PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA CONTRACTUAL

FORMATO
INFOME DE SUPERVISIÓN

INFORME DE SUPERVISIÓN No. 04 del 31/05/2024	
DIRECCIÓN, ÁREA, REGIONAL O CENTRO ORDENADORA DE GASTO:	CENTRO DE SERVICIOS Y GESTIÓN EMPRESARIAL.
SUPERVISOR DEL CONTRATO:	NILZA ELENA VIANA RUA.
APOYO A LA SUPERVISIÓN:	No aplica.
CONTRATO No:	CO1.PCCNT. 5976169.
TIPO DE CONTRATO:	PRESTACIÓN DE SERVICIOS.
OBJETO:	Prestar servicios de apoyo a la gestión para apoyar técnicamente el desarrollo de la línea de Servicios Tecnológicos de Sennova, asegurando cada actividad técnica y de I+D+i relacionada con las pruebas, el desarrollo, implementación, mantenimiento y mejora del sistema de gestión, del servicio tecnológico de la unidad de servicios tecnológicos del Centro de Servicios y Gestión Empresarial.
VALOR:	$ 27.207.543
CONTRATISTA:	Jhan Hader Muñoz Bermúdez
NIT:	C.C: 4.981.265.
LUGAR DE EJECUCIÓN:	Calle 51 57-70 (Medellín y su área Metropolitana).
FECHA DE SUSCRIPCIÓN:	21 DE FEBRERO DE 2024.
FECHA DE INICIO:	22 DE FEBRERO DE 2024.
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO:	313 días.
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	$ 27.207.543.
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO:	$ 27.207.543.
PRÓRROGA No x:	No Aplica.
ADICIÓN No. x:	No Aplica.
SUSPENSIÓN No. x:	No Aplica.
FORMA DE PAGO:	Mensualidades máximo de $2.632.988 y el equivalente por la fracción de mes en caso de ser así.

OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO
1. Identificar oportunamente la presencia de riesgos, oportunidades y la ocurrencia desviaciones en el sistema de gestión, o de los procedimientos de productos o servicios para su reporte, y desarrollar acciones destinadas a prevenir, minimizar o corregir dichos desvíos, de acuerdo con procedimientos documentados.	1.1 Participé en quinto comité técnico de fábrica de software. 1.2 Programé sexto comité técnico de fábrica de software. 1.3 Participé en el comité número cuarto de calidad - Norma Cero o Manual de Calidad.	**Anexo 1.1.** Un acta de la actividad con fecha 15 de mayo del 2024. **Anexo 1.2.** Un correo reprogramación con fecha 29 de mayo del 2024. **Anexo 1.3.** Un acta del comité con fecha 08 de mayo del 2024.
2. Asegurar el correcto funcionamiento de las operaciones técnicas y desarrollar, verificar o validar los productos o servicios apropiados que satisfagan las necesidades del cliente, incluida la evaluación de su incertidumbre.	2.1. Realicé primera transferencia de autoformación en el área de la fábrica de software. Ciberseguridad 2.2. Participé en segunda autoformación de conocimientos en el área de la fábrica de software.JavaScript. 2.3. Participé en tercera autoformación de conocimientos en el área de la fábrica de software.Pruebas de seguridad. 2.4. Participé en cuarta autoformación de conocimientos en el área de la fábrica de software.*Tauri* y *Rust.*	**Anexo 2.1.** Un documento soporte con fecha 09 de mayo del 2024. **Anexo 2.2.** Un documento soporte con fecha 15 de mayo del 2024. **Anexo 2.3.** Un documento soporte con fecha 29 de mayo del 2024. **Anexo 2.4.** Un documento soporte con fecha 29 de mayo del 2024.
3. Prestar servicios asegurando la validez y fiabilidad de los resultados requeridos según la norma y emitir los informes correspondientes, teniendo	3.1 Participé en reunión de Industrias 4.0, con el señor Camilo González de Mantenimiento del centro de Servicios y Gestión Empresarial y (SENA).	**Anexo 3.1.** Un documento soporte con fecha 07 de mayo del 2024.

OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO
en cuenta los procedimientos verificados y/o validados y los requisitos del cliente en los tiempos de entrega planeados.	3.2 Participé en reunión con responsable de calidad- Planes de Mejora- No conformidades.	**Anexo 3.2.** Un documento soporte con fecha 07 de mayo del 2024.
4. Trabajar de manera articulada con el equipo del ambiente en la implementación, mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión, e informar oportunamente las novedades que puedan afectar el desarrollo de las actividades rogramadas.	4.1 Participé en transferencia de Inducción al SIGA con responsable gestión de la calidad - Compromiso.	**Anexo 4.1.** Un Acta de la reunión con fecha 10 de mayo del 2024.
5. Utilizar adecuadamente los recursos necesarios para asegurar la calidad y el normal funcionamiento de las actividades del ambiente, de acuerdo con los procedimientos documentados. .	5.1 Programé mi participación en reunión de socialización de procedimientos técnicos de los servicios de la UST.	**Anexo 5.1.** Un correo reprogramación con fecha 29 de mayo del 2024.
6. Apoyar el cumplimiento de los servicios solicitados al área técnica y gestionar la correcta recepción, manipulación, realización de la actividad y disposición final, de acuerdo con los procedimientos documentados.	6.1 Participé en el tercer comité técnico de Industrias 4.0.	**Anexo 6.1.** Un Acta de la reunión con fecha 06 de mayo del 2024.
7. Verificar los ateriales, insumos, equipos y demás bienes adquiridos para asegurar el buen funcionamiento del ambiente recibidos, manteniendo actualizados los inventarios de acuerdo	7.1 Desplegué y alojé en el repositorio el aplicativo SRA (Sistema Registro Académico), en el *Bitbucket* de la UST. 7.2 Configuré servidor Proxmox en la UST, para alojar proyectos de manera local.	**Anexo 7.1.** Un documento soporte con fecha 09 de mayo del 2024. **Anexo 7.2.** Un documento soporte con fecha 08 de mayo del 2024.

OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO
con los procedimientos documentados y garantizando su adecuado almacenamiento.	7.3 Asistí la configuración de los servidores locales físicos de la UST para alojar los proyectos. 7.4. Configure Maquina Virtual (MV) en el servidor Proxmox, con la imagen ISO del sistema operativo Windows 10.	**Anexo 7.3.** Un documento soporte con fecha 14 de mayo del 2024. **Anexo 7.4.** Un documento soporte con fecha 27 de mayo del 2024.
8. Realizar las actividades que le correspondan para tratar los trabajos no conformes que se presenten en los diversos puntos del sistema de gestión y de las operaciones técnicas correspondientes al ambiente.	8.1 Participé en reunión con la Lonja Agroindustria en el área de Industrias 4.0. 8.2 Asistí a reunión con el cliente del proyecto Humana, en el área de fábrica de software. 8.3. Participé en reunión de la visita técnica de la U. del Tolima haciendo presentación delos servicios que se ofrecen en la Fabrica de Software. 8.4.Asistí a la reunión de la visita técnica de la U. de Sohacha (Cundinamarca), que se realizó en la Fabrica de Software.	**Anexo 8.1.** Un acta con fecha 17 de mayo del 2024. **Anexo 8.2.** Un documento soporte con fecha 06 de mayo del 2024. **Anexo 8.3.** Un acta con fecha 24 de mayo del 2024. **Anexo 8.4.** Un acta con fecha 23 de mayo del 2024.
9. Realizar las actividades programadas para asegurar la trazabilidad y la confiabilidad de los equipos, instrumentos y ensayo/calibración del laboratorio, a los cuales se encuentre autorizado.	9.1 Realicé el plan de trabajo correspondientes a las obligaciones contractuales del mes de mayo.	**Anexo 9.1.** Plan de trabajo con fecha 01 de mayo del 2024.
10. Implementar las acciones correctivas o correcciones que sean necesarias para eliminar la causa raíz de las desviaciones identificadas.	10.1 Participé en reunión con el instructor Hernán Villar-Metodología de seguridad basada en OWASP.	**Anexo 10.1.** Un documento soporte a la actividad con fecha 21 de mayo del 2024.

OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO
11. Suministrar oportunamente la información requerida por el Responsable del Sistema de Gestión de servicios tecnológicos, Responsable otros servicios tecnológicos, Responsable de gestión técnica otros servicios tecnológicos o el Activador de la estrategia de Servicios Tecnológicos en la Dirección General.	11.1 Asistí a reunión para revisión de los proyectos con el responsable de Industrias 4.0.	**Anexo 11.1.** Un documento soporte de la reunión con fecha 27 de mayo del 2024.

FECHA (Con corte al periodo a informar)	No. DE FACTURA	VALOR A CANCELAR	VALOR EJECUTADO	SALDO DEL CONTRATO	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FÍSICA (Aplica para contratos de obras y adecuaciones)	
						No. de días ejecutados	%
29/02/2024	63169-698832	$ 789.896	$ 789.896	$26.417.647	4,76%	No aplica	
31/03/2024	31043-489758	$ 2.632.988	$3.422.884	$23.784.659	12,58%	No aplica	
30/04/2024	41037-417563	$ 2.632.988	$6.055.872	$21.151.671	22,26%	No aplica	
31/05/2024	96309-384287	$ 2.632.988	$8.688.860	$ 18.518.683	31,94%	No aplica	

OBSERVACIONES

El contrato se ha ejecutado con normalidad.

Nilza Viana

Nilza Elena Viana Rua
Supervisora Contrato No. CO1.PCCNT. 5976169
Instructora Sennova
Centro de Servicios y Gestión Empresarial

Anexos: evidencias mayo de 2024.

ANEXO 1.1

ACTA No. 11			
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Quinto Comité Técnico de Fábrica de *Software*.			
CIUDAD Y FECHA: Medellín	15 de mayo de 2024	**HORA INICIO:** 02:30 p.m.	**HORA FIN:** 03:30 p.m.
LUGAR Y/O ENLACE:	Unidad de servicios tecnológicos. Torre Norte piso 3	**DIRECCIÓN / REGIONAL / CENTRO:** Centro de Servicios y Gestión Empresarial	

AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR:

1. Revisión de los proyectos actuales de la Fábrica de *Software.*
2. Presentación de los nuevos proyectos de la Fábrica de *Software*.
3. Socialización de las nuevas Tecnologías.

OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:

- Socializar los proyectos en desarrollo de la Fábrica de *Software*

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. **Presentación de los proyectos actuales de la Unidad de Servicios Tecnológicos (UST) en el área de Fábrica de *Software*.**

La sesión fue iniciada por el Responsable Técnico de Fábrica de *Software,* Andrés Felipe Toro, quien proporcionó una visión general de los proyectos actualmente en desarrollo dentro de la Fábrica de *Software*, las propuestas presentadas por los clientes y los proyectos que están en la fase de planificación.

A continuación, se detallan los proyectos supervisados por la Fábrica de *Software*:

- Five: Proyecto en su fase final, desarrollado por los practicantes técnicos Juan Fernando Corrales y Alejandro Velásquez, bajo la dirección de la auxiliar técnica Yocelyn de la Espriella. El proyecto consiste en la implementación de una tienda informativa digital, y la fase pendiente es la ejecución de pruebas de calidad y validación funcional (QA/QC).

- **Ángel:** El responsable de la unidad Andrés Felipe Toro indico que el proyecto ángel por motivos de trazabilidad y tiempo se trabajará solo la parte de validaciones y guardado de registro en la base de datos por parte de la Auxiliar de Fábrica de *Software,* Yocelyn de la Espriella, mientras la responsable del proyecto, la Auxiliar de Fabrica de *Software,* Any Yurley, estará realizando las pruebas del proyecto five productos empacados.

2. **Proyectos Nuevos de la Fábrica de *Software*.**

Se presentaron los nuevos proyectos que serán dirigidos por la Fábrica de *Software*:

- **Humanas:** Proyecto en la etapa de análisis de personal, con reuniones de verificación de funcionalidad, elaboración de la documentación de iniciación del proyecto de *Software* y estimación de tiempos y dificultades. Este proyecto es dirigido inicialmente por el auxiliar

Sebastián Machado Cano. Se destaca el uso de metodologías ágiles para la gestión del proyecto, con un enfoque en la planificación iterativa y el desarrollo incremental.

3. **Socialización de los Lenguajes de Programación y Herramientas de Desarrollo.**

Se debatieron los posibles lenguajes de programación y herramientas de desarrollo que la Fábrica de *Software* podría adoptar, teniendo en cuenta las competencias actuales de los aprendices en etapa práctica, los conocimientos de los nuevos practicantes y la oferta académica disponible en los centros de formación. Se enfatizó en la necesidad de alinearse con las tendencias tecnológicas actuales y futuras para asegurar la competitividad y eficiencia de la Fábrica de *Software*.

Por último, se discutieron las estrategias a seguir en el corto y mediano plazo para la adquisición de nuevos proyectos y las contingencias en caso de que no se reciban proyectos adicionales en la Fábrica de *Software*. Algunas de las recomendaciones más destacadas fueron:

- Emprender proyectos internos y/o aceptar proyectos provenientes del SENA y/o centro de formación.

- Aumentar el número de aprendices en etapa práctica para gestionar adecuadamente la complejidad y volumen de los proyectos, asegurando una adecuada distribución de la carga de trabajo y fomentando un entorno de aprendizaje activo.

En relación con los lenguajes de desarrollo se concluyó que se trabajara con:

- Node.js y React: Se utilizarán para desarrollos complejos que requieran una alta funcionalidad y capacidad de escalabilidad, aprovechando las ventajas del desarrollo asincrónico y las interfaces de usuario dinámicas.

- PHP y Laravel: Serán empleados para proyectos que requieran una arquitectura robusta y escalable, beneficiándose del marco estructurado y eficiente que ofrece Laravel.

- Desarrollo Móvil: Se fomentará el desarrollo de aplicaciones móviles, integrando herramientas y frameworks especializados en esta área, para mantenerse al día con la creciente demanda de soluciones móviles.

La responsable de Servicios Tecnológicos, Yuliana Areiza, se comprometió a organizar una reunión con los instructores para revisar la oferta académica y obtener una comprensión más profunda de los lenguajes de programación que se están enseñando, con el objetivo de alinear las competencias de los aprendices con las necesidades del mercado y los proyectos de la Fábrica de *Software*.

CONCLUSIONES

1. Fomentar el desarrollo móvil en la Unidad de Fabrica de *Software*.
2. Acelerar el avance y la finalización de los proyectos actuales de la Unidad de Fabrica de *Software*.
3. Adoptar e integrar nuevas tecnologías avanzadas.

