INFORME FINAL PARA CIERRE Y LIQUIDACIÓN

CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN No. 004-2022 celebrado entre el SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA y ARUKAY S.A.S.

En calidad de supervisora delegada del Convenio Especial De Cooperación No. 004-2022 celebrado entre el SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA y ARUKAY S.A.S, cuyo objeto es: " Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para desarrollar y fortalecer en aprendices de las Tecno Academias habilidades de pensamiento computacional, de resolución problemas de su entorno y sus capacidades en la creación tecnológica bajo el enfoque STEAM, mediante la transferencia de conocimiento con mediación tecnológica y participación de expertos temáticos enfocados en ciencia tecnología e innovación"; se presenta informe final, a continuación:

I. RESUMEN CONTRACTUAL

INFORME FINAL DE LIQUIDACIÓN A corte de cierre 31 de julio de 2023	
DIRECCIÓN, ÁREA, REGIONAL O CENTRO ORDENADORA DE GASTO:	Dirección de Formación Profesional
CONVENIO No:	No. 004 de 2022
TIPO DE CONVENIO:	Convenio Especial de Cooperación *(Ver Anexo No.1. Cv Especial de Cooperación 004-2022 SENA ARUKAY)*
OBJETO:	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para desarrollar y fortalecer en aprendices de las Tecno Academias habilidades de pensamiento computacional, de resolución problemas de su entorno y sus capacidades en la creación tecnológica bajo el enfoque STEAM, mediante la transferencia de conocimiento con mediación tecnológica y participación de expertos temáticos enfocados en ciencia tecnología e innovación.
VALOR Y APORTES:	El valor total de los aportes del convenio corresponde a TRES MIL SETECIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y DOS MIL QUINIENTOS PESOS M/CTE (COP $ 3.763.662.500). - **Aporte SENA:** el SENA aportará la suma DE DOS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MILLONES CIENTO NOVENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS PESOS M/CTE ($2.258.197.500,00) aporte en dinero.

INFORME FINAL DE LIQUIDACIÓN A corte de cierre 31 de julio de 2023	
	- **Aporte ARUKAY**: aportará la suma de MIL QUINIENTOS CINCO MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL PESOS M/CTE (1.505.465.000,00), en especie.
CONVINIENTE:	• ARUKAY S.A.S
NIT:	• NIT 900.753.991-1
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL DEL CONVINIENTE:	Ana Victoria Ricaurte Farfán
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL:	63.511.891
LUGAR DE EJECUCIÓN:	Bogotá D.C
FECHA DE SUSCRIPCIÓN:	26 de enero de 2022
FECHA DE INICIO:	28 enero de 2022 (Registro Presupuestal)
PLAZO INICIAL DEL CONVENIO:	Diciembre 31 del 2022
VALOR INICIAL DEL CONVENIO:	El valor total de los aportes del convenio corresponde a TRES MIL SETECIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y DOS MIL QUINIENTOS PESOS M/CTE (COP $ 3.763.662.500). - **Aporte SENA:** el SENA aportará la suma DE DOS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MILLONES CIENTO NOVENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS PESOS M/CTE ($2.258.197.500,00) aporte en dinero. - **Aporte ARUKAY**: aportará la suma de MIL QUINIENTOS CINCO MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL PESOS M/CTE (1.505.465.000,00), en especie.
VALOR ACTUAL DEL CONVENIO:	El valor total de los aportes del convenio corresponde a TRES MIL SETECIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y DOS MIL QUINIENTOS PESOS M/CTE (COP $ 3.763.662.500).

INFORME FINAL DE LIQUIDACIÓN A corte de cierre 31 de julio de 2023	
PRÓRROGA No. 1:	A 31 de julio de 2023
PRÓRROGA No. 2:	No Aplica.
ADICIONES:	No Aplica. No hubo adiciones.
SUSPENSIONES:	No Aplica. No hubo suspensiones
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:	CDP 16522 del 26 enero de 2022 *(Ver Anexo No.2. CDP 16522 del 26 enero de 2022).*
CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL:	RP129422 del 28 enero de 2022 *(Ver Anexo No.3. RP 129422 del 28 enero de 2022).*
FORMA DE PAGO:	CLÁUSULA SEXTA. DESEMBOLSO DE APORTE SENA: El SENA realizará un único desembolso equivalente al 100% de su aporte, por un valor de dos mil doscientos cincuenta y ocho millones ciento noventa y siete mil quinientos pesos moneda corriente ($2.258.197.500,00). Este desembolso se efectuará contra la entrega de un informe financiero y técnico, previa aprobación del mismo por parte del supervisor del convenio.
SUPERVISOR DEL CONVENIO:	SENA: Nancy Briceño Moreno.
APOYO TÉCNICO Y FINANCIERO:	Equipo de apoyo: Vigencia 2022 y 2024: Noralba Mercado De La Barrera Vigencia 2022-2025: Belén Borrero Durán
Comité Coordinador Convenio:	Vigencia 2022: Diana Marina Sarmiento Parra. Activadora Tecno Academias. Delegada por la Dirección de Formación SENA *(Ver Anexo No.4 Designación a Comité Técnico del Convenio)* Vigencia 2023: Ingrid Fernanda Hernández. Activadora Tecno Academias. Delegada por la Dirección de Formación SENA. Ana Victoria Ricaurte - Representante Legal Arukay S.A.S. Delegada por ARUKAY S.A.S.

INFORME FINAL DE LIQUIDACIÓN A corte de cierre 31 de julio de 2023	
Fecha de elaboración del informe:	Agosto de 2025

Link publicación en SECOP II:

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2757050&isFromPublicArea=True&isModal=False

II. EJECUCIÓN TÉCNICA DEL CONVENIO

COMPONENTE TÉCNICO

Según lo establece el Convenio ARUKAY S.A.S., describe las siguientes obligaciones con el porcentaje estimado de los avances a 31 de julio de 2023, fecha de finalización del Convenio según Prórroga No. 1:

Tabla No.1. Avances actividades convenio

OBLIGACIÓN	Porcentaje a 31 de julio de 2023
1. Realizar la asistencia técnica para la entrega de Derecho de uso de vouchers al sistema de aprendizaje de Arukay.	100%

OBLIGACIÓN	Porcentaje a 31 de julio de 2023
2. Realizar la asistencia técnica mediante la participación de experto que permita la actualización de la malla curricular con rutas formativas.	100%
3. Realizar la transferencia de conocimiento a través del uso de la ruta formativa para los grados seleccionados de 6to a 11 de los programas priorizados de las TecnoAcademias, enfocados en temas realizados con la ciencia tecnología e innovación.	100%
4. Realizar la asistencia técnica y metodológica para el seguimiento de la implementación del sistema de aprendizaje de Arukay.	100%
5. Realizar la transferencia de conocimiento en la ruta formativa, mediante el desarrollo de las siguientes actividades: Webinar (Nivel básico, medio, avanzado).	100%
6. Realizar la transferencia de conocimiento en las funcionalidades de la plataforma de e-Learning, con el desarrollo de las siguientes actividades, dirigida a facilitadores: Webinar (Sistema de aprendizaje Arukay).	100%
7. Realizar la asistencia técnica para el soporte de la comunidad formativa, con la entrega del siguiente material: Charla a padres, certificados a facilitadores/aprendices y torneo.	100%
8. Disponer de expertos de reconocida idoneidad, trayectoria y experiencia para llevar a cabo las transferencias de conocimientos objeto del presente convenio, demás actividades dispuestas para el objeto del convenio.	100%

OBLIGACIÓN	Porcentaje a 31 de julio de 2023
9. Participar cuando sea requerido por el supervisor del convenio para presentar al comité directivo informes del estado de los alcances del convenio.	100%
10. Suministrar los informes técnicos y las evidencias a solicitud del supervisor del convenio o del comité coordinador para la verificación, monitoreo y ejecución del convenio.	100%
11. Suministrar los informes financieros suscritos por el revisor fiscal o empresa a solicitud del supervisor del convenio o del comité coordinador para la verificación, monitoreo y compromiso de contrapartida asumido por el conveniente.	100%
12. Efectuar los aportes en especie equivalente en dinero a los que se compromete según lo establecido en el presente documento y/o certificado de disponibilidad presupuestal emitido.	100%
TOTAL	**100%**

Fuente: Informe ejecución Convenio – ARUKAY S.A.S.

Mediante comunicación de fecha 8 de junio de 2022, la representante legal de ARUKAY S.A.S. remitió al SENA un documento sobre el uso del sistema Arukay Learning System – Licencias Educativas, en el cual se describen las características técnicas de las licencias entregadas, las cuales fueron distribuidas en formato digital a los facilitadores y aprendices beneficiarios del convenio. *(Ver Anexo No.5. Documento 1-Uso del Sistema Arukay Learning System).*

Adicionalmente, ARUKAY S.A.S envió una comunicación complementaria con el certificado de entrega de dichas licencias educativas. *(Ver Anexo No.6. Documento 2-Certificado de entrega de licencias).*

Acorde con lo estipulado en el Convenio Especial de Cooperación No. 004-2022 celebrado entre el SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA y ARUKAY S.A.S y el Plan Operativo aprobado para la ejecución de las actividades, se describen los entregables establecidos en la cláusula sexta del convenio, que hacen parte integral y que fueron radicados ante el SENA, previo requisito para efectuar el desembolso respectivo:

1. Entrega de 100 vouchers de acceso a facilitadores para el uso del sistema de aprendizaje de Arukay S.A.S.
2. Entrega de 13.091 vouchers de acceso a aprendices para el uso del sistema de aprendizaje de Arukay S.A.S.
3. Documento con definición de la ruta de aprendizaje idónea para cada Tecno Academia por

grado de formación.

4. Currículo, Scope & Sequence, Fundamentación Pedagógica y Rúbrica en el formato que sea requerido por el SENA.
5. El cooperante deberá presentar un informe que incluya el plan de trabajo, describiendo cada actividad a realizar y descrita en el presente estudio previo y POA.

Tabla No.2. Entregables del Conviniente.

CLÁUSULA SEXTA. DESEMBOLSO DE APORTE SENA	%	Fecha	Status	SOPORTE
1. Entrega de 100 vouchers de acceso a facilitadores para el uso del sistema de aprendizaje de Arukay.	100%	7/2/22	ENTREGADO	Anexo#1 Derecho de uso de Vouchers Facilitadores
2. Entrega de 13.091 vouchers de acceso a aprendices para el uso del sistema de aprendizaje de Arukay.	100%	7/3/22	ENTREGADO	Anexo#2 Derecho de uso de Vouchers Aprendices
3. Documento con definición de la ruta de aprendizaje idónea para cada Tecno Academia por grado de formación.	100%	7/4/22	ENTREGADO	Anexo#3 Ruta Aprendizaje
4. Currículo, Scope & Sequence, Fundamentación Pedagógica y Rúbrica en el formato que sea requerido por el SENA.	100%	7/5/22	ENTREGADO	Anexo#4 Currículo Anexo#5 Scope & Sequence Anexo#6 Fundamentación Pedagógica Anexo#7 Rúbrica
5. El cooperante deberá presentar un informe que incluya el plan de trabajo, describiendo cada actividad a realizar y descrita en el presente estudio previo y POA	100%	7/6/22	ENTREGADO	Informe Técnico Anexo #8_POA

Fuente: informe ejecución Convenio – ARUKAY S.A.S.

Así mismo, el conveniente presentó los resultados del componente técnico sustentado en los anexos, específicamente las fichas técnicas que resumen la gestión efectuada con cada Tecno academia durante la ejecución del convenio de cooperación.

Plan Operativo aprobado por el Comité Técnico Coordinador del Convenio

El informe destallado se presenta en el documento Anexo 4 Plan Operativo que evidencia las acciones planificadas y los resultados esperados en cada una de ellas, a 31 Julio 2023; así como se establece en la cláusula séptima del Convenio Especial de Cooperación No. 004-2022 celebrado entre SENA y ARUKAY S.A.S.

A continuación, se detalla el cronograma del Plan Operativo en referencia a la ejecución del Convenio No. 004 de 2022, proyectado. *(Ver Anexo 7. POA Plan Operativo SENA ARUKAY S.A.S.).*

Tabla No.3. Plan de Trabajo y POA

ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	ENTREGABLES	ESTADO/ PORCENTAJ E	SOPORTE	RESPONSABLE
Asistencia técnica para la entrega de vouchers de acceso al uso del sistema de aprendizaje de Arukay	A1. Entrega de la información de facilitadores (Identificación, datos demográficos y académicos) para la creación y entrega de vouchers de 100 accesos.	Documento con Información de facilitadores (identificación, datos demográficos y académicos) entrega por parte del SENA para la creación y entrega de vouchers de 100 accesos a Facilitadores el uso del sistema de aprendizaje de Arukay. Entrega de 100 vouchers de acceso a facilitadores para el uso del sistema de aprendizaje de Arukay.	Ejecutado 100%	Bases de datos con los nombres del facilitador de acuerdo con el curso asignado para el derecho de uso de vouchers.	SENA
			Ejecutado 100%	Entregable#2 Derecho de uso de Vouchers facilitadores.	ARUKAY
	A2. Entrega de la información de aprendices (Identificación,	Documentos con información de aprendices (identificación, locación, programa) para la creación y	Ejecutado 100%	Bases de datos con los nombres de Aprendices de acuerdo con el curso	SENA

ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	ENTREGABLES	ESTADO/ PORCENTAJE	SOPORTE	RESPONSABLE
	datos demográficos y académicos) para la creación y entrega de vouchers de 13.091 accesos.	entrega de vouchers de 13.091 a accesos		asignado para el derecho de uso de vouchers.	
		Entrega de 13.091 vouchers de acceso a aprendices para el uso del sistema de aprendizaje de Arukay.	Ejecutado 100%	Entregable#2 Derecho de uso de Vouchers Aprendices	ARUKAY

ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	ENTREGABLES	ESTADO/ PORCENTAJ E	SOPORTE	RESPONSABLE
Asistencia técnica para la alineación curricular de rutas formativas	A3. Entrega curricular de las rutas formativas de las Tecno academias para las líneas temáticas de tecnologías virtuales, electrónica y telecomunicaciones y exploración STEAM, con el objetivo de hacer la alineación curricular con el Sistema de Aprendizaje de Arukay.	Entrega de documento que contenga el detalle del currículo, unidades de aprendizaje y desempeños asociados a las rutas formativas de lasTecno academias	Ejecutado 100%	Documento del currículo, unidades de aprendizaje y desempeños asociados a las rutas formativas de las Tecno academias.	SENA
	A4. Definición de la ruta de aprendizaje idónea para cada Tecno Academia.	Documento con definición de la ruta De aprendizaje idónea para cada Tecno Academia Por grado de formación.	Ejecutado 100%	Entregable#3 Ruta Aprendizaje	ARUKAY
	A5.Entrega del Currículo, Scope & Sequence, Fundamentación Pedagógica y Rúbrica según ruta formativa acordada.	Currículo, Scope & Sequence, Fundamentación Pedagógica y Rúbrica	Ejecutado 100%	Entregable#4 Currículo Scope & Sequence Fundamentación Pedagógica Rúbrica	ARUKAY
	A6. Asignación del Key School Manager.	2 School Manager permanentes y un director académico durante la ejecución del proceso para apoyar el proceso	Ejecutado 100%	Activo Digital https://youtu.be/LRT gKt5PXkg Presentación KSM	ARUKAY
Transferencia de conocimiento para hacer uso	A7. Acceso a videotutoriales de acuerdo con el grado de formación y	Acceso al uso de 15 videotutoriales de acuerdo con el	Ejecutado 100%	Anexo# 12 PDF_Video tutoriales	ARUKAY

ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	ENTREGABLES	ESTADO/ PORCENTAJ E	SOPORTE	RESPONSABLE
de la ruta formativa para grados 6-11	ruta formativa alienada.	grado de formación y rutaformativa.			
	A8. 12. Retos STEAM asignados de acuerdo al grado de formación y ruta formativa.	Acceso al uso de 12 retos STEAM Asignados de Acuerdo conel grado de formación y ruta formativa	Ejecutado 100%	Anexo# 13 PDF_ Retos STEAM	ARUKAY
	A9. 3 proyectos STEAM asignados de acuerdo con el grado de formación y ruta formativa.	Acceso al uso de proyectos STEAM Asignados de Acuerdo conel grado de formación y ruta formativa	Ejecutado 100%	Anexo# 14 PDF _Proyectos STEAM	ARUKAY
Transferencia de conocimiento para hacer uso de la ruta formativa para grados 6-11		grado de formación y ruta formativa			
	A10. Evaluación alineada a los Retos STEAM, Proyectos STEAM y por tanto alineados a la ruta formativa.	15 preguntas evaluativas que están alineadas a los Retos STEAM, Proyectos STEAM y por tanto alineados a la ruta formativa, para cada grado de formación.	Ejecutado 100%	Anexo# 15 PDF_ Sistema de evaluación	ARUKAY
	A11. Workshops alineados según ruta formativa.	Acceso a 15 workshops alineados según ruta Formativa y por grado formativo. Cada workshop en promedio contiene 5 ejercicios prácticos.	Ejecutado 100%	Anexo# 16 PDF_Work shops	ARUKAY

	A12.Definición de idioma de ruta formativa y grado escolar.	Documento con Definición de lenguaje de ruta formativa y grado escolar que parametriza tanto los contenidos como la plataforma.	Ejecutado 100%	Entregable #3 Ruta Aprendizaje	ARUKAY
	A13. Sistema de calificaciones de la gestión formativa tanto divergentes como convergentes.	Sistema de la gestión formativa tanto par a Implementar la evaluación divergente como convergentes por ruta formativa	Ejecutado 100%	Activo Digital Sistema Calificaciones: https://youtu.be/l 8rN E7XGXD4	ARUKAY

ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	ENTREGABLES	ESTADO/ PORCENTAJ E	SOPORTE	RESPONSABLE
Transferencia de conocimiento para hacer uso de la ruta formativa para grados 6-11	A14. Reportes & Analíticas de la gestión formativa.	1 webinar en el uso de reportes & Analíticas de la gestión formativa por ruta formativa.	Ejecutado 100%	Activo Digital Reportes & Analíticas: https://youtu.be/Qoa 3 6DPvwAQ_	ARUKAY

ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	ENTREGABLES	ESTADO/ PORCENTAJ E	SOPORTE	RESPONSABLE
Asistencia técnica para el seguimiento de la implementación del sistema de aprendizaje de Arukay	A15. Asistencia técnica para el seguimiento con facilitadores en la implementación del sistema de aprendizaje (proyección y ejecución del programa).	Asistencia Técnica de Facilitadores en la implementación del sistema de aprendizaje (proyección y Ejecución del programa)- Desarrollo de webinar y entrega de activo digital.	Ejecutado 100%	Activos Digitales Ver detalle Asistencias Técnicas https://drive.google.com/drive/folders/1Ae2hLn6Za0JTaEenQ-ufZ343Xw8i7qTM?usp=share_link Ver detalle Reuniones Tecno FIJAS: https://drive.google.com/drive/folders/19rzK_CzxdyMemfYMWglz76rFH57RU_F6?us p=share_link Tecno_Itinerantes https://drive.google.com/drive/folders/1pneNPDq_WRsYcjyMgVtyljV5Tx2U1gEW?u sp=share_link	ARUKAY
	A16.Asistencia técnica para la elaboraciónde reportes de gestión.	Entrega de reportes de gestión trimestrales de implementación del programa.	Ejecutado 100%	**INFORMES DE GESTION:** Marzo, junio-Septiembre **Reuniones Dirección General SENNOVA** Ver detalle: https://drive.google.com/drive/folders/1Fcvr5a4BwY3ZsqihwW p0o041F1SCk-2K?usp=share_link	ARUKAY

ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	ENTREGABLES	ESTADO/ PORCENTAJE	SOPORTE	RESPONSABLE
Transferencia de conocimiento en la ruta formativa	A17. Transferencia de conocimientos en el **módulo básico** de cada ruta formativa para cada grado formativo. Cubre las sesiones 1 a la 5 - Compuesto de videos tutoriales + guías de respuestas.	1 Webinar y activo digital con Transferencia de conocimientos en el **módulo básico** de cada ruta formativa para cada grado formativo. .	Ejecutado 100%	Activos Digitales Transferencia Módulo Básico *App Inventor:* https://youtu.be/5TBHN_NhfeU *HTML:* ***https://youtu.be/ktdQOXe-FAs*** *Scratch:* *https://youtu.be/dN1r 1yKcXj4* *Python:* *https://youtu.be/A- UEWQeEr08*	ARUKAY
	A18. Transferencia de conocimientos en el **módulo medio** de cada ruta formativa para cada grado formativo. Cubre las sesiones 1 a la 5 Compuesto de videos tutoriales + guías de respuestas.	1 Webinar, creando activo digital, con transferencia de conocimientos en el **módulo medio** de cada ruta formativa para cada grado formativo.	Ejecutado 100%	Anexo # 17 Activos Digitales Transferencia Módulo Medio *App Inventor:* **https://youtu.be/yRxLYsxpzc g** *HTML:* **https://youtu.be/5-lZRt8yBHQ** *Scratch:* https://youtu.be/8C0 mi8re46l *Python:* **https://youtu.be/tWkDTtu1GOI**	ARUKAY

ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	ENTREGABLES	ESTADO/ PORCENTAJE	SOPORTE	RESPONSABLE
	A19.Transferencia de conocimientos en el **módulo avanzado** de cada ruta formativa para cada grado formativo. Cubre las sesiones 1 a la	1 Webinar, creando activo digital, con transferencia de conocimientos en el módulo avanzado de cada ruta formativa para cada grado formativo.	Ejecutado 100%	Anexo # 18 Activos Digitales Transferencia Módulo Avanzado *App Inventor:* ***https://youtu.be/FhYKLeBtP-s***	ARUKAY

ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	ENTREGABLES	ESTADO/ PORCENTAJE	SOPORTE	RESPONSABLE
	5 - Compuesto de videos tutoriales + guías de respuestas.			*HTML:* ***https://youtu.be/bxwTBNpHC3U*** *Scratch:* https://youtu.be/y6jUvltnX6A *Python:* ***https://youtu.be/YGsw5pSM1W k***	
Transferencia de conocimiento en las funcionalidades de la plataforma de e-Learning	A20.Transferencia de conocimiento para el uso de la plataforma de e-learning: incluye uso de los reportes y analíticas	1 webinar, creando activo digital, para la transferencia de conocimiento para el uso de la plataforma de e- learning: incluye uso de los reportes y analíticas, por grado formativo	Ejecutado 100%	Activos Digitales _Uso de reportes y Analíticas ***https://youtu.be/gf5YUjhQSo8***	ARUKAY
	A21.Transferencia de conocimiento para el uso de la plataforma de e-learning: incluye uso de los sistemas de calificación	1 webinar, creando activo digital, para la transferencia de conocimiento para el uso de la plataforma de e- learning: incluye uso de los sistemas de calificación, por grado formativo.	Ejecutado 100%	Activos Digitales _Sistemas de Calificación ***https://youtu.be/fjSb3HTGLtg*** ***https://youtu.be/wBBTu0GgorA***	ARUKAY
	A22.Transferencia de conocimiento para el uso de la plataforma de e-learning: incluye uso de los sistemas de operación formativa.	1 webinar, creando activo digital, para la transferencia de conocimiento para el uso de la plataforma de e- learning: incluye uso de los sistemas de operación formativa, por grado.	Ejecutado 100%	Activos Digitales _Sistemas de operación formativa ***https://youtu.be/0GOxUYB8YSo***	ARUKAY

ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	ENTREGABLES	ESTADO/ PORCENTAJE	SOPORTE	RESPONSABLE
Asistencia técnica para el soporte de la comunidad formativa.	A23.Transferencia de conocimiento para la asignación de certificados a facilitadores y aprendices.	1 video con transferencia de conocimiento para la asignación de certificados a facilitadores y aprendices, por grado formativo.	Ejecutado 100%	Anexo # 19 https://drive.google.com/drive/folders/1HC5gkMBLZ8u-mX8xqK9-zadbZbgr52S3?usp=sharing PDF CERTIFICADOS_FACILITADORES Y APRENDICES Activo Digital: https://youtu.be/vHsB68OZQFY Ceremonia: https://youtu.be/zVUyxLP3pWE	ARUKAY
	A24.Asistencia técnica para el diseño y ejecución del torneo de programación Tecno Academias.	Documentos con el diseño del torneo, categorías, activos digitales de los productos desarrolladores por los ganadores en las competencias	Ejecutado 100%	Landing Page: https://arukay.com/sena-arukay-2022/ Charla a Facilitadores: https://youtu.be/ioWVBfhDr1M	ARUKAY
	A25.Transferencia en conocimientos para las charlas a padres de Familia.	1 video con transferencia en conocimientos para las charlas asincrónicas a padres de familia	Ejecutado 100%	Activos Digitales _Charla a Padres de familia ***https://youtu.be/luBQEdnCxFo***	ARUKAY
	A26.Asistencia técnica para entregar información de la plataforma de Arukay a plataforma Territorium.	Archivos planos con la información guardada por la plataforma para ser subida a la plataforma Territorium	Ejecutado 100%	Entregable # 4 CURRICULOS DE LENGUAJES EN ALINEACIÓN CURRICULAR (APP INVENTOR, SCRATCH RA, SCRATCH, PYTHON, HTML,MICROBIT)	ARUKAY

ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	ENTREGABLES	ESTADO/ PORCENTAJE	SOPORTE	RESPONSABLE
Asistencia técnica para el soporte de la comunidad formativa.	A27.Asistencia técnica para el acceso a vacacionales	Acceso a un programa vacacional para todos los 13.091 aprendices Ejecución del vacacional para aprendices en los módulos del lenguaje de programación en App Inventor y Microbit	Ejecutado 100%	Activos Digitales Programa Vacacional ***https://youtu.be/NaFrq9Fs8us*** Activos Digitales Y Ejecución Vacacional App Inventor: https://youtu.be/-82gaHjvoOA Microbit: https://youtu.be/STOqXh_kENQ	ARUKAY

Fuente: informe ejecución Convenio – ARUKAY S.A.S.

A continuación, se describen los datos de los aprendices de las Tecno Academias, que participaron durante la ejecución del convenio, incluida la prórroga a julio 31 de 2023 y sumando a octubre 31/2023 en tiempo mas no en ejecución. Se adjunta acta No 3 de reunión de comité de fecha 09/011/2022 donde se solicitó *prórroga de (3) meses teniendo en cuenta la necesidad planteada en el presente comité. (Que la plataforma continue funcionando por 3 meses mientras las Tecnoacademias culminan exitosamente los programas de formación que se vienen ejecutando para la presente vigencia). (Ver Anexo No.8. Acta de reunión Comité Técnico Coordinador).*

Entregable No. 1.

Entrega de 100 vouchers de acceso a Facilitadores para el uso del sistema de aprendizaje de Arukay:

Tabla No.4. Reporte vouchers de acceso entregados a Facilitadores de las Tecnoacademias.

FACILITADORES	AÑO 2023	33
	AÑO 2022	69
	TOTAL	102
	META DE CONVENIO	100
	DEMAS	2

Fuente: reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

Asimismo, se incluye la base de datos que consolida el listado completo de los 100 facilitadores a quienes se les entregaron el derecho de uso de vouchers al sistema de aprendizaje de Arukay. *(ver Anexo No.9. Entregable No. 1- Derecho uso de vouchers-facilitadores).*

Entregable No. 2.

Entrega de 13.091 vouchers de acceso a los Aprendices para el uso del sistema de aprendizaje de Arukay.

Tabla No.5. Reporte de vouchers de acceso entregados a los Aprendices de las Tecnoacademias.

APRENDICES	AÑO 2023		6642
	AÑO 2022		6650
	TOTAL		13292
	META DE CONVENIO		13091
	DEMAS		201

Fuente: reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

Para el Entregable No.2, se presenta la información junto con el listado completo de los 13.091 aprendices a quienes se les entregaron el derecho de uso de vouchers al sistema de aprendizaje de Arukay. *(ver Anexo 10. Entregable No. 2 Derecho uso de vouchers-aprendices).*

A continuación, se presenta la información correspondiente a las treinta y un (31) Tecno academias y número de aprendices beneficiados con las transferencias de conocimiento para la formación bajo el enfoque STEAM, durante las vigencias 2022 y 2023.

Tabla No.6. Aprendices de las Tecnoacademias beneficiados con las transferencias de conocimiento.

No.	Tecnoacademias	Vigencia	
		2023	2022
		No. Aprendices+ID	
1	Tecnoacademia Fija Vélez	325	474
2	Tecnoacademia FijaTuquerres	378	569
3	Tecnoacademia Fija Tolima	475	669
4	Tecnoacademia Fija Risaralda	127	35
5	Tecnoacademia Fija Quindío	292	199
6	Tecnoacademia Fija Popayán	118	47
7	Tecnoacademia Fija Medellín		252
8	Tecnoacademia Fija Manizales	13	117
9	Tecnoacademia Fija Itagüí	618	491
10	Tecnoacademia Fija Cúcuta	83	260
11	Tecnoacademia Fija Cesar	121	195
12	Tecnoacademia Fija Cazucá	237	255
13	Tecnoacademia Fija Cali	227	374
14	Tecnoacademia Fija Rionegro	165	194
15	Tecnoacademia Fija Bucaramanga	90	
16	Tecnoacademia Fija Arauca	90	181
17	Tecnoacademia Fija Universitaria	110	336
18	Tecnoacademia Fija Neiva	533	47
19	Tecnoacademia Itinerante Sucre	161	109
20	Tecnoacademia Itinerante Nariño	209	249
21	Tecnoacademia Itinerante Meta	22	26
22	Tecnoacademia Itinerante Huila-Campoalegre	80	81
23	Tecnoacademia Itinerante Guajira		310
24	Tecnoacademia Itinerante Cundinamarca	544	304
25	Tecnoacademia Itinerante Chocó	82	93
26	Tecnoacademia Itinerante Cauca	145	113
27	Tecnoacademia Itinerante Caldas	49	66
28	Tecnoacademia Itinerante Boyacá	606	142
29	Tecnoacademia Itinerante Córdoba	50	146
30	Tecnoacademia Itinerante Magdalena	414	57
31	Tecnoacademia Itinerante Bolívar	278	233
	CURSO VACACIONAL		26
		6642	**6650**
	TOTAL	**13292**	

Fuente: reporte de las Tecnoacademias documento consolidado por el Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023.

Gestión Académica

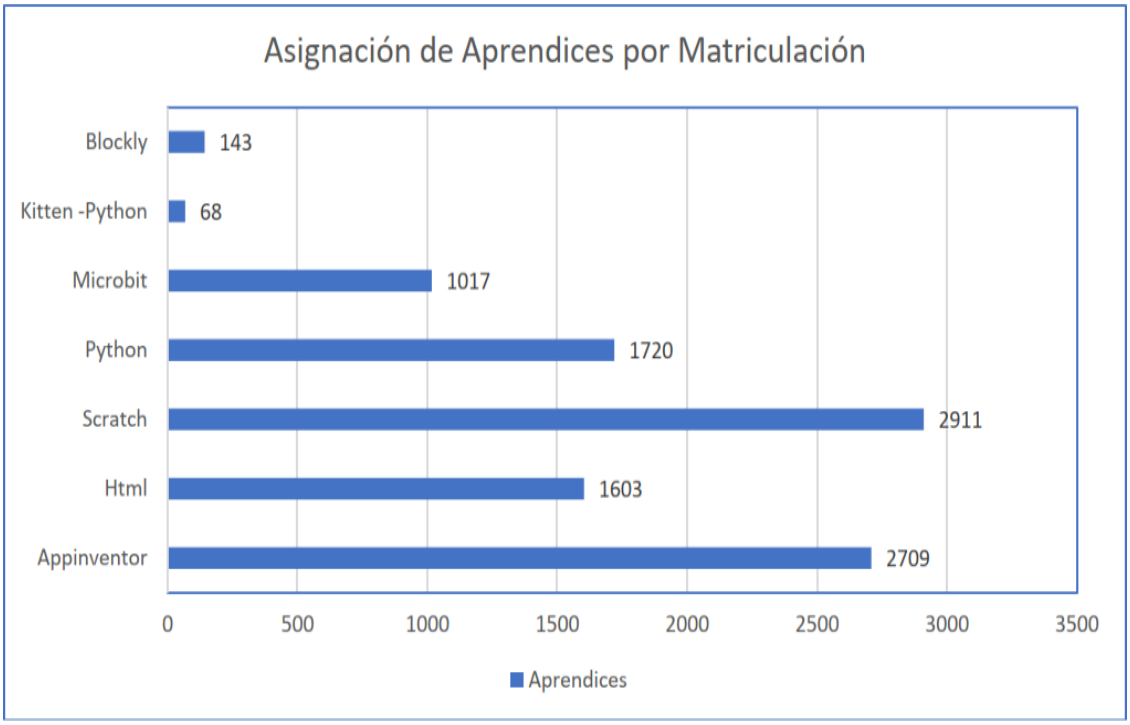
Durante el año 2022, los Aprendices tuvieron un proceso de formación en la que algunos fueron matriculados en diferentes lenguajes a lo largo de su actividad académica; en este año un total de 6.650 Aprendices, así:

Tabla No.7. Registro Aprendices formados en el año 2022

BASE DE DATOS	ID	ECNO ACADEMI	CURSO	APP INVENTOR	BLOCKLY	HTML NIVEL 1	HTML NIVEL 2	KITTEN	MICROBIT	CODING	PYTHON	SCRATCH G3	SCRATCH G4	SCRATCH G5	SCRATCH RA
SOL ANGIE LOZANO ORTIZ	aprendiz1584	Cali	6D	1		1					1		1	1	
LAUREANO CARABALI GONZALEZ	aprendiz1585	Cali	6D	1		1					1		1	1	
JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GIRON	aprendiz1586	Cali	6D	1		1					1		1	1	
SALOME BOLAÑOS ALZATE	aprendiz1587	Cali	6D	1		1					1		1	1	
CIARA CAYCEDO VALENCIA	aprendiz1588	Cali	6D	1		1					1		1	1	
JUAN ESTEBAN MARTINEZ GARCIA	aprendiz1589	Cali	6D	1		1					1		1	1	
NICOLAS OSORIO TRUJILLO	aprendiz1590	Cali	6D	1		1					1		1	1	
PABLO ALEJANDRO ROJAS GARCIA	aprendiz1591	Cali	6D	1		1					1		1	1	
ANDRÉS FELIPE CARDOZO GÓMEZ	aprendiz1592	Cali	6D	1		1					1		1	1	
MIGUEL ANGEL SALINAS FERNANDEZ	aprendiz1593	Cali	6D	1		1					1		1	1	
CAROLAING GUEVARA	aprendiz1594	Cali	6D	1		1					1		1	1	
HELLEN JOHANA CERON CARDONA	aprendiz1595	Cali	6D	1		1					1		1	1	
CAMILA ALEJANDRA AGUILAR MORALES	aprendiz1596	Rionegro	1A	1	1									1	
YEREMY CARDENAS GARCIA	aprendiz1597	Rionegro	1A	1	1									1	
EVELYN CARDONA GONZALEZ	aprendiz1598	Rionegro	1A	1	1									1	
JUAN SEBASTIAN CASTIBLANCO TORRES	aprendiz1599	Rionegro	1A	1	1									1	
KEVIN ANDRES CEÑA ORTIZ	aprendiz1600	Rionegro	1A	1	1									1	
ANDRES FELIPE CIFUENTES OTALVARO	aprendiz1601	Rionegro	1A	1	1									1	
JUAN ESTEBAN CIRO TERAN	aprendiz1602	Rionegro	1A	1	1									1	
ALEXANDER DUQUE RAMIREZ	aprendiz1603	Rionegro	1A	1	1									1	
SALOME FRANCO MEJIA	aprendiz1604	Rionegro	1A	1	1									1	
RUBEN FELIPE GARCIA GARCIA	aprendiz1605	Rionegro	1A	1	1									1	
MANUELA GARCIA GARZON	aprendiz1606	Rionegro	1A	1	1									1	
SAMUEL GARCIA LOPEZ	aprendiz1607	Rionegro	1A	1	1									1	
VIOLETTA GIL MISAS	aprendiz1608	Rionegro	1A	1	1									1	
XIMENA GIL SERNA	aprendiz1609	Rionegro	1A	1	1									1	

Fuente: reporte de las Tecnoacademias documento consolidado por el Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

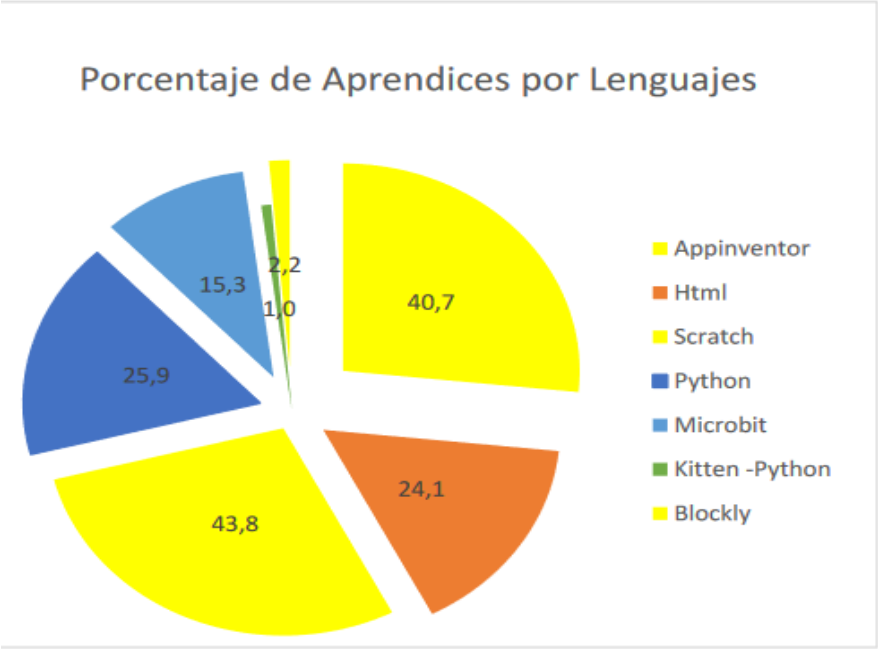
Tabla 8. Asignación de Aprendices por Lenguaje



Fuente: reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

De acuerdo con estos resultados, en términos de lenguaje de programación, Scratch fue el lenguaje que más se desarrolló en las diferentes líneas de formación, ya que permitió iniciar procesos de pensamiento computacional usando un lenguaje de fácil comprensión y manejo gráfico por bloques en los aprendices.

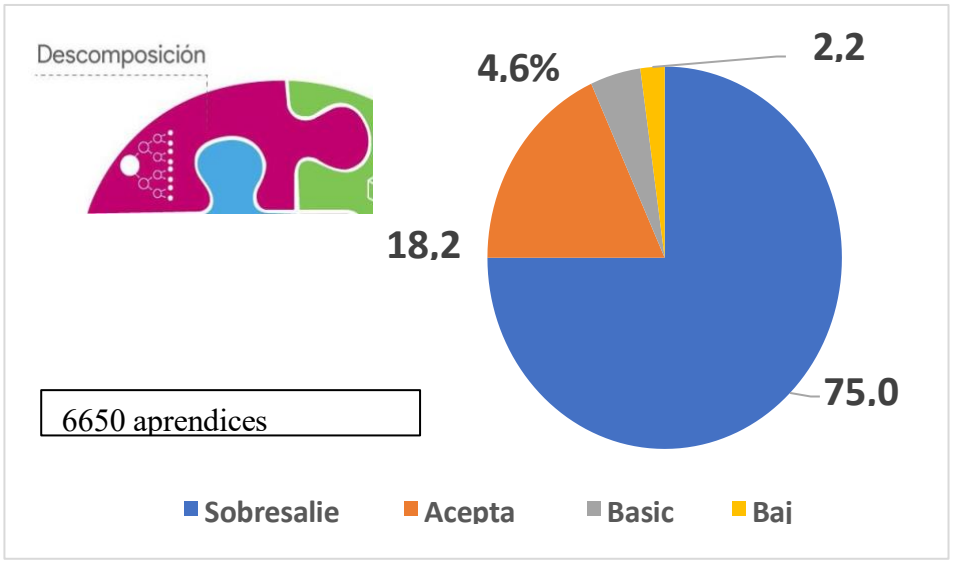
Gráfico 1. Aprendices por Lenguajes



Fuente: reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

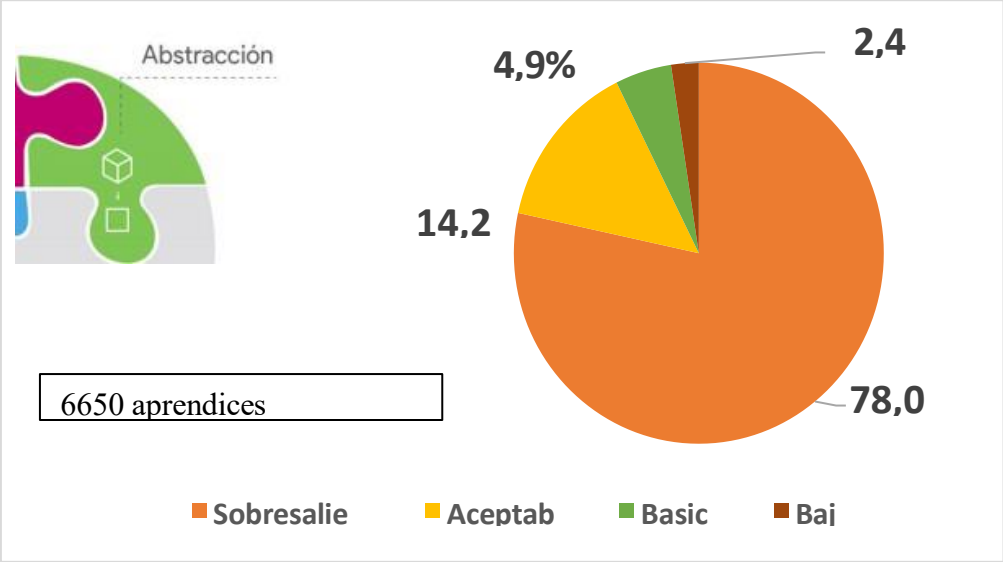
En términos de aprendizaje en **habilidades de pensamiento Computacional**, se obtuvieron los siguientes resultados generales en cada uno de los componentes evaluados, con una muestra de 6.650 aprendices.

Gráfico 2. Distribución por habilidad de pensamiento computacional.



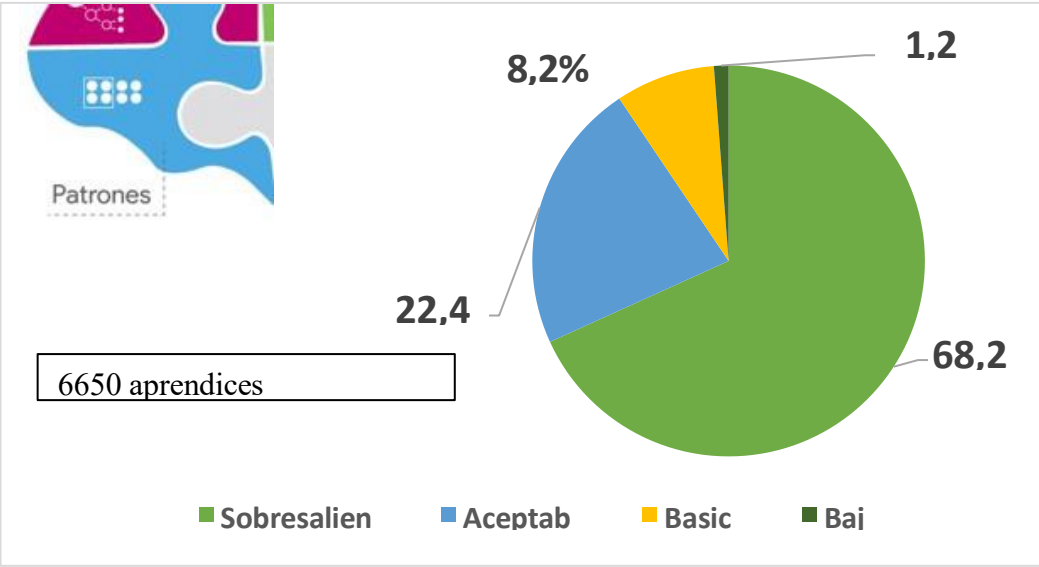
Fuente: reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

Gráfico 3. Distribución por habilidad de pensamiento computacional.



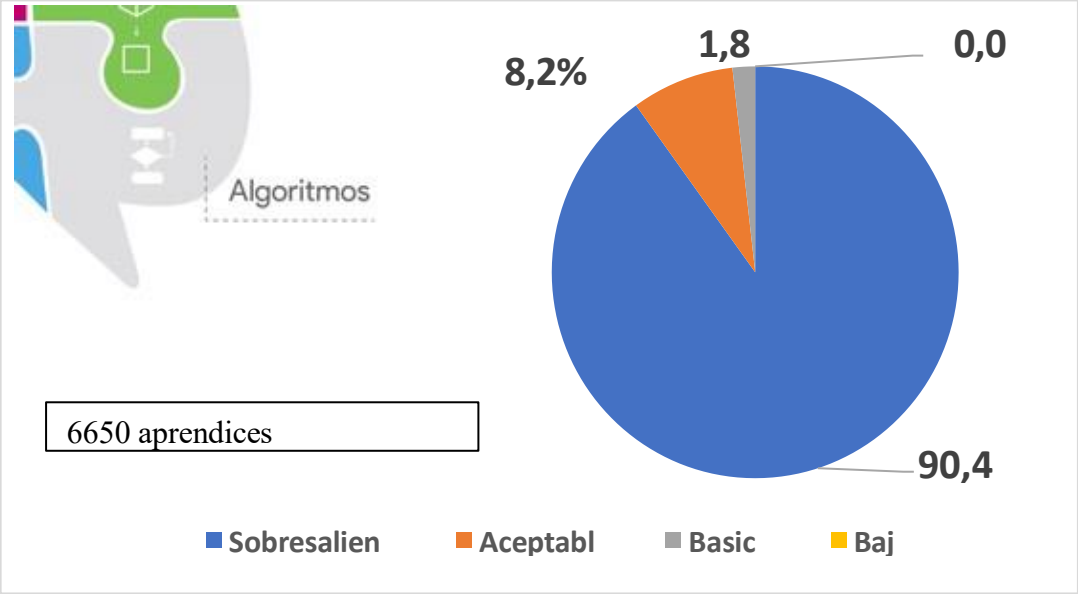
Fuente: reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

Gráfico 4. Distribución por habilidad de pensamiento computacional.



Fuente: Reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

Gráfico 5. Distribución por habilidad de pensamiento computacional.



Fuente: Reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

Desarrollo de Habilidades de Pensamiento Computacional y manejo del Lenguaje de Programación:

1. Scratch – Scratch RA – 2.911 Aprendices

Competencias adquiridas

- Los Aprendices lograron cambiar dinámicamente segmentos de código y ver inmediatamente los resultados.
- Organizaron datos de manera lógica y estructurada.
- Identificaron, analizaron e implementaron posibles soluciones a retos con el objeto de encontrar la más eficiente y efectiva.
- A través del proceso de diseño los aprendices generaron soluciones a retos de manera practica dentro de un contexto significativo.
- La construcción del código les permitió analizar de manera lógica y ordenada la solución de los retos propuestos en cada nivel.
- Al dar solución a los proyectos que se plantean al finalizar cada nivel se logró evidenciar el desarrollo del pensamiento creativo en los aprendices.

2. **Appinventor- 2.709 Aprendices**

Competencias adquiridas

- Los aprendices desarrollaron los principios lógicos y abstractos mediante la programación modular.
- Desarrollaron el pensamiento lógico-matemático para escribir líneas de código o hacer adaptaciones del mismo y lograr el funcionamiento correcto del programa.
- Lograron dar solución a retos a través de la creación de aplicaciones móviles.
- Identificaron la funcionalidad de las aplicaciones móviles en la solución de retos.

3. **Python– 1720 Aprendices**

Competencias adquiridas

- Los Aprendices lograron utilizar uno de los lenguajes más usados en el mundo de la programación.
- Se familiarizaron con la sintaxis y eventos o funciones que Python posee.
- Al culminar los aprendices tiene la capacidad de crear gráficas, videojuegos, base de datos, entre otras aplicaciones propias de este lenguaje.
- Introducir los conceptos fundamentales de la programación.
- Codificar un algoritmo en el lenguaje de programación Python.
- Organizaron datos de manera lógica y estructurada.
- Identificaron, analizaron e implementaron posibles soluciones a retos con el objeto de encontrar la más eficiente y efectiva.
- A través del proceso de diseño los aprendices generaron soluciones a retos de manera practica dentro de un contexto significativo.
- Al dar solución a los proyectos que se plantean al finalizar cada nivel se logró evidenciar el desarrollo del pensamiento creativo en los aprendices.

4. **Lenguaje de Hipertexto: Html 1 y 2 Html5 – 1.603 Aprendices**

Competencias adquiridas

- Los aprendices están en capacidad de estructurar el texto de las páginas web en párrafos y secciones, empleando los siguientes elementos: -<p> -<h1>.
- Combina loselementos manteniendo un equilibrio óptico y de contenido de la página web diseñada.

- Plantea proyectos que favorezcan la solución de problemas culturales, sociales y/o naturales, para generar conciencia de sostenibilidad.
- Establece la validez o pertinencia de una solución propuesta a un problema dado.

5. Microbit –1.017 Aprendices

Competencias adquiridas

- Los aprendices aplicaron sus conocimientos de Microbit en la solución de situaciones básicas que le ayudaron a entender su entorno.
- Desarrollaron programas en Microbit con secuencias y bucles simples, que ayudaba a expresar sus ideas o abordar un problema.
- Identificaron, analizaron e implementaron posibles soluciones a retos con el objeto de encontrar la más eficiente y efectiva.
- Generó soluciones a través de la Microbit a diferentes situaciones problema, haciendo uso de elementos de control básico.
- La construcción del código les permitió analizar de manera lógica y ordenada la solución de los retos propuestos.
- Identificó situaciones que requieran el uso de sensores y actuadores haciendo uso de ellos en el sistema de tres posiciones.
-

Entregable No. 3

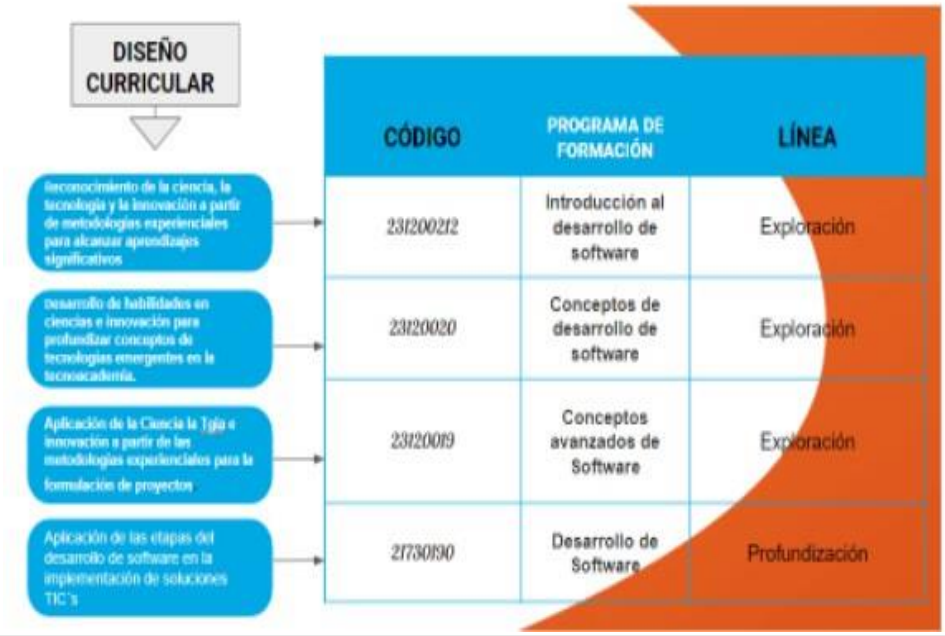
Documento con definición de la ruta de aprendizaje idónea para cada Tecno Academia por grado de formación. *(Ver anexo 11. Entregable No. 3 - Ruta de aprendizaje)*

Para establecer la Ruta General de Aprendizaje el Equipo de Arukay S.A.S., ejecutó las acciones que se mencionan a continuación:

Inicialmente, se realizaron reuniones con el Equipo Pedagógico de la Tecno Academias en donde, tanto los (las) Dinamizadores (as) como los Psicopedagogos contextualizaron al equipo de Arukay sobre los procesos realizados al interior de la misma; se socializaron y explicaron la estructura de diseños curriculares, los programas, líneas de formación y planes de aula; además de orientar en la consolidación de la alineación curricular.

Tabla No.9. Relación Programas y Líneas de Formación.

En la siguiente imágen se puede observar con más especificidad la relación con códigos, programas y líneas de formación con los cuales se vincula el diseño curricular:



Fuente: reporte de las Tecnoacademias documento consolidado por el Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

Entregable No. 4

Currículo, Scope & Sequence, Fundamentación Pedagógica y Rúbrica en el formato que sea requerido por el SENA.

Currículo:

Se logró identificar una articulación entre los currículos establecidos en cada TecnoAcademias con una duración de 144 horas y el currículo presentado en el Sistema de Aprendizaje Arukay con un mínimo de 10 horas de implementación complementaria. (*Ver Anexo 12. Entregable No. 4 – Currículo)*.

Tabla No.10. Integración Curricular

INTEGRACIÓN CURRICULAR

Se logra identificar una articulación entre los currículos establecidos en cada TecnoAcademias con una duración de 144 horas y el currículo presentado en el Sistema de Aprendizaje Arukay con un mínimo de 10 horas de implementación complementaria en cada uno:

INTEGRACIÓN CURRICULAR CON ARUKAY	DISEÑO CURRICULAR TECNO-SENA
Currículo Kitten Editor  Vista Currículo	**CÓDIGO: 21730190** Aplicación de las etapas del desarrollo de software en la implementación de soluciones TIcs.
Currículo Python. python™ Vista Currículo	**CÓDIGO: 21730190** Aplicación de las etapas del desarrollo de software en la implementación de soluciones Tics. .
Currículo HTML-CCS  Vista Currículo	**CÓDIGO: 23310003** Diseño y Desarrollo de sistemas de Información.

Currículo Scratch g5 Nivel Básico  Vista Currículo	**CÓDIGO: 23120012** Reconocimiento de la ciencia, la tecnología y la innovación a partir de metodologías experienciales para alcanzar aprendizajes significativos.
Currículo Scratch g5 Nivel Intermedio  Vista Currículo	**CÓDIGO: 23120020** Desarrollo de habilidades en ciencias e innovación para profundizar conceptos de tecnologías emergentes en las TecnoAcademias.
Currículo Scratch g5 Nivel Avanzado  Vista Currículo	**CÓDIGO: 23120019** Aplicación de la ciencia, la tecnología e innovación a partir de las metodologías experienciales para la formulación de proyectos.
Currículo Java Script.  Vista Currículo	**CÓDIGO: 21730190** Aplicación de las etapas del desarrollo de software en la implementación de soluciones Tics. .

Fuente: reporte de las Tecnoacademias documento consolidado por el Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

Adicionalmente, se presenta de manera específica como el sistema de aprendizaje ARUKAY complementa los procesos pedagógicos, el desarrollo de habilidades en pensamiento computacional y resolución de problemas bajo el enfoque STEAM.

Diseño curricular (23120020): Desarrollo de habilidades en ciencias e innovación para profundizar conceptos de tecnologías emergentes en las tecno academias.

Diseño curricular (23120019): Aplicación de la ciencia, la tecnología e innovación a partir de las metodologías experienciales para la formulación de proyectos.

Diseño curricular (21730190): Aplicación de las etapas del desarrollo de software en la implementación de soluciones Tics.

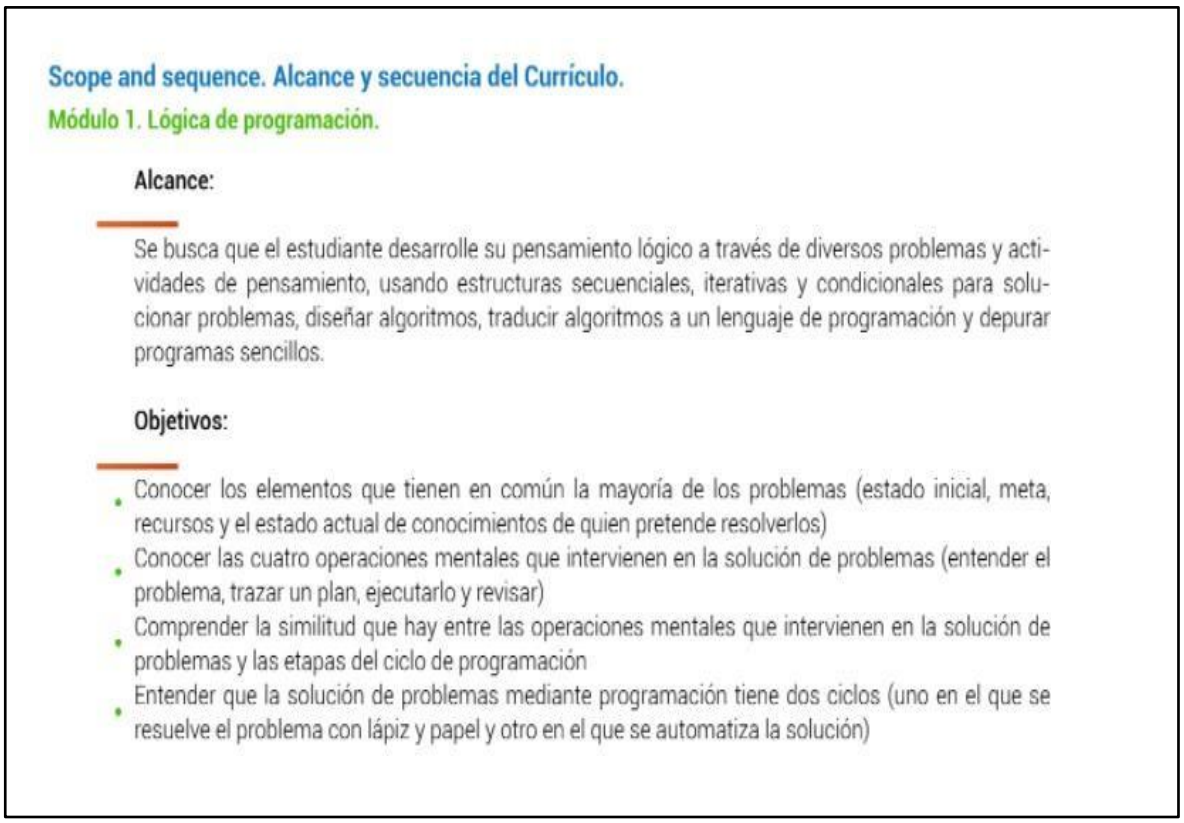
Diseño curricular (231200212): Reconocimiento de la ciencia, la tecnología y la innovación a partir de metodologías experienciales para alcanzar aprendizajes significativos.

Diseño curricular (23310003): Diseño y Desarrollo De Sistemas De Información

Scope and Sequence

Mediante el alcance y secuencia del currículo se buscó que el aprendiz desarrollara su pensamiento lógico a través de diversos problemas y actividades de pensamiento, usando estructuras secuenciales, iterativas y condicionales para solucionar problemas, diseñar algoritmos, traducir algoritmos a un lenguaje de programación y depurar programas sencillos. (Ver Anexo 13 - Entregable No.4 - Scope and Sequence).

Tabla No.11. Descripción de Módulo



Scope and sequence. Alcance y secuencia del Currículo.

Módulo 1. Lógica de programación.

Alcance:

Se busca que el estudiante desarrolle su pensamiento lógico a través de diversos problemas y actividades de pensamiento, usando estructuras secuenciales, iterativas y condicionales para solucionar problemas, diseñar algoritmos, traducir algoritmos a un lenguaje de programación y depurar programas sencillos.

Objetivos:

- Conocer los elementos que tienen en común la mayoría de los problemas (estado inicial, meta, recursos y el estado actual de conocimientos de quien pretende resolverlos)
- Conocer las cuatro operaciones mentales que intervienen en la solución de problemas (entender el problema, trazar un plan, ejecutarlo y revisar)
- Comprender la similitud que hay entre las operaciones mentales que intervienen en la solución de problemas y las etapas del ciclo de programación
- Entender que la solución de problemas mediante programación tiene dos ciclos (uno en el que se resuelve el problema con lápiz y papel y otro en el que se automatiza la solución)

Fuente: reporte de las Tecnoacademias documento consolidado por el Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

Fundamentación Pedagógica

Los fundamentos pedagógicos en el ámbito de la enseñanza tecnológica presencial y a distancia son el “suelo firme” que permiten construir una enseñanza semipresencial donde puedan estar los estudiantes cultivando sus aprendizajes. *(Ver anexo 14. Entregable No.4 - Fundamentos Pedagógicos).*

Tabla No.12. Fundamentación Pedagógica



Fuente: reporte de las Tecnoacademias documento consolidado - Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

Rúbricas de Evaluación

El ARUKAY Learning System estableció una rúbrica de evaluación enmarcada en estándares

internacionales para los retos y/o proyectos que desarrollarán los aprendices como productos de evidencia de desempeño y que son evaluados por los facilitadores en mencionado sistema de aprendizaje. *(Ver Anexo 15. Entregable No.4 - Rúbricas para la Evaluación de proyectos STEAM).*

Tabla No.13. Rúbrica para Evaluación de retos y proyectos.

Rúbrica para la Evaluación de retos y/o Proyectos Arukay

		Excelente - Superior (5 - 4.5) = S	Bien - Alto (4.4 - 4) = A	Regular - Básico (3.9 -3.5) = BS	Insuficiente - Bajo (3.4 -1) = BJ
Aspectos	**%**	**Excelente - Superior**	**Bien - Alto**	**Regular - Básico**	**Insuficiente - Bajo**
PROCESO (Planeación, sintaxis e implementación)	**25%**	__Gestiona y planifica de manera óptima la solución a un problema usando diagramas de flujo o pseudocódigo, los que son claros y ordenados en su secuencia lógica. _Conoce perfectamente el lenguaje de programación. A partir de allí, aplica los conceptos clave y la estructura que le permiten codificar de manera óptima un algoritmo. __ Implementa de manera óptima todos los conceptos y estructuras de programación para el desarrollo del algoritmo. Ésto se verá reflejado en un código que posea asignaciones de nombres de variables apropiadas, ordenado y documentado.	__ Gestiona y planifica la solución a un problema usando diagramas de flujo o pseudocódigo. Éstos en ocasiones no son claros y ordenados en su secuencia lógica.Sin embargo, se comprende el diseño del programa. __ Conoce el lenguaje de programación. A partir de allí, aplica los conceptos clave y la estructura que le permiten codificar un algoritmo. En algunas ocasiones presenta leves problemas de sintaxis. __ Implementa correctamente todos los conceptos y estructuras de programación para el desarrollo del algoritmo. Ésto se verá reflejado en un código ordenado que posea asignaciones de nombres de variables apropiadas.	__ Presenta dificultades en la gestión y planificación a la solución de un problema. Realiza diagramas de flujo o pseudocódigo de forma incompleta dificultando el entendimiento del programa. __ Conoce el lenguaje de programación. Sin embargo, se le dificulta interpretar algunos conceptos y estructuras clave al momento de codificar generando problemas de sintaxis. __ Implementa con dificultad los conceptos y estructuras de programación para el desarrollo del algoritmo. Ésto se verá reflejado en un código desordenado que posea asignaciones de nombres de variables inapropiados o sin sentido.	__ No realiza la gestión y planificación a la solución de un problema. __Presenta diversos problemas de sintaxis al momento de codificar. En la mayoría de las veces no identifica la solución a éstos y se evidencia por la falta de conocimiento del lenguaje de programación. __No aplica los conceptos y estructuras básicas de programación. Por lo tanto, no desarrolla la solución de un algoritmo.

Fuente: reporte de las Tecnoacademias documento consolidado - Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

De acuerdo con lo estipulado en la Cláusula Séptima, “Productos o resultados esperados”, ARUKAY S.A.S entregó a satisfacción los siguientes documentos:

PRODUCTOS

- Entrega de 100 vouchers de acceso a facilitadores para el uso del sistema de

aprendizaje deArukay

- Documento con información de aprendices (Identificación, Locación, Programa) para lacreación y entrega de vouchers de 13.090 accesos
- Entrega de 13.091 vouchers de acceso a aprendices para el uso del sistema de aprendizaje deArukay

- Entrega de documento que contenga el detalle del currículo, unidades de aprendizaje y desempeños asociados a las rutas formativas de las Tecnoacademias

- Documento con definición de la ruta de aprendizaje idónea para cada Tecnoacademia por gradode formación.

- Currículo, Scope & Sequence, Fundamentación Pedagógica y Rúbrica

- Asignación de 2 Key School Managers y la entrega de su información de contacto.

- Acceso al uso de 15 videos tutoriales de acuerdo con el grado de formación y ruta formativa.

- Acceso al uso de 12 retos STEAM asignados de acuerdo con el grado de formación y ruta formativa

- Acceso al uso de proyectos de 3 STEAM asignados de acuerdo al grado de formación y ruta formativa

- Acceso al uso de la evaluación con una batería de 15 preguntas que están alineados a los RetosSTEAM, Proyectos STEAM y por tanto alineados a la ruta formativa, para cada grado de formación.

- Participación en 15 workshops alineados según ruta formativa y por grado formativo. Cada workshop en promedio contenido 5 ejercicios prácticos.

- Documento con definición de lenguaje de ruta formativa y grado escolar que parametrizara tantos los contenidos como la plataforma.

- 1 webinar en el uso del sistema de calificaciones de la gestión formativa tanto para implementarla evaluación divergente como convergentes por ruta formativa

- 1 webinar en el uso de reportes & Analíticas de la gestión formativa por ruta formativa

- Asistencia técnica para el seguimiento con facilitadores en la implementación del

sistema de aprendizaje (proyección vs ejecución del programa) Desarrollo de webinar y entrega de activo digital

- Entrega de reportes de gestión trimestrales de implementación del programa
- 1 Webinar y activo digital con transferencia de conocimientos en el módulo básico de cada ruta formativa para cada grado formativo.
- 1 Webinar, creando activo digital, con transferencia de conocimientos en el módulo medio de cada ruta formativa para cada grado formativo.
- 1 Webinar, creando activo digital, con transferencia de conocimientos en el módulo avanzado de cada ruta formativa para cada grado formativo.
- Transferencia de conocimiento para el uso de la plataforma de e-learning a facilitadores y equipo técnico de las Tecno Academias (dinamizador, psicopedagogo e infocenter): incluye usode los reportes y analytics
- 1 webinar, creando activo digital, para la transferencia de conocimiento para el uso de la plataforma de e-learning: incluye uso de los sistemas de calificación, por grado formativo.
- 1 webinar, creando activo digital, para la transferencia de conocimiento para el uso de la plataforma de e-learning: incluye uso de los sistemas de operación formativa, por grado formativo.
- 1 video con transferencia de conocimiento para la asignación de certificados a facilitadores y aprendices, por grado formativo.
- Documentos con el diseño del torneo, categorías, activos digitales de los productos desarrolladores por los ganadores en las diferentes categorías.
- 1 video con transferencia en conocimientos para las charlas asincrónicas a padres de familia
- Archivos planos con la información guardada por la plataforma para ser subida a la plataformaTerritorium
- Acceso a un programa vacacional.

Prórroga del convenio

El Convenio Especial de Cooperación No. 004-2022 celebrado entre el SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA y ARUKAY S.A.S, presentó un (1) Otrosí de prórroga. *(Ver Anexo No.16 - Minuta de prórroga).*

Prórroga No.1:

Con el fin de completar el número de aprendices 13.091 a quienes se les realizó la transferencia de habilidades; y con el fin de ejecutar las actividades pendientes según el Plan Operativo y las consideraciones del conveniente, mediante comunicación de ARUKAY del 23 de noviembre del 2022, el representante legal solicitó prórroga *(Ver Anexo 17 - Oficio de ARUKAY S.A.S. - Solicitud de prórroga al SENA),* manifestando lo siguiente:

1. *Dado al imprevisto que se presentó de conectividad en las Tecno Academias, se requirió una gestión desde la Dirección General con Telefónica, para su correcto funcionamiento en cada una de las Regionales, lo cual retrasó el proceso de implementación del sistema de Aprendizaje Arukay dentro de la ejecución del convenio.*
2. *Teniendo en cuenta la inconsistencia y falla de servicios públicos en las regiones, así como el de conectividad, se necesitó el desarrollo de un programa offline, el cual tomó un tiempo para su diseño y puesta en marcha y de una u otra manera generó retrasos en el cronograma y en el tiempo establecido en el convenio.*
3. *Otra de las razones que motivan la solicitud de prórroga es que el primer semestre del año 2022, requirió nuevamente establecer protocolos y acciones para la atención presencial de aprendices, particularmente con las TecnoAcademias Itinerantes, las cuales no habían desarrollado acciones presenciales desde su creación a finales del 2020. Esta situación, y los protocoles postpandemia, plantearon atención semestralizada de aprendices, con un menor porcentaje en el segundo semestre, en los cuales se logró pilotear los cursos de Microbit para Robótica y Biotecnología y la oferta offline, lo que permitió incorporar muchos aprendices en el segundo semestre del 2022, pero sin cumplir la meta establecida. Es así, como con estos aprendizajes, se pretende con la prórroga hasta mediados del 2023, la opción de implementar el proceso de Microbit en sus dos nuevos programas, los cuales aumentarán la disponibilidad de fichas académicas y por tanto la matriculación de aprendices".*

De acuerdo con los argumentos anteriores, a lo definido y recomendado por el Comité Técnico Coordinador del convenio en reunión de fecha 9 de noviembre de 2022 y a los aspectos técnicos consignados en el formato de solicitud de prórroga (*Ver Anexo 18 - Formato SENA Solicitud de Prórroga Informe de Supervisión),* se tramitó ante la Dirección Jurídica y se generó el Otro sí de prórroga del Convenio No.01, ampliando el plazo de ejecución en 7 meses del 31 de diciembre de 2022 al 31 de julio de 2023.

Según los porcentajes de ejecución descritos en el plan de trabajo y POA que se detallan a continuación, se realizaron las actividades en el tiempo ampliado a 31 de julio de 2023.

Conclusiones de la ejecución técnica

A cierre de la ejecución del Convenio y del período de prorroga se logró la meta de formación a los aprendices en las 31 tecno academias y de capacitación y transferencia de conocimiento a facilitadores en cada una de ellas.

Durante la vigencia 2022 y 2023 se desarrollaron las veintisiete (27) actividades contempladas y aprobadas en el plan operativo del Convenio, alcanzando los siguientes resultados:

- Se formaron a **13.292 Aprendices**, la meta fijada en el convenio era de **13.091.**

- Se desarrollaron los programas de formación con las transferencias de conocimiento a **102** facilitadores, la meta fijada en el convenio era de **100**; y en el último período 2023 se estableció una página web que permitiera dejar los cursos de capacitación en línea para que los facilitadores pudieran tener acceso en cualquier momento.

- Se realizó trabajo con las 31 Tecnoacademias en las alineaciones curriculares y desarrollo de la formación durante la duración de ejecución del convenio y prorroga.

- Se desarrollaron los programas de formación con la mediación de 102 facilitadores.

- Se armonizaron 31 de las 31 TecnoAcademias en las alineaciones curriculares.

- Se desarrollaron programas de tipo offline que activaron más aprendices y facilitadores de Tecno Academias itinerantes ubicadas en zonas rurales y para las fijas de conectividad intermitente.

- Se crearon módulos de formación básica con Microbit para robótica y Biotecnología que permitió sumar nuevos aprendices al proceso.

- Se incentivó la formación de los aprendices en Lenguajes de programación como Appinventor y Microbit a través de cursos cortos vacacionales.

- Se desarrolló el torneo Nacional de Programación con la participación de aprendices de algunas TecnoAcademias.

- Es importante mencionar que se realizaron reuniones semanales para el seguimiento a las acciones y revisión Plan Operativo del Convenio y el porcentaje total de ejecución de las actividades; se adelantó la revisión del cronograma y regularmente se definen ajustes en fechas iniciales y porcentajes de las acciones ejecutadas con cada Tecno Academia.

- Así mismo, se adelantó la revisión de Matriz de Riesgo del Convenio para mitigar los riesgos

que se han evidenciado, y en este sentido se plantearon y se articularon las 3 estrategias:

- Creación y aprobación de un nuevo Diseño Curricular con código.
- Establecer un seguimiento offline para las Tecno Academias con dificultades de conectividad.

- Desarrollo del pensamiento computacional como un objetivo transversal en los diseños que a momento no se encuentra un punto de articulación en Tecno Academias semestrales.

- Se realizaron reuniones de comité técnico y reuniones de seguimiento a las obligaciones del Convenio, en las vigencias 2022 y 2023.

Links de las diferentes transferencias de conocimiento:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1UwnNNvbDDndW6LZFyRCsVer32JdQfLsZ/edit?usp=drive_link&ouid=111254967478908729396&rtpof=true&sd=true

A través de esta página web también se capacitó y dejó el curso en línea para el registro y creación de las certificaciones de estudiantes. En este se capacitaba a los facilitadores para que hicieran el proceso de subida de calificaciones, definición de registro para reportes y la posterior certificación a los aprendices:

Tabla No.14. Procedimiento registro, reportes y asignación de certificados.



Fuente: Reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

- Se realizó un (1) curso vacacional para aprendices: Durante la ejecución del Convenio y finalizando 2022 se entregó un curso vacacional a los aprendices en donde 26 estudiantes hicieron uso de los cursos en la plataforma. Arukay entregó a las tecno academias las credenciales de ingreso a los cursos.

Estudiantes - App inventor

Tabla No.15. Asignación de contraseña y participación estudiantes

Nombres	Apellidos	Email Estudiante	ID Estudiante	País	Ciudad	Email Acudiente	Curso	Contraseña
MAICOL STIVEN	MOLINA GARCÍA	aprendiz4764@sena.edu.co	aprendiz4764	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	3082
KAROL ALEXANDRA	RUBIO CASTRILLÓN	aprendiz4765@sena.edu.co	aprendiz4765	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	5518
YEISON ALEXANDER	CADAVID CANO	aprendiz4766@sena.edu.co	aprendiz4766	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	3850
KAREN DAHIANA	CARMONA RAMIREZ	aprendiz4767@sena.edu.co	aprendiz4767	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	4444
ISAAC	DUQUE DUQUE	aprendiz4768@sena.edu.co	aprendiz4768	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	5854
SILVA ATEHORTUA	MARTIN ALEXIS	aprendiz4769@sena.edu.co	aprendiz4769	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	1984
ALBERTO MARIO	JIMÉNEZ DURANGO	aprendiz4770@sena.edu.co	aprendiz4770	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	8031
SARA	LÓPEZ VALDÉS	aprendiz4771@sena.edu.co	aprendiz4771	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	8517
ANNIE MELISA	ARBELÁEZ LÓPEZ	aprendiz4772@sena.edu.co	aprendiz4772	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	7193
JOSÉ DANIEL	GIRALDO LÓPEZ	aprendiz4773@sena.edu.co	aprendiz4773	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	2727
JHORIANNYTH	GARCÍA	aprendiz4774@sena.edu.co	aprendiz4774	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	3386
DANIEL FELIPE	CHICA GIRALDO	aprendiz4775@sena.edu.co	aprendiz4775	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	1594
ISRAEL	DE LA CRUZ TORRES	aprendiz4776@sena.edu.co	aprendiz4776	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	6189
SANTIAGO JOSE	ALTAMAR CALDERA	aprendiz4777@sena.edu.co	aprendiz4777	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	2987
LIZETH PAOLA	DORIA HERNANDEZ	aprendiz4778@sena.edu.co	aprendiz4778	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	6121
GERMAYONY PAOLA	BERMÚDEZ RINCÓN	aprendiz4779@sena.edu.co	aprendiz4779	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	6200
KIRSTIE MARIANA	SÁNCHEZ JARAMILLO	aprendiz4780@sena.edu.co	aprendiz4780	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	2850
JANDRI JESUS	CARRERO SALAS	aprendiz4781@sena.edu.co	aprendiz4781	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	3804
NATALIA LUCIA	FREYLE MARTINEZ	aprendiz4782@sena.edu.co	aprendiz4782	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	9815
ANDREINA	DURANGO GUEVARA	aprendiz4783@sena.edu.co	aprendiz4783	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	4181
KATIANA	ALVARADO	aprendiz4784@sena.edu.co	aprendiz4784	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	5134
SEBASTIÁN	HERRERA GUARIN	aprendiz4785@sena.edu.co	aprendiz4785	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	8411
LAURA	RODRÍGUEZ ESTRADA	aprendiz4786@sena.edu.co	aprendiz4786	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	1873
SHEILA SOFIA	FLOREZ SOTELO	aprendiz4787@sena.edu.co	aprendiz4787	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	3592
ANGELY FERNANDA	MENDOZA MELO	aprendiz4788@sena.edu.co	aprendiz4788	Colombia	Vacacional	arukay@sena.edu.co	1A	9827

Fuente: Reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

Tabla No.16. Registro participantes en los cursos.

Asistencia vacacional app inventor

Jornada	Nombres y Apellidos del Aprendiz	Celular	Ciudad	Registrado en sofia plus
28/06/2022 Mañana	Yeison Alexander Cadavid cano	3148566570	LA CEJA	Si
28/06/2022 Mañana	Karen Dahiana Carmona Ramirez	3215684837	Armenia	Si
28/06/2022 Tarde.	Natalia Lucia Freyle Martinez	3127130609	becerril-cesar	Si
28/06/2022 Tarde.	Angely Fernanda Mendoza Melo	3027031586	Bucaramanga	Si
28/06/2022 Tarde.	Sebastian herrera guarin	3125748802	girardot	Si
28/06/2022 Tarde.	Maicol Stiven Molina Garcia	3186689099	La Mesa	No
28/06/2022 Tarde.	Santiago jose altamar caldera	3135246124	Marinilla	Si
28/06/2022 Tarde.	Jandry Carrero	3053355953	Giron	Si
28/06/2022 Tarde.	Daniel Felipe Chica Giraldo	3146186199	Marinilla	No
28/06/2022 Tarde.	Israel De La Cruz	3164454352	La Paz	Si
28/06/2022 Tarde.	Isaac duque duque	3046033724	Marinilla	Si
28/06/2022 Tarde.	ALBERTO MARIO JIMENEZ DURANGO	3223086162	MARINILLA	Si
29/06/2022 mañana.	José Daniel Giraldo López	3133240199	Marinilla	Si
29/06/2022 mañana.	Martin Alexis Silva Atehortua	3126046516	Marinilla	Si
29/06/2022 mañana.	ALBERTO MARIO JIMENEZ DURANGO	3223086162	MARINILLA	Si
29/06/2022 mañana.	Nicol Castro Serna	3127382963	la ceja Antioquia	Si
29/06/2022 mañana.	José Daniel Giraldo López	3133240199	Marinilla	Si
29/06/2022 mañana.	Martin Alexis Silva Atehortua	3126046516	Marinilla	Si
29/06/2022 mañana.	Maicol Stiven Molina García	3186689099	La Mesa	No

Fuente: Reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

- Webinar a Padres de familia Tecno academias

Durante la ejecución del Convenio y en el mes de junio de 2023 se realizó una socialización a padres de familia sobre los beneficios en la formación que el SENA y Arukay desarrollaban con los aprendices de las tecno academias, la cual arrojo muy buenos resultados en el apoyo de los padres de familia y las convocatorias que las tecno academias hacían para su matriculación y socialización de los cursos que se implementaban.

Asistencia de más de 120 padres de familia.

- Durante la ejecución del Convenio se realizó una entrega de incentivos a los facilitadores como reconocimiento a su labor y proceso de ejecución formativa.
- Se entregaron pases dobles de cine a cada uno de los 69 facilitadores que durante el 2022 cerraban el convenio en el mes de diciembre.
- Se realizó el torneo de programación de Tecno academias: Durante la ejecución del Convenio (28 de octubre al 11 de noviembre del 2022) se realizó un torneo de programación invitando a los mejores estudiantes de las 31 tecno academias.

Tabla No.17. Resultados torneo Tecnoacademias



Fuente: Reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

Oficios de entrega por parte de Arukay S.A.S



Fuente: Reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

Certificado Aprendices 2022



Fuente: Reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

Link en la carpeta compartida al SENA de Aprendices certificados en la vigencia 2022:

https://drive.google.com/drive/folders/1HC5gkMBLZ8u-mX8xqK9-zadbZbgr52S3?usp=drive_link

Informes académicos de cierre socializados con las Tecno academias

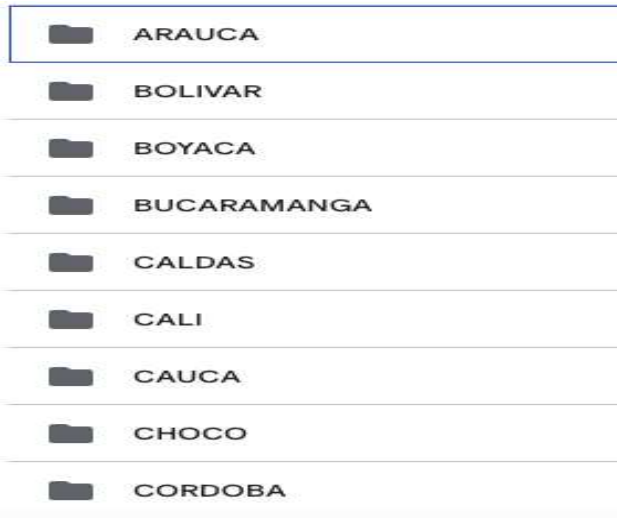


Informes académicos de cierre socializados con las Tecno academias:



Fuente: Reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

Certificados aprendices 2023



Fuente: Reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023



Link en la carpeta compartida al SENA - Aprendices certificados en la vigencia 2023:

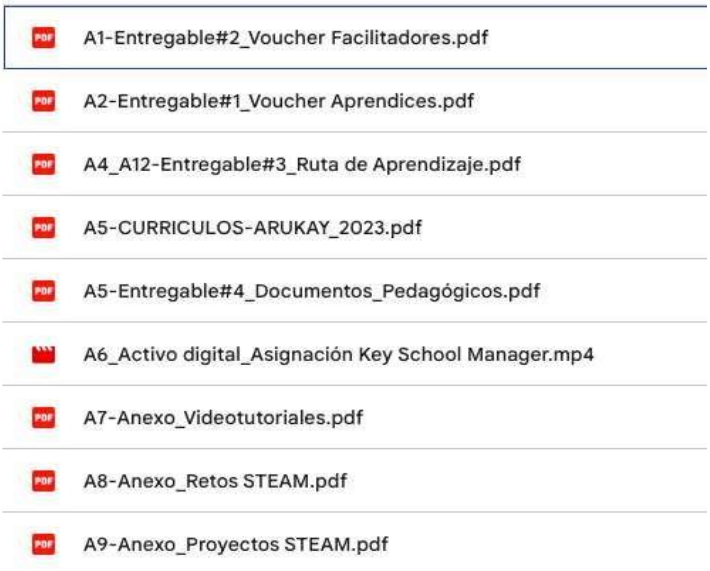
https://drive.google.com/drive/folders/1aokH7G9-aJkcUf8n1GjHAuDIZJ41Gt1s?usp=drive_link

Asistencias técnicas con Tecno academias



Fuente: Reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

Plan Operativo Final y soportes



Fuente: Reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

Link en la carpeta compartida al SENA de Plan Operativo final y soportes.

https://drive.google.com/drive/folders/1549tecYo3Y_hhj9f0xSAzMbm-Mj9gwO6?usp=drive_lin

Documentos radicados en SENA:

RADICADOS DOCUMENTOS CONVENIO SENA ARUKAY Recibidos x

Jorge Leonardo Diaz Reyes <jorge.diaz@arukay.com> 14 sept 2023, 11:10
para mí

DOCUMENTOS CONSOLIDADO CONVENIO SENA-ARUKAY	
Nombre del documento	**No de Radicado**
Cierre de año 2022 y soportes	72023216709
Informes de convenio 2023 y soportes	72023216715
Oficios de entrega de documentos y soportes	72023216724
Primer Informe de ejecución técnica y soportes	72023216748
Segundo Informe y soportes	72023216759
Tercer Informe y soportes	72023216770
Oficio de Prórroga y soportes	72023216776
Plan Operativo de Actividades y soportes	72023222413
Contrapartida 2022-2023 y Soportes	72023222416
Activos digitales	72023223603
Certificados	72023223608
Evidencias de Implementación	72023223612

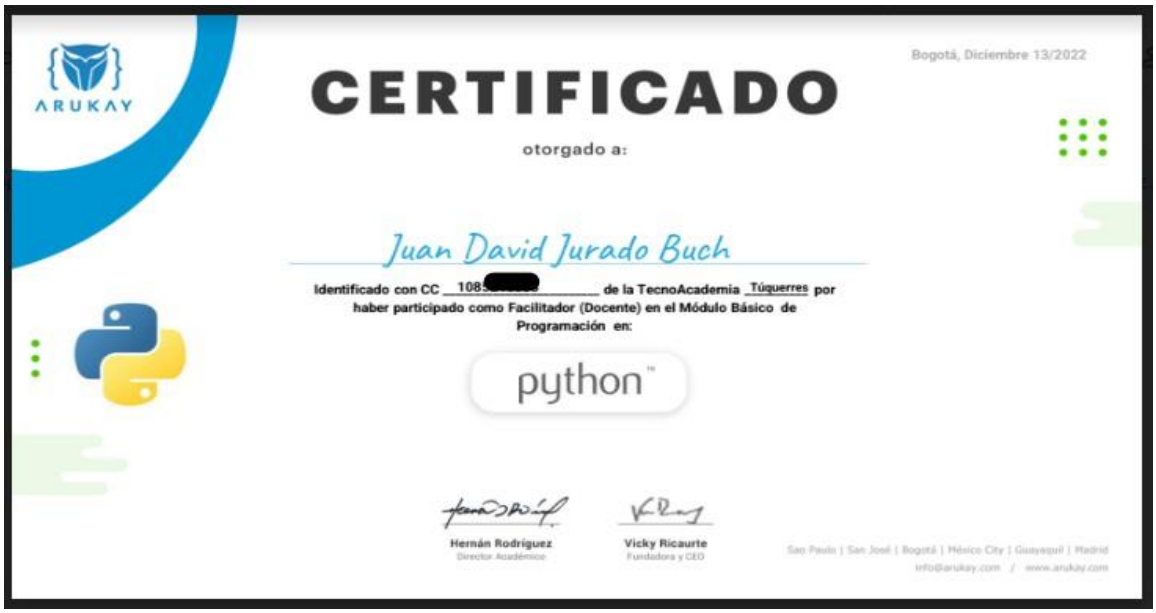
ARUKAY

Fuente: Reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

Referente certificados entregados a Facilitadores y Aprendices



Fuente: reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023



Fuente: reporte documento Comité Técnico Coordinador del Convenio a 31 julio de 2023

Consolidado Aprendices y Facilitadores cetificados vigencia 2022 y 2023

Tabla No.18. Relación Aprendices y Facilitadores Certificados.

ITEM	TECNOACADEMIA	REGIONAL	TOTAL APRENDICES CERTIFICADOS 2022 y 2023	TOTA+A1:E34L FACILITADORES CERTIFICADOS 2022 y 2023
1	TECNOACADEMIA ARAUCA	ARAUCA	114	1
2	TECNOACADEMIA BUCARAMANGA	SANTANDER	90	2
3	TECNOACADEMIA CALI	VALLE	478	2
4	TECNOACADEMIA CAZUCÁ	CUNDINAMARCA	492	1
5	TECNOACADEMIA CESAR	CESAR	316	3
6	TECNOACADEMIA CÚCUTA	NORTE_DE_SANTANDER	343	2
7	TECNOACADEMIA ITAGÜÍ	ANTIOQUIA	939	5
8	TECNOACADEMIA ITINERANTE BOLIVAR	BOLIVAR	436	7
9	TECNOACADEMIA ITINERANTE BOYACÁ	BOYACA	723	6
10	TECNOACADEMIA ITINERANTE CALDAS	CALDAS	115	2
11	TECNOACADEMIA ITINERANTE CAUCA	CAUCA	258	2
12	TECNOACADEMIA ITINERANTE CHOCÓ	CHOCO	175	4
13	TECNOACADEMIA ITINERANTE CORDOBA	CORDOBA	196	3
14	TECNOACADEMIA ITINERANTE CUNDINAMARCA	CUNDINAMARCA	693	9
15	TECNOACADEMIA ITINERANTE GUAJIRA	GUAJIRA	130	4
16	TECNOACADEMIA ITINERANTE HUILA	HUILA	152	4
17	TECNOACADEMIA ITINERANTE MAGDALENA	MAGDALENA	471	3
18	TECNOACADEMIA ITINERANTE META	META	48	2
19	TECNOACADEMIA ITINERANTE NARIÑO	NARIÑO	217	5
20	TECNOACADEMIA ITINERANTE SUCRE	SUCRE	196	2
21	TECNOACADEMIA MANIZALES	CALDAS	130	2
22	TECNOACADEMIA MEDELLÍN	ANTIOQUIA	187	2
23	TECNOACADEMIA NEIVA	HUILA	580	7
24	TECNOACADEMIA POPAYÁN	CAUCA	165	1
25	TECNOACADEMIA QUINDIO	QUINDIO	381	1
26	TECNOACADEMIA RÍONEGRO	ANTIOQUIA	359	3
27	TECNOACADEMIA RISARALDA	RISARALDA	147	1
28	TECNOACADEMIA TOLIMA	TOLIMA	805	6
29	TECNOACADEMIA TÚQUERRES	NARIÑO	947	3
30	TECNOACADEMIA UNIVERSITARIA DE OCCIDENTE	ANTIOQUIA	446	3
31	TECNOACADEMIA VELEZ	SANTANDER	620	4
	TOTAL CERTIFICADOS		**11349**	**102**

Fuente: Consolidado documento ejecución convenio - construcción propia

Con base en lo expuesto, los informes de ejecución técnica, fueron remitidos de manera periódica por el Conviniente.

De lo anterior se concluye que, la ejecución técnica del Convenio finalizó acorde con los objetivos establecidos, con fecha de terminación según Otro sí prórroga No. 1 el 31 de julio 2023.

2. COMPONENTE FINANCIERO

Según lo establece la CLAÚSULA CUARTA "el valor total de los aportes del convenio es por la suma de TRES MIL SETECIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y DOS MIL QUINIENTOS PESOS M/CTE (COP **$ 3.763.662.500**)", así:

Aporte SENA: *"El SENA aportará la suma DE DOS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MILLONES CIENTO NOVENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS PESOS M/CTE* ***($2.258.197.500,00)*** *aporte en dinero".*

Aporte ARUKAY S.A.S: *"Aportará la suma de MIL QUINIENTOS CINCO MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL PESOS M/CTE (**1.505.465.000,00),** en especie".*

Igualmente, en la CLÁUSULA QUINTA, Disponibilidad Presupuestal: *"El aporte en dinero SENA al Convenio está amparado en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal CDP 16522 del 26/01/2022".*

Tabla No.18. Distribución de aportes por los Convinientes.

Convinientes	Aporte en efectivo	Aporte en especie	Total
Servicio Nacional de Aprendizaje SENA	$2.258.197.500,00	$0	$2.258.197.500,00
Arukay S.A.S.	$0	$1.505.465.000,00	$1.505.465.000,00
Total, aportes	**$2.258.197.500,00**	**$1.505.465.000,00**	**$3.763.662.500,00**

Fuente: Ejecución Convenio Especial de Cooperación No.004 del 2022- SENA – ARUKAY S.A.S.

Presupuesto y ejecución financiera a la finalización del Convenio - 31 de julio de 2023

ARUKAY S.A.S, administra los Recursos aportados por el SENA, presentó informe sobre el estado de los recursos con fecha terminación según Otro Sí de Prórroga No.1 hasta el día 31 de julio de 2023, por cada concepto de financiación como se detalla a continuación:

Tabla No.19. Ejecución de los recursos del Convenio.

DESTINACION DE LOS RECURSOS	APORTE EN EFECTIVO	APORTE EN ESPECIE	% DE EJECUCION 31/07/2023	% DE EJECUCION 31/07/2023	SALDO FINAL
Servicio Nacional de Aprendizaje SENA	$2.258.197.500	$0	$2.258.197.500	100%	$0
Arukay S.A.S.	$0	$1.505.465.000	$1.505.465.000	100%	$0
Total aportes	**$2.258.197.500**	**$1.505.465.000**	**$3.763.662.500**	100%	$0

Fuente: Informe Técnico Financiero No.004 del 2022- a 31/07/2023 SENA – ARUKAY S.A.S.

Según la tabla anterior, se observa que los recursos aportados por el SENA se ejecutaron al 100% del total asignado, de los cuales se relacionan los rubros financiados por cada concepto que hacen parte de la relación ejecutada entre el CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN 004-2022 celebrado entre el SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE y ARUKAY S.A.S.

Tabla No. 20. Detalle Ejecución de los recursos aportados por el SENA.

RUBRO FINANCIERO	DESCRIPCIÓN	ENERO-DICIEMBRE
SERVICIO AL CLIENTE	En este rubro se realizó el pagó el personal administrativo (salarios, seguridad social, prestaciones sociales) que tuvo la ejecución del convenio.	948.442.950
EQUIPO DESARROLLO Y CONTENIDO	En este rubro se realizó el pagó el equipo intelectual que estuvo realizando el contenido entregado para los estudiantes que hicieron parte de este convenio (salarios, seguridad social, prestaciones sociales) que tuvo la ejecución del convenio.	812.951.100
PLATAFORMAS	En este rubro se realizó el pagó del almacenamiento de la plataforma de ARUKAY dado que está funciona en la nube, y demás plataformas que intervinieron para la ejecución del convenio.	270.983.700
FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO	En este rubro se realizó el pagó de los impuestos que generó la ejecución del convenio.	225.819.750
TOTAL		**2.258.197.500**

Fuente: Informe Técnico Financiero No.004 del 2022- a 31/07/2023 SENA – ARUKAY S.A.S.

Asimismo, al cierre del Convenio la contrapartida en especie se ejecutó al 100%, a continuación se relaciona el detalle de rubros y conceptos los cuales hacen parte de la contrapartida para el CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN 004-2022 celebrado entre el SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE y ARUKAY S.A.S.

Tabla No. 21. Detalle ejecución de los recursos en especie por ARUKAY

DESCRIPCIÓN DE ACCIONES			Valor contrapartida	Valorejecutado	Porcentaje Ejecutado
Asistencia técnica y metodológica para el seguimiento de la implementación del sistema de aprendizaje de Arukay	A15	Asistencia técnica para el seguimientocon facilitadores en la implementación del sistema de aprendizaje (proyección y ejecución del programa)	$37,636,625	$ 37.636.625	100%
	A16	Asistencia técnica para la elaboración de reportes de gestión.	$37,636,625	$37,636,625	100%
Transferencia de conocimiento en la ruta formativa	A17	Transferencia de conocimientos a 100 facilitadores de las Tecno academias en el **módulo básico** de cada ruta formativa paracada grado formativo. Cubre las sesiones 1 a la 5 Compuesto de videos tutoriales + guías de respuestas. El Facilitador realiza 1er proyecto	$401,457,333	$401,457,333	100%
	A18	Transferencia de conocimientos a 100 facilitadores de las Tecno academias en el **módulo medio** de cada ruta formativa paracada grado formativo. Cubre las sesiones 6 a 10 Compuesto de videos tutoriales + guías de respuestas. El Facilitador realiza 2do proyecto	$401,457,333	$401,457,333	100%

DESCRIPCIÓN DE ACCIONES			Valor contrapartida	Valorejecutado	Porcentaje Ejecutado
	A19	Transferencia de conocimientos a 100 facilitadores de las Tecnoacademias en el **módulo avanzado** de cada ruta formativa para cada grado formativo. Cubre las sesiones 11 a 15 Compuesto de videos tutoriales + guías de respuestas. El Facilitador realiza 3er proyecto	$401,457,333	$401,457,333	100%
Transferencia de conocimiento en las funcionalidades de la plataforma de e-learning	A20	Transferencia de conocimiento a100 facilitadores de las Tecnoacademias para el uso de la plataforma de e-learning: incluye uso de los reportes y analíticas	$50,182,167	$50.182.167	100%
	A21	Transferencia de conocimiento a100 facilitadores de las Tecno academias para el uso de la plataforma de e-learning incluye uso de los sistemas de calificación.	$50,182,167	$50.182.167	100%
	A22	Transferencia de conocimiento a 100 facilitadores de las Tecnoacademias para el uso de laplataforma de e-learning: incluye uso de los sistemas de operación formativa.	$50,182,167	$ 50.182.167	100%
Asistencia	A23	Transferencia de conocimiento a100 facilitadores de las Tecnoacademias para la asignación de certificados a facilitadores y aprendices	$25,091,083	$25,091,083	100%

DESCRIPCIÓN DE ACCIONES			Valor contrapartida	Valorejecutado	Porcentaje Ejecutado
técnica para el soporte de la comunidad formativa	A24	Transferencia en conocimientos a100 facilitadores de las Tecnoacademias para diseñar e implementar torneos de programación.	$25,091,083	$ 25.091.083	100%
	A25	Transferencia en conocimientos a100 facilitadores de las Tecnoacademias para las charlas asincrónicas a padres de familia.	$25,091,083	$ 25.091.083	100%
		TOTAL, APORTE ESPECIE ARUKAY	**$1.505.465.000**	**$1.505.465.000**	**100%**

Fuente: Informe Técnico Financiero No.004 del 2022 - a 31/07/2023 SENA – ARUKAY S.A.S.

Rendimientos Financieros

N/A

Conclusiones de la ejecución financiera al cierre del Convenio - 31 de julio 2023, aporte SENA.

Conforme con la información de ejecución financiera suministrada al cierre del convenio de fecha a 31 de julio 2023, se presentó una ejecución del 100% de los recursos aportados por el SENA, valor que se detalla en la siguiente tabla:

Tabla No. 22. Ejecución Final Recursos SENA

DESTINACION DE LOS RECURSOS	APORTE EN EFECTIVO	% DE EJECUCION 31/07/2023	% DE EJECUCION 31/07/2023	SALDO FINAL
Servicio Nacional de Aprendizaje SENA	$2.258.197.500,00	$2.258.197.500,00	100%	$0
Total Aporte	**$2.258.197.500,00**	**$2.258.197.500,00**	100%	$0

Fuente: Consolidado por Equipo de Apoyo Técnico y Financiero Grupo I+D+i, DFP SENA, con base en Informe técnico y financiero ARUKAY a 31/07/2023

Consideraciones Finales de la Supervisión.

Teniendo en cuenta los informes de la ejecución técnica y financiera de ARUKAY S.A.S y del proceso de seguimiento, se validó el cumplimiento de los objetivos y alcances definidos en el Convenio. Según lo reportado como ejecución técnica se logró una ejecución del 100% de las actividades y entregables que se establecieron en el Convenio y Plan Operativo; así mismo, la ejecución financiera alcanzó el 100% del valor presupuestado en la aplicación de los recursos en efectivo aportados por el SENA.

Por lo descrito anteriormente, se indica que el Convenio se ha ejecutado adecuadamente, se validaron los objetivos, el alcance definido y las obligaciones de carácter técnico, financiero y administrativo conforme a lo estipulado en el Convenio, según se verificó a través de las diversas acciones realizadas con la participación de la comunidad SENA: Directores regionales, Subdirectores de Centros de Formación, Equipos del Grupo SENNOVA en las regiones, Instructores Investigadores de los Grupos de Investigación y Semilleros, Aprendices, Dinamizadores y Facilitadores de las Tecnoacademias de los Centros de Formación SENA, entre otros; así mismo, los soportes, documentos y los resultados de la ejecución que fueron presentados y que dan cuenta de la ejecución.

Por lo anterior; de acuerdo con el cumplimiento técnico, financiero y administrativo, la supervisión recomienda proceder con la liquidación del Convenio No.004 del 2022 entre el SENA y ARUKAY S.A.S.

Atentamente.

Nancy Briceño M.
Supervisión Convenio Especial de Cooperación 004-2022 Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA y ARUKAY S.A.S

Proyectó: Belén Borrero Durán. Dirección de Formación Profesional.
Revisó: Sergio Iván Torra Rojas. Dirección de Formación Profesional.

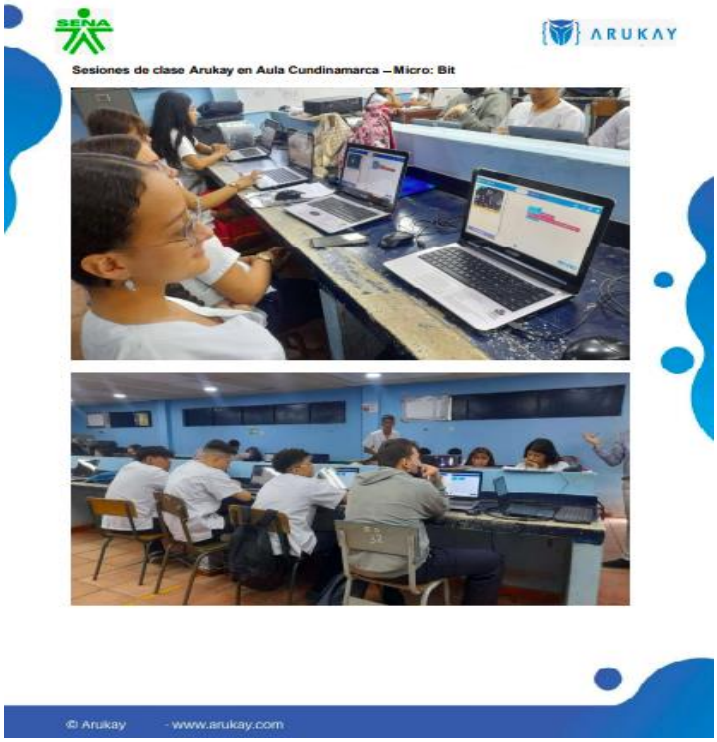
Anexos:

1. *Anexo 1 - Conv Especial de Cooperación 004-2022 SENA ARUKAY*
2. *Anexo 2- CDP 16522 del 26 enero de 2022*
3. *Anexo 3- RP 129422 del 28 enero de 2022*
4. *Anexo 4- Designación a Comité Técnico del Convenio*
5. *Anexo 5- Documento 1- Uso del Sistema Arukay Learning System*
6. *Anexo 6- Documento 2- Certificado de entrega de licencias*
7. *Anexo 7- POA Plan Operativo SENA ARUKAY S.A.S.*
8. *Anexo 8- Acta de reunión Comité Técnico Coordinador*
9. *Anexo 9- Entregable No. 1- Derecho uso de vouchers-facilitadores*
10. *Anexo 10- Entregable No. 2 Derecho uso de vouchers-aprendices*
11. *Anexo 11- Entregable No. 3- Ruta de aprendizaje*
12. *Anexo 12- Entregable No. 4- Currículo*
13. *Anexo 13- Entregable No.4 - Scope and Sequence*
14. *Anexo 14- Entregable No.4- Fundamentos Pedagógicos*
15. *Anexo 15- Entregable No.4- Rúbricas para la Evaluación de proyectos STEAM*
16. *Anexo 16 - Minuta de prórroga*
17. *Anexo 17- Oficio de ARUKAY S.A.S. Solicitud de prórroga al SENA*
18. *Anexo 18- Formato SENA Solicitud de Prórroga Informe de Supervisión*

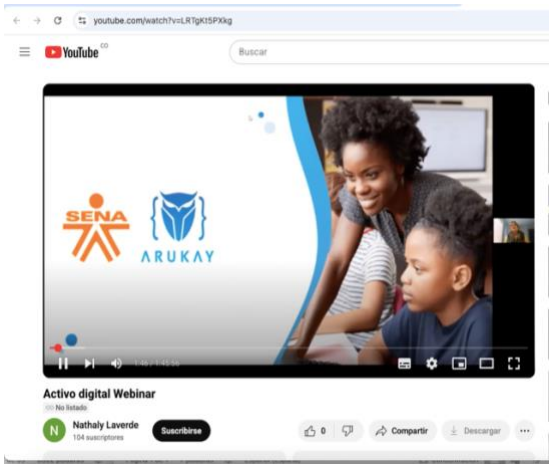
Registro Fotográfico

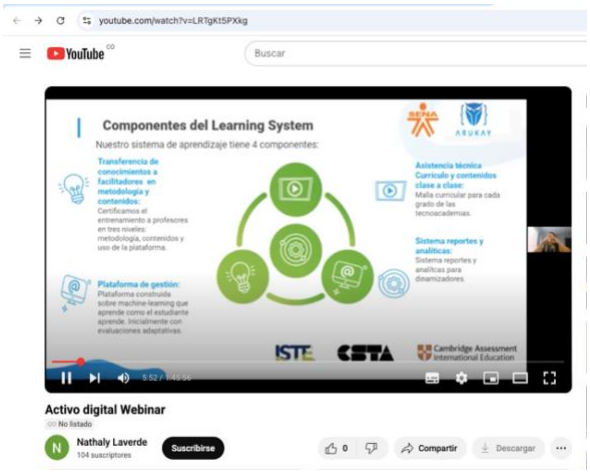


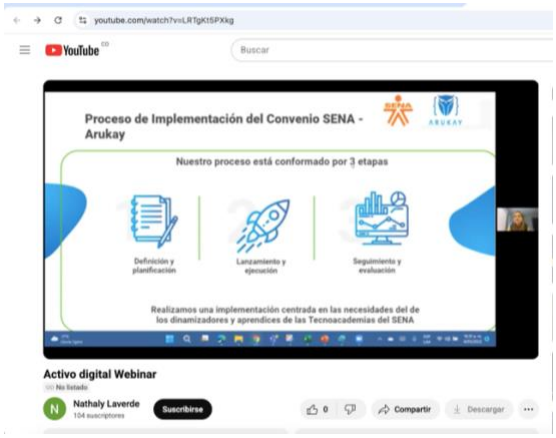


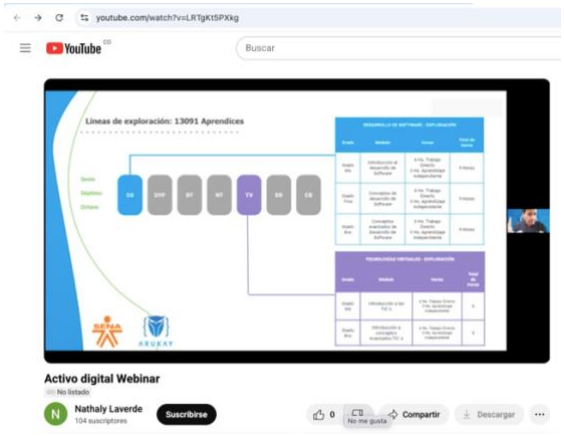

ARUKAY
Sesiones de clase Arukay en Aula Cundinamarca – Micro: Bit
© Arukay - www.arukay.com

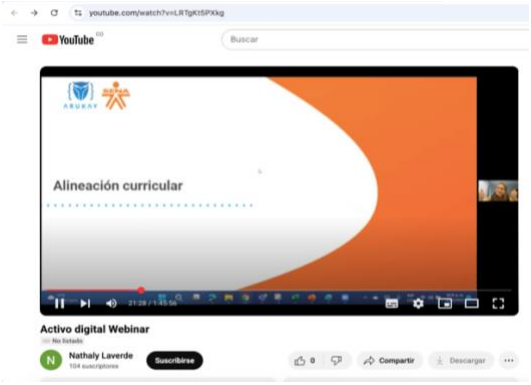
Sesiones SENA-ARUKAY S.A.S – link de consulta:
https://www.youtube.com/watch?v=LRTgKt5PXkg











Referentes	Links de consulta
Conviniente Arukay SAS Cra. 11B # 99-25 Bogotá, Cundinamarca, Colombia +57 1 7868000	https://arukay.com/ https://arukay.com/terminos-de-uso/ https://arukay.com/category/innovacion-educativa/ https://arukay.com/politica-de-privacidad-tratamiento-de-datos-personales/
Learning System	https://arukay.com/lms-arukay/
Activo digital webinar	https://www.youtube.com/watch?v=LRTgKt5PXkg
Sesiones definición de guías diseño curricular, criterios de evaluación	https://www.youtube.com/watch?v=KWvWAoGRkqQ
Propuesta de diseño y desarrollo curricular	https://www.youtube.com/watch?v=E5aEdNI-jnA
Vacacional App Inventor	https://www.youtube.com/watch?v=-82gaHjvoOA
Seguimiento SENA – junio 2022	https://www.youtube.com/watch?v=NaFrq9Fs8us
Vacacional Microbit	https://www.youtube.com/watch?v=STOqXh_kENQ
Testimonios de éxito	https://www.youtube.com/watch?v=Dqq1AGHXzeg