salud, Seguridad y Ambiente, las cuales son de obligatorio cumplimiento para todos los participantes del ciclo 2022-2024.

Cómo mínimo es necesario cumplir con lo siguiente:

- El proceso de verificación de disponibilidad de los implementos personales mínimos de seguridad requeridos para cada Competidor por cada habilidad, para el desarrollo del Proyecto Prueba. Esta actividad debe ser adelantada previo al inicio de la competencia según lo referido en este mismo documento. No se permite la participación en la competencia, del Competidor que no cuente con los elementos mínimos de protección requeridos.

- La realización de un proceso de capacitación gestionado por el Líder de Salud, Seguridad y Ambiente delegado por parte de la regional anfitriona, en relación con las normas y procedimientos de Seguridad, Salud y Ambiente definidos por la regional para regir el desarrollo de la competencia. Esta actividad debe ser realizada antes del inicio de la Competencia.

Finalmente se aclara que es necesario que cada persona participante en cualquiera de los diferentes instantes de Competencia definidos para el ciclo 2022-2024, acoja, respete y cumpla estrictamente las normas, protocolo y lineamientos de Salud, Seguridad y Ambiente definidos por cada regional anfitriona, así como las normas específicas definidas para la habilidad en la que participe, según el Documento de Salud, Seguridad y Ambiente de la Habilidad.

Contextualización previa general sobre Competencias de Habilidades

Con el fin de mejorar la calidad de las Competencias de Habilidades, así como fomentar una apropiación más efectiva dentro de los procesos de formación del SENA, incrementando el impacto y cobertura, se definió como requisito obligatorio que para la

participación en el ciclo nacional de competencias 2022-2024, que todos los Expertos Regionales y Responsables Regionales, sin excepción, deben previamente haber participado y aprobado el programa de formación “Gestión de la Estrategia de Competiciones para la Formación Profesional Integral” – Código 41311367.

Capacitación práctica sobre los métodos y procedimientos de Evaluación.

Adicionalmente para todas las instancias de Competencia proyectadas para el presente ciclo, cada habilidad debe realizar durante los días de montaje, un proceso de capacitación práctica sobre los métodos y procedimientos de evaluación aplicables, en la que es requerida la participación de los Expertos Evaluadores y Expertos Regionales, de tal manera que todos los participantes puedan contar con una mayor claridad del proceso, y discutir previo a la competencia, cualquier inquietud, ambigüedad o diferencia de concepto que se presente. Esta actividad tiene una duración de entre una (1) y dos (2) horas, debe ser liderada por parte del Experto Nacional de la habilidad y debe ser práctica en la medida de lo posible, incluyendo cuando sea factible referencias a estándares, fotos, imágenes o diagramas que puedan soportar el proceso de evaluación.

14. PROCEDIMIENTO DE SOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Con el fin de brindar una respuesta adecuada a todas las situaciones de conflictos que se presentan durante el desarrollo de la Competencia, se ha definido el siguiente esquema de trabajo, el cual es aplicable para todos los instantes de competencia de la estrategia WorldSkills Colombia durante el ciclo 2022-2024, es decir el Reto de Preselección, la Competencia Nacional, la Competencia Final y los Componentes de Empoderamiento Territorial.

Es importante indicar que el Procedimiento de Solución de Conflictos parte del principio de la buena fe y de la honestidad, transparencia e idoneidad ética que deben ser características fundamentales de todos los roles participantes en la Estrategia WorldSkills Colombia, sin embargo, si se presenta una situación donde evidencias demuestren actos de deshonestidad, mala fe o fraude por parte de alguno de los participantes, se podrá proceder a imponer sanciones según lo establecido más adelante en este mismo documento.

El Procedimiento de Solución de Conflictos pretende que cualquier inconveniente sea atendido y solucionado en las primeras instancias involucradas, de manera que la menor cantidad posible de conflictos o disputas escale hacia instancias superiores.

El esquema general de manejo se presenta a continuación:

- Si el conflicto o problema se presenta a un Competidor (C) y éste no lo puede solucionar, puede acudir a su Experto Regional (ER) o a su Jefe de Equipo Regional (JER), con el fin de buscar ayuda para la solución correspondiente.

- Si el Experto Regional (ER) no puede solucionar el inconveniente por sí mismo, tiene la posibilidad de escalar el inconveniente al grupo de expertos de su habilidad, o bien puede acudir a su Responsable Regional (RR), para buscar la solución del inconveniente.

- Por otra parte, si el Jefe de Equipo Regional (JER) no está en capacidad de gestionar la solución al inconveniente, puede llevar el conflicto al conocimiento del Responsable Regional (RR).

- Si el Responsable Regional (RR) no tiene en sus manos la solución del inconveniente, debe acudir al Equipo de Gestión de la Habilidad afectada (EGH), el cual está conformado por el Experto Nacional (EN) y el Veedor (V) de la habilidad.

- Volviendo al grupo de expertos de la habilidad, en caso de que esta instancia tampoco pueda brindar una solución al inconveniente, se debe acudir también al Equipo de Gestión de la Habilidad (EGH).

- Si el Equipo de Gestión de la Habilidad (EGH) no está en capacidad de solucionar el conflicto, éste deberá ser escalado a través el Veedor (V) al Comité de Competencias (CC), el cual se encuentra conformado por todos los Responsables Regionales (RR) en competencia, además del Presidente del Comité de Competencias (PCC).

- Esta instancia podrá tomar decisiones que brinden una solución y cierre a la problemática o conflicto presentado. La decisión se toma por votación con la aprobación de la mayoría de los Responsables Regionales (RR). El Presidente del Comité de Competencias (PCC) tiene voz en el Comité de Competencias (CC), pero no tiene voto.

- Finalmente existe una instancia adicional que es el Equipo Central de la Estrategia (EC), el cual se encarga de verificar y validar que las decisiones tomadas por el Comité de Competencias (CC) se encuentren acordes con el Reglamento General de Competencia y que acojan completamente los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad que forman parte de la estrategia WorldSkills Colombia. Si el Equipo Central de la Estrategia (EC) identifica que la decisión del Comité de Competencias (CC) no está acorde con el Reglamento o con los Pilares, se hace necesario solicitar al Comité de Competencias (CC) la revisión, rediscusión y ajuste de la decisión.

La representación gráfica del Procedimiento de Solución de Conflictos definido para la estrategia WorldSkills Colombia, durante el ciclo 2022-2024, se presenta en el ANEXO 2 del presente documento.

15. SANCIONES

Cuando se presenten situaciones que evidencien mala fe, deshonestidad o fraude por cualquiera de los participantes en la Competencia, o incluso, situaciones de incumplimiento del rol o las funciones asignadas por la estrategia, presentadas previamente, es posible aplicar sanciones para corregir estos comportamientos inadecuados, los cuales no sólo le hacen daño a la estrategia WorldSkills Colombia, sino también a todos los participantes en las diferentes instancias de Competencia.

En todos los casos, para poder imponer sanciones, es necesario que se tengan evidencias que comprueben la situación de deshonestidad, fraude o mala fe; o del incumplimiento del rol o las funciones denunciado.

El Equipo Central (EC) de la Estrategia y la Dirección General de la entidad, pueden imponer las siguientes sanciones:

15.1. Actos de Mala Fe, Deshonestidad o Fraude

Competidores

Dependiendo de la gravedad de la falta, medida en términos de la intencionalidad demostrada y el resultado obtenido, las sanciones para los Competidores por actos de mala fe, deshonestidad o fraude pueden ir desde un llamado de atención verbal o por escrito y un compromiso de no reincidencia, hasta la aplicación de una o varias de las siguientes alternativas:

- Reducción o eliminación de los puntos obtenidos en el módulo o módulos afectados por el comportamiento indebido.
- Exclusión de la Regional a la que pertenece el Competidor, para participar en esa habilidad durante el siguiente ciclo de competencia nacional.
- Asignación de 300 puntos en la Escala de 700, como resultado de la competencia.
- Exclusión del Competidor, para la participación en futuras actividades de la estrategia WorldSkills Colombia.
- Expulsión de la competencia.

Esta sanción se hace efectiva tan pronto sea avalada por el Equipo Central (EC) de la Estrategia y la Dirección General, y se hará pública durante la entrega de resultados que se realiza en C+1.

En todo caso se aclara que cualquier actitud indebida, además de avanzar por el procedimiento de sanciones previsto en la estrategia WorldSkills Colombia, también será reportada por escrito y con soportes a los Centros de Formación de los Competidores involucrados, para que se avance en el proceso convencional contemplado en el Reglamento del Aprendiz.

Expertos Regionales

Dependiendo de la gravedad de la falta, medida en términos de la intencionalidad demostrada y el resultado obtenido, las sanciones para los Expertos Regionales por actos de mala fe, deshonestidad o fraude pueden ir desde un llamado de atención verbal o por escrito y un compromiso de no reincidencia, hasta la aplicación de una o varias de las siguientes alternativas:

- Reducción o eliminación de los puntos obtenidos en el módulo o módulos afectados por el comportamiento indebido.

- Exclusión de la Regional a la que pertenece el Experto Regional, para participar en esa habilidad durante el siguiente ciclo de competencia nacional.

- Exclusión del Experto Regional, para la participación en futuras actividades de la estrategia WorldSkills Colombia.

- Expulsión de la competencia.

Esta sanción se hace efectiva tan pronto sea avalada por el Equipo Central (EC) de la Estrategia y la Dirección General, y se hará pública durante la entrega de resultados que se realiza en C+1.

Por otra parte, dependiendo del momento de competencia en el que se genere la situación y se llegue a una determinación, el Experto Regional podrá ser excluido de los procesos de deliberación o evaluación restantes asociados con la habilidad, quedando únicamente habilitado para participar en los procesos de comunicación abierta con el Competidor y para el desarrollo de otras actividades especiales que sean definidas por el Experto Nacional al Interior de la habilidad.

En este último caso, la sanción se hace efectiva tan pronto sea avalada por el Equipo Central (EC) de la Estrategia, se comunicará de manera personal y por escrito al Experto Regional involucrado y a su Responsable Regional respectivo, y se hará pública de manera inmediata utilizando los medios de comunicación digitales disponibles.

En todo caso se aclara que cualquier actitud indebida, además de avanzar por el procedimiento de sanciones previsto en la estrategia WorldSkills Colombia, también será reportada por escrito y con soportes a los Centros de Formación de los Expertos Regionales involucrados, para que se avance en el proceso que la Regional y el Centro de Formación consideren pertinente.

Otros Roles en Competencia

Dependiendo de la gravedad de la falta, medida en términos de la intencionalidad demostrada y el resultado obtenido, las sanciones por actos de mala fe, deshonestidad o fraude, para las personas que tengan otros roles de competencia incluidos los Observadores, pueden ir desde un llamado de atención verbal o por escrito y un compromiso de no reincidencia, hasta la aplicación de una o varias de las siguientes alternativas:

- Reducción o eliminación de los puntos obtenidos en el módulo o módulos afectados por el comportamiento indebido.

- Exclusión de la Regional a la que pertenece el Rol, para participar en esa habilidad durante el siguiente ciclo de competencia nacional.

- Exclusión de la persona, para la participación en futuras actividades de la estrategia WorldSkills Colombia.

- Expulsión de la competencia.

Esta sanción se hace efectiva tan pronto sea avalada por el Equipo Central (EC) de la Estrategia y la Dirección General, y se hará pública durante la entrega de resultados que se realiza en C+1.

En todo caso se aclara que cualquier actitud indebida, además de avanzar por el procedimiento de sanciones previsto en la estrategia WorldSkills Colombia, también será reportada por escrito y con soportes al Centro de Formación y la Regional a donde pertenece la persona involucrada, para que se avance en el proceso que la Regional y el Centro de Formación consideren pertinente.

15.2. Incumplimiento del Rol o Funciones

Para cualquiera de los roles relacionados con la estrategia, presentados anteriormente en detalle, junto con las funciones y responsabilidades correspondientes, el incumplimiento del rol, las funciones o responsabilidades asignadas, pueden ir desde un llamado de atención verbal o por escrito y un compromiso de no reincidencia, hasta la aplicación de una o varias de las siguientes alternativas:

- Exclusión de la Regional a la que pertenece la persona involucrada, para participar en esa habilidad, durante el siguiente ciclo de competencia nacional.

- Exclusión de la persona, para la participación en futuras actividades de la estrategia WorldSkills Colombia.

- Expulsión de la competencia.

Para el caso de los Expertos Regionales específicamente, cuando se dé una situación de incumplimiento del rol por no participación en los foros de discusión o en las actividades de preparación y planeación de las diferentes instancias de competencia; el involucrado podrá ser excluido de los procesos de deliberación o evaluación asociados con la habilidad, quedando únicamente habilitado para participar en los procesos de comunicación abierta con el Competidor y para el desarrollo de otras actividades especiales que sean definidas por el Experto Nacional al Interior de la habilidad. También podrá solicitarse directamente a la Regional el cambio del Experto Regional involucrado, en los casos en que, por tiempo, este cambio aún sea posible.

Esta sanción se hace efectiva tan pronto sea avalada por el Equipo Central (EC) de la Estrategia y la Dirección General y se hará pública de manera inmediata utilizando los medios de comunicación digitales disponibles.

16. SISTEMA DE INFORMACIÓN DE COMPETENCIA - CIS

El CIS, Sistema de Información de la Competencia (Competition Information System por sus siglas en Inglés), es una aplicación informática que permite facilitar la gestión de todos los procesos de competencia de la estrategia WorldSkills Colombia, gracias a su facilidad y seguridad en la gestión de Datos, Evaluaciones, Formatos, Resultados e Informes

El uso del CIS es indispensable y obligatorio para todos los procesos de Competencia que se desarrollen durante el ciclo 2022 - 2024 en el marco de la Estrategia WorldSkills Colombia, es decir en el Reto de Preselección, las dos (2) fases de la Competencia Nacional, la Competencia Final y los Componentes de Empoderamiento Territorial.

Para el caso de las Competencias Regionales, también se sugiere el uso y aplicación del CIS –aunque no es obligatorio–, para ello se han realizado varios procesos de transferencia sobre el uso, manejo y gestión del CIS donde ha participado al menos un (1) delegado por cada Regional quien puede liderar el uso y administración del CIS durante la Competencia Regional.

El uso correcto del CIS permite asegurar la confidencialidad, integridad, consistencia y seguridad de la información generada durante la Competencia, especialmente en un asunto tan crítico y delicado como las evaluaciones de los Retos de Preselección o Proyectos Prueba y los puntajes correspondientes.

Adicionalmente el CIS permite la generación de los resultados en la Escala Estándar y en la Escala WorldSkills, las cuales se describen a continuación:

16.1. Escala Estándar de cien (100) Puntos.

Conocida como la Escala Estándar, es la escala convencional de evaluación de los Proyectos Prueba, teniendo en cuenta que los Criterios de Evaluación son ajustados para sumar cien (100) puntos.

Esta escala permite identificar el nivel de cumplimiento de las tareas establecidas en el Reto de Preselección o el Proyecto Prueba, por parte de cada uno de los Competidores, haciendo también evidentes las fortalezas y debilidades sobre los Criterios y Aspectos de Evaluación; independientemente de la cantidad de Competidores participantes.

La Escala Estándar no permite hacer comparables los resultados en habilidades distintas, teniendo en cuenta que la complejidad, diversidad y dificultad de los Proyectos Prueba y Criterios de Evaluación para diferentes habilidades, pueden variar significativamente, y

por ende impiden hacer comparable en cuanto al rendimiento, al mejor competidor de una habilidad con respecto al mejor competidor de otra.

16.2. Escala WorldSkills de setecientos (700) Puntos

Conocida como Escala WorldSkills, es una escala creada con el fin de hacer comparables los resultados de diferentes habilidades, convirtiendo los resultados de la Escala Estándar, a una escala centrada en los setecientos (700) puntos, donde se parametriza el resultado medio de cada habilidad a setecientos (700) puntos y se asigna para cada participante, el puntaje ponderado de la correlación de su propio resultado, comparado con los resultados de todos los otros Competidores de su habilidad.

Según este esquema, los competidores que obtuvieron el resultado medio en la escala Estándar en cada habilidad, obtienen setecientos (700) puntos, independientemente del puntaje entre cero (0) y cien (100) puntos obtenido. Es decir que quienes obtengan los mayores puntajes en la Escala WorldSkills, serán aquellos Competidores que mayor ventaja ponderada, hayan generado sobre todos los otros Competidores de su habilidad.

Esta situación hace comparables los resultados de diferentes habilidades sin importar los resultados en la Escala Estándar, dado que, sin considerar la complejidad o dificultad del Proyecto Prueba, el mayor puntaje implicará el desempeño más sobresaliente en la prueba, con relación a todos los otros Competidores de la habilidad.

Es importante mencionar que la Escala WorldSkills es más eficiente a medida que más competidores participen en la competencia en cada habilidad, ya que, si son pocos Competidores, los resultados de esta escala pueden ser deficientes por escases de datos para realizar las diferentes comparaciones y correlaciones requeridas para calcular los puntajes finales.

Por otra parte, esta escala no permite identificar los Criterios de Evaluación que representan fortalezas o debilidades para cada Competidor en una habilidad determinada, dado que un competidor que realice una prueba perfecta podrá quedar muy cerca de la media de setecientos (700) puntos, si todos los otros Competidores de la habilidad logran también pruebas casi perfectas. En contraste, un Competidor que realice sólo la mitad de la prueba podrá quedar muy por encima de los setecientos (700) puntos, si llegara a darse el caso de que todos los otros Competidores de la habilidad, realizaron sólo un cuarto de la prueba.

16.3. Síntesis de las Escalas del CIS

Tanto la Escala Estándar como la Escala WorldSkills generadas por el CIS, son medidas de la eficiencia con las que cada Competidor ha desarrollado el Reto de Preselección o el Proyecto Prueba durante la competencia, pero cada una tiene un propósito diferente, por lo cual las dos escalas son complementarias, no son excluyentes.

Si el objetivo es identificar las fortalezas y debilidades de cada Competidor en el desarrollo del Reto de Preselección o del Proyecto Prueba, e identificar qué tanto porcentaje de cumplimiento se obtiene, es necesario utilizar la Escala Estándar de cien (100) puntos.

En contraste, si lo que se pretende es hacer comparables los resultados de diferentes habilidades para identificar el rendimiento de cada Competidor, comparativamente con relación a todos los otros Competidores de su habilidad, es necesario utilizar la Escala WorldSkills de setecientos (700) puntos.

16.4. Definición de Medallería

El proceso de asignación de medallería como resultado de la competencia, lo realiza de manera automática el CIS, teniendo en cuenta el puntaje final alcanzado por cada competidor en la Escala WorldSkills de setecientos (700) puntos.

Es importante aclarar que el sistema define como empate y, en consecuencia, asigna medallas de podio iguales, cuando la diferencia de puntos entre los competidores ganadores es inferior a los dos (2) puntos en la escala WorldSkills.

En caso de existir empate en medallas de oro, el sistema no asigna medallas de plata. De manera similar, en caso de existir empate en medallas de plata, no se asignan medallas de bronce a no ser que la diferencia en puntos con el siguiente competidor sea inferior a dos (2) puntos en la escala WorldSkills.

Medallones de Excelencia son otorgados por el sistema para todos aquellos competidores que obtengan un puntaje final igual o superior a los setecientos (700) puntos, en la escala de WorldSkills.

16.5. Definición de Empates

En aquellos casos en que se presenten empates en medallería, principalmente para la clasificación a fases posteriores, dentro del ciclo de competencias de la estrategia, la definición se realizará utilizando el valor numérico alcanzado por los competidores en la escala WorldSkills de setecientos (700) puntos. En caso de persistirse en el empate, la

definición podrá realizarse según el puntaje alcanzado por los competidores en la escala de cien (100) puntos, tomando en cuenta hasta dos (2) dígitos decimales.

17. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

Por regla general toda la información que se genere durante la preparación y el desarrollo de la competencia, especialmente los Retos de Preselección, Proyectos Prueba, Criterios de Evaluación, Acuerdos de Evaluación y los Formatos de Evaluación, son confidenciales y deberán ser conocidos y manejados únicamente por los roles que tienen autorización para ello, excepto en situaciones muy bien justificadas que cuenten con el visto bueno y aval del Equipo Central (EC) de la estrategia. Este lineamiento aplica para las fases de preparación, planeación, montaje, ejecución y desmontaje de la Competencia.

Una vez finalizada cada instancia de Competencia, toda la información, incluyendo los Descriptivos Técnicos, Retos de Preselección, Proyectos Prueba, Listas de Infraestructura, Formatos de Evaluación y los Resultados de la Competencia, quedarán a disposición de todos los instructores, aprendices y administrativos del SENA en todo el país; a través de los Responsables Regionales de la estrategia, de manera que sirvan como insumo para ejercicios de retroalimentación, identificación de brechas y planes de mejora, al interior de cada regional, que permitan mejorar la calidad de los procesos de formación de la regional.

Esta información se carga finalizada la competencia en el drive donde se encuentra toda información de la estrategia, el cual está abierto para la consulta y uso por parte de aprendices, instructores y administrativos del SENA de todo el país, en la dirección:
https://drive.google.com/drive/folders/1609O9r-0aBnvNwvZH_TlAwBahZJAzWrQ?usp=sharing

Importante mencionar que, por propósitos de documentación, la toma de fotos o videos está permitida durante las diferentes actividades de la estrategia WorldSkills Colombia, especialmente durante el desarrollo de la competencia, siempre y cuando esto no represente forma alguna de acoso o interferencia que genere ventaja o desventaja a cualquier Competidor.

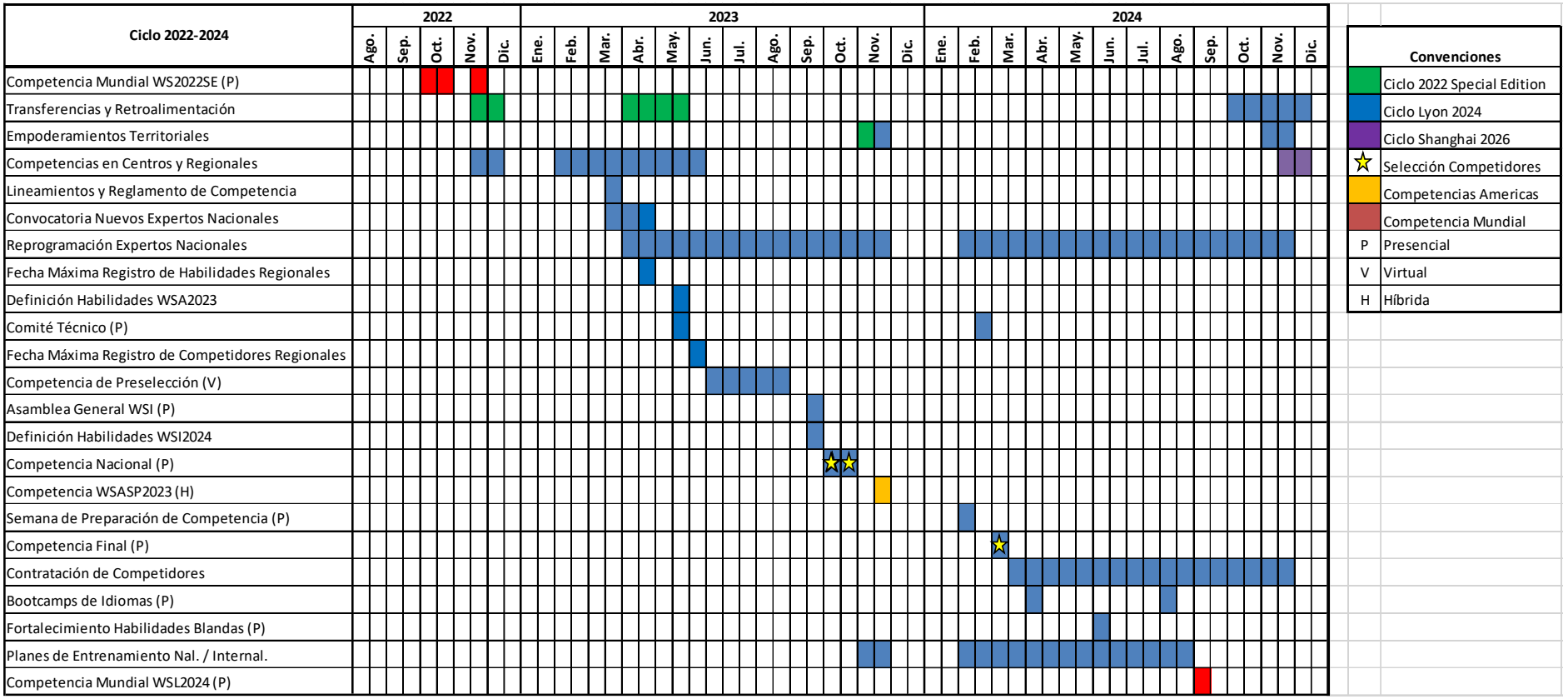
18. DISPOSICIONES FINALES

Es imprescindible que todos los participantes en el ciclo nacional de competencias de la estrategia WorldSkills Colombia 2022 - 2024, en cualquiera de los roles definidos en el presente documento, haya leído detalladamente y entendido el presente documento, con el fin de poder participar correctamente en las diferentes actividades previstas, asegurando su desarrollo exitoso.

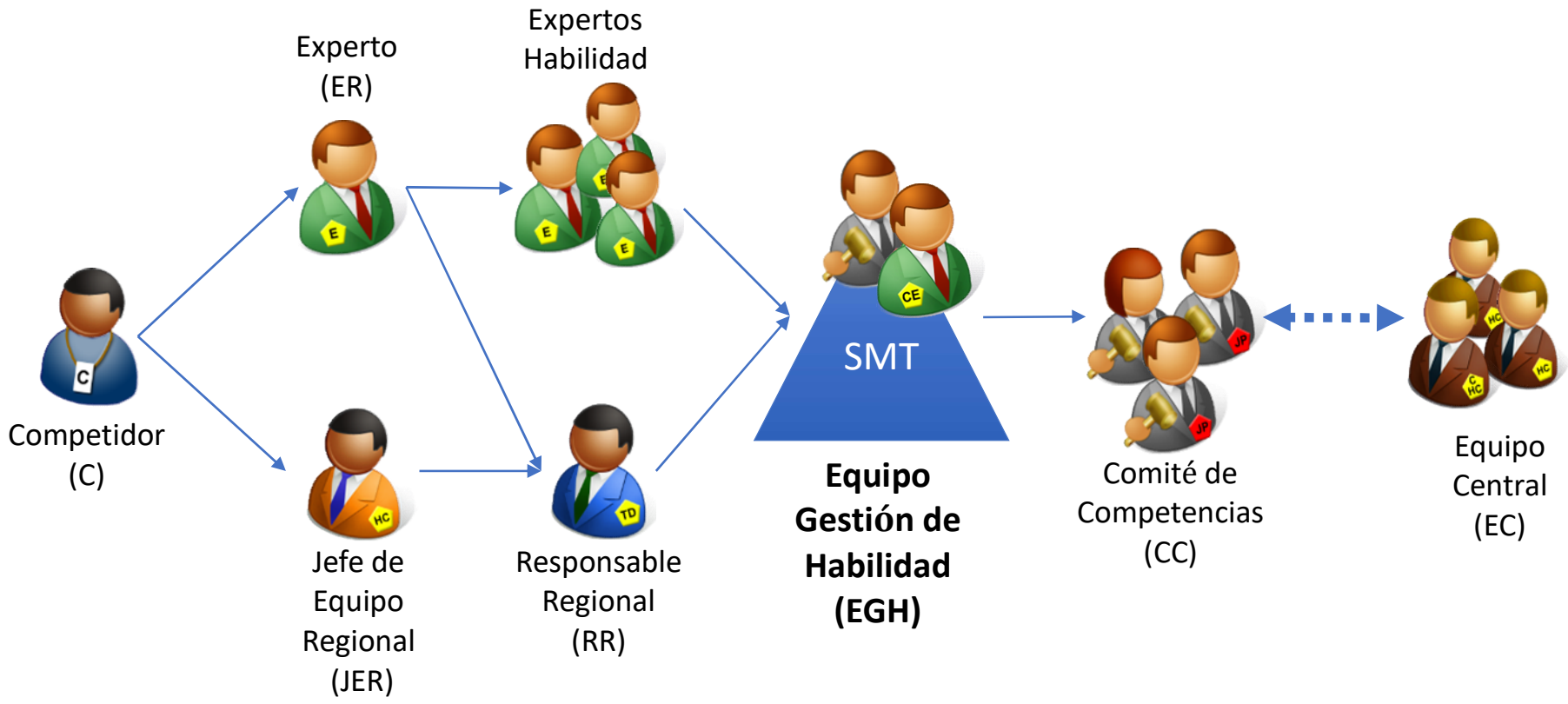
Todos los participantes en la competencia deben presentar altas cualidades en términos de honestidad e integridad y un amplio entendimiento de los pilares de Justicia, Transparencia y Equidad de la Estrategia WorldSkills Colombia, de manera que se aporte de manera decidida al desarrollo y culminación exitosa de las diferentes actividades previstas, especialmente las relacionadas con Competencias de Habilidades, aportando para el crecimiento personal y profesional de todos los participantes y permitiendo mejorar la calidad de los procesos de formación de la entidad.

Es importante aclarar que el desconocimiento del presente documento NO EXIME de ninguna manera a ninguno de los participantes en el proceso para que, de ser el caso, sean aplicadas las acciones correctivas y sanciones contempladas de evidenciarse el incumplimiento de alguno de los diferentes lineamientos y reglas de competencia definidos como parte del presente documento.

ANEXO 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES CICLO DE COMPETENCIAS 2022-2024 WORLDSKILLS COLOMBIA



ANEXO 2: PROCEDIMIENTO DE SOLUCIÓN DE CONFLICTOS



ANEXO 3: RELACIÓN HABILIDADES Y PROGRAMAS DE FORMACIÓN ASOCIADOS

Información se encuentra actualizada al 15 de Mayo de 2023

HABILIDAD	RED DE CONOCIMIENTO	MESA SECTORIAL	PROGRAMAS DE FORMACIÓN ASOCIADOS
02: Cableado De Redes De Información	Telecomunicaciones Informática, Diseño Y Desarrollo De Software	Teleinformática Telecomunicaciones	- 233102 Instalación De Redes De Computadores – TC - 233101 Sistemas – TC - 832402 Instalación Y Mantenimiento De Redes Internas De Telecomunicaciones – TC - 224501 Implementación Y Mantenimiento De Sistemas De Internet De Las Cosas - TC - 832415 Instalación De Redes Hibridas De Fibra Óptica Y Coaxial – TC - 832424 Instalación De Redes Internas De Telecomunicaciones – TC - 832422 Instalación Y Reparación De Red De Fibra Óptica. – TC - 228116 Implementación De Infraestructura De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones - TG. - 821203 Implementación De Redes Y Servicios De Telecomunicaciones - TG
04: Mecatrónica	Electrónica Y Automatización	Instrumentación Y Automatización De Procesos	- 223217 Diseño E Integración De Automatismos Mecatrónicos – TG - 223309 Automatización Industrial - TG - 224208 Mantenimiento Electrónico E Instrumental Industrial – TG - 223247 Mantenimiento De Automatismos Industriales - TC - 224312 Automatización de sistemas mecatrónicos - TG
05: Ingeniería Mecánica CAD	Materiales Para La Industria	Diseño Industrial Instrumentación Y	- 215404 Desarrollo Y Modelado De Productos Industriales) - TG - 223217 Diseño E Integración De Automatismos Mecatrónicos – TG - 223309 Automatización Industrial - TG

HABILIDAD	RED DE CONOCIMIENTO	MESA SECTORIAL	PROGRAMAS DE FORMACIÓN ASOCIADOS
	Electrónica Y Automatización Mecánica Industrial	Automatización De Procesos Metalmecánica	- 922714 Diseño De Elementos Mecánicos Para Su Fabricación Con Máquinas Herramientas CNC – TG - 223244 Diseño De Sistemas Mecánicos – TG - 225109 Diseño De Moldes Para Transformación De Materiales Plásticos – TG - 821609 Mantenimiento Mecánico Industrial – TG - 223201 Mantenimiento Electromecánico Industrial – TG - 223211 Desarrollo de componentes Mecánicos - TG - 224312 Automatización de sistemas Mecatrónicos - TG - 224201 Desarrollo de Sistemas Electrónicos Industriales – TG - 513601 Animación Digital - TG - 225220 Dibujo Mecánico – TC - 225221 Modelado 3D Para La Industria - TC
06: Torno CNC	Mecánica Industrial	Metalmecánica	- 922714 Diseño De Elementos Mecánicos Para Su Fabricación Con Máquinas Herramientas CNC – TG - 821100 Producción De Componentes Mecánicos Con Máquinas De Control Numérico Computarizado - TG - 821101 Fabricación De Moldes Y Troqueles – TG - 941106 Mecanizado En Torno Y Fresadora Convencional – TC - 837101 Mecánica de maquinaria Industrial - TC
07: Fresado CNC	Mecánica Industrial	Metalmecánica	- 922714 Diseño De Elementos Mecánicos Para Su Fabricación Con Máquinas Herramientas CNC – TG - 821100 Producción De Componentes Mecánicos Con Máquinas De Control Numérico Computarizado - TG - 821101 Fabricación De Moldes Y Troqueles – TG - 941106 Mecanizado En Torno Y Fresadora Convencional – TC

HABILIDAD	RED DE CONOCIMIENTO	MESA SECTORIAL	PROGRAMAS DE FORMACIÓN ASOCIADOS
			- 837101 Mecánica de maquinaria Industrial - TC
08: Desarrollo De Aplicaciones Móviles	Informática, Diseño Y Desarrollo De Software	Teleinformática	- 228106 Análisis Y Desarrollo De Sistemas De Información – TG - 228118 Análisis Y Desarrollo De Software – TG
09: IT Soluciones De Software Para Negocios	Informática, Diseño Y Desarrollo De Software	Gestión De La Tecnología Y Talento Digital	- 228106 Análisis Y Desarrollo De Sistemas De Información – TG - 228118 Análisis Y Desarrollo De Software – TG
10: Soldadura	Mecánica Industrial	Soldadura	- 834105 Trazado, Corte y Armado en Láminas Perfiles y Tuberías - TC - 834258 Soldadura De Productos Metálicos En Platina - TC - 834256 Soldadura De Mantenimiento En Productos Metálicos - PT - 834251 Soldadura Con Procesos GTAW Y FCAW En La Industria Naval – PT - 834248 Soldadura en Tuberías en Aceros al Carbono con Proceso SMAW - PT - 922711 Supervisión De La Fabricación De Productos Metálicos Soldados – TG - 961209 Fabricación De Productos Metálicos Soldados – AU (para este programa se hace necesario certificar programas complementarios en GMAW – FCAW.
12: Enchape De Pisos Y Paredes	Construcción E Infraestructura	Construcción En La Edificación E Infraestructura	- 836301 Enchapes de pisos y paredes con material cerámico y similares -TC - 836138 Construcción De Edificaciones - TC - 836137 Mantenimiento Y Reparación De Edificaciones – TC - 223104 Construcción En Edificaciones - TG
16: Electrónica	Electrónica Y	Instrumentación Y	- 224222 Técnico En Implementación Y Mantenimiento De Equipos

HABILIDAD	RED DE CONOCIMIENTO	MESA SECTORIAL	PROGRAMAS DE FORMACIÓN ASOCIADOS
	Automatización	Automatización De Procesos Equipos Electro-Electrónicos	Electrónicos Industriales – TC - 839317 Técnico En Mantenimiento y Ensamble de Equipos Electrónicos – TC - 224201 Tecnólogo En Desarrollo de Sistemas Electrónicos Industriales – TG - 224206 Tecnólogo En Mantenimiento De Equipo Biomédico – TG - 224208 Tecnólogo en Mantenimiento Electrónico e Instrumental Industrial TG
17: Tecnologías Web	Informática, Diseño Y Desarrollo De Software	Gestión De La Tecnología Y Talento Digital	- 228120 Programación De Software – TC - 228172 Sistemas – TC - 228106 Análisis Y Desarrollo De Sistemas De Información – TG - 228101 Producción De Multimedia – TG - 217203 Webmaster – TG - 228118 Análisis Y Desarrollo De Software – TG
18: Instalaciones Eléctricas	Energía Eléctrica	Sector Eléctrico	- 821222 Electricidad Industrial – TG - 224130 Mantenimiento Eléctrico Industrial – TG
19: Control Industrial	Electrónica Y Automatización	Instrumentación Y Automatización De Procesos	- (224303 el programa no está disponible con este código en SOFIA Plus) / 224314 Instrumentación Industrial – TC - 224309 Instalación Y Mantenimiento De Equipos Para Instrumentación Industrial – TC - 223247 Mantenimiento De Automatismos Industriales -TC - 223309 Automatización Industrial – TG - 224208 Mantenimiento Electrónico E Instrumental Industrial – TG - 821222 Electricidad Industrial – TG - (223201 programa del año 2009) / (223213 programa del año 2022) Mantenimiento Electromecánico Industrial – TG

HABILIDAD	RED DE CONOCIMIENTO	MESA SECTORIAL	PROGRAMAS DE FORMACIÓN ASOCIADOS
			- 223217 Diseño E Integración De Automatismos Mecatrónicos – TG - 224312 Automatización De Sistemas Mecatrónicos - TG - 224313 Implementación Y Mantenimiento De Sistemas De Instrumentación Y Control De Procesos Industriales - TG - 224222 Implementación Y Mantenimiento De Equipos Electrónicos Industriales - Tc - 224201 Tecnólogo En Desarrollo de Sistemas Electrónicos Industriales – TG
20: Mampostería	Construcción E Infraestructura	Construcción En La Edificación E Infraestructura	- 836121 Mampostería –TC - 836114 Construcción De Edificaciones - TC - 836137 Mantenimiento Y Reparación De Edificaciones – TC - 223104 Construcción en Edificaciones – TG - 226301 Obras Civiles –TG
21: Sistemas De Drywall Y Yesos	Construcción E Infraestructura	Construcción En La Edificación E Infraestructura	- 841105 Construcciones Livianas En Seco – TC - 223118 Construcción – TG - 836137 Mantenimiento Y Reparación De Edificaciones – TC - 836135 Construcciones Livianas Industrializadas En Seco- TC - 223104 Construcción En Edificaciones-TG
22: Pintura y Decoración	Construcción E Infraestructura	Construcción en la Edificación E Infraestructura	- 836600 Pintura Arquitectónica y Acabados especiales -TC - 836135 Construcciones livianas industrializadas en seco – TC Complementario requerido Acabados y decoración de viviendas - el color en la decoración - 522715 Construcción y montaje de escenografías -TC - 836137 Mantenimiento y reparación de edificaciones - TC - 223104 Construcción en Edificaciones - TG - 524201 Decoración de espacios interiores -TG

HABILIDAD	RED DE CONOCIMIENTO	MESA SECTORIAL	PROGRAMAS DE FORMACIÓN ASOCIADOS
23: Robótica Móvil	Electrónica Y Automatización	Automatización	- 223217 Diseño E Integración De Automatismos Mecatrónicos – TG - 223309 Automatización Industrial – TG - 224208 Mantenimiento Electrónico E Instrumental Industrial - TG - 224312 Automatización De Sistemas Mecatrónicos – TG - 224201 Desarrollo de Sistemas Electrónicos Industriales – TG
24: Carpintería De Muebles	Construcción E Infraestructura	Construcción En La Edificación E Infraestructura Diseño Y Mobiliario	- 835106 Carpintería – TC - 939202 Fabricación De Muebles Contemporáneos Y Modulares – TC - 835101 Construcciones En Madera – TC - 835100 Carpintería – TC - 939203 Ebanistería – TC - 835119 Construcción De Viviendas Modulares En Madera – TC - 921501 Procesos Productivos De La Madera – TG - 223310 Gestión De La Producción Industrial – TG - 922403 Gestión De Procesos Y Producción De Mobiliario – TG
27: Joyería	Artesanías Y Joyería	Joyería	- 842405 Joyería Armada – TC - 842403 Producción De Joyería – TG
29: Peluquería	Servicios Personales	Servicios Personales	- 637307 Peluquería – TC
30: Terapia de Belleza	Servicios Personales	Servicios Personales	- 637303 Cosmetología Y Estética Integral -TC - 637804 Cosmetología Y Estética Integral -TC Complementario: - 637323 Técnicas avanzadas de maquillaje social – PT - 637700 Cuidado estético de manos y pies - OP
31: Tecnología De La Moda	Textil, Confección, Diseño Y Moda	Cadena Fibras Textiles Y Confecciones	- 524300 Desarrollo De Colecciones Para La Industria De La Moda – TG - 842200 Elaboración De Prendas De Vestir Sobre Medidas-TC + complementarias en drapeado, dibujo plano y diseño de modas - 524500 Patronaje Industrial De Prendas De Vestir– TC +

HABILIDAD	RED DE CONOCIMIENTO	MESA SECTORIAL	PROGRAMAS DE FORMACIÓN ASOCIADOS
			complementarias en drapeado, dibujo plano, diseño de modas y confección de alta calidad o sastrería.
33: Tecnología Automotriz	Automotor	Transporte	- 223219 Mantenimiento Mecatrónico De Automotores – TG - 821608 Mantenimiento Electromecánico De Equipo Pesado – TG - 821620 Gestión del Mantenimiento de Automotores – TG Preferiblemente complementario en: - 82160032 Habilitación eléctrica para vehículos eléctricos e híbrido
34: Cocina	Hotelería	Turismo	- 635503 Cocina – TC - 621308 Gestión De Establecimientos De Alimentos Y Bebidas - TG. - (Certificación En TC En Cocina - 635503) - 635301 Servicio De Restaurante Y Bar - TC - 621308 Gestión De Establecimientos De Alimentos Y Bebidas - TG. - (Previa Y Obligatoria Formación En Mesa Y Bar- TC Con Certificación)
35: Servicio De Restaurante	Hotelería Y Turismo	Turismo	- 635503 Cocina – TC - 621308 Gestión De Establecimientos De Alimentos Y Bebidas - TG. - (Certificación En TC En Cocina - 635503) - 635301 Servicio De Restaurante Y Bar - TC - 621308 Gestión De Establecimientos De Alimentos Y Bebidas - TG. - (Previa Y Obligatoria Formación En Mesa Y Bar- TC Con Certificación)
37: Jardinería De Paisaje	Construcción E Infraestructura Agrícola	Construcción En La Edificación E Infraestructura Floricultura	- 836134 Construcción de proyectos de jardinería con amoblamiento urbano-TC - 836114 Construcción De Edificaciones – TC Complementario Requerido: Implementación De Zonas Verdes Y Áreas Ajardinadas - 223118 Construcción – TG Complementario Requerido: Implementación De Zonas Verdes Y Áreas Ajardinadas - 225219 Dibujo y modelado arquitectónico y de ingeniería - TG

HABILIDAD	RED DE CONOCIMIENTO	MESA SECTORIAL	PROGRAMAS DE FORMACIÓN ASOCIADOS
			Complementarios Requeridos : Mampostería No Estructural - Implementación De Zonas Verdes Y Áreas Ajardinadas - 21510002 Mampostería Estructural - 225208 Dibujo Arquitectónico - TC Complementarios Requerido Mampostería No Estructural - Implementación De Zonas Verdes Y Áreas Ajardinadas - 21510002 Mampostería Estructura - 733174 Producción Agrícola – TG Complementarios Requerido: Mampostería No Estructural- Interpretación De Planos Arquitectónicos - 21510002 Mampostería Estructural - 722143 Producción Agropecuaria Ecológica – TG Complementarios Requeridos: Mampostería No Estructural- Interpretación De Planos Arquitectónicos - 21510002 Mampostería Estructural
38: Refrigeración Y Aire Acondicionado	Electrónica Y Automatización	Instrumentación Y Automatización De Procesos	- 837530 Mantenimiento De Equipos De Refrigeración, Ventilación Y Climatización – TC - 837501 Mantenimiento de equipos de Aire acondicionado y refrigeración -TC - 833320 Electrogasodomésticos – TC
39: IT Administración De Sistemas De Redes	Informática, Diseño Y Desarrollo De Software.	Teleinformática	- 228183 Gestión de Redes de Datos V2 – TG - 228116 Implementación de Infraestructura de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TG - 821203 implementación de redes y servicios de telecomunicaciones - TG
40: Tecnología De Diseño Gráfico	Artes Gráficas	Industria De La Comunicación Gráfica	- 524139 Diseño E Integración De Multimedia – TC - 524132 Diseño Para La Comunicación Gráfica – TG - 228101 Producción De Multimedia – TG - 522309 Desarrollo de Medio Grafico Visuales - TG

HABILIDAD	RED DE CONOCIMIENTO	MESA SECTORIAL	PROGRAMAS DE FORMACIÓN ASOCIADOS
41: Salud Y Cuidado Social	Salud	Servicios A La Salud	- 331120 Enfermería – TC
44: Visual Merchandising	Comercio y ventas	Mercadeo	- 621111 Dirección de Ventas – TG - 621113 Gestión de Mercados – TG - 524113 Comunicación Comercial – TG - 621113 Asesoría Comercial – TC - 632203 Montaje de Exhibiciones Comerciales - 524201 Decoración de Espacios Interiores
46: Fabricación Industrial de Prendas de Vestir	Textil, Confección, Diseño Y Moda	Cadena Fibras Textiles Y Confecciones	- 922500 Supervisor en procesos de confección – TG - 922502 Confección Industrial – TG - 524504 Patronista Industrial De Prendas De Vestir– TC + Complementarias en métodos y tiempos, supervisión o procesos de producción.
48: Industrias 4.0	Electrónica Y Automatización	Automatización	- 223217 Diseño E Integración De Automatismos Mecatrónicos – TG - 223309 Automatización Industrial – TG - 224208 Mantenimiento Electrónico E Instrumental Industrial – TG - 224312 Automatización De Sistemas Mecatrónicos – TG
51: Gestión y Logística de Carga	Logística y Gestión de la producción Logística y Transporte	Logística	- 121523 Coordinación De Procesos Logísticos – TG - 134600 Operaciones De Comercio Exterior – TC - 137108 Desarrollo De Operaciones Logística En La Cadena De Abastecimiento – TC - 822202 Gestión Logística – TG - 922717 Gestión De Recursos En Plantas De Producción – TG - 137136 Integración De Operaciones Logísticas – TC - 121524 Gestión Integral Del Transporte - TG
52: Tecnología De	Química Aplicada	Química	- 221109 Análisis de muestras químicas – TC

HABILIDAD	RED DE CONOCIMIENTO	MESA SECTORIAL	PROGRAMAS DE FORMACIÓN ASOCIADOS
Laboratorio Químico	Ambiental Agrícola	Servicios Ambientales Procesamiento De Alimentos	- 221111 Química aplicada a la industria – TG - 222319- Prevención y control Ambiental – TG - 971700 Control de calidad en la industria de alimentos – TG
54: Ciberseguridad	Informática, Diseño Y Desarrollo de Software.	Teleinformática. Telecomunicaciones.	- 228106- Análisis y Desarrollo de sistemas de Información TG - 228183 - Gestión de redes de datos V2 – TG - 228116 - Implementación de infraestructura de tecnologías de la información y las comunicaciones – TG - 233103 - Control de la seguridad digital – TG - 228118 - Análisis y desarrollo de Software – TG - 821203 Implementación de redes y servicios de telecomunicaciones - TG Programas complementarios sugeridos: - 22810002 apropiación de conceptos en ciberseguridad V2 - 21710095 aplicación de técnicas de diagnóstico en ciberseguridad - 22810003 detección de vulnerabilidades en el ámbito de la ciberseguridad - 22810009 análisis de vulnerabilidades en el ámbito de ciberseguridad
55: Tecnología del Agua	Ambiental	Ambiental	- 921200 Supervisión de sistemas de agua y saneamiento – TG - 222319 Prevención y control ambiental – TG - 222316 Salud ambiental y seguridad sanitaria - TG - 921226 Procesos de la industria química – TG - 222301 Monitoreo ambiental – TC - 921219 Operación de sistemas de potabilización de agua – TC

HABILIDAD	RED DE CONOCIMIENTO	MESA SECTORIAL	PROGRAMAS DE FORMACIÓN ASOCIADOS
			- 932400 Tratamiento de agua – TC - 921221 Operación y mantenimiento de sistemas de abastecimiento de agua para pequeñas comunidades – TC CURSOS - 22230037 Gestionar Recursos Para La Operación De Sistemas De Agua Y Saneamiento Básico. – Curso - 86110493 Fontanería, Acueductos Y Plantas De Tratamiento De Agua Potable – Curso - 72310034 Operación De Sistemas De Potabilización De Agua - Curso
58: Construcción Digital	Construcción E Infraestructura	Construcción En La Edificación E Infraestructura	- 225219 Dibujo y modelado arquitectónico y de ingeniería TG - 225208 DIBUJO ARQUITECTÓNICO TC, complementarios requeridos: Metodología para el modelado de la información (BIM) -22310001 y/o Modelado de componentes arquitectónicos para un proyecto de edificaciones en un entorno (BIM) 22520104 y/o Herramienta revit para trabajo en ambiente BIM (building information modeling) 22310167 - 225224 Dibujo digital de arquitectura e ingeniería TC - complementarios requeridos: metodología para el modelado de la información (BIM) -22310001 y/o Modelado de componentes arquitectónicos para un proyecto de edificaciones en un entorno (BIM) 22520104 y/o Herramienta revit para trabajo en ambiente BIM (building information modeling) 22310167 - 223104 Construcción en edificaciones TG , complementarios requeridos: metodología para el modelado de la información (BIM) - 22310001 y/o Modelado de componentes arquitectónicos para un proyecto de edificaciones en un entorno (BIM) 22520104 y/o

HABILIDAD	RED DE CONOCIMIENTO	MESA SECTORIAL	PROGRAMAS DE FORMACIÓN ASOCIADOS
			Herramienta revit para trabajo en ambiente BIM (building information modeling) 22310167 - 836114 construcción en edificaciones TC, complementarios requeridos: metodología para el modelado de la información (BIM) - 22310001 y/o Modelado de componentes arquitectónicos para un proyecto de edificaciones en un entorno (BIM) 22520104 y/o Herramienta revit para trabajo en ambiente BIM (building information modeling) 22310167
62: Energías Renovables	Ambiental Energía Eléctrica	Sector Eléctrico	- 832333 Mantenimiento E Instalaciones De Sistemas Solares Fotovoltaicos – TC - 224130 Mantenimiento Eléctrico Industrial – TG - 821222 Electricidad Industrial – TG - 223201 Mantenimiento Electromecánico Industrial – TG - 832202 Instalación De Sistemas Eléctricos Residenciales Y Comerciales – TC - 832300 Montaje y mantenimiento de sistemas solares fotovoltaicos - PT
70: Barísmo	Red De Hotelería Y Turismo Red Agroindustriales	Turismo Agrícola	- 635311 Mesa Y Bar – TC - 635604 Servicio De Barismo – TC - 921321 Procesamientos de alimentos – TG (con mínimo 1 Complementario de bebidas de café) - 733171 Producción De Café Especiales - TC (con mínimo 1 Complementario de bebidas de café)
72: Procesos Contables	Gestión Administrativa Y Financiera	Contabilidad Finanzas	- 133146 Contabilización De Operaciones Comerciales Y Financieras – TC - 133100 Contabilización De Operaciones Comerciales Y Financieras –

HABILIDAD	RED DE CONOCIMIENTO	MESA SECTORIAL	PROGRAMAS DE FORMACIÓN ASOCIADOS
			TC - 123112 Contabilidad Y Finanzas – TG - 123101 Gestion Contable y de Información Financiera – TG - 123102 Gestión Contable Y Financiera – TG
73: Catación De Café	Agrícola	Café	- 921318 Control De Calidad De Alimentos – TG - 921321 Procesamiento De Alimentos – TG - 635604 Servicios de Barismo -TC - 723112 Producción De Café – TC - 733192 Aseguramiento De La Calidad Del Café En La Finca – TC Complementario para técnicos y tecnólogos a exención del técnico en Barismo - 93610246 Elaboración de curvas de tostion para cafés de especialidad - 73311588 Tostion de café nivel 1 - 93610251 Análisis de las características sensoriales de café mediante catación - 03000050 Catación de café nivel 1 - 733171 - Producción de café especiales - TC
74: Servicios Farmacéuticos	Salud	Servicios A Salud	- 331505 Servicios Farmacéuticos – TC - 331502 Regencia De Farmacia – TG
75: Agricultura De Precisión	Agrícola	Agrícola	- 722139 Agricultura De Precisión – TG - 845302 Mecanización Agrícola – TG - 932402 Riego, Drenaje Y Manejo De Suelos Agrícolas – TG - 722148 Gestión de la Producción Agrícola versión 1 – TG - 722123 Producción Agrícola. Versión 101 – TG
76: Guianza	Hotelería Y Turismo	Turismo Y Línea	- 634122 Guianza Turística – TG

HABILIDAD	RED DE CONOCIMIENTO	MESA SECTORIAL	PROGRAMAS DE FORMACIÓN ASOCIADOS
Turística		Tecnológica Cliente	- 634214 Animación Turística – TC
78: Gestión Documental	Gestión Administrativa Y Financiera	Gestión Documental	- 122901 Gestión Documental – TG
79: Calzado y Marroquinería	Cuero Calzado y Marroquinería.	Cadena del Cuero Calzado y Marroquinería.	- 524533 Desarrollo de Colecciones de Calzado y Marroquinería - TG - 922501 Producción de Calzado y Marroquinería - TG + Complementarias de conceptualización de productos y Bocetación. - 524310 Diseño de Componentes para Calzado - TG + Complementarias Procesos de Marroquinería (Bocetación, Patronaje, Armado) - 524532 Modelaje de Calzado - TC + Complementarias conceptualización de productos + Procesos de Marroquinería. (Bocetación, Patronaje, Armado) - 524535 Patronaje Industrial de Marroquinería - TC + Complementarias conceptualización de productos - Patronaje de calzado y Procesos de calzado. - 935301 Fabricación Industrial de Marroquinería - TC + Complementarias conceptualización de productos - Patronaje de marroquinería - Procesos de calzado. - 935317 Guarnición de Calzado - TC + Complementarias conceptualización de productos - Patronaje de calzado - Patronaje de marroquinería - Procesos de marroquinería. - 524536 Patronaje Industrial de Calzado - TC +Complementarias conceptualización de productos - Patronaje de marroquinería - Procesos de marroquinería. - 935302 Customización de Calzado - TC + Complementarias

HABILIDAD	RED DE CONOCIMIENTO	MESA SECTORIAL	PROGRAMAS DE FORMACIÓN ASOCIADOS
			conceptualización de productos - Procesos de marroquinería. - 935300 Manufactura de Productos en Cuero con técnicas Manuales - TC + Complementarias conceptualización de productos - Patronaje de calzado y procesos de calzado.
80: Ganadería	Pecuaria	Producción Pecuaria	- 733403 Mayordomía De La Empresa Ganadera Sostenible – TC - 733450 Mayordomía De La Empresa Ganadera –TC - 733454 Producción Animal – TC - 733290 Producción Pecuaria – TC - 733296 Producción Ganadera Bovina Intensiva – ET - 723106 Producción Ganadera – TG - 722200 Gestion De Empresas Pecuarias – TG - 733410 Producción Agropecuaria – TC - 761330 Manejo De La Producción Pecuaria – TC

ANEXO 4: RELACIÓN DE HABILIDADES Y REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

Información se encuentra actualizada al 15 de Mayo de 2023

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
02: Cableado De Redes De Información	- Fusionadora/empalmadora de fibra óptica. - Cortadora de precisión para fibra óptica. - Comprobador de cableado de cobre. - Localizador visual de fallos en fibra Óptica - VFL.	- Stripper de fibra óptica. - Stripper para buffer de fibra óptica. - Stripper para fibra drop. - Crimpadora de impacto. - Crimpadora modular de presión para conectores RJ45 de 8 posiciones. - Tijeras para corte de aramida/Kevlar. - Cortadora circular y longitudinal de cable de fibra óptica - Slitter. - Pelador para cable de cobre. - Alicate cortafrío.	- N/A
04: Mecatrónica	- Estación MPS de clasificación - Estación MPS de procesos - Módulo de giro para MPS - 3 PLC, con 16 I/O digitales, 1 I/O analógicas - Pantalla HMI 5"-7"	- Regla de acero o cinta métrica de por lo menos 200mm - Llaves de boca fija 6mm - 19mm - Llave expansiva - Llaves de copa 4 mm - 13 mm - Pinza cortafrío - Pelacables - Pinzas de punta - Alicates - Ponchadora de terminales tubulares	- N/A

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
		huecos para cable - Destornilladores Allen 0.9,1.3,1.5, 8 mm - Destornilladores philips PZ0, PZ1, PZ2, PH0, PH1 - Destornilladores de pala 2.5, 4, 6.5, 1.2-1.6 - Cortador de mangueras con apertura de máximo 8 mm - Cortador de fibra óptica - Prensa de banco pequeña - Segueta - Lima - Herramienta de desbarbado - Multímetro - Escoba y recogedor	
05: Ingeniería Mecánica CAD	- Computador de mesa, con dos pantallas, procesador Intel i5 o i7, con 8GB de memoria RAM y tarjeta de video de 1 o 2 GB (estas características son sugerencias mínimas para el entrenamiento, sin embargo, para la competencia nacional se usarán los computadores de la regional anfitriona)	- Calibrador digital de 150 o 200mm - Calibrador de línea central de 150 o 200mm - Goniometro análogo - Galgas de rosca métricas - Galgas de radio de 1 a 15 mm	- Autodesk inventor (última versión disponible)
06: Torno CNC	- Torno CNC de mínimo 3 ejes con herramientas motorizadas y bancada inclinada	- Herramienta de ranurado frontal rango 30mm - 65mm. Cuadrante 20mm - Insertos y Porta insertos de mecanizados	- Mastercam (última versión disponible) - Solid Works (última

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	- Equipo portátil o de escritorio con características suficientes para trabajar los softwares necesarios para la competencia.	externos e internos cuadrante 20mm - Instrumentos de medición análogos o digitales - Broca de 20mm en HSS o portainsertos - Fresas cilíndricas planas de 4 a 12mm para materiales ferrosos y no ferrosos - Accesorios y demás apoyos para la adecuada manufactura de los proyectos prueba acordados.	versión disponible)
07: Fresado CNC	- Como mínimo debe tener máquina China HK7132 pero lo ideal es que maneje máquina tipo DOOSAN DNM400 II o similar (Leadwell, HASS, Hyunday, Romi, etc) que permita el desarrollo de estrategias de mecanizado de alta eficiencia - Equipo portátil o de escritorio con características suficientes para trabajar los software necesarios para la competencia.	- Herramientas de corte e instrumentos de medición listados en el descriptivo técnico - Debe tener suficientes conos para soportar sus herramientas de corte (un máximo de 20 conos por competidor). Nota: dependerá de la máquina si los conos son ISO 30 o ISO 40 según la especificación. - En el caso de las herramientas de corte cada competidor debe llevar las suficientes para ejecutar el proyecto prueba.	- Mastercam (última versión disponible)
08: Desarrollo De Aplicaciones Móviles	- Un dispositivo móvil (Smarthphone o tablet) o instalador de emulador	- Android Studio - Adobe XD	- Emulador, Sistema de control de versiones (Git, GitHub)
09: IT Soluciones De Software Para Negocios	- Equipo de escritorio o portátil con las siguientes características o superiores: procesador: Intel Core	- N/A	- Sistema operativo: windows 10 x 64 bits - ide: visual studio .net

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	i7 2,80 GHZ memoria RAM: 16GB disco duro solido: 256 GB (el equipo debe permitir aceleración de hardware para emular con Android o disponer de equipo móvil)		2022 o NetBeans 13 - BD: Microsoft SQL server 2019 & SQL server management studio o MYSQL community server & MYSQL workbench - JDK 1.8 - IDE: xamarin o android studio 3.1 o superior + Microsoft office (windows os) o libre office - Adobe Reader
10: Soldadura	- Equipo de corte oxiacetileno - Equipo de corte plasma - Fuente de poder multi procesos Para proceso SMAW, GMAW, FCAW y GTAW, AC/DC 300 A (con pinza porta electrodos y masa para trabajo pesado) con flujo metro y aditamentos antorchas para cada proceso y con su respectivo flujómetro (CO2, MEZCLA y ARGON) (Cantidad 10) - Fuente de poder para proceso GTAW de alta frecuencia CC -	- Esmeril de banco - Juego Estampadores de numero de 0 a 9 - Juego Estampadores de letras - Juego de galgas completo AWS - Linterna pequeña de luz blanca - Esmeril para afilado de tungstenos - Banco de trabajo con prensas fijas de 3 puestos - Horno para electrodos 150 oC Capacidad 40 k - Pulidora pequeña de 4 1/2" (Cantidad 3) - Yunque de 50 Kilos - Cabinas para soldadura (Cantidad 10)	- N/A

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	AC/DC 300 A (con pinza porta electrodos y masa para trabajo pesado) con flujo metro y aditamentos antorchas para cada proceso y con su respectivo flujómetro (ARGON)	- Motor tolos - Caja de herramientas manuales (alicate hombre solo, escuadras, limas, extensión, prensa en C, martillo, regla, martillo escariador, cepillo de alambre)	
12: Enchape De Pisos Y Paredes	- Cortadora eléctrica de enchape (cortadora de banco con disco de 180 mm o 200 mm en corte húmedo). No se permite el uso de pulidora - Cortadora manual de enchape - Compás para cortes curvos (de fabricación industrial o cacera). - Computador con sistema operativo: Microsoft® y Windows 10 de 64 bits, procesador de 2,5 – 2,9 GHz o superior, memoria básica de 8Gb. (Para el uso de autocad en la lectura de planos)	- Herramienta menor de albañilería para medición, corte, mezclado y colocación	- Autocad (Disponible en el SENA)
16: Electrónica	- Osciloscopio de doble canal 30 MHZ, con sus 2 sondas o puntas de prueba, cable de analizador lógico y cable de potencia. - Generador de funciones arbitrario	- Pinza miniatura de punta curva - Cortafríos pequeño - Pinzas de precisión tipo tweezer punta curva (bruselas) - Pelacable para cables desde 10awg hasta	- Altium designer 15 o superior - Autodesk_eagle 9.5.1_english_win_64 bit o superior

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	de 2 canales, 20 MHZ, con cable BNC - CAIMAN, cable de poder y manual. - Multímetro digital con puntas de prueba - Fuente de voltaje dual: salidas: 2x0- 30vdc/5a, 1x5vdc/3a con cables de conexión tipo caimán - Computador portátil o de escritorio: procesador Core i3 o superior, memoria RAM 4gb o superior, disco duro 500g o superior, pantalla de 15"" o superior" - Estación de soldadura electrónica con su respectiva base y punta. - Mangos para soldar y desoldar	30awg - Juego x 6 destornilladores pequeños (3 pala y 3 estrella) - Manilla antiestática - Soldadura de estaño diámetro 0.8 mm libre de plomo. - Desoldador metálico genérico de tamaño estándar. - Memoria USB de 8 GB - Cepillo antiestático - Cepillo de cerdas metálicas - Tercera mano, con lupa, lámpara led y soporte para soldador - Flux para soldadura libre de plomo - Limpiador electrónico - Paños para limpieza de tarje PCB - Alcohol isopropílico para limpieza de tarjetas - Malla de cobre extractora para remoción de soldadura	- Keil MDK edition for stm32 Stm32cubemx
17: Tecnologías Web	- Una (1) estación de cómputo con procesador Intel Core i5, memoria RAM de 4 gigas, disco duro con disponibilidad de 250gb o un computador con características superiores o similares. + - 2 monitores led 21"	- Teclado sin almacenamiento interno - Mouse sin almacenamiento interno - Pad mouse - Lápiz, tajalápiz y borrador - Papel bond tamaño carta	- Adobe Photoshop cc 2017 o superior - Adobe Illustrator cc 2017 o superior Adobe xd 2017 o superior - Editor de código - Xampp

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
			(Apache,MySQL, PHP) - Wordpress - Laravel
18: Instalaciones Eléctricas	- Plc logo 8, 8 in, 4 out a rele. Siemens, incluye su respectiva fuente de alimentación (AC-DC), puerto de comunicación ethernet - Equipos KNX (interfaz KNX-USB, fuente KNX, pulsadores KNX, actuadores KNX). - Aclaración: a nivel nacional muy pocas regionales cuentan con equipos de esta tecnología, por esta razón no puede ser un motivo de inclusión o impedimento para competir, sin embargo, en competencias internacionales, se requiere que el competidor conozca y programe equipos de esta tecnología, en ese orden de ideas es necesario que las regionales a nivel nacional empiecen a realizar la gestión para obtener dichos equipos lo antes posible.	- Pistola de calor para tubería PVC - Taladro eléctrico - Atornillador inalámbrico - Multímetro - Destornillador eléctrico - Indicador de rotación de fase - Medidor de aislamiento	- Software logo Soft Comfort V8.3 o superior para el PLC logo 8. - Software ETS-5 KNX - Tia portal - Fluid sim
19: Control Industrial	- Accionamientos, sensores, actuadores y accesorios eléctricos	- Taladro con brocas y juego de copa rosca - Sierra tronzadora con disco 14" 220 w o	- TIA PORTAL V 2020 o superior

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	tales como (las dimensiones listadas en los siguientes elementos pueden ser diferentes, sin embargo, deben ser compatibles entre estos): SENSOR CAPACITIVO 2 a 8 mm 110 VAC, SENSOR INDUCTIVO 2 a 8 mm 110 VAC, BALIZA 3 COLORES 110 VAC 36 mm, Protecciones de alimentación eléctrica de potencia, Botonera (4 Pulsadores, 2 botones de 2 posiciones, 1 interruptor giratorio de 2 posiciones, 1 interruptor giratorio de 3 posiciones) y 8 indicadores luminosos 20 mm, con lámpara led 110 VAC, Estación Start / Stop con enclavamiento y botón de parada de emergencia, canaletas ranuradas, marquillas para cable, riel omega, tubería para cableado eléctrico de PVC y metálica, terminales para cables conductor y potencia, pasacables / pisacables, contactores tripolares, relé de seguridad, guardamotores, motores	superior - Sierra de inglete telescópica 10" - Sierra caladora 400 w o superior - multímetro digital, para ambiente industrial, categoría III, grado de protección ip67 - Mini pulidora - Instrumentos de medición tales como flexómetro, nivel, Medidor de aislamiento - Destornillador eléctrico con kit de puntas, juego de destornilladores perilleros, juego de destornilladores - Indicador de rotación de fase - kit o estuche de herramienta de mano compuesto de: estuche o caja ergonómica, juego de pinzas, juego de alicates, alicate de presión, juego de destornilladores de al menos 10 elementos, pinza ponchadora multiuso para cableado eléctrico, llave expansiva, punzón de centro, herramientas de impacto (destornillador, martillo), juego de llaves mixtas en milímetros de al menos 12 piezas, juego de llaves mixtas en pulgadas de al menos 12 piezas	- FLUIDSIM V2020 o superior

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	trifásicos, Variador de velocidad, cable conductor AWG 18, cables para conexión de potencia, borneras para conexiones de potencia de 4 o mas puestos - Perfil aluminio o similar para montaje de accionamientos, sensores y / o accesorios, tableros para circuitos y elementos de control, tornillería compatible con perfilería - PLC con conexión profine de 16 puertos entradas / salidas digitales 110 VAC, 2 DAC, 4 ADC, alimentación 110 VAC o fuente incluida, unidad remota con conexión profinet y cables de datos compatibles - Mesa de trabajo competidor, prensa de sujeción - HMI de 7" o 15" con conexión profinet - Sistema empaquetado de control de supervisión y adquisición de datos SCADA. Nota: este elemento es preferible pero no excluyente		

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	- Laptop mínimo procesador I3 o equivalente, pantalla 14"		
20: Mampostería	- Cortadora de ladrillo husqvarna ts350 e	- Palustre: instrumento de cuchara plana y puntas redondeadas con mango - Nivel de burbujas: grande - Nivel de burbujas: pequeña - Codales	- N/A
21: Sistemas De Drywall Y Yesos	- Taladro atornillador eléctrico inalámbrico reversible 2500 RPM - Atornillador para drywall (Inalámbrico y/o Alámbrico) .	- Tijeras de aviación para corte de metal cabo amarillo - Cepillo o garlopa para drywall - Bisturí - Llanas y espátulas de diferentes tamaños - Escuadra - Flexómetro - Hombre solos de fijación - Nivel de burbuja	- N/A
22: Pintura y Decoración	- Computador con sistema operativo –Microsoft- y Windows 10 de 64 bits –procesador de 2,5 – 2,9 GHz o superior, memoria básica de 8Gb (Para el uso de AutoCAD en lectura de planos)	- Atornillador inalámbrico 12 V Reversible - Nivel laser - Nivel de burbuja 48” - Cintas métricas - Flexómetro - Kit de espumas para decoración - Kit de pinceles redondos - Kit de pinceles planos - Kit de brochas de cerda fina - Kit de rodillos de felpa y espuma - Kit de cubetas plásticas	- Autocad -Sena

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
		- Kit de Agitador manual de pintura - Kit de espátulas plásticas - Kit de espátulas metálicas - llanas metálicas y plásticas - Reglas y escuadras plásticas - Compas - Lijadora manual y/o orbital - Cintas variadas para enmascarar - Plástico de enmascarar - Materiales de oficina - bisturí – lápiz- cartulina blanca - escalímetro-tabla de corte- - Martillo de caucho - Escalera 2 pasos - Caladora	
23: Robótica Móvil	- Computador portátil para la gestión de programación. Impresora 3D y filamento (PLA, ABS, PETG, etc.) - Pista de presentación de 4m x 2m de madera con melamina blanca. - Perfiles estructurales: Perfiles de aluminio: Soportes, canales, espaciadores, separadores, vigas, placas de unión - Tornillería y tuercas para la	- Herramientas de ensamble: Destornilladores hexagonales, estrella y pala de diferentes medidas. - Herramientas de cableado: Cortafrío de alta calidad. Pelacables. Pinzas de acero de diferentes tipos de punta (corte y sujeción).Ponchadora para terminales planas no aisladas. Ponchadora para terminales tubulares. - Cautín y accesorios para soldar (soldadura, tercera mano, base de cautín, desoldador, termoencogible, Flux).	- Editores de texto a elección de las regionales: Visual Studio Code, PyCharm, Sublime Text, Aton, etc. - Lenguajes de programación: C++, Java, Python, LabVIEW - Software de diseño: Autodesk inventor

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	sujeción de partes mecánicas. - Controlador: Raspberry PI4 · Arduino Mega 2560 / Arduino Uno. Controlador de motor 12V hasta 20A (Se descartan drivers con funcionalidad superior a la de un puente h). - Sensórica: · Sensor de distancia tipo infrarrojo (Sharp GP2Y0A21YK0F - 10cm a 80cm). · Sensor de distancia tipo ultrasónico (PING))), HC-SR04). · Cámara USB / CSI Raspberry 8MP · Sensor detector de línea (arreglo de 4 sensores de reflectancia IR QRE1113). - Actuadores: Motorreductor DC 12V 60:1 con Encoder 12PPR - 732 por rotación del eje. Servomotor multimodo (rotación continua o rotación angular). - Movilidad: Correa dentada con poleas dentada, cadena con sprockets, acoples para ejes de motores, engranajes, cremallera con piñón, rodamientos, bujes, rieles, ejes lineales. Ruedas	- Instrumentos de medición: Multímetro - Herramientas opcionales: Taladro/Atornillador inalámbrico para la unión de partes mecánicas por tornillos y tuercas. Juego de puntas hexagonales, estrella y pala para taladro.	(última versión disponible) - Sistemas operativos y frameworks: Windows, Raspbian

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	omnidireccionales o Mecanum con accesorios de acople. - Otros: Control de videojuegos cableado o Bluetooth para control remoto del robot. Baterías 12V 3ª - Opcional: Ruteador CNC para mecanizado de piezas en materiales como acrílico, madera, aluminio, teflón. Máquina de prototipado para el desarrollo de circuitos impresos PCB's.Enlace de referencia: https://www.studica.com/studica-robotics-2		
24: Carpintería De Muebles	- Sierra escuadradora con discos - Cepillo regruesador - Canteadora - Barreno - Taladro de pedestal con brocas - Acolilladora telescópica - Sierra sinfín con cintas - Atornillador inalámbrico - Taladro inalámbrico - Ruteadora con fresas - Engalletadora con galletas - Atornillador tipo taladro.	- Serrucho de costilla o japonés - Mango Sierra - Martillos - Mazo de caucho - Prensas en C - Prensas de riata - Alacranes o sargento - Prensa esquinera - Juego de formones - Juego de atornilladores - Brocas - Fresas - Lijas	- N/A

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
		- Escuadras, falsa escuadra, transportador - Flexómetro o metro - Alicates	
27: Joyería	- Laminador manual - Motor tool - Equipo de soldar a gas - Ultrasonido - Gramera - Equipo de fundición	- Calibrador pie de rey - Juego de embutidores - Dado de formas - Limas diferentes tipos - Alicates diferentes tipos - Compas - Marco de segueta - Martillos para joyería diferentes tipos - Hileras - Alicate para trefilar	- N/A
29: Peluquería	- Secador - Plancha para el cabello - Pinza eléctrica - Maquina esquiladora de cabello con guías - Patillera	- Kit de tijeras - Kit de cepillos - Kit de peinillas - Maniquís masculino y femenino	- N/A
30: Terapia de Belleza	- Camilla dos cuerpos - Mesas auxiliares con rodachines - Escalerilla - Lupa - Vapor ozono - Alta frecuencia con electrodo de vidrio tipo champiñón - Caneca roja	- Kit de brochas para maquillaje - Kit de manicura - Kit de pedicura - Kit desechable de EPP usuario y competidor	- NA

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	- Extensión y adaptador de corriente - Calentador cera - Puesto de trabajo manicura (mesa y silla tina manicura) - Puesto de trabajo pedicura (mesa y silla Tina pedicura) - Puesto de trabajo maquillaje (espejo, mesa auxiliar y silla)		
31: Tecnología De La Moda	- Maquina plana industrial Electrónica de una aguja - motor directo, con sistema de corte de hilo, posicionamiento de aguja y programación de costuras, de ajuste liviano a medio, con su juego de destornilladores - Equipo de planchado con calderin de generación de vapor o gravedad, con plancha de trabajo industrial - Fusionadora de banda o prensa de planchado con vapor."	- Maniquí de confección femenino tipo sastrería, a escala real talla 8 – 10 - Mesas de patronaje medidas mínimas de 1,00 x 1,50 Centímetros - Kit de herramientas de Corte (juego de tijeras, rematadores, piqueteadoras, etc) - Kit de herramientas de planchado (burro, cojines, clapper, etc) - Kit de Herramientas de Dibujo plano a mano alzada - Juego de Reglas para patronaje a escala normal para patronaje (preferiblemente graduadas transparentes - mágicas) y a mitad de escala para dibujo plano - Pesas para sujetar tendido de tela - Juego de Calibradores centímetro y pulgada	- N/A
33: Tecnología Automotriz	- Vehículo con motor de inyección	- Manómetro para presión de combustible	- Plataforma ELECTUDE

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	electrónica de gasolina, sistema de frenos ABS, sistema multiplexado can bus; con su manual de taller, incluidos planos eléctricos y de los sistemas de control electrónico. - Motor ciclo Otto montado en soporte universal, con su manual de taller y herramientas especiales - Vehículo o Entrenador de propulsión eléctrica ó hibrida - Transmisión manual montada en soporte universal, con su manual de taller y herramientas especiales - Scanner automotriz (scan tool) - Osciloscopio automotriz rango entre 400-1000V - Analizador de gases - Equipo computarizado de alineación de dirección para las cuatro ruedas. - Elevador tipo tijera o de cuatro (4) columnas o adecuado para el equipo de alineación - Compresor de resortes (espirales)	(gasolina). - Manómetro para medición de compresión de motores. - Probador de fugas de cilindro. - Vacuómetro y pistola de vacío. - Alesómetro o calibrador de diámetro interno del cilindro. - Juego de micrómetros externos, analógicos de 0 – 100 mm. - Reloj comparador de carátula con base magnética - Kits de herramienta convencional - Kits de herramienta aisladas a 1000V - Linterna - Protectores del vehículo - Inmovilizador de dirección y freno - Calibrador de profundidad / Calibrador - Pie de Rey (Vernier) - Manómetro o Calibrador de presión de inflado - Llave dinamométrica 0 - 200 Nm	para el desarrollo de soluciones e-learning basadas en simulación de mecánica Automotriz

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	de suspensión		
34: Cocina	- Horno Combi Mínimo de 4 Bandejas con azafates multi usos - Ultra congelador - Refrigerador - Batidora Eléctrica - Maquina Para Helado - Placas de Inducción - Termo Mix - Batidora Eléctrica - Maquina Eléctrica O Manual Para preparación de Pasta - Empacadora al Vacío - Roner Sous vide - Grameras de alta dimensión gramo a gramo - Sifón - Lámparas para Calor Infrarrojo - Freidora Eléctrica para pescado - Freidora Eléctrica para multiusos - Escabiladero - Mixer - Licuadora semi Industrial - Parrilla - Plancha - Estufas a gas - Horno Microondas	- Placa de Mármol - Baterías de Cocina para Placa de Inducción - Kit de cuchillos profesionales multiusos - Moldes Siliconados - Tapetes Siliconados - Cronómetro Laser - Cronómetro de Punción - Termómetro para azúcar - Exprimidor de cítricos - Guantes siliconados para altas temperaturas - Kit de tablas por código de Colores - Vajilla diferentes tamaños - Mandolina Profesional - Ollas en acero diferentes Tamaños - Sartenes Teflonados diferentes tamaños - Batidores Manuales diferentes Tamaños - Sopletes - Baterías para pastelería - Baterías para Chocolatería - Coladores Chinos diferentes Tamaños - Ollas múltiples para cocinar pasta - Ollas aprensión, para placa de Inducción y estufa a gas - Utensilios siliconados, para diferentes usos - Tijeras para cortar Pescados	- N/A

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	- Extractor de frutas y vegetales - Molino Eléctrico para Carnes - Tajadora Eléctrica - Tren de Lavado con tres pocetas - Mantenedores Eléctricos para comida caliente	- Tijeras para porcionar Pollo - Wol en diferentes tamaños - Mesas de trabajo diferentes tamaños en acero inoxidable - Bandejas Plásticas Multi usos - Carros transportadores para alimentos fríos y Calientes - Azafates Gaastro Norm - Cronómetros Digitales - Cubertería para diferentes servicios - Abre latas Manual y Eléctrico - Descorchador - Medidores para Líquidos - Rayadores en Acero - Espátulas siliconadas para calor y frio - Cuchillo Fileteado de pescados - Cuchillo para Deshuesar aves - Remiquins - Pinzas para servicio de emplatado	
35: Servicio De Restaurante	- Máquina de café espresso - Licuadora industrial - Equipo para preparación de alimentos frente a los clientes (gueridon o estufa o rechaud) - Recomendado: Máquina de hielo, Neveras y Estufas	- Vajilla - Cubertería - Cristalería - Electro plata o platería - Mobiliario de restaurante (mesas, sillas, aparador, Barra de bar, gueridon) - Herramientas de bar	- Televisores - Video grabadoras - Software pos
37: Jardinería De Paisaje	- Ingletiadora	- Banco acolilladora Dwx726 Rodillo	- N/A

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	- Sierra Acolilladora 1600w + Disco 12 Aluminio - Sierra Acolilladora 12" 1600W 4000rpm + Disco 12" P/Aluminio - Nivel laser Electrónico Auto Nivelación - Cortadora de ladrillo	- Sierra Ingletadora Pie - Lijadora -Rotorbital - Taladro Destornillador De Impacto Inalámbrico 1/2 Bat.19.2 - Bibrocompactadora - Kit de Jardinería -Tijera, Trasplantador, Escarificado, Regadera, Pulverizador, Ataduras, podadora, Rastrillo, Tijeras Podadoras 2 Manos Mango Metálico - Juego llaves y copas 154 piezas - Cinturón portaherramientas	
38: Refrigeración Y Aire Acondicionado	- Árbol de manómetros para refrigerante para R507 y para refrigerante R410A, HC R290 - Multímetro digital estándar - Pinza voltiampérimetrica, digital con escala hasta 300A, 600 voltios y capacitación hasta 350 microfaradios - Equipo de recuperación de refrigerantes con tanque de recuperación y tanque pulmón - Anemómetro digital - Vacuómetro digital - Termómetro laser de -50 a 200°c - Termómetro penta de (5 ondas) - Máquina de alto vacío de 2 etapas	- Tanque portátil con boquilla para soldar de gas (mapp (propano, butno de una libra) con encendedor y accesorios - Corta tubo de rodajas tipo comercial desde 1/8 hasta 1/1 - Corta tubo tipo ""miniatura"" desde 1/8 hasta 1/2 pulgadas - Doblatubo para tubo de cobre de 1/2 pulgadas - Doblatubo para tubo de cobre desde 1/4 hasta 3/8 pulgadas - Marco de segueta y hojas de corte - Expansores de impacto desde 3/16"" hasta 1"" con su respectivo martillo - Juego de prensas para aborcardado de tubería de cobre y aluminio con dados	- APP regla de refrigerantes

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	de 4 a 6 cfm. Con motor de 1/2 hp/ 110v y aceite para bomba vacío - Detector de fugas electrónico para refrigerantes - Balanza electrónica para carga de refrigerante - Calibrador pie de rey - Equipo portátil de oxiacetileno o equipo de mapp gas	desde 3/16 "" - Adaptador para refrigerante R410A - Espejo de manejo para verificar soldaduras en sitio - Pela cable para electricista o corta frío - Ponchatubo tipo hombre solo - Ratches para refrigeración con cuadrante de 1/4, 3/16, 5/16 y 3/8"" - Caja de herramientas básica para refrigeración: copas, llaves expansivas 10"" y 12"", llave de boca fija, combinada y tipo allen destornilladores juego, bisturí, lima fina de 8"", hombre solo, centro punto - Alicate de electricista con ponchadora de terminales - Taladro y destornillador inalámbrico o conexión 110vac - Kit brocas para metal 1/8 hasta 3/4"" - Kit copa sierra 5/8 hasta 2"" - Flexómetro - Escuadra metálica - Nivel de gota - Bayetilla 1m - Guantes combinados al 70% de nylon y nitrilo, para trabajo seguro y manejo de refrigerantes - Guantes de baqueta tipo ingeniero	

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
		- Guante de carnaza para soldar - Guante dieléctrico para trabajo eléctrico - Gafas de seguridad con protección lateral oscura para soldar - Gafas de seguridad con protección lateral, transparente - Botas de seguridad dieléctrica con puntera acrílica - Uniforme provisto con indicaciones según descriptivo técnico - Tapa oídos - Martillo de goma - Detergente anti manchas - Sabra y esponja para el lavado - Alicate tipo pincha tubo - Martillo de bola - Alicate universal y otro de corte diagonal - Lija de agua n° 280 - Cepillo de acero o grata con mango - Tabla de presión temperatura refrigerante - Calculadora científica"	
39: IT Administración De Sistemas De Redes	- Computador con monitor y teclado y mínimo las siguientes características: Procesador Intel Core i7 o superior, Memoria RAM mínimo de 32GB, Disco SSD de mínimo 1TB	- N/A	- Windows Server versiones 2019 y 2022 - Microsoft Windows 10 u 11 Pro - Linux Debian 11.3 o

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	- 1 Unidad de Teléfono IP Serie 7900. - 1 Unidad de Router Inalámbrico Cisco - 3 Unidades Router Cisco 2901 - 2 Unidades Switch Cisco 2960 - 1 Unidad ASA Cisco.		superior - Software de virtualización VMware 17 o similar - Se aclara que estos requerimientos son los mínimos, sin embargo, pueden cambiar de acuerdo a la estructura de los proyectos prueba.
40: Tecnología De Diseño Gráfico	- Computador (Mac recomendado) con monitor y teclado. Procesador Intel Core i5 o superior, Memoria RAM de 16 G o superior, Disco duro 500 G o superior. - Impresora Láser color tamaño A3.	- Material de trabajo manual - Tabla de corte - Bisturí - Regla - Lápiz - Esfero - Papel propalcote tamaño A3 90-300 gr. - Papel propalmate tamaño A3 90-300 gr. - Hojas papel bond tamaño carta 75 gr.	- Suite Adobe más actualizada posible - Adobe Photoshop - Adobe Illustrator - Adobe Indesign - Adobe Acrobat - Adobe After Effects - Adobe XD - Microsoft Word
41: Salud Y Cuidado Social	- Ambiente simulado en salud: infraestructura básica hospitalaria para brindar cuidado integral	- Material medicoquirúrgico básico para realización de procedimientos básicos en salud	- N/A
44: Visual Merchandising	- Computador con monitor y teclado. Deseable las siguientes características mínimas: Procesador de uno o varios	- Escaparates para exhibición cualquier diseño - Maniquíes para exhibición prendas puede ser cuerpo entero o torsos, abstracto o	- Adobe Illustrator y Photoshop - Windows 10 o superior

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	núcleos con velocidad superior a 2,3 GHz, Memoria RAM de 8 GB, 3 GB de espacio disponible en el disco duro para la instalación de software, Resolución de pantalla de 1024x768 (se recomienda 1920x1080) - Impresora Laser	androide, en diferentes posiciones con piezas desarmables brazo, torso y piernas - Kit de herramientas para montaje: Se sugieren las siguientes - Pistola para silicona - Martillo - Pistola grapadora 4-8 mm - Bisturí o herramienta de corte - Cinta Métrica (5m) - Sierra de mano de madera - Alicates - Taladro - Destornilladores - Nivel de burbuja - Kit Pintura: Cubo de plástico para mezclar, brochas, rodillo	
46: Fabricación Industrial de Prendas de Vestir	- Maquina plana industrial Electrónica de una aguja - motor directo, con sistema de corte de hilo, posicionamiento de aguja y programación de costuras, de ajuste liviano a medio con su juego de destornilladores - Equipo de planchado con calderin de generación de vapor o graveda, con plancha de trabajo industrial.	- Mesa de corte - módulo de 2 x 2.50 metros - Maniquí de confección femenino y masculino tipo sastreria, a escala real talla 8 - 10 / 38 – 40 - Mesas de patronaje - Kit de herramientas de Corte (juego de tijeras, rematadores, piqueteadoras, etc) - Kit de herramientas de planchado (burro, cojines, clapper, etc) - Cronometro y Calculadora - Juego de Reglas para patronaje a escala	- Windows 10 - Microsoft Excel - OPTITEX En proceso de licenciamiento institucional

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	- Fusionadora de banda o prensa de planchado con vapor - Máquina fileteadora Industrial, puntada de seguridad. ajuste liviano a medio - Máquina recubridora industrial, ajuste liviano a medio - Máquina Industrial Ojaladora puntada - Máquina Botonadora Industrial - Máquina Presilladora Industrial - Equipo de Computo Windows 10 / 11 de 64 Bits. Procesador i3 o Superior. 4 GB de RAM. Espacio en disco de 10 GB libres. Procesador i7 (Para uso de Nest PRO) 16GB RAM (Para uso Nest Pro) 4GB Video (Para uso 3D+) (para el software OPTITEX)	normal para patronaje (preferiblemente graduadas transparentes - mágicas) - Pesas para sujetar tendido de tela - Pies especiales para maquina plana una aguja como: compensados, guía fijos, de cremallera, doble función, invisible, dispositivo para cambiar pies, guías imanadas de tope, guías dobladilladoras - Folder para sesgar y dobladillar en plana y recubridora - Juego de Calibradores centímetro y pulgada + galga	
48: Industrias 4.0	Equipos: - Estación MPS de distribución FESTO completa, con piezas estándar de la estación - PLC con 16 I/O digitales (24 V), 1 I/O analógicas (4-20mA / 0-10V) con capacidad para comunicación con protocolo OPC UA, con fuente	Herramientas Manuales: - Llaves de boca fija 6mm - 19mm - Llave expansiva - Llaves de copa 4 mm - 13 mm - Cortafrío de alta calidad - Pelacables - Ponchadora para terminales planas no aisladas	- Software de programación para el PLC de la MPS, escogido por el equipo competidor, como: TIA PORTAL, CODESYS, etc. - Software para diseño

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	de alimentación, cables eléctricos y de programación. - Pantalla HMI Industrial 5"- 7" o superior - Módulo de Entrenamiento SIEMENS Industria 4.0, dotado mínimo de: 1 CPU 1500, 1 Gateway IOT, 1 Router Industrial, 5 cables Ethernet para cableado de Red Local. - 1 Access Point inalámbrico con puertos LAN locales. Equipos de cómputo: - 3 PC de escritorio o Portátil, con mínimo estas capacidades: 500 GB de Disco duro, 8 GB de RAM, Procesador CORE I5, equivalente o superior. - Tablet de 7" o superior, con cámara, con características para correr aplicaciones de realidad aumentada. Otros Equipos: - Impresora 3d con filamento PLA - Equipos opcionales: - Edukit PA Festo - MPS PA Compact Workstation Festo	- Ponchadora para terminales tubulares. - Cautín y accesorios para soldar (soldadura, tercera mano, base de cautín, desoldador, termoencogible, Flux). - Pinzas de punta - Alicates - Ponchadora de terminales tubulares huecos para cable - Destornilladores Allen en milímetros y pulgadas - Destornilladores philips de diferentes tamaños - Destornilladores de pala de diferentes tamaños - Cortador de mangueras neumática - Cortador de fibra óptica - Prensa de banco pequeña. - Segueta Instrumentos de medición: - Multímetro. Materiales: - Bolsas de amarre plástico de diferentes tamaños - Cable tipo vehicular 16 - 20 AWG Herramientas opcionales: - Taladro/Atornillador inalámbrico con puntas intercambiables.	de Realidad Aumentada, escogido por el equipo competidor, como: Unity, Blender, o equivalentes. - Software para diseño mecánico escogido por el equipo competidor, como: Solidworks, Inventor o equivalentes. - CIROS Studio y CIROS education de Festo - OPC UA Expert - Kepserver EX V6 - Node Red. - Software para Gestión de Base de datos SQL o NoSQL. - Software para diseño de aplicaciones Web con sus respectivos frameworks y librerías. - Editores de texto a elección de las regionales:

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	- MPS PA Festo - Válvula proporcional (4 - 20 mA / 0 - 10 V) - Mangueras y Acoples hidráulicos.		Visual Studio Code, PyCharm, Sublime Text, Aton, etc. - Licencias opcionales: Servicio Cloud en AWS o Azure.
51: Gestión y Logística de Carga	- Portátil - Monitor 24" - Ratón (inalámbrico) - Alfombrilla de ratón - Impresora láser A4 - Tipo 2 - TELEVISOR - Mapa (Mundo) - Calculadora - Cable HDMI (3 metros) - Memoria USB (Min 32 GB)	- Mapa (Mundo) - Calculadora - Papel para rotafolio - Porta documentos A4 (cartón) - Marcadores para el paquete de rotafolios - Rotafolio - Tijeras - Bolígrafos y Lápices - Cuaderno - Hojas para Impresión	- Microsoft Office - Sistema operativo Windows
52: Tecnología De Laboratorio Químico	- Balanza de precisión - Balanza analítica - PH metro de mesa - Espectrofotómetro UV VIS - Refractómetro - HPLC y CG (propiedad o préstamo, no es obligatorio) - Agitador magnético con calentamiento - Kit cromatografía de capa delgada	- Multímetro - Vidriería para laboratorio	- Si se requiere para cada equipo analítico, depende de la marca del equipo

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	TLC con cámara reveladora (se recomienda adquirirlo, no es obligatorio) - Equipo extracción SOXHLET - Espectrofotómetro FTIR (opcional)		
54: Ciberseguridad	- Servidor con las siguientes características sugeridas: 1 Procesador Intel Xeon Gold (16 Cores) 64gb RAM ddr4, 2 Discos 2 SSD 960gb, 2 Discos SAS 10tb 2 Fuentes, Rieles. - En caso de que no se cuente con el servidor requerido, es posible manejar un proyecto prueba con un menor número de máquinas, reemplazando el servidor por 2 o 3 equipos de cómputo con características mínimas sugeridas de 24 Gb de memoria RAM, unidad de estado sólido y procesador de 2.6 GHz o superior. - 2 computadores con características iguales o similares a las siguientes recomendadas: CPU i7 9750H / RAM 16 GB DDR4/ SSD 256GB/ Win10 / Conexión RJ45	- Patch cord UTP (4 de 3m y 4 de 2m) Cat 6 mínimo recomendable.	- Windows Server 2012, 2016, 2019 - Linux CentOS 7 y Superior - Linux Debian 9 y superior - Windows 10 - Kali Linux (la versión más reciente disponible) - Software de virtualización: VMWare Workstation, ESXi, Proxmox VE y similares - Navegador Web - Splunk SIEM Free - Wireshark - Python

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE

55: Tecnología del Agua	- Una (1) estación de cómputo (Requerimientos mínimos: procesador i9-32GB/512GB/DVDRWGB/Win10,) (por competidor)
	- 2 monitor 24""
	Mouse
	- Teclado (QWERTY)
	- Proyector
	- Impresora láser A4 color
	- TV
	- Base para TV
	- Wi-Fi Router"
	- Planta de tratamiento de agua piloto
	- Sistemas de bombeo de agua de 1/2., 1 y 2hp
	- Test de jarras
	- Multiparametro con sondas de pH, conductividad, oxígeno disuelto
	- Kit de medición de cloro
	- Cono Imhoff
	- Sensor de control de nivel del agua
		- Tanques de agua de 100 a 500 Litros
		- Corta tubos de 1/2, 1, 2 pulgadas
		- Tuberías de 1/2, 1, 2 pulgadas
		- Accesorios de tuberías (codos, semicodos, tees, yee, universales, valvulas, cheques, niples)
		- Rosetones
		- Clorinador
		- Manómetro
		- Tablero de control de bombas y cableado
		- Tanques de filtros de agua
		- Válvulas de filtro
		- Lechos filtrantes (arena, carbón activado, antracita, zeolita)
		- Seguetas
		- Soldadura de PVC, limpiador de PVC
		- Polimeros coagulantes y floculantes
		- Mesa
		- Silla
		- Internet
		- Lápices
		- Block de hojas milimetradas
		- Cable HDMI
		- Caja de herramientas para fontaneria:
		  - Llave inglesa
		  - Llave de tubo o llave Stillson
		  - Llave pico de loro
		  - Tenazas
			- Autocad 2019 en Adelante
			- Sketchup pro 2023
			- Adobe reader DC 2019
			- Windows 10 x64
			- Paquete de office

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
		- Cortafrío - Cortatubos - Segueta - Cinta teflón - Soldadura de PVC - Limpiador de PVC - Flexómetro - Multiparámetro - Cono Imhoff - Taladro con brocas de diferentes tamaños	
58: Construcción Digital	- Una (1) estación de cómputo (Requerimientos mínimos: procesador i9-32GB/1 TERA/DVDRWGB/Win10,) (por competidor) - 2 Monitor 24" - Mouse - Teclado (QWERTY) - Proyector - Impresora láser A4 color - TV - Base para-TV - Wi-Fi Router	- Cable HDMI (5 m) - Cable DisplayPort- HDMI - Papelera - Mesa (escritorio PC) - Silla - Papel bond A4 - Lampara de escritorio - Mousepad - Internet - Lápiz - Borrador	- Revit 2019-2020 - Windows 10 x64 - AutoCAD 2019-2020 - Adobe reader DC 2019
62: Energías Renovables	- 1 Computador portátil (Requerimientos mínimos: procesador i5, 8Gb de RAM, puede incluir teclado externo y/o	- 2 Flexómetros - 1 Ponchadora terminal pin hueco 23 a 10AWG - 1 Taladro con juego de brocas para	- Autocad 2021- 2022

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	mouse) - 2 Multímetros - 2 Pinzas Amperimétricas - Kit básico de energía solar (El kit mínimo debe contener, 1 panel solar, 1 controlador de carga, 1 inversor, 1 batería, estos a su vez se deben ajustar a las características técnicas de voltaje (V), corriente (A) y potencia (W) para el funcionamiento básico de un sistema solar fotovoltaico)	madera, metal y pared - 2 Cajas de herramientas general básicas para electricista (pinzas, destornilladores, juegos de llaves, pelacables, etc) - 1 Nivel - 2 EPP incluyendo guantes - 1 tablero o banco de trabajo para realizar el montaje.	
70: Barísmo	- Métodos alternativos. (Chemex, Syphon, Aeropress, Ibrik) - Maquina espresso - Molino para maquina espresso - Nariz de café - Calentador de agua	- Herramientas filtrado (Jarras de vertido, gramera, filtros, termómetro, TDS) - Herramientas espresso (Tamper, jarras de cremar leche, Gramera, tazas)	- N/A
72: Procesos Contables	- Computador portátil o de escritorio con las siguientes características mínimas: · Procesador quad core 7.0 GHZ, 8 GB memoria RAM, 500GB disco duro, monitor 22 o 19 pulgadas o superior, mouse y teclado alámbrico, Tarjeta de red inalámbrica, pad mouse.	- N/A	- Sistema operativo: Windows 10 x 64 bits - Flash player activo - Explorador chrome actualizado - Requerido uso del Software SIIGO NUBE o HELISSA NIIF para el desarrollo de las

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	- Conexión a internet con una velocidad de subida y descarga de 50 Mbps		Competencias - Licencia de Microsoft Office para empresas activa y funcional.
73: Catación De Café	- Molino de muelas planas capacidad de 30 lbs x hora /1 unidad - Máquina de preparación de café x goteo /2 unidad - Hervidor de agua 5 galones x hora /2 unidad - Tostadora de muestras 200 grs x bache /2 unidad - Kit agtron punto de tueste del café /1 unidad - Termos de émbolo de 2 lts c/u. /4 unidades - Sistema de filtración de agua para laboratorios de café. /1 unid - Medidor de TDS (2 Unidades)	- ·Tazas en cerámica de 250 ml c/u (80 unidades) - Cucharas para catación (10 unidades) - Kit nariz del café (100 fragancias) - Scentone (1 unidad) - Ácidos orgánicos para catar 0,1 molar de concentración (ácido fosfórico, a. Láctico, a. Acético. Y ácido cítrico, málico en polvo. 300 grs y/o ml de cada uno - Mesa para catación en acero inoxidable. (1,7 mt de largo x 80 cms de alto x 70 cms de ancho) /2 unidades.	- N/A
74: Servicios Farmacéuticos	- Equipos laboratorios para elaboración de preparaciones magistrales. - Este requerimiento aplica únicamente en caso de que los competidores pertenezcan a la formación Tecnólogo en Regencia	- Estante almacenamiento de medicamentos - Estante almacenamiento dispositivos médicos - Mesón para procesos de dispensación y recepción de medicamentos y dispositivos médicos	- N/A

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	de farmacia; caso en el cual, según el descriptivo técnico, una de los proyectos prueba seria sobre elaboración de preparados magistrales. Si los competidores son de Técnico en Servicios Farmacéuticos la prueba de magistrales no se aplicaría y este requerimiento no aplica.	- Termohigrómetro - Termómetro para medicamentos termolábiles - Hojas de papel contac color verde, amarillo y rojo - Cajetín plástico para alistamiento de medicamentos y dispositivos médicos - Caneca roja, blanca y negra - Calculadora - Bayetilla - Bisturí - Esfero - Regla	
75: Agricultura De Precisión	- Computadores - GPS autónomos - Antenas de corrección diferencial como: Hiper, GR5 o RTK - Sondas de humedad de suelo - Clorofilometro - Drone - Controlador de riego	- Barrenos - Kit de química de suelo - Kit de calidad de suelo - Penetrometro	- Arcgis - Qgis
76: Guianza Turística	- Computador con acceso a internet.	- Cartulina - Cinta adhesiva - Kit de 6 marcadores en colores surtidos - Maletín de asalto, máximo 30 litros - 2 Bastones de caminante (trekking).	- Google Earth Pro (software libre)
78: Gestión Documental	- Computador Procesador Intel	- Cajas de archivo X-200	- Microsoft Excel

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
	core i7 11 generación, RAM 16 o 32 GB, Disco sólidos de 500 GB o 1tb - Escáner de alta producción, preferiblemente: alaris s2080w o Kodak i5650 Epson o Canon	- Carpetas de archivo 4 aletas - Rótulos autoadhesivos - Elementos de protección personal (Batas, guantes de nitrilo, cofia y tapabocas) - Material de oficina (lápices, borradores de nata, esferos, sacaganchos, tajalápiz, hojas blancas, tijeras, reglas) - Mesas para trabajo Documental 90 cms X 2 metros aprox	
79: Calzado y Marroquinería	- Maquina plana industrial triple transporte de una aguja de arrastre pesado con juego de destornilladores para condicionamiento. - Maquina ribeteadora triple transporte con juego de destornilladores para condicionamiento. - Máquina de columna de arrastre sincronizado con pie rodachin y juego de destornilladores para condicionamiento. - Maquina desbastadora de cantos convencionales.	- Juego de ajuste plano para máquina de coser y ajuste para ribetear. - Pies para costura plana, pies para envivar, pies para costura al borde, pies para ribetear, folder y guía de ribetes para costura y guía aérea - Juego de reglas aceradas y cinta métrica - Pies para maquina desbastadora y accesorios para calibración de maquina. - Kit de herramientas de Corte (juego de tijeras, rematadores, cuchilla, sacabocados, piedra de afilar, etc) - Kit de armado (martillo, estaquillo, modelador, plegadera, cautín 40w - 110 voltios, etc) - Kit de Herramientas de Dibujo plano a mano alzada - Juego de Calibradores – galga – calibrador - Mesa de corte 2,00m X 0,7m X 1,00m	- N/A

HABILIDAD	EQUIPOS O MÁQUINAS	HERRAMIENTAS	SOFTWARE
		altura - Mesa de armado - Hormas	
80: Ganadería	- Kit de Inseminación - Termo de Nitrógeno Líquido - Báscula de Pesaje (bovina) - Computadores - Guadaña - Balanza	- Cuerda o manilla - Taturadora - Martillo o Diablo - Guantes de Cirugía - Mangas de Palpación - Termómetro digital	- TaurusWeb

ANEXO 5: RELACIÓN DE EXPERTOS NACIONALES Y CORREO ELECTRÓNICO DE CONTACTO

Información se encuentra actualizada al 15 de Mayo de 2023

Habilidad	Regional	Nombres	Apellidos	Correo Electrónico
02 Cableado De Redes De Información	Meta	Jhon Alexander	Ortiz Piza	jortizp@sena.edu.co
04 Mecatrónica	Antioquia	Miguel Angel	Gomez Garcia	Magomezg@sena.edu.co
05 Ingeniería Mecánica CAD	Antioquia	Daniel Alejandro	Pérez Loaiza	Daperezl@sena.edu.co
06 Torno CNC	Cesar	Carlos Javier	Briceño Castellanos	cbricenoc@sena.edu.co
07 Fresado CNC	Distrito Capital	Edgar Alfonso	Garzón Sayer	Eagarzon@sena.edu.co
09 IT Soluciones De Software Para Negocios	Guajira	Yasser	Pushaina Rojas	ypushaina@sena.edu.co
10 Soldadura	Cesar	Alexandra	Garay Paez	agaray@sena.edu.co
12 Enchape De Pisos Y Paredes	Quindio	Patricia	Castaño Jiménez	pcastano@sena.edu.co
16 Electrónica	Santander	Edinsson Javier	Landazabal Hernandez	elandazabalh@sena.edu.co
17 Tecnologías Web	Caldas	Óscar Fernando	Aristizabal Cardona	oaristizabal@sena.edu.co
18 Instalaciones Eléctricas	Santander	Iván	Giraldo Ardila	igiraldo@sena.edu.co
19 Control Industrial	Cundinamarca	Nelson Gabriel	Diaz Herrera	ngdiaz@sena.edu.co
20 Mampostería	Tolima	Jorge Eliécer	Cerón Calderón	Jceron@sena.edu.co
21 Sistemas De Drywall Y Yesos	Valle	Jonathan Orlando	Rivera Suescun	jorivera@sena.edu.co
22 Pintura y Decoración	Risaralda	RICARDO	LARA GRACIA	rlarag@sena.edu.co
23 Robótica Móvil	Antioquia	Jhonatan Estiben	Sanchez Benitez	jhsanchezb@sena.edu.co
24 Carpintería De Muebles	Antioquia	William David	Tibavija Merchan	wtibavija@sena.edu.co
27 Joyería	Bolivar	Luis Carlos	Saavedra Salamanca	lsaavedras@sena.edu.co
29 Peluquería	Antioquia	Sandra Lorena	Castaño Rincon	slcastano@sena.edu.co

Habilidad	Regional	Nombres	Apellidos	Correo Electrónico
30 Terapia de belleza	Norte de Santander	Erika Johanna	Madariaga Acevedo	ejmadariaga@sena.edu.co
31 Tecnología de la Moda	Distrito Capital	Lucy Alejandra	Gutiérrez Rengifo	agutierrezr@sena.edu.co
33 Tecnología Automotriz	Risaralda	Luis Gabriel	Sanchez Rios	LSANCHEZR@sena.edu.co
34 Cocina	Distrito Capital	Edgar	Ruiz	eruizd@sena.edu.co
35 Servicio De Restaurante	Distrito Capital	Jeison David	Castaño Reina	jasondcr01@hotmail.com
37 Jardinería de Paisaje	Distrito Capital	Jorge Enrique	Leiva Pabon	leivapabon@gmail.com
38 Refrigeración Y Aire Acondicionado	Antioquia	Jonathan	Díaz Ortiz	jdiazo@sena.edu.co
39 IT Administración de Sistemas de Redes	Valle	Gustavo Adolfo	Rodríguez Salinas	garodriguezs@sena.edu.co
40 Tecnologías Del Diseño Gráfico	Distrito Capital	Jose Eduardo	Ovalle Leal	jeovalle@sena.edu.co
41 Salud y Cuidado Social	Antioquia	Marcela	Meza Marulanda	gmmeza@sena.edu.co
44 Visual Merchandising	Distrito Capital	Sonia Maritza	Ramos Ruiz	Smramos@sena.edu.co
46 Fabricación Industrial de Prendas de Vestir	Distrito Capital	Ingrid Dalleny	Mora Tautiva	ingridmora0714@misena.edu.co
48 Industrias 4.0	Huila	Julián René	Cháux Cedeño	jchaux@sena.edu.co
50 Desarrollo de Aplicaciones Móviles	Antioquia	Christian Camilo	Serna Gámez	csernag@sena.edu.co
51 Gestión y Logística de carga	Antioquia	Alejandra	Valencia Monroy	alvalenciam@sena.edu.co
52 Tecnología De Laboratorio Químico	Quindio	Rafael	Arango Uribe	rarangou@sena.edu.co
54 Ciberseguridad	Distrito Capital	Dayron Alexis	Oliveros Aldana	daoliveros@sena.edu.co
55 Tecnología del agua	Distrito Capital	Sergio Alejandro	Pedraza Pachón	sapedrazap@sena.edu.co
58 Construcción Digital	Norte de Santander	Heidi Yoselin	Castro torrado	Heyocato@gmail.com
62 Energías Renovables	Tolima	Andres Felipe	Rios sabogal	arioss@sena.edu.co

Habilidad	Regional	Nombres	Apellidos	Correo Electrónico
70 Barismo	Quindio	Luisa Maria	Tobon Ocampo	ltobono@sena.edu.co
72 Procesos Contables	Distrito Capital	Edward Fabian	Escovar Alvarez	efescovara@sena.edu.co
73 Catación De Café	Cauca	Alvaro	Garzón Garzón	alvarogarzon76@hotmail.com
74 Servicios Farmacéuticos	Distrito Capital	Olga Lucia	Camargo Peña	ocamargop@sena.edu.co
75 Agricultura de Precisión	Norte de Santander	José Efrén	Fajardo Montaña	jefajardo@sena.edu.co
76 Guianza Turística	Risaralda	Sebastian	Ramirez Arias	seramireza@sena.edu.co
78 Gestión Documental	Distrito Capital	Diana Angélica Milena	Vargas Casallas	dvargasc@sena.edu.co
79 Calzado y Marroquinería	Distrito Capital	María Andrea	Rocha Garavito	mrochag@sena.edu.co
80 Ganadería	Norte de Santander	Leonardo	Hernández corredor	Lhernandezc@sena.edu.co

ANEXO 6: REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE CICLO DE COMPETENCIA VIGENTE