4. Generar estrategias de contingencia en caso de falta de nuevos proyectos.				
ESTABLECIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE COMPROMISOS				
ACTIVIDAD /DECISIÓN	**FECHA**	**RESPONSABLE**	**FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL**	
Realizar el próximo comité técnico programado para el día 29 de Mayo.	**15/05/2024**	Andrés Felipe Toro Molina.	De acuerdo con el SGC interno de la UST, al firmar la lista de asistencia, se acepta los compromisos de la reunión	
DE: ASISTENTES Y APROBACIÓN DECISIONES **Revisar lista de asistencia en los anexos**				
NOMBRE	**DEPENDENCIA/ EMPRESA**	**APRUEBA (SI/NO)**	**OBSERVACIÓN**	**FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL**
De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.				
ANEXOS				

SENA

REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 15 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2024

OBJETIVO (S) Comité de fábrica # 5.

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Juliana Arenza Rico	1017169213		X		UST- CESGE	jarenza@sena.edu.co	3015894137		Juliana Arenza Rico.
2	Sergio Tumayo	1214732068		X		UST CESGE	setumayo@sena.edu.co		X	Sergio T
3	Ana Caicedo Acevedo	1006539391		A		UST CESGE	anacaicedo@sena.edu.co	3044659991	X	Ana Caicedo
4	Gerardo Upegui	71632913		X		SENA U.S.T.	giupegui@sena.edu.co.	3006200444	X	
5	Alejandro Velasquez C	1000203092			Practicante	SENA	avelasquez290@soy.sena.edu.co	3008468812	X	Alejandro
6	Juan Fernando Corrales	1017175242			Practicante	SENA	jfcorrales@soy.sena.edu.co	318 892 2193	X	Juan C
7	Jhan Muñoz	4'981.265.		X		SENA UST.	jhmunoz@sena.edu.co.	3124081795	X	
8	Sebastian machado cano	1040730896		X		Sena UST	smg93491688@gmail.com	3023492663	X	Sebas MC
9	Yocelin Espinela	1111339937		X		SENA UST	yespinela@sena.edu.co	3164267	X	
10	Alejandro Estrada	1085101527		X		SENA/UST	alestradam@sena.edu.co	3045217465	X	
11	Andres Lopez Toro	1040031841		X		UST SENA	alftoro@sena.edu.co	3136361446	X	

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

ANEXO 1.2

Eliminar Archivar Informar Responder Responder a todos Reenviar

Comité de fabrica de software #11 - Reprogramación del comité # 2 del mes de mayo

A **Andres Felipe Toro Molina** Responder Responder a todos Reenviar

Para: Yocelyn Paola De La Espriella Castillo; Any Yurley Caicedo Becerra; Sebast Mié 29/05/2024 14:21

CC: Yuliana Andrea Areiza Rico; Gerardo De Jesus Upegui Londoño

Retención: Exchange Online (10 años) Expira: Sáb 27/05/2034 14:21

Comité de fabrica de software #11 - Reprogramación del comité # 2 del mes de mayo

Jue 13/06/2024, 'de' 10:00 a 10:30 Sin conflictos

Microsoft Teams Meeting

No se requiere respuesta

Microsoft Teams ¿Necesita ayuda?

Unirse a la reunión ahora

Id. de reunión: 271 102 064 739

Código de acceso: QSyfrQ

Marcar por teléfono

+57 6013299789,,575198102# Colombia, Bogotá

Buscar un número local

Id. de conferencia telefónica: 575 198 102#

Unirse en un dispositivo de videoconferencia

Clave de inquilino: 455304799@videocomunicaciones.sena.edu.co

Id. del vídeo: 117 873 410 0

Más información

ANEXO 1.3

ACTA 04

NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Cuarto Comité de Calidad		
CIUDAD Y FECHA: Medellín, 8 de mayo de 2024	**HORA INICIO:** 10:10 a.m.	**HORA FIN:** 11:30 a.m.
LUGAR Y/O ENLACE: Centro de Servicios y Gestión Empresarial piso 9	**DIRECCIÓN GENERAL / REGIONAL / CENTRO.** SENNOVA – SENA / Antioquia/ Centro de Servicios y Gestión Empresarial.	

AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR:

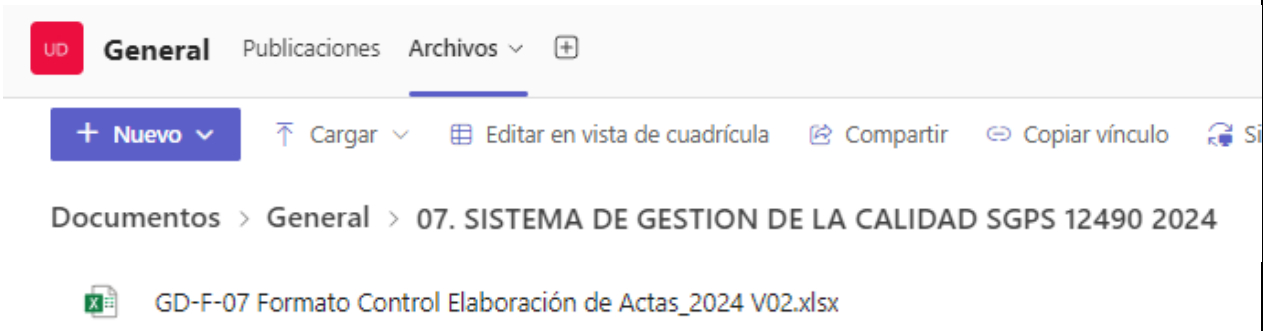
1. Control elaboración de actas.
2. PL-N-01 Norma Cero.
3. Proceso de Facturación de Servicios.
4. Información documentada.

OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:
Realizar el Cuarto Comité de Calidad de la Unidad de Servicios Tecnológicos para ratificar las responsabilidades en el registro y actualización de la información del SGC.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Control elaboración de actas.

Se inicia el Cuarto Comité de Calidad con el saludo del señor Gerardo Upegui Responsable del SGC y solicita se tenga en cuenta la actualización del formato Control Elaboración de Actas y se aclara que el formato tiene varias pestañas de acuerdo al tipo de reunión, por ejemplo: Reuniones con el DRST tiene un control y un consecutivo, reuniones con el Dinamizador SENNOVA tiene su pestaña a parte y un consecutivo único, reuniones de Comités de Calidad tiene una pestaña y un consecutivo único, de igual forma están las reuniones de seguimiento a las actividades del proyecto realizada por la Responsable de la UST Ingeniera Yuliana Areiza Rico, entre otras.



SE solicita la actualización del control de elaboración de actas y se establece a quien corresponde la elaboración de la próxima acta.

2. PL-N-01 Norma Cero.

Dando continuidad a los temas del SGC el responsable de Calidad recuerda al grupo el contenido de PL-N-01 Norma Cero que es una especie de Manual de Calidad donde se registran los lineamientos generales para el establecimiento de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad, resaltando la nomenclatura de las áreas y los formatos, así como el control de los cambios en los formatos; unido a esta norma están las planillas en Excel de Control de Documentos – Formatos y el Control de Documentos – Procedimientos e Instructivos.

3. Proceso de Facturación de Servicios.

Desde el SGC se da instrucción acerca los pasos a llevar a cabo para la facturación de los servicios según las necesidades de los clientes y los montos a pagar, así:

3.1. Pago de un servicio cuyo valor sea mayor o igual a $300.000.

Para los pagos de servicios superiores a $300.000 se debe emitir factura electrónica y solicitar al área financiera la emisión de prefactura, para ello debe enviar la información tal cual se ve en el ejemplo del correo enviado al cliente Integral Trans, el cual se muestra a continuación:

Ejemplo de correo para solicitar una prefactura.

De: Gerardo De Jesus Upegui Londoño <gjupegui@sena.edu.co>
Enviado: lunes, 6 de mayo de 2024 13:52
Para: Luis Augusto Socarraz Berty <lsocarraz@sena.edu.co>
Cc: Yuliana Andrea Areiza Rico <yareiza@sena.edu.co>; Gerson Rincon Martínez <grinconma@sena.edu.co>; Andres Felipe Toro Molina <aftoro@sena.edu.co>; Yocelyn Paola De La Espriella Castillo <ypespriella@sena.edu.co>
Asunto: SOLICITUD DE PREFCTURA SERVICIO INTEGRAL TRANS

Cordial saludo Luis.

Agradezco generar la prefactura al servicio Diseño de un aplicativo Web para solicitar servicios de transporte, con los siguientes datos:

Servicio: Diseño de un aplicativo Web para solicitar servicios de transporte.
Cliente: Integral Trans S.A.S.
NIT: 900576073-4
Dirección: Carrera 43 #31-148 oficina 302.
Departamento: Antioquia
Municipio: Medellín
Teléfono empresa: 604 261 00 04
Teléfono del contacto: 3104430717
Nombre del contacto: Jaime Diego Ruiz.
Correo electrónico: info@integraltrans.com.co
Correo electrónico: jaimedr17@hotmail.com

OBJETO: Desarrollar una plataforma VTC (Vehículo, transporte, conductor), que permita solicitar y reservar servicios de transporte en el departamento de Antioquia a través una aplicación Web que le permita al usuario realizar el pago del servicio en efectivo o con tarjeta de crédito o débito de la empresa INTEGRAL TRANS S.A.S, atendiendo el siguiente cuadro de especificaciones:

Plataforma Web responsiva.

1. Módulo de administración.
2. Módulo de registro.
3. Módulo de usuarios.
4. Módulo de Conductor.

Se factura con CÓDIGO DE PRODUCTO: 8111150100 Análisis, diseño y construcción de aplicaciones de software, así:

288 horas a razón de $87.012 la hora para un total de $25.059.556, Veinticinco millones cincuenta y nueve mil quinientos cincuenta y seis pesos

3.2. Pago de servicios menores a $300.000 que requieren factura electrónica.

Debe surtir el mismo procedimiento de 3.1.

3.3. Pago de servicios menores a $300.000 que no requieren factura electrónica.

La forma más práctica para ofrecer una forma de pago rápido es a través de CÓDIGO QR o link a la plataforma WOMPI para realizar el pago por PSE.

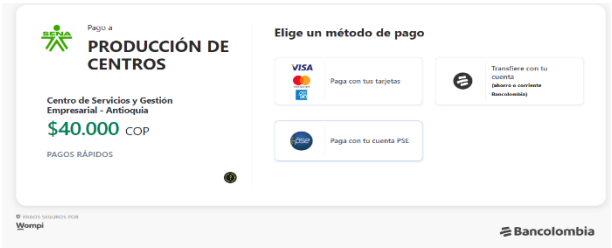
- Leer código QR o ingresar por el link.



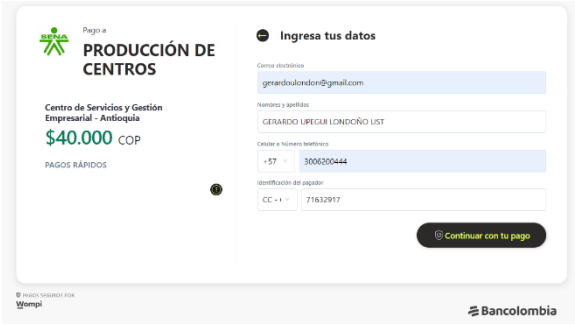
Ingresar el valor a pagar.



- Ingresar la PSE.



- Ingresar los datos del pagador y Enel nombre agregar la sigla UST para poderlo identificar en el área financiera.



Es importante identificar claramente el municipio donde está ubicada la empresa o persona natural a la que se va a facturar.

En el caso de 3.1. el área financiera solicita registrar el objeto del servicio el cual es un poquito más amplio que el nombre del servicio.

En el caso de la solicitud de la prefactura de Integral Trans, además del objeto, se registraron los módulos que se desarrollaron en este caso en particular.

En el caso de desarrollos de software para su facturación debemos acogernos al Portafolio Nacional de Servicios y tomar de ahí el código del servicio y el rango de valores por horas a facturar, en el caso de Integral Trans se tomó el código 8111150100 y un rango de valor hora entre $10.000 y $90.000, lo que correspondió a 288 horas a razón de $87012 por hora para un cobro total de $25.056.800

4. Información Documentada y actualizada.

Desde el primer Comité de Calidad se definieron responsabilidades con respecto al registro de información generada en la UST y que es necesario mantener actualizada dado que, desde la subdirección, el Dinamizador SENNOVA, el RRST y desde Bogotá en cualquier momento solicitan información que se debe entregar al instante, y si se mantiene al día, disminuye la probabilidad de solicitar información en horas y momentos inadecuados, para lograr que la información este actualizada se recurre a la estrategia de asignar responsables por los registros más importantes de la UST, así:

4.1. ***Registro de Visitas Técnicas y Transferencias de Conocimiento*:** queda como responsable Any Caicedo Becerra, debe proponer un formato que contenga mínimo los campos de: Nombre de la entidad que nos visita, si es personas natural o jurídica, fecha, cantidad y nombre de los integrantes del equipo visitante, teléfonos y correos electrónicos. Para el caso de las transferencias de conocimiento debe también registrar la ficha que nos visita y la temática entregada. Finalmente, el responsable de elaborar el acta queda en titularidad para gestionar la encuesta de satisfacción. Yuliana Areiza propone hacer un formulario. Sergio Tamayo responsable de Contenidos Digitales comenta sobre la visita al Museo, cuya vista se puede considerar una visita técnica de la UST a una entidad externa, en este caso se debe contemplar en el diseño del formato.

4.2. ***Base de Datos de Aprendices:*** la información de los aprendices quedó en responsabilidad del responsable de Contenidos Digitales Sergio Tamayo Clavijo, se comenta que es muy importante solicitar las fechas oficiales de ingreso y terminación de las practicas al señor Aquilino responsable de Contrato de Aprendizaje.

4.3. ***Cartas de Aprendices:*** las cartas de aprendices se están haciendo desde el responsable de Calidad quien comenta que se van a tener modelos de carta según el programa de

formación, el área de desempeño y según las funciones cumplidas por cada aprendiz. Las cartas quedarán archivadas en la carpeta de cada aprendiz y en un repositorio de cartas de aprendices.

Dando continuidad al tema de los aprendices, se ha de afinar el proceso de atención de los aprendices que llegan a consultar sobre las posibilidades de realizar su práctica en la UST, en ese caso se tomará información de: nombre completo, programa, celular, correo electrónico, centro de formación y preguntar si ya termino la etapa lectiva y si ha realizado práctica en otro programa de formación, obtenida esta información se remite al responsable respectivo para que programe prueba técnica y con criterio técnico se tome la decisión de admitirlo en la UST.

También se comentó sobre la necesidad de que haya alguien del área respectiva que reciba a los aprendices el primer día que llegará a la UST para brindarles una bienvenida calurosa y que se sientan bien desde la primera impresión con la UST y así dar inicio al proceso de inducción. La idea es que nosotros tengamos preparada una inducción para las personas que llegan, que debe contener presentaciones y videos.

De igual forma, se debe tener a disposición las pruebas técnicas que se realizan a los aprendices, de tal suerte que, los responsables de la UST estemos en capacidad de instalar a un aspirante para que la realice.

Se comenta que los responsables técnicos tienen una gran responsabilidad con los aprendices, y es que, efectivamente ellos estén en crecimiento personal, en habilidades blandas y en los aspectos de carácter técnico, es imperativo que los aprendices tengan proyectos asignados y/o tareas de desarrollo de algún producto.

Gerardo Upegui comentó que le preguntó a uno de los aprendices sobre ¿Cómo se siente en la UST? Y el practicante responde que se siente supremamente bien porque está haciendo proyectos donde realmente puede practicar, no como algunos de sus compañeros de estudio que han terminado la práctica o la están ejerciendo en actividades que poco o nada tiene que ver con la temática estudiada.

4.4. ***Base de Datos de Clientes****:* Jhan Hader es el responsable de gestionar este formato, se tiene un modelo muy definido, estructurado y maduro con respecto al tratamiento de la información de los clientes, sin embargo, son los responsables técnicos los llamados a alimentar la base de datos con la información de los proyectos.

Se tendrá dos pestañas para registrar aquellos, uno a clientes que aprobaron la cotización y dos para aquellos que siendo atendidos no concretaron la realización del producto.

Yuliana comenta que se debe tener soporte de cada contacto con los clientes potenciales, puede ser un acta, un Documento Soporte o un correo, conclusión debe haber un soporte de los relacionamientos con los clientes.

Se va a compartir las rutas donde debe quedar la información, donde está la base de datos clientes.

Gerardo comenta que estamos a mayo 8 del 2024 y que de alguna manera vamos a tener que intensificar relacionamiento de mercadeo y ventas, para qué en el mes de junio tengamos parte de la mea cumplida, porque tenemos tiempo, pero también está muy baja la ejecución de servicios.

Con respecto a los servicios costo cero, se debe tener cotización de todos los servicios costo cero, y cómo se dijo en el Comité de Precios servicios costo cero debe tener visto bueno del Comité de Precios. Entonces hay que cotizar todos los servicios costo cero y enviar un correo solicitando su aprobación.

4.5. ***Base de Datos de Aprendices para Cámara de Comercio:*** para hoy se terminará la base de datos de los practicantes de la UST que se enviará al señor Hugo Ripoll de Cámara de Comercio Aburra Sur.

4.6. ***Marco Lógico:*** el marco lógico debe estar actualizado con las evidencias que se generan en todas las áreas, en ese orden de ideas, cada responsable técnico debe actualizar la base de datos de clientes y cada responsable de formatos debe ingresar la información mínimo de los primeros 4 meses de 2024.

4.7. ***Plan de Trabajo del Proyecto:*** la tarea para nosotros en el tema de Marco lógico y en el tema de plan de trabajo del proyecto consiste en analizar el plan de trabajo que se tiene para darle respuesta a ese marco lógico y que cada uno establezca las propuestas para cumplir con los productos y las actividades que están dentro del plan de trabajo.

El próximo miércoles a las 10:00 a.m. se tendrá reunión de seguimiento de las actividades del proyecto SGPS 12490-2024 y a partir de las 11:30 a 12:30 nos van a acompañar Jhon Jairo Castro y Ancizar Martínez.

Yuliana comenta, que es pertinente que podamos empezar a definir como desde los desarrollos que nosotros vamos a tener se contemple el componente de Inteligencia artificial y más adelante se reforzará con la participación del señor Hernán Villar.

4.8. ***Encuestas de satisfacción:*** queda como responsable de esta actividad el Auxiliar Técnico de Contenidos Digitales Juan Sebastián Benavides. Gerardo comenta que se rediseñaron los tres formatos de Encuesta de Satisfacción: Encuestas de satisfacción para visitas técnicas, para transferencia de conocimiento y otra para los clientes. Se dispondrá de código QR y el link.

Indicadores: con el fin de dar respuesta oportuna a los requerimientos de Subdirección, RRST y Subdirección, se hace necesario que se mantengan actualizados los formatos e información que se ha puntualizado en este Comité con sus respectivos responsables.

Indicadores como: Numero de servicios, Numero de aprendices, Transferencias de conocimiento, Visitas técnicas y Encuestas de satisfacción.

Es indispensable que los practicantes participen de proyectos reales.

Se solicita para el viernes 10 de mayo las actas y documentos soporte para el informe contractual y así evitar imprecisiones y caos al momento de elaborar el informe.

Se recuerda que el listado de asistencia en los Documentos Soporte se coloca en la última página y debe quedar completamente legible.

También se comenta sobre la necesidad de no dejar evidencias por fuera del informe, máxime si hay obligaciones que se están quedando vacías, aun teniendo la evidencia.

4.9. ***Procedimientos:*** desde calidad se informa la intención de intensificar la elaboración y revisión de procedimientos, ya que se debe considerar un procedimiento por cada servicio y son 71, por lo que no se podrá asistir a algunas reuniones que se programan desde las áreas. Con el objetivo de conocer experiencias de documentación de procedimientos de un laboratorio, se visitó el Centro Textil y se habló con su Coordinadora la señora Liliana quien nos dio pautas para analizar la documentación que requiere la UST.

La señora Lilian comenta que el éxito está en traer nuevos clientes darnos a conocer, por ejemplo, en las Mesas Técnicas o Comités Técnicos de Centro.

CONCLUSIONES

1. **Es de vital importancia que los responsables Técnicos** analicen el plan de trabajo que se tiene para darle respuesta a las actividades y productos del marco lógico y plantear estrategias de cumplimiento desde cada área.

2. Desde el SGC se debe intensificar la labor de revisión de procedimientos por cada servicio y establecer propuesta de agrupación de servicios vs procedimientos.

3. En el tema de las obligaciones de tipo ambiental y de trazabilidad se pueden implementar acciones como la de desconectar los equipos los viernes antes de salir, para aportar al ahorro de energía, también la autolimpieza de los equipos.

4. Se ratifica la necesidad de gestionar contactos y relacionamientos con emprendimientos y empresarios para gestionar los servicios de la UST.

COMPROMISOS

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA
Actualizar el formato GD-F-007 Formato Control Elaboración de Actas.	Toda la UST.	Mayo 12 de 2024.
Actualizar el documento PL-F-01 Norma Cero.	Gerardo Upegui Londoño.	Junio 30 de 2024.
Actualizar las Planillas de Control de Documentos y de Formatos.	Gerardo Upegui Londoño.	Junio 30 de 2024.
Enviar los procedimientos de cobro a la UST.	Gerardo Upegui Londoño.	Mayo 30 de 2024.
Diseñar formato de visitas técnicas	Yuliana Areiza y Any Caicedo	Mayo 30 de 2024.
Elaborar carta del aprendiz Emanuel de Contenidos Digitales	Sergio Tamayo y Gerardo Upegui	Mayo 30 de 2024.
Actualizar procedimiento de inducción a aprendices	Sergio Tamayo y Gerardo Upegui	Junio 25 de 2024.
Cotizar los servicios costo cero y enviar la información a Yuliana Areiza	Responsables Técnicos UST.	Mayo 30 de 2024.
Enviar la ruta de los formatos a los miembros de la UST.	Gerardo Upegui Londoño.	Mayo 30 de 2024.

ASISTENTES: (Incorporar registro de asistencia)

Yuliana Areiza	Responsable de Servicios Tecnológicos UST
Gerardo Upegui L.	Responsable de Calidad.
Alejandro Estrada Moreno	Responsable Técnico de Industrias 4.0.
Sergio Tamayo	Responsable Técnico de Contenidos Digitales.
Felipe Toro Molina	Responsable Técnico de Fábrica de Software y Pruebas.
Any Yurley Becerra	Auxiliar Técnico de Pruebas de Calidad de Software.
Jhan Hader Muñoz	Auxiliar Técnico de Industrias 4.0.
Yocelyn de la Espriella	Auxiliar Técnico de Fábrica de Software y Pruebas.
Juan Sebastian Benavides	Auxiliar Técnico de Contenidos Digitales.
Juan David Mejía	Auxiliar Técnico de Contenidos Digitales.

Nota: Puede incluirse imagen o captura de pantalla de los asistentes, si se trata de una reunión virtual o, de los asistentes que participan a través de una plataforma virtual.



SENA

REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 08 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2024

OBJETIVO (S): Cuarto comité de calidad UST

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Juliana A Areiza Rico	1017169213		x		UST/CESCE	yareiza@sena.edu.co	3015894137	/	Juliana A Areiza R.
2	Andres Felipe Toro	1040031877		x		UST/Sena	aftoro@sena.edu.co	3136361446	x	
3	Alejandro Estrada	98519527		x		" " "	alestradam@sena.edu.co	3045213965	x	
4	Sergio Tamayo	1114732060		x		" "	stamayo@sena.edu.co	3147620953	x	Sergio T
5	Sebastian Betancourt	1032473956		x		—	Ssbetancourt@sena.edu.co	3018660440		
6	Juan David Mejia	1.128424633		x		UST/Cesga SENA	Jmejiage@sena.edu	3193589616	x	Juan David Mejia G
7	Andres Camacho Becerra	1000639304		x		UST SENA	arcamacho@sena.edu.co	3047859491	x	Andres Camacho B
8	Yocelin de la cespedes	1143454104		x		Sena UST	ydmedina@sena.edu.co	3160[illegible]	x	
9	Jhan Muñoz.	4'981.265		x		SENA UST.	Jhmunoz@sena.edu.co	3126205895	x	
10	Gerardo Upegui Londoño	71.632.913		x		SENA U.S.T.	gjupegui@sena.edu.co	3006900444	x	

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

ANEXO 2.1

FECHA: 09 de mayo del 2024.

OBJETIVO: Realizar transferencia de conocimiento en temas de Ciberseguridad, al personal de la Unidad de Servicios Tecnológicos.

TEMAS: Conceptos de básicos de ciberseguridad.

ASISTENTES:

- Jhan Hader Muñoz — Auxiliar Técnico Industrias 4.0.
- Andrés Felipe Toro — Responsable de Fabrica de *Software.*
- Yocelyn de la Espriella — Auxiliar Técnico de Fabrica de Software.
- Any Caicedo — Auxiliar Pruebas de Software.
- Gerardo Upegui — Responsable Gestión de Calidad.

RESUMEN:

La autoformación se ha convertido en una herramienta fundamental, para llevar a cabo los procesos de conocimientos y adquisición de nuevas habilidades, tanto técnicas como formativas en las diferentes áreas de la Unidad de Servicios Tecnológicos (UST).

En esta transferencia de autoconocimiento, se abordo el tema de Ciberseguridad, uno de los pilares fundamentales de la Industria 4.0, y que también se aplica en las nuevas tecnologías, definiéndola como:

- La práctica de defender: computadoras, servidores, dispositivos móviles, sistemas electrónicos, redes y datos (ciberespacio) de ataques maliciosos.
- Seguridad de las tecnologías de la información o seguridad de la información electrónica.

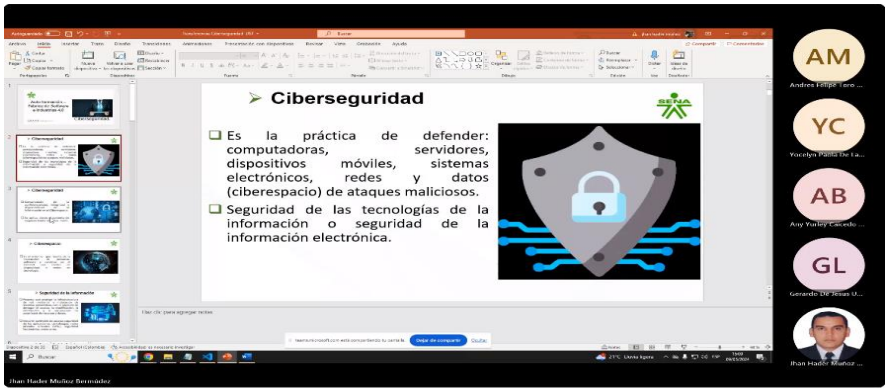
Además, en esta transferencia se trataron temas como:

- Ciberseguridad
- Ciberespacio
- Seguridad de la información
- Pilares de la ciberseguridad
- Amenazas, vulnerabilidad, riesgos.
- Phishing
- Malware, entre otros temas que se abordan en la ciberseguridad.

COMPROMISOS:

- Seguir trabajando y participando en próximas reuniones de transferencia de conocimiento que se lleven a cabo en las diferentes áreas de la UST.

EVIDENCIA GRÁFICA:







_____

Revisó: Andrés Felipe Toro.
Responsable Fabrica de *Software* 4.0.

Elaboró: Jhan Hader Muñoz.
Auxiliar Técnico Industrias 4.0.

ANEXO 2.2

FECHA: 15/05/2024

TEMA: Autoformación - Ejercicio Practico JavaScript.

OBJETIVO: Autoformación numero 2.

ASISTENTES:

Andres Felipe Toro Molina	Responsable de fábrica y pruebas de calidad.
Gerardo De Jesus Upegui	Responsable de calidad.
Any Caicedo Becerra	Auxiliar técnico Pruebas de software.
Yocelyn Paola De La Espriella	Auxiliar técnico fábrica de software.
Jhan Hader Muñoz	Auxiliar técnico industrias 4.0.
Sebastian Machado	Auxiliar Técnico Fábrica de Software.
Alejandro Velásquez	Practicante de Fábrica
Juan Corrales	Practicante de Fábrica.
Alejandro Estrada	Responsable de Industrias 4.0.

RESUMEN.

En la reunión virtual, la Auxiliar Técnica de Fábrica de software presento su ejercicio practico con la herramienta JavaScript, en el cual mostro como seria el código la funcionalidad y explico de forma clara el código.

En la reunión se explicó sobre como estuvo el desarrollo y se indicó que este contenía 3 archivos.

- Index: Estructura HTML. Es sencillo, muestra la estructura del cuerpo en la parte del body. Tiene un título con h1 "Ingreso de actividades académicas", un input tipo texto con ID "input", un botón tipo submit para agregar actividades, y una lista UL con ID "lista". También tiene un script que llama al archivo JavaScript.

- CSS: Define los estilos para containers, forms, inputs y cualquier variable a la cual se le va a añadir estilo.

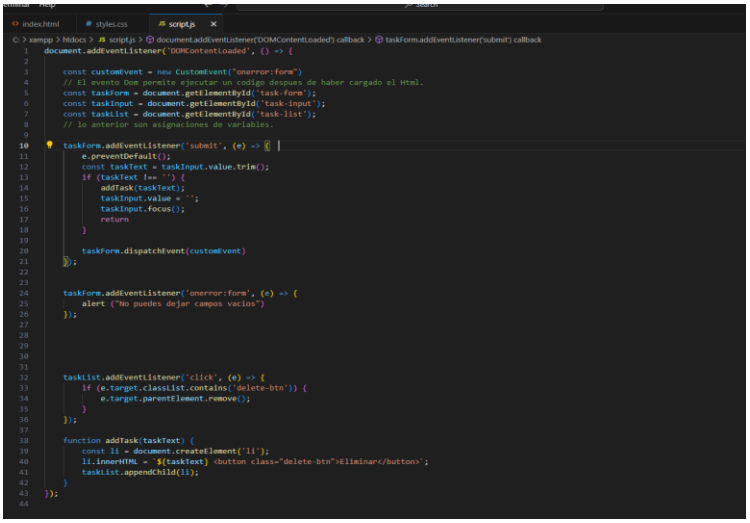
- JavaScript: Es lo más importante. Inicialmente, hace llamado al documento HTML. Usa eventos escuchadores para ejecutar acciones. Por ejemplo, document.addEventListener('DOMContentLoaded', function...) permite ejecutar el código después de cargar el HTML.

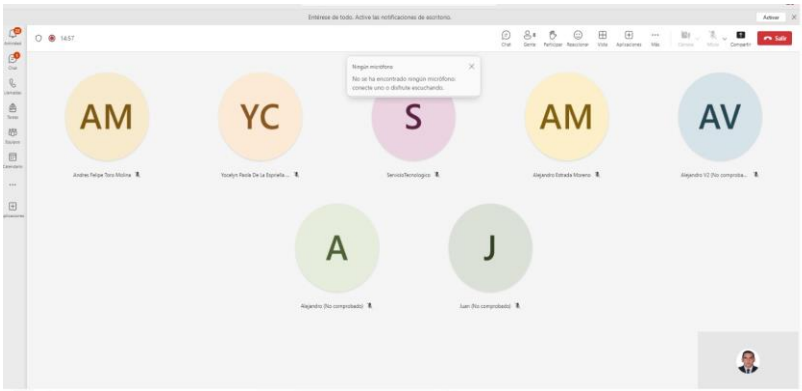
Se crean eventos como "submit" para prevenir el comportamiento por defecto de recargar la página, usando event.preventDefault().

El código también limpia los espacios en blanco del input y establece condiciones para mostrar alertas si no se ingresa texto. Las líneas de código ejecutan funciones para mostrar y eliminar datos en la lista, y crear elementos dinámicamente.

Por último, se mostró el ejercicio y su funcionalidad y se preguntó si se tenían preguntas al respecto y se dio por finalizada reunión.

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA





Andres Felipe Toro Molina
Responsable de Fabrica de Software y Pruebas de Calidad

Elaboró: Yocelyn De La Espriella.
Auxiliar Técnico en pruebas de software

ANEXO 2.3

FECHA: 29/05/2024

TEMA: Autoformación #3 pruebas de seguridad

OBJETIVO: Realizar transferencia de pruebas de seguridad al equipo de fábrica de software.

ASISTENTES:

- Andrés Felipe Toro — Responsable de Fabrica de Software.
- Yocelyn de la Espriella — Auxiliar Técnico de Fabrica de Software.
- Any Caicedo — Auxiliar Técnico de Pruebas de Software.
- Sebastián Cano — Auxiliar Técnico de Fabrica de Software.
- Jhan Hader Muñoz — Auxiliar Técnico Industrias 4.0.

RESUMEN.

Inicia Any Caicedo Auxiliar Técnico de Pruebas de Software con la presentación de pruebas de seguridad.
En el mundo actual, donde la tecnología impulsa la mayoría de las interacciones, garantizar la seguridad del software es primordial. Las pruebas de seguridad emergen como un bastión esencial en esta tarea, encargadas de asegurar que los sistemas informáticos cumplan con los más elevados estándares de protección. Su propósito radica en la detección y mitigación de vulnerabilidades, salvaguardando así tanto a los usuarios como a sus datos sensibles.

Tipos de Pruebas de Seguridad

Análisis de Vulnerabilidades

Esta fase se centra en la identificación y evaluación de los puntos débiles que acechan en el entramado del software. Se lleva a cabo una minuciosa revisión del código fuente y la configuración de la infraestructura, buscando erradicar cualquier brecha que pudiera ser explotada por actores malintencionados.

Pruebas de Penetración

Mediante la simulación de ataques controlados y autorizados, estas pruebas ponen a prueba la capacidad de defensa del sistema. Se utilizan herramientas especializadas para evaluar su resistencia ante diversos escenarios de ataque, proporcionando valiosa información para fortalecer su seguridad.

Pruebas de Estrés y Carga

Con el objetivo de evaluar el rendimiento del software bajo condiciones de alta demanda, estas pruebas someten al sistema a niveles extremos de tráfico. Su propósito es identificar puntos de fallo

y cuellos de botella que puedan comprometer su estabilidad en situaciones de estrés.

Pruebas de Autenticación y Autorización

Estas pruebas se enfocan en verificar la robustez de los mecanismos de control de acceso y privilegios. Se busca garantizar que los usuarios puedan autenticarse de manera segura y que solo accedan a los recursos para los que están autorizados, protegiendo así contra ataques de fuerza bruta y suplantación de identidad.

Implementación y Mejora Continua

Una vez realizadas las pruebas, es crucial implementar un plan estratégico para abordar los hallazgos y mejorar la seguridad de forma continua. Esto incluye la integración de herramientas de automatización, el establecimiento de soluciones de monitoreo continuo y la revisión periódica de resultados para adaptar y fortalecer las estrategias de seguridad en respuesta a las nuevas amenazas que puedan surgir.

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA: no se cuenta con evidencia fotográfica



Andres Felipe Toro Molina
Responsable de Fabrica de Software y Pruebas de Calidad

Elaboró: Any Yurley Caicedo Becerra
Auxiliar Técnico en pruebas de software

ANEXO 2.4

FECHA: 29 de mayo del 2024.

OBJETIVO: Explorar la herramienta y/o Framework TAURI en el proceso de desarrollo y compatibilidad con diferentes sistemas operativos para aplicaciones de escritorio.

TEMAS: Uso del Framework TAURI y su compatibilidad con diferentes Frameworks web en el funcionamiento Front End y *Rust* para la funcionalidad interna con el manejo del sistema operativo en uso.

ASISTENTES:

- Alejandro Estrada — Responsable de industrias 4.0.
- Sebastián Machado Cano — Auxiliar técnica de la Fábrica de Software.
- Jhan Hader Muñoz — Auxiliar técnico de industrias 4.0.
- Yocelyn de la Espriella — Auxiliar técnico de Fábrica de *Software.*
- Andrés Felipe Toro — Responsable técnico de Fabrica de *Software.*
- Any Caicedo — Auxiliar técnico de Fabrica de *Software.*

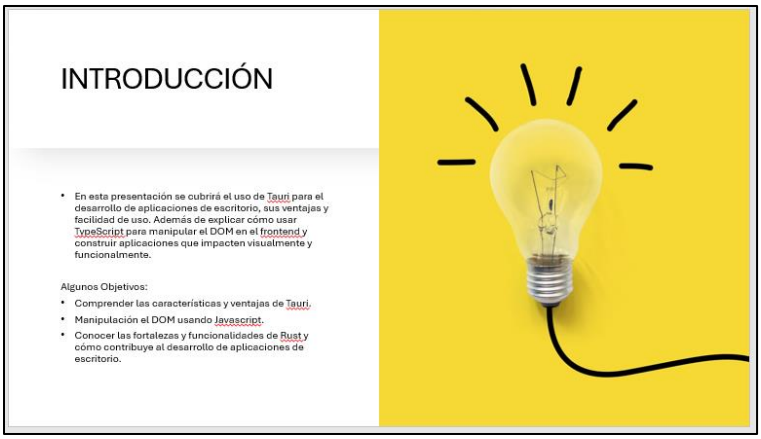
RESUMEN:

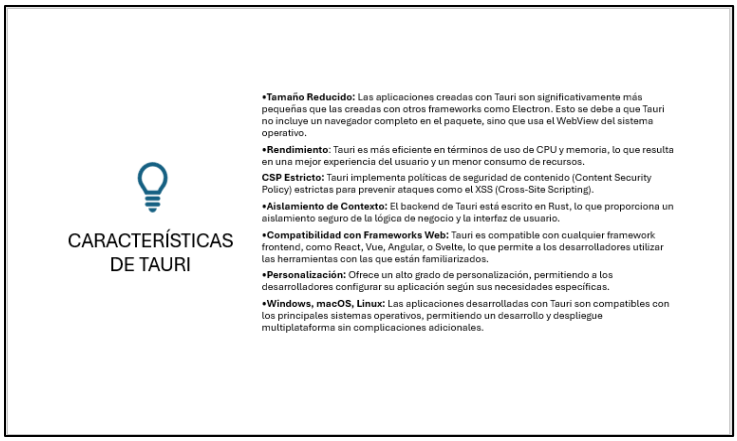
Se inicia la reunión por parte del Auxiliar técnico de Fabrica de *Software,* Sebastián Machado Cano, quien inicialmente brinda una descripción general del Framework TAURI para el desarrollo completo de aplicaciones de escritorio.

En la presentación se trabajaron los siguientes conceptos técnicos:

¿Qué es Tauri?
Tauri es un marco de desarrollo para crear aplicaciones de escritorio ligeras y seguras utilizando tecnologías web como HTML, CSS y JavaScript, pero con una capa de backend escrita en Rust. Tauri permite a los desarrolladores crear aplicaciones multiplataforma (Windows, macOS y Linux) que son más ligeras y rápidas en comparación con las aplicaciones tradicionales basadas en Electron.

Cuales serían los procesos de desarrollo de interfaz de usuario, además de enfatizar el potencial del lenguaje de programación *Rust* en el lado del servidor y comunicación con el sistema operativo.





En la explicación se tocaron temas importantes sobre como es el proceso de **configuración del proyecto TAURI** y se explicaron los pasos para iniciar un proyecto con el Framework TAURI.

Desde las herramientas necesarias y entornos de ejecución, hasta la estructura de carpetas.

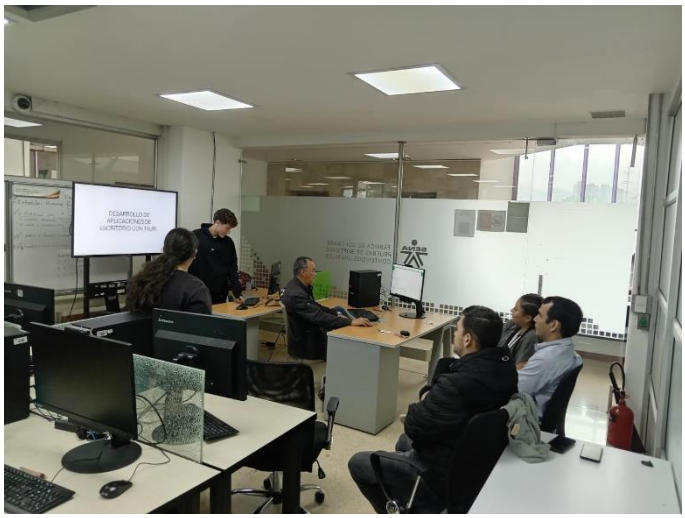


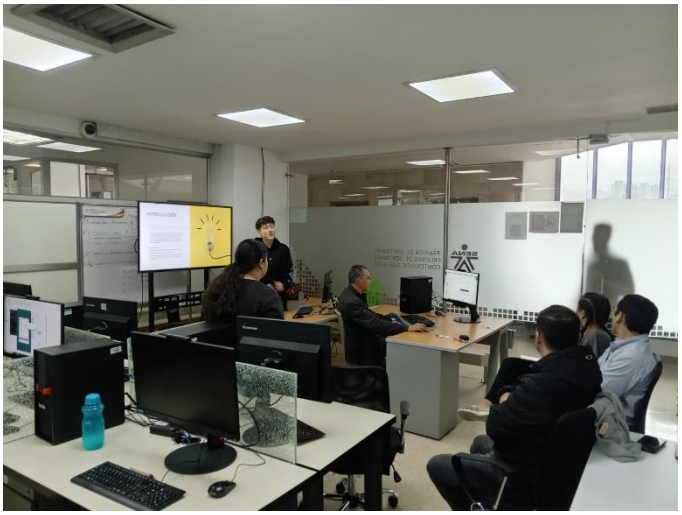
Por último, se realizo una serie de preguntas y respuestas y se mostro un ejercicio practico desarrollado con la herramienta, para que pudieran visualizar la funcionalidad del lenguaje de desarrollo.

COMPROMISOS:

- Programar la próxima reunión de autoformación por el Auxiliar técnico de Fabrica de *Software,* Sebastián Machado Cano.

EVIDENCIA GRÁFICA:







Revisó: Andrés Felipe Toro
Responsable de Fabrica de *Software*.
Elaboró: Sebastián Machado Cano.
Auxiliar Técnico de Fabrica de *Software*.

ANEXO 3.1

FECHA: 07 de mayo del 2024.

OBJETIVO: Reunión con Camilo González de mantenimiento del Centro de Servicios y Gestión Empresarial (CESGE) (GAAM).

TEMAS:

- Presentación del Portafolio de Servicios de la UST.
- Entrega de archivo en autocad de la planta del complejo SENA para el tema del Hotel Escuela del CESGE.
- Algunos servicios a prestar desde I4.O para el mantenimiento, apoyo en temas de eficiencia energética, automatización, otros.

ASISTENTES:

- Camilo González — Ingeniero del GAAM. Edificio Sur.
- Alejandro Estrada Moreno — Responsable Industrias 4.0.
- Yocelyn de la Espriella. — Auxiliar Técnico Fábrica de *Software.*
- Jhan Hader Muñoz — Auxiliar Técnico Industrias 4.0.

RESUMEN:

Se le presentó el portafolio de servicios de la UST al Ingeniero Camilo González que se interesó por las actividades y servicios que se prestan desde la UST.

Con el fin de apoyar desde la Unidad de Servicios Tecnológicos (UST), especificamente desde I4.0 las actividades de mantenimiento en los temas particulares en programación del mantenimiento utilizanado el office 365, en eficiencia energética, la automatización en subestaciones eléctricas, el internet de las cosas utilizando códigos QR y otros. Se programará otras reuniones con le Ingeniero Camilo para ir adelantando el desarrollo de las actividades planteadas.

- **Internet de las cosas *(IoT):*** darle relevancia a este pilar tan fundamental en la implementación de las nuevas tecnologías, que consiste en que los dispositivos pueden conectarse y comunicarse entre sí, recopilando y compartiendo datos en tiempo real.
- **Big Data y análisis avanzado:** La recopilación de grandes cantidades de datos en tiempo real permite realizar análisis avanzados para identificar patrones, tendencias y oportunidades de mejora en la producción y el mantenimiento

- **Inteligencia Artificial y Machine Learning:** Estas tecnologías se utilizan para optimizar procesos, predecir fallos de equipos, mejorar la calidad del producto y automatizar tareas repetitivas. Los algoritmos de aprendizaje automático pueden analizar grandes volúmenes de datos para identificar patrones y tomar decisiones en tiempo real.

- **La eficiencia energética**, cambio climático, responsabilidad social empresarial, cuidado del agua, en los procesos de mantenimiento, entre otros.

El ingeniero Camilo nos facilitó el plano en planta del complejo empresarial como un insumo en el ejercicio que se inicia en la consultoría que adelantará I4.0 para el Hotel Escuela del CESGE.

COMPROMISOS:

- Concretar las reuniones con el Ingeniero Camilo para apoyar los requerimientos en los temas arriba señalados.
- Se le presentará el portafolio de servicios de la UST a algunos participantes de las actividades de apoyo al mantenimientos que están interesados en conocer lo que se viene trabajando en la unidad.

EVIDENCIA GRÁFICA:

SENA

REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 07 DEL MES DE 05 DEL AÑO 202 3

OBJETIVO (S): Casos de Servicio de Mantenimiento en instalaciones del Sena

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Camilo Gonzalez	1040750853		x		GAAM	Cgonzalez97@sena.edu.co	—	—	
2	Alejandro Estrada	98519527		x		UST/Sena	aestradam@sena.edu.co	3045213765		
3	Jhan Muñoz	4'981.265		x		UST SENA	Jhmunoz@sena.edu.co	3126208295		
4	[illegible]	1114339970		x		Sena UST	[illegible]	3104009[illegible]	x	

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

GOR-F-085 V01

Elaboró: Alejandro Estrada Moreno
Responsable Industrias 4.0.

ANEXO 3.2

FECHA: 07 de mayo de 2024

OBJETIVO: Reasignación de No Conformidades y Planes de Mejora de las No Conformidades de Auditoría Interna.

TEMA: No Conformidades y Planes de Mejora.

ASISTENTES:

Yuliana Areiza	Responsable de Servicios Tecnológicos UST
Gerardo Upegui L.	Responsable de Calidad.
Alejandro Estrada Moreno	Responsable Técnico de Industrias 4.0.
Sergio Tamayo	Responsable Técnico de Contenidos Digitales.
Any Yurley Becerra	Auxiliar Técnico de Pruebas de Calidad de Software.
Jhan Hader Muñoz	Auxiliar Técnico de Industrias 4.0.
Yocelyn de la Espriella	Auxiliar Técnico de Fábrica de Software y Pruebas.
Juan Sebastián Benavides	Auxiliar Técnico de Contenidos Digitales.
Juan David Mejía Auxiliar	Técnico de Contenidos Digitales.
Andrés Felipe Toro	Responsable de Fábrica de Software.

RESUMEN:

En reuniones con cada uno de los miembros de la UST se explicó la estructura de los formatos Análisis de Causas y Planes de Mejora y entregaron las No Conformidades surgidas de las dos Auditorías Internas que ha recibido la Unidad. Las no conformidades entregadas fueron:

NC 0. Control de documentos Almacenamiento en teams - falta darle un tratamiento adecuado y definir procedimiento de desarrollo y formalizar el formato estándar (plan de trabajo de los proyectos) donde se contemplen todas las entradas, controles y salidas diseño desarrollo de los productos y/o servicios.

ISO 9001:2015, 8.3 **Diseño y desarrollo de los productos y servicios.**
ISO 29119 -2 procesos de gestión de las pruebas: planificación.

Felipe Toro.

NC 1. Producción y provisión del servicio.
No contempla el control de la producción y la prestación del servicio.

Criterio normativo: ISO 9001:2015, 8.5 Producción y provisión del servicio.

ISO 29119 -2 procesos de gestión de las pruebas: planificación.

Gerardo Upegui Londoño.

NC 2. Liberación de los productos y servicios
8.6 Liberación de los productos y servicios
ISO 29119 -2 procesos de gestión de las pruebas: planificación.

Sergio Tamayo, Juan David Mejía y Juan Sebastian Benavides.

NC 3. Control de las salidas no conformes
8.7. Control de las salidas no conformes.

Yocelyn de la Espriella, Alejandro Estrada y Jhan Hader Muñoz.

NC 4. Procesos de Prueba en la Organización: Política de Pruebas y Estrategia de Pruebas.

Criterio Normativo: ISO 29119 -2 Procesos de Prueba en la Organización: Política de Pruebas y Estrategia de Pruebas.

Any Caicedo Becerra.

NC 05. Además, no se evidencia la información documentada que determine las comunicaciones internas y externas pertinentes al Sistema de Gestión de la Calidad, que permita como mínimo contestar las preguntas de que comunicar, cuándo documentar, cuándo comunicar, quien comunica y cómo comunicar. Se enfatiza que no hay una matriz de comunicación, en donde se vea las preguntas anteriores, cómo el público objetivo y estrategias, es decir, no cumple con los criterios de aceptación, es decir, faltaría una matriz de comunicación al Sistema de Gestión de la Calidad y faltaría una matriz para los cambios, como un procedimiento para preveer los cambios teniendo en cuenta los contextos y las partes interesadas.

Gerardo Upegui Londoño y Yuliana Areiza Rico.

NC 06. No se evidencia la documentación de la gestión del cambio que permita identificar, analizar, documentar, gestionar y controlar los cambios referentes al Sistema de Gestión de la Calidad teniendo en cuenta la DOFA, como se solicita en los numerales 6.3 planificación de cambios, 8.5 control de los cambios y 7.4 comunicaciones
NTC ISO 9001, numerales 6.3 planificación de cambios, 8.5 control de los cambios y 7.4 comunicaciones.

6.3 planificación de cambios, 8.5 control de los cambios y 7.4 comunicaciones. Es decir, no se evidencia la documentación de la gestión del cambio que permita identificar, analizar, documentar, gestionar y controlar los cambios referentes al Sistema de Gestión de la Calidad teniendo en cuenta la DOFA.

Gerardo Upegui Londoño y Yuliana Areiza Rico.

EVIDENCIA GRÁFICA:

Revisó: Gerardo Upegui Londoño.
Responsable de Calidad.

Elaboró: Alejandro Estrada Moreno.

ANEXO 4.1

ACTA 08		
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Inducción al Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol SIGA		
CIUDAD Y FECHA: Medellín,10 de mayo de 2024	**HORA INICIO:** 10:00 a.m.	**HORA FIN:** 12:30 a.m.
LUGAR Y/O ENLACE: Centro de Servicios y Gestión Empresarial	**DIRECCIÓN GENERAL / REGIONAL / CENTRO.** SENNOVA – SENA / Antioquia/ Centro de Servicios y Gestión Empresarial.	

AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR:

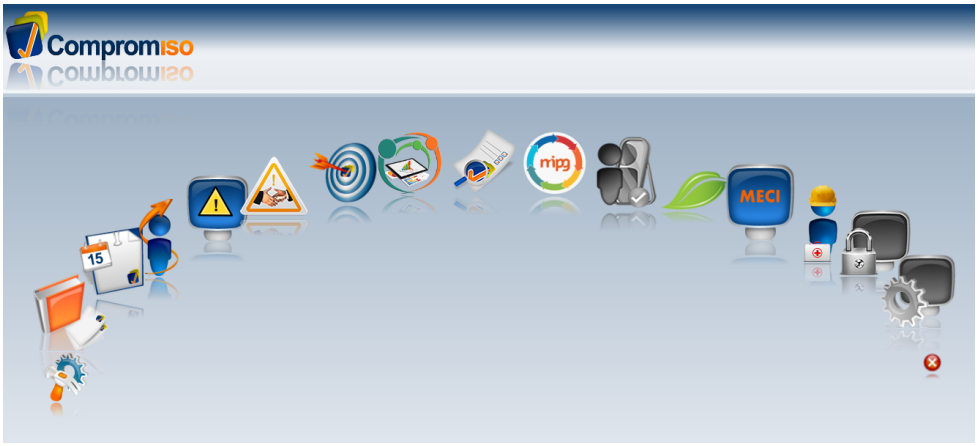
1. Presentación del personal.
2. Inducción del Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol SIGA.
3. Misión y Visión Institucional.

OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:
Realizar inducción sobre el Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol al personal de la Unidad de Servicios Tecnológico y a sus practicantes.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Presentación del personal.
La reunión se desarrolló en el espacio de Contenidos Digitales y se inició con la presentación de cada uno de los integrantes de la Unidad, dado que se daba la bienvenida a dos nuevos integrantes del equipo de trabajo, cada integrante se presentó con su nombre, cargo, profesión y funciones que desarrolla en su puesto de trabajo.

Inducción del Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol SIGA.
Posteriormente, el responsable de Calidad Gerardo Upegui Londoño explica cómo se realiza el ingreso a la plataforma COMPROMISO y presenta uno a uno los módulos que lo conforman



Módulos de:
Configuración.
Actas
Documentos.
Mejora Continua.
Riesgos de Proceso.
Riesgos de Corrupción.
Objetivos e Indicadores.
Gestión por Dependencias.

Auditoría.
MIPG.
Gestión Ambiental y Energía.
MECI.
Salud y Seguridad en el Trabajo.

Se explicaron detalles muy puntuales sobre cómo sería la funcionalidad de esta plataforma, cómo sería el proceso de ingreso la información de procedimientos y formatos, cómo sería para nosotros poder analizar y determinar todo lo que tiene que ver con normativas, manuales e información directa del SIGA.

Misión y Visión Institucional.
Misión: se desglosa la estructura de la misión, haciendo énfasis en la participación que cada uno desde su rol para aportar al cumplimiento de la misión, la cual está alineada al Plan Nacional de Desarrollo y a las directrices del gobierno nacional.

Visión: La visión que tiene la entidad Sena a lograrse para el año 2026, actualizada de acuerdo a los planes gubernamentales y a la razón de ser de la institución.

La Dinamizadora SIGA Beatriz Eugenia Zapata resalta que tanto misión como visión son consecuentes con el plan de acción del SENA el cual a su vez da respuesta al Plan de Desarrollo y a los documentos CONPES, todo ello respaldado en su quehacer diario a través del Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol – SIGA, El cual tiene su Mapa de Procesos actualizado:



Beatriz Zapata muestra uno a uno los procesos que conforman el mapa, destacando los procesos de Direccionamiento Estratégico, así mismo, se hizo énfasis en el conocimiento que debe tener cada funcionario del Manual de Integrado de Planeación y Gestión – MIPG, explica los principios del sistema, los objetivos, la misión y la visión.

Posteriormente, la dinamizadora Beatriz nos habló de las estrategias para fomentar la educación, trabajo y emprendimiento para egresados y estudiantes, además, de exponer los temas actuales para impulsar a las mujeres a que realicen trabajos considerados para hombres (En el caso de las tecnologías de la información TI).

CONCLUSIONES

1. Es una necesidad que el personal de la UST conozca y haga el curso de MIPG.
2. Es importante que todos conozcamos la misión y visión del SENA e identifiquemos como cada uno aporta a su logro.

COMPROMISOS

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA
Próxima reunión sobre salud y seguridad en el trabajo	Dinamizadora Beatriz	Junio de 2024

ASISTENTES: (Incorporar registro de asistencia)

Yuliana Areiza	Responsable de Servicios Tecnológicos UST
Gerardo Upegui L.	Responsable de Calidad.
Alejandro Estrada Moreno	Responsable Técnico de Industrias 4.0.
Sergio Tamayo	Responsable Técnico de Contenidos Digitales.
Any Yurley Becerra	Auxiliar Técnico de Pruebas de Calidad de Software.
Jhan Hader Muñoz	Auxiliar Técnico de Industrias 4.0.
Yocelyn de la Espriella	Auxiliar Técnico de Fábrica de Software y Pruebas.
Sebastián Machado Cano	Auxiliar Técnico de Fábrica de Software y Pruebas.
Juan Sebastián Benavides	Auxiliar Técnico de Contenidos Digitales.
Juan David Mejía	Auxiliar Técnico de Contenidos Digitales.
Alejandro Velásquez	Practicante Técnico de fábrica de software
Valentina Guzmán	Practicante Técnico de Contenidos Digitales
Ricardo Castillo	Practicante Técnico de Contenidos Digitales
Yuri Vanessa Caro Gómez	Practicante Técnico de Contenidos Digitales
Juan Fernando	Practicante Técnico de fábrica de software
Andrés Felipe Toro M.	Responsable de Fábrica de Software.

Nota: Puede incluirse imagen o captura de pantalla de los asistentes, si se trata de una reunión virtual o, de los asistentes que participan a través de una plataforma virtual.






AIR JORDAN


VISION
stratégico Institucional 2023 - 2026

SENA

REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 10 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 202

OBJETIVO (S): Inducción - Compromiso - SIGA

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Sebastian B. Franco	1032473956		x		UST CESGE	Ssbenavidesr@Sena edu.co	3014366040	X	
2	Alejandro Estrada	985191527		x		UST/ Sena	aestradam@ sena.edu.co	3045213565	x	
3	Ricardo Cantillo V.	1036676296		x	Practicante	Sena	ricardo10.cantillo@ gmail.com	3235179287	x	Ricardo Cantilla
4	Valentina Bolívar Gómez	1020104289		x	Practicante	Sena	valenbolivar27@ gmail.com	3223917435	x	Valen Bol.
5	Alejandro Velasquez Corrales	1000203092			Practicante	SENA	avelasquez290 @soy.sena.edu.co	300[illegible]	x	Alejandro V
6	Yuri Vanessa Lara Gomez	1102799153			Practicante	UST/cesge SENA	Laragomez4v20 @gmail.com	3045489152	x	Yuri Lara G.
7	Ana Carvalho Becerra	1006393091		x		UST SENA	arcarvalho@sena.edu.co	7048839991	x	Ana Carvalho B.
8	Sebastián machado cano	1040730 896		x		UST Sena	smachado168 @gmail.com	3023492662	x	Sebas M C
9	Juan Fernando Corrales	1017175242			Practicante	UST-SENA	Jfcorrales@ soy.sena.edu.co	3143911782	x	Juan C
10	Juan David Mejia	1128424633		x		UST-Cesge SENA	jmejiago@sena.edu.co	3195881616	x	
11	Gerardo Upegui	71632917		x		SENA UST	gupegui@ sena.edu.co	3006200[illegible]	x	
12	Juliana Andrea Arenas R	1017169213		x		SENA. UST	jarenzo@sena.edu.co	3015894137	x	Juliana A Arenas R.
13	Jhan Muñoz	4981.265		x		SENA UST	jhmunoz@sena.edu.co	3126208295	x	
14	Yocelyn paola de la Espriella	1143394930		x		Sena UST	yespriella@sena.edu.co	3104600467	x	
15	Beatriz	43779773		/		CSGE	[illegible]	[illegible]	/	

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

ANEXO 5.1

Eliminar Archivar Informar Responder Responder a todos Reenviar

Socialización procedimientos técnicos

A Andres Felipe Toro Molina

Responder Responder a todos Reenviar

Para: sm9349168@gmail.com; Yocelyn Paola De La Espriella Castillo; Any Yurle Mié 29/05/2024 14:23

CC: Yuliana Andrea Areiza Rico; Gerardo De Jesus Upegui Londoño

Retención: Exchange Online (10 años) Expira: Sáb 27/05/2034 14:23

Socialización procedimientos técnicos

Mié 05/06/2024, 'de' 14:00 a 15:00 ~~Mar 04/06/2024, 'de' 10:00 a 11:00~~ Sin conflictos

Microsoft Teams Meeting

Responder a este evento

Enviar correo electrónico al organizador

Agregar un mensaje (opcional)

Sí Tal vez No Proponer nueva hora

Microsoft Teams ¿Necesita ayuda?

Unirse a la reunión ahora

Id. de reunión: 241 951 315 209

Código de acceso: McCr3s

Marcar por teléfono

+57 6013299789,,911459451# Colombia, Bogotá

Buscar un número local

Id. de conferencia telefónica: 911 459 451#

ANEXO 6.1

ACTA 03		
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Tercer comité Técnico de Industrias 4.0		
CIUDAD Y FECHA: Medellín, 6 de mayo de 2024	**HORA INICIO:** 8:00 a.m.	**HORA FIN:** 9:00 a.m.
LUGAR Y/O ENLACE: Centro de Servicios y Gestión Empresarial piso 9	**DIRECCIÓN GENERAL / REGIONAL / CENTRO.** SENNOVA – SENA / Antioquia/ Centro de Servicios y Gestión Empresarial.	

AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR:

1. Revisión de Compromisos.
2. Viabilidad del Hotel Escuela CESGE.
3. Información de la reunión en el tema de: Sinfonía Salvaje.
4. Servicios con las Juntas de Acción Comunal.
5. *Visual Cost System.*
6. Actualizar bases de datos Clientes.

OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:

Realizar el tercer Comité de Industrias 4.0 (I4.0) de la Unidad de Servicios Tecnológicos (UST) para revisar diferentes temas para su control y seguimiento. .

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Revisión de Compromisos

Se da inicio por parte de Alejandro Estrada Moreno, responsable del área de I4.0 de la unidad de servicios tecnológicos analizando los compromisos del comité anterior registrados en el acta O2, de los cuales se presentaron los siguientes comentarios, así:

2. Continuar haciendo el mercadeo del portafolio de servicios de I4.0. Se realizó entre otras, una reunión con FENALCO el día 30 de abril, donde participaron los responsables de la unidad y de las áreas de la UST con la directora María José de dicha organización, Se presentó el portafolio de servicios.
3. Generar las actas y la formalización de los dos (2) servicios realizados. Está en proceso.
4. Se busca mejorar los procesos en el área de Industrias, para optimizar los servicios de asesorías. Se están haciendo diferentes pruebas.
5. Se le presentará el portafolio de servicios de la UST a algunas empresas interesadas en conocer los servicios inicialmente en los temas de I4.0. Está pendiente reunión con la empresa Mekagroup S. CUBIQ, la Lonja Rural, otros
6. Seguir evaluando la prestación de un nuevo servicio en el tema de Infraestructura digital. Hace parte de las necesidades futuras del conocimiento técnico para conformar la conceptualización y diseño de la infraestructura informática. Se continuará explorando esta alternativa construir un documento.

2. Viabilidad del Hotel Escuela Centro de Servicios y Gestión Empresarial (CESGE).

Se plante desarrollar una consultoría del Hotel Escuela del CESGE, utilizando la metodología de la ONUDI para la presentación de proyectos Industriales.
Se tendrá en cuenta para dicha consultoría: La localización del proyecto, los estudios jurídicos-legales, las tecnologías comprometidas, acercamiento a los costos, revisión de recursos, aspectos logísticos, asuntos ambientales y de sostenibilidad, la conceptualización de la

planeación y aspectos urbanos, un planteamiento arquitectónico, y los parámetros del alcance de los diseños preliminares, entre otros.

3. **Información de la reunión en el tema de: Sinfonía Salvaje**.

   Se presentó al profesor de música Jorge Uribe. En la reunión se intercambiaron las intenciones con Sinfonía Salvaje y como podía acomodarse la obra musical que el profesor Jorge creó y la posibilidad de adaptarla al proyecto. Se habló de firmar un documento de voluntades de acuerdo, que permita facilitar de forma gratuita el uso de la creación musical. Está pendiente la firma de las partes en el momento que el SENA facilite el documento correspondiente.

4. **Servicios de I4.0 para las Juntas de Acción Comunal.**

   Se pretende revisar la forma desde I4.0 como apoyar los requerimientos de las Juntas de acción Comunal. Se espera la reunión programada desde fábrica de software para iniciar diferentes alternativas de oferta para estas organizaciones. Las posibilidades de impacto y cooperación en la sostenibilidad social, económica y ambiental no solo son importantes sino muy estratégicas.

5. **Visual Cost System**

   Está pendiente coordinar la reunión para presentar la asesoría de una BPM y los resultados de lo que ha realizado en la empresa Nutriseres.

6. **Actualizar bases de datos Clientes.**

   Se le solicita a Jhan Muñoz continuar con la actualización de las bases de datos de los proyectos y su disposición en la carpeta correspondiente en *Teams*.

CONCLUSIONES

1. Es fundamental para el SENA desarrollar una consultoría para la Escuela Hotel del tipo estudio de factibilidad para su construcción, utilizando una metodología como la de la ONUDI y apoyándose en IA.
2. Revisar los logros de ejecución de los compromisos.

.

COMPROMISOS

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA
La programación de la reunión con *Visual Cost System*.	Alejandro Estrada Moreno.	Mayo 16 de 2024.
Iniciar con la consultoría del Hotel Escuela, teniendo en cuenta los diferentes aspectos planteados.	Alejandro Estrada Moreno.	Mayo 8 de 2024. En proceso.
Programar reunión con los de la Junta de Acción Comunal de San Roque.	Alejandro Estrada Moreno.	Mayo 16 de 2024.

Actualizar Base de Datos de Clientes.	Jhan Hader Muñoz	Mayo 10 de 2024
Presentar el portafolio de servicios a diferentes empresas. (Mercadeo)	Alejandro Estrada Moreno. Jhan Hader Muñoz. Yocelyn de la Espriella	Mayo 9 de 2024. En proceso.

ASISTENTES: (Incorporar registro de asistencia)

Gerardo Upegüí L.	Responsable de Calidad.
Alejandro Estrada Moreno	Responsable Técnico de Industrias 4.0.
Felipe Toro Molina	Responsable Técnico de Fábrica de Software y Pruebas.
Jhan Hader Muñoz	Auxiliar Técnico de Industrias 4.0.
Yocelyn de la Espriella	Auxiliar Técnico de Fábrica de Software y Pruebas.

Nota: Puede incluirse imagen o captura de pantalla de los asistentes, si se trata de una reunión virtual o, de los asistentes que participan a través de una plataforma virtual.



SENA

REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 06 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 202 4.

OBJETIVO (S) Tercer Comite Industrias 4.0.

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Gerardo Upegui	71632917		✓		SENA U.ST	gupegui@sena.edu.co	3006200444	✓	
2	Jhan Muñoz	4'981.265		✓		SENA UST	jhmunoz@sena.educo	3126208995	✓	
3	Yocelin Gonzalez Orozco	1143979970		X		Sena UST	yogonzalezo@sena.edu.co	3101607	X	
4	Alejandro Estrada R.S.	98519527		X		Sena/UST	aestradapm@sena.edu.co	98519527	X	
5	Andres Felipe Tello	1040031870		X		Sena/UST	aftoro@sena.edu.co	3136361446	X	

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

ANEXO 7.1

FECHA: 09 de mayo del 2024.

OBJETIVO: Subir repositorio del aplicativo SRA (Sistema Registro Académico), a la plataforma del *Bitbucket* de la Unidad de Servicios Tecnológicos.

TEMAS:

- Despliegue del código fuente y bases de datos del aplicativo SRA en el *Bitbucket.*

ASISTENTES:

- Jhan Hader Muñoz Auxiliar Técnico Industrias 4.0.
- Andrés Felipe Toro Responsable Fábrica de *Software*.

RESUMEN:

Para poder salvaguardar los proyectos o servicios que se han desarrollado en la Unidad de Servicios Tecnológicos (UST), se hace uso de *Bitbucket* una plataforma de alojamiento de código basada en la web que utiliza el sistema de control de versiones como: Git y Mercurial.

Es similar a GitHub en términos de funcionalidad, permitiendo a los desarrolladores y equipos de desarrollo colaborar en proyectos de software, gestionar el control de versiones, realizar seguimiento de problemas y realizar otras actividades relacionadas con el desarrollo de software.

En esta ocasión se realiza el alojamiento del repositorio del aplicativo SRA (Sistema de Registro Académico), utilizando los servicios que ofrece la plataforma Bitbucket, con credenciales de accesos de usuario de la UST.

En niveles de importancia, por lo que se ha escogido esta plataforma para alojar los proyectos en la misma es porque incluye algunas de las siguientes características:

Repositorios privados y públicos: Los usuarios pueden alojar proyectos de código abierto de forma gratuita o proyectos privados con un plan de pago.

Control de acceso: Permite controlar quién puede acceder y contribuir a los repositorios, proporcionando opciones para administrar permisos de lectura y escritura.

Seguimiento de problemas: Ofrece herramientas para el seguimiento de problemas y la gestión de tareas, lo que facilita la colaboración en equipo y el seguimiento del progreso del proyecto.

Integraciones: Se integra con una variedad de herramientas y servicios populares, como Jira, Trello, *Slack* y otros, para mejorar el flujo de trabajo y la productividad del equipo.

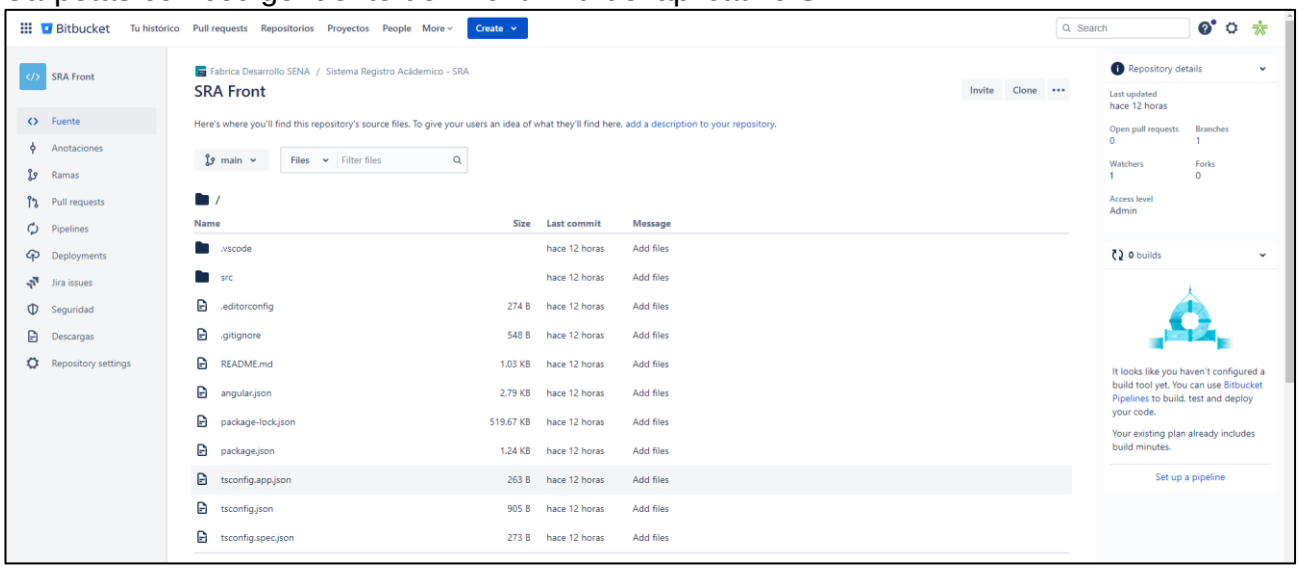
Bitbucket es propiedad de *Atlassian*, la misma empresa que desarrolla otras herramientas populares de desarrollo de software como *Jira, Confluence* y *Trello.*

COMPROMISOS:

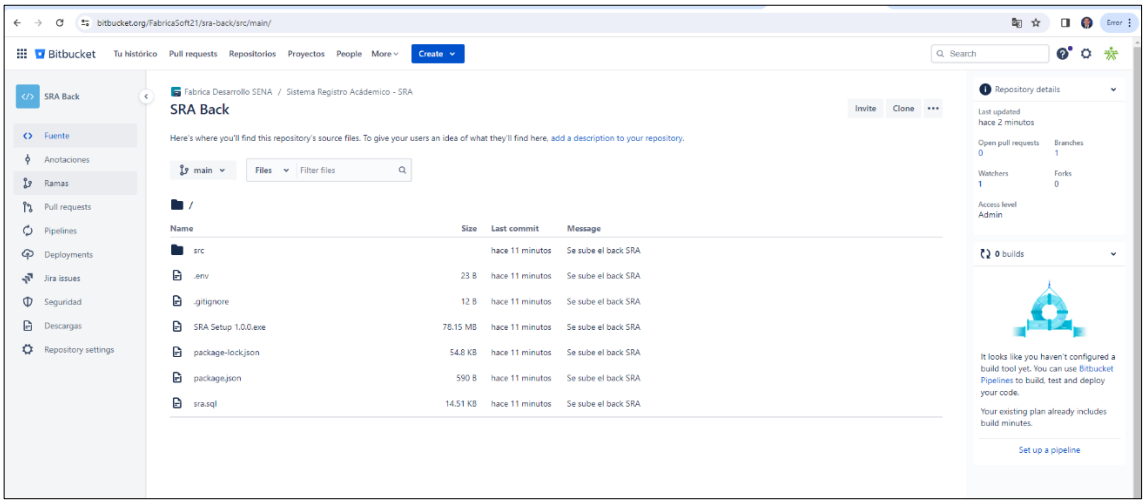
- Socializar con el responsable de la Fabrica de Software, el alojamiento del repositorio SRA en el Bitbucket.
- Supervisar que el aplicativo SRA, haya quedado alojado de la forma correcta en el *Bitbucket.*

EVIDENCIA GRÁFICA:

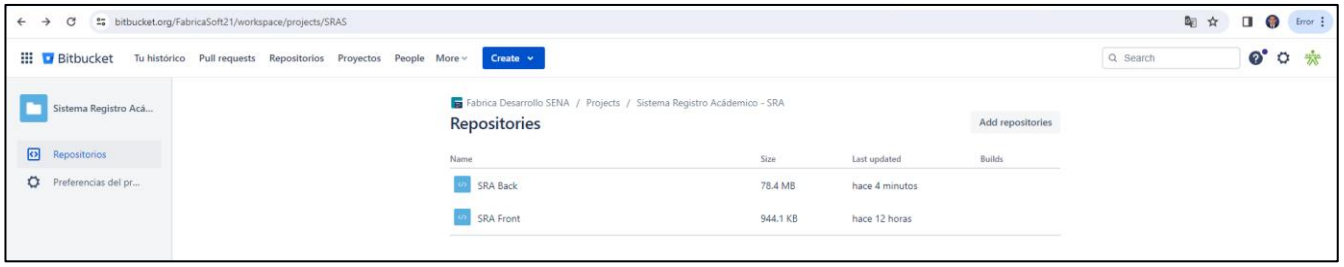
Carpetas con código fuente del *Front End* del aplicativo SRA.



Carpetas con código fuente del *Back End* del aplicativo SRA.



Repositorio del aplicativo SRA alojado en el Bitbucket.



Revisó: Andrés Felipe Toro.
Responsable Fábrica de Software.

Elaboró: Jhan Hader Muñoz.
Auxiliar Técnico Industrias 4.0.

ANEXO 7.2

FECHA: 08 de mayo del 2024.

OBJETIVO: Configurar servidor local Proxmox en la (UST) Unidad de Servicios Tecnológicos, para alojar los servicios y proyectos desarrollados en las diferentes áreas.

TEMAS:

- Conexión remota al servidor Proxmox, desde cualquier equipo que se encuentre en la red local de la UST.

ASISTENTES:

- Jhan Hader Muñoz Auxiliar Técnico Industrias 4.0.
- Andrés Felipe Toro Responsable Fábrica de *Software*.

RESUMEN:

Inicia esta primera reunión el responsable de Fábrica de *Software,* Andrés Felipe Toro, junto con el auxiliar técnico de Industrias 4.0, Jhan Hader Muñoz, con el fin de poder tener un respaldo de los repositorios de los proyectos realizados en la UST, se hace necesario tener acceso a los servidores locales para poder alojar allí los proyectos.

Para llevar a cabo esta actividad se hace uso del servidor Proxmox VE (*Virtual Environment*) que es una plataforma de virtualización de servidor de código abierto que permite la creación y gestión de máquinas virtuales y contenedores en un entorno centralizado.

Utiliza tecnologías de virtualización como KVM para la virtualización de máquinas completas y LXC para la virtualización de contenedores.

Proxmox VE proporciona una interfaz de usuario web intuitiva y poderosa que facilita la administración de recursos de hardware, almacenamiento y redes, así como la configuración y supervisión de las máquinas virtuales y contenedores.

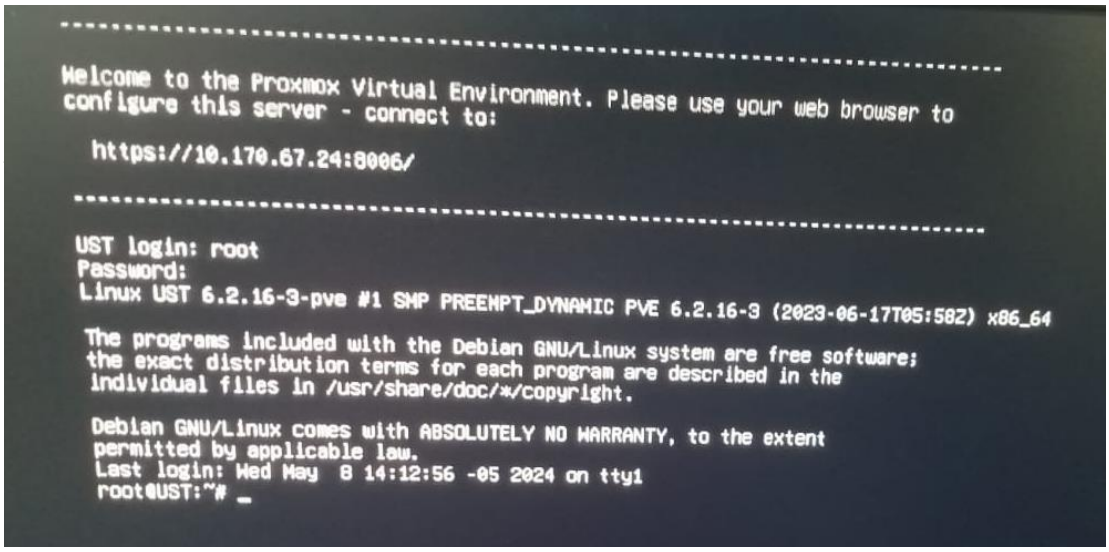
Se pudo evidenciar que no se tiene acceso a la dirección del servidor de manera remota desde otro equipo, por esta razón se espera solución parte de la mesa de ayuda, para que así de esta manera se pueda alojar los proyectos.

COMPROMISOS:

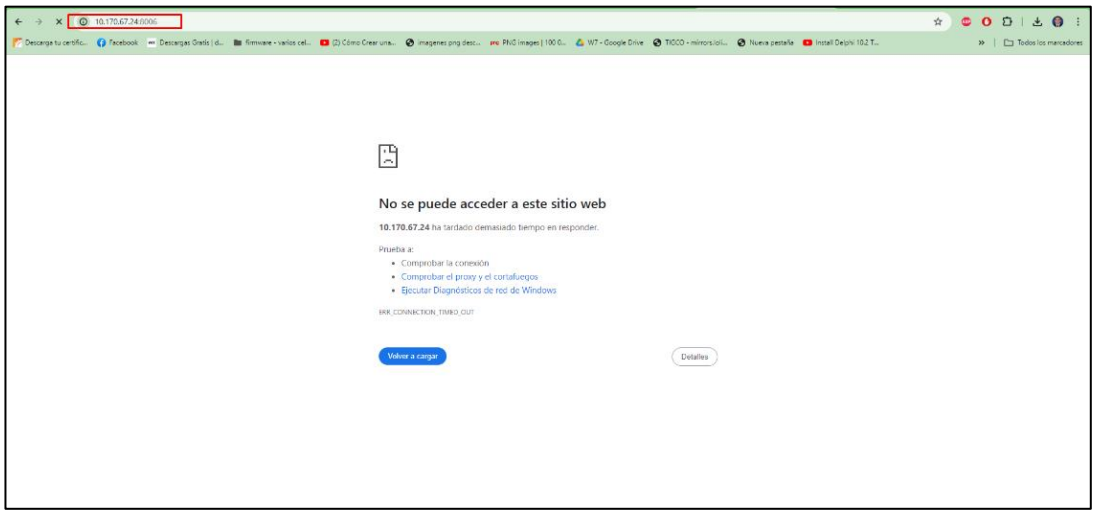
- Enviar correo solicitud a la mesa de ayuda para dar solución a la conexión remota por parte de otros equipos de cómputos que se encuentran dentro de la red LAN.

EVIDENCIA GRÁFICA:

Acceso al Proxmox.



Conexión nula a la dirección IP.



Revisó: Andrés Felipe Toro
Responsable Fabrica de Software.

Elaboró: Jhan Hader Muñoz
Auxiliar Técnico Industrias 4.0.

ANEXO 7.3

FECHA: 14 de mayo del 2024.

OBJETIVO: Configurar servidores locales (*Proxmox – Windows Server*) de la (UST) Unidad de Servicios Tecnológicos, para alojar proyectos desarrollados en las diferentes áreas.

TEMAS:

- Configuración de los servidores físicos que se encuentre en la red local de la UST.

ASISTENTES:

- Jhan Hader Muñoz Auxiliar Técnico Industrias 4.0.
- Andrés Felipe Toro Responsable Fábrica de *Software*.

RESUMEN:

Inicia esta segunda reunión el responsable de Fábrica de *Software,* Andrés Felipe Toro, junto con el auxiliar técnico de Industrias 4.0, Jhan Hader Muñoz, con el fin de poder tener un respaldo de los repositorios de los proyectos realizados en la UST, se hace necesario tener acceso a los servidores locales para poder alojar allí los proyectos.

Para llevar a cabo esta actividad se toma evidencia fotográfica de los seriales, de los servidores para su respectiva configuración, donde se ha solicitado al responsable de la Fábrica *Software* para parte de la mesa de ayuda que diligencie un documento en formato Excel, para que ellos puedan acercarse a la UST, con el fin de darle solución a la problemática.

Se cuenta con el servidor (No 01), Proxmox VE (*Virtual Environment*) que es una plataforma de virtualización de servidor de código abierto que permite la creación y gestión de máquinas virtuales y contenedores en un entorno centralizado.

De igual forma se cuenta con un segundo servidor (No. 02) Windows Server, que es un sistema operativo desarrollado por Microsoft diseñado específicamente para su uso en servidores.

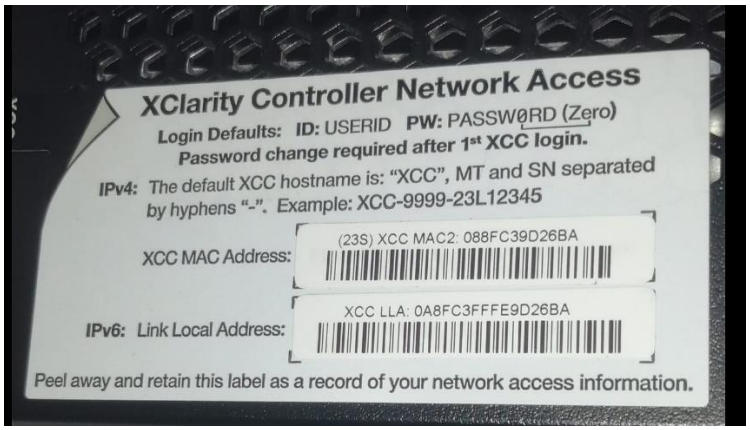
Ofrece una amplia gama de características y funcionalidades diseñadas para satisfacer las necesidades de infraestructuras empresariales.

COMPROMISOS:

- Enviar a la mesa de ayuda documento diligenciado en formato Excel por parte del responsable de Fabrica de Software, Felipe Toro, para que configuren los respectivos servidores que se encuentran en la UST.

EVIDENCIA GRÁFICA:

Servidor No. 01 – serial Proxmox.



Servidor No. 02 – serial Windows Server.



Revisó: Andrés Felipe Toro
Responsable Fabrica de Software.

Elaboró: Jhan Hader Muñoz
Auxiliar Técnico Industrias 4.0.

ANEXO 7.4

FECHA: 27 de mayo del 2024.

OBJETIVO:

Configurar servidor local (*Proxmox*) de la (UST) Unidad de Servicios Tecnológicos, para crear Maquina Virtual e instalar la imagen ISO del sistema operativo *Windows* 10.

TEMAS:

- Máquina (MV) Virtual en el servidor Proxmox con el sistema operativo *Windows* 10.

ASISTENTES:

- Jhan Hader Muñoz Auxiliar Técnico Industrias 4.0.
- Andrés Felipe Toro Responsable Fábrica de *Software*.

RESUMEN:

Inicia la actividad de crear Máquina virtual (MV) el auxiliar técnico Jhan Hader Muñoz, con la supervisión del responsable de Fábrica de *Software,* Andrés Felipe Toro. Esta labor se lleva a cabo debido a que se busca que los servicios desarrollados en UST, cuenten con un respaldo o Back Up, tanto de la parte documental o documental, así como del código fuente de los diferentes servicios.

El servidor Proxmox cuenta con las siguientes características física de Hardware: 2048 Gigabytes o 2 Terabytes, de almacenamiento de Disco Duro.

El auxiliar técnico de Industrias 4.0, Jhan Hader Muñoz, realizó el procedimiento de la creación de ala MV, de la siguiente manera:

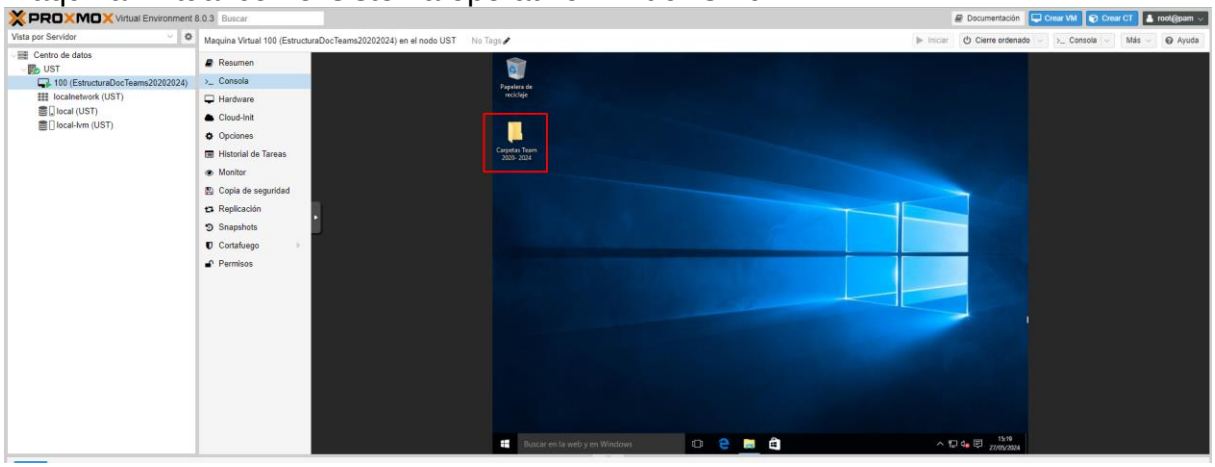
- Subir la Imagen ISO de Windows 10 en el Servidor *Proxmox,* teniendo en cuenta que se debe tener previamente las credenciales de acceso al servidor *Proxmox.*
- Contar con la imagen ISO de Windows 10
- Descargar los Driver de Proxmox, para que trabajen con la MV.
- Asignamos los núcleos del procesador en la MV.
- Se hace todo el proceso de instalación de la imagen ISO de Windows 10 en la MV, que se ha creado en el servidor Proxmox.

COMPROMISOS:

- Realizar copias de seguridad de las carpetas documentales que se encuentran en el Teams de la UST, que datan desde el año 2020 hasta el 2024.
- Subir respaldo o *Backup* de los proyectos o servicios desarrollado en la UST, a la Máquina Virtual en *Proxmox*

EVIDENCIA GRÁFICA:

Máquina Virtual con el sistema operativo *Windows* 10.



_____

Revisó: Andrés Felipe Toro
Responsable Fábrica de *Software.*

Elaboró: Jhan Hader Muñoz
Auxiliar Técnico Industrias 4.0.

ANEXO 8.1

ACTA 16		
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Acta de Cierre del servicio LA LONJA AGROAMBIENTAL		
CIUDAD Y FECHA: 17/05/2024	**HORA INICIO:** 9:00 a.m.	**HORA FIN:** 11:00 a.m.
LUGAR Y/O ENLACE: Unidad de Servicios Tecnológicos del centro de Servicios y Gestión Empresarial.	**DIRECCIÓN GENERAL / REGIONAL / CENTRO** Centro de Servicios y Gestión Empresarial	

AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR:

1. Presentación del Portafolio de Servicios de la UST
2. Uso de la Inteligencia Artificial (IA) en un avalúo Comercial.
3. Descripción general del uso de la IA chat Gemini.
4. Consultas básicas utilizando la herramienta IA.
5. Comprobación de satisfacción.
6. Conclusiones.

OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:
Realizar la presentación del portafolio de servicios de la UST, como también, tratar el tema del uso de la IA Gemini para realizar el avalúo comercial de una propiedad en el centro de Medellín.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. **Presentación del Portafolio de Servicios de la UST**

Se presentaron los diferentes servicios que ofrece la UST en sus áreas de: Contenidos Digitales, Fábrica de Software e Industrias 4.0 (I4.0). Se utilizó la presentación institucional que tiene la UST de su Portafolio de Servicios para este propósito.

2. **Uso de la Inteligencia Artificial (IA) en un avalúo Comercial**.

El responsable de I4.0 Alejandro Estrada, expone las diferentes posibilidades que se tienen de realizar un avalúo comercial utilizando la IA. Aquí se aclara la importancia de que la persona que está elaborando las consultas tenga, no solo la habilidad para realizar las preguntas apropiadas, sino también, cierto criterio para validar las respuestas. Se advierte que la IA es por ahora una herramienta de apoyo que facilita menores tiempos de respuesta, consultas más actualizadas y comodidad en la investigación, entre otros.

También, y de acuerdo a lo anterior, es normal que la IA responda con la siguiente advertencia: “Para obtener un avalúo comercial más preciso, es recomendable consultar con un profesional calificado”.

3. **Descripción general del uso de la IA chat Gemini.**

Se utilizó como ejemplo para mostrar una forma de utilizar la IA Gemini en un avalúo comercial, un edificio de dos pisos ubicado en el centro de la ciudad de Medellín, en la comuna 10, La Candelaria, con un área total aproximada de 228 m2. Edificio construido en el siglo pasado y que en la actualidad se le han hecho diferentes mantenimientos y algunas reformas básicas y

que, sin embargo, sigue contando con los elementos arquitectónicos interesantes del momento de su construcción.

Entre las observaciones de localización de la infraestructura que pueden ser utilizadas por el evaluador se tienen: Su ubicación estratégica desde los puntos de vista de la centralidad, los servicios públicos, la accesibilidad al lugar, aspectos comerciales, el transporte, la cercanía a la estación del metro (Hospital), a centros comerciales, clínicas, entre otros, le dan un gran valor competitivo para los diferentes negocios que puedan ser desarrollados en estas instalaciones.

4. **Consultas básicas utilizando la herramienta IA chat Gemini:**

    a. **¿Avalúo comercial valor m2 en la comuna 10 la Calendaria, cerca al edificio de los espejos?**

Según el avalúo comercial realizado por la Alcaldía de Medellín en 2023, el valor promedio del metro cuadrado en la comuna 10 La Candelaria, cerca al edificio de los espejos, es de $4 millones de pesos colombianos. Este valor varía según la ubicación exacta del inmueble, el estado de conservación, y las características del mismo.

En general, los valores son más altos en las zonas más cercanas al centro histórico, como el barrio La Candelaria, y en las zonas con mejores condiciones de infraestructura y servicios públicos. Por ejemplo, un apartamento en un edificio nuevo y de lujo en el barrio La Candelaria podría tener un valor de hasta $6 millones de pesos el metro cuadrado.

A continuación, se presenta un resumen de los valores promedio del metro cuadrado en la comuna 10 La Candelaria, cerca al edificio de los espejos:

5. Barrio La Candelaria: $4 millones de pesos
6. Barrio Buenos Aires: $3,5 millones de pesos
7. Barrio San Diego: $3,2 millones de pesos
8. Barrio La América: $2,8 millones de pesos

Es importante tener en cuenta que estos valores son solo una referencia, y el valor real de un inmueble puede variar según las condiciones específicas del mismo.

    b. **¿Cuál es el avalúo comercial valor m2 en la comuna 10 la Calendaria, cerca al centro comercial Villa Nueva, Medellín?**

Según el avalúo comercial realizado por la Alcaldía de Medellín en 2023, el valor promedio del metro cuadrado en la comuna 10 La Candelaria, cerca al centro comercial Villanueva, es de $3,5 millones de pesos colombianos. Este valor varía según la ubicación exacta del inmueble, el estado de conservación, y las características del mismo.

En general, los valores son más altos en las zonas más cercanas al centro comercial, como el barrio Villanueva, y en las zonas con mejores condiciones de infraestructura y servicios públicos. Por ejemplo, un apartamento en un edificio nuevo y de lujo en el barrio Villanueva podría tener un valor de hasta $4,5 millones de pesos el metro cuadrado.

A continuación, se presenta un resumen de los valores promedio del metro cuadrado en la comuna 10 La Candelaria, cerca al centro comercial Villanueva:

c. Barrio Villanueva: $3,5 millones de pesos
d. Barrio Buenos Aires: $3,2 millones de pesos
e. Barrio San Diego: $2,9 millones de pesos
f. Barrio La América: $2,6 millones de pesos

Es importante tener en cuenta que estos valores son solo una referencia, y el valor real de un inmueble puede variar según las condiciones específicas del mismo.

A continuación, se presentan algunos factores que pueden influir en el valor del metro cuadrado en la comuna 10 La Candelaria, cerca al centro comercial Villanueva:

g. **Ubicación:** Los inmuebles ubicados en las zonas más cercanas al centro comercial suelen tener valores más altos.

h. **Estado de conservación**: Los inmuebles en buen estado de conservación suelen tener valores más altos que los inmuebles en mal estado.

i. **Características:** Los inmuebles con características especiales, como una vista privilegiada o un diseño exclusivo, suelen tener valores más altos.

Para obtener un avalúo comercial más preciso, es recomendable consultar con un profesional calificado.

c. ¿Cuál es el avalúo comercial valor m2 en la comuna 10 la Calendaria, cerca de la iglesia Metropolitana, Medellín?

Según el avalúo comercial realizado por la Alcaldía de Medellín en 2023, el valor promedio del metro cuadrado en la comuna 10 La Candelaria, cerca de la iglesia metropolitana, es de $4,5 millones de pesos colombianos. Este valor varía según la ubicación exacta del inmueble, el estado de conservación, y las características del mismo.

En general, los valores son más altos en las zonas más cercanas al centro histórico, como el barrio La Candelaria, y en las zonas con mejores condiciones de infraestructura y servicios públicos. Por ejemplo, un apartamento en un edificio nuevo y de lujo en el barrio La Candelaria podría tener un valor de hasta $6 millones de pesos el metro cuadrado.

A continuación, se presenta un resumen de los valores promedio del metro cuadrado en la comuna 10 La Candelaria, cerca de la iglesia Metropolitana:

c. Barrio La Candelaria: $4,5 millones de pesos
d. Barrio Buenos Aires: $4 millones de pesos
e. Barrio San Diego: $3,7 millones de pesos
f. Barrio La América: $3,3 millones de pesos

Es importante tener en cuenta que estos valores son solo una referencia, y el valor real de un inmueble puede variar según las condiciones específicas del mismo.

A continuación, se presentan algunos factores que pueden influir en el valor del metro cuadrado en la comuna 10 La Candelaria, cerca de la iglesia metropolitana:

g. **Ubicación:** Los inmuebles ubicados en las zonas más cercanas al centro histórico suelen tener valores más altos.

h. **Estado de conservación**: Los inmuebles en buen estado de conservación suelen tener valores más altos que los inmuebles en mal estado.

i. **Características:** Los inmuebles con características especiales, como una vista privilegiada o un diseño exclusivo, suelen tener valores más altos.

Para obtener un avalúo comercial más preciso, es recomendable consultar con un profesional calificado.

En particular, el valor del metro cuadrado en las zonas cercanas a la iglesia Metropolitana es más alto que en otras zonas de la comuna 10 La Candelaria debido a la proximidad al centro histórico y a la importancia cultural de la iglesia. La iglesia Metropolitana es una de las principales atracciones turísticas de Medellín, y su presencia contribuye a aumentar el valor de los inmuebles de la zona.

d. ¿Cuál es el avalúo comercial valor m2 en la comuna 10 la Calendaria, cerca de la escuela XX, Medellín?

Según el avalúo comercial realizado por la Alcaldía de Medellín en 2023, el valor promedio del metro cuadrado en la comuna 10 La Candelaria, cerca de la escuela de XX, es de $3,5 millones de pesos colombianos. Este valor varía según la ubicación exacta del inmueble, el estado de conservación, y las características del mismo.

En general, los valores son más altos en las zonas más cercanas al centro histórico, como el barrio La Candelaria, y en las zonas con mejores condiciones de infraestructura y servicios públicos. Por ejemplo, un apartamento en un edificio nuevo y de lujo en el barrio La Candelaria podría tener un valor de hasta $4,5 millones de pesos el metro cuadrado.

A continuación, se presenta un resumen de los valores promedio del metro cuadrado en la comuna 10 La Candelaria, cerca de la escuela XX:

e. Barrio La Candelaria: $3,5 millones de pesos
f. Barrio Buenos Aires: $3,2 millones de pesos
g. Barrio San Diego: $2,9 millones de pesos
h. Barrio La América: $2,6 millones de pesos

Es importante tener en cuenta que estos valores son solo una referencia, y el valor real de un inmueble puede variar según las condiciones específicas del mismo.

A continuación, se presentan algunos factores que pueden influir en el valor del metro cuadrado en la comuna 10 La Candelaria, cerca de la escuela XX:

i. **Ubicación**: Los inmuebles ubicados en las zonas más cercanas al centro histórico suelen tener valores más altos.

j. **Estado de conservación**: Los inmuebles en buen estado de conservación suelen tener valores más altos que los inmuebles en mal estado.

k. **Características**: Los inmuebles con características especiales, como una vista privilegiada o un diseño exclusivo, suelen tener valores más altos.

Para obtener un avalúo comercial más preciso, es recomendable consultar con un profesional calificado.

En particular, el valor del metro cuadrado en las zonas cercanas a la escuela XX es más alto que en otras zonas de la comuna 10 La Candelaria debido a la proximidad al centro histórico y a la importancia cultural de la zona. La escuela XX es una de las principales escuelas XX de Medellín, y su presencia contribuye a aumentar el valor de los inmuebles de la zona.

Sin embargo, el valor del metro cuadrado en las zonas cercanas a la escuela XX es inferior al valor del metro cuadrado en las zonas cercanas a la iglesia metropolitana. Esto se debe a que la escuela XX no es una atracción turística tan importante como la iglesia Metropolitana.

e. ¿El valor de una propiedad de vivienda es mayor a una propiedad comercial en Medellín?

En general, el valor de una propiedad de vivienda es mayor a una propiedad comercial en Medellín. Esto se debe a que las viviendas son un bien de consumo más duradero y que suelen tener un mayor valor sentimental para los propietarios. Además, las viviendas suelen estar ubicadas en zonas residenciales, que suelen ser más tranquilas y seguras que las zonas comerciales.

Sin embargo, hay algunos casos en los que el valor de una propiedad comercial puede ser mayor que el valor de una propiedad de vivienda. Esto puede ocurrir en zonas con alta demanda comercial, como el centro de Medellín. En estas zonas, los locales comerciales suelen ser más rentables que las viviendas, lo que hace que su valor sea más alto.

A continuación, se presentan algunos factores que pueden influir en el valor de una propiedad de vivienda o comercial en Medellín:

e. **Ubicación**: Las propiedades ubicadas en zonas más céntricas y con mejores condiciones de infraestructura suelen tener valores más altos.
f. **Tamaño**: Las propiedades más grandes suelen tener valores más altos que las propiedades más pequeñas.
g. **Estado de conservación**: Las propiedades en buen estado de conservación suelen tener valores más altos que las propiedades en mal estado.
h. **Características:** Las propiedades con características especiales, como una vista privilegiada o un diseño exclusivo, suelen tener valores más altos.

Es importante tener en cuenta que el valor de una propiedad puede variar según las condiciones específicas del mercado.

Avalúo aproximado:

i. Condiciones características año 2023

Menor valor m2 en la zona (millones)	3.5
Mayor valor m2 en la zona (millones)	4.5
Valor promedio m2 (millones)	4.0
Valor promedio m2 (IPC, 2024, 13%) (millones)	4.63
Valor promedio m2 (millones, asociado a un negocio existente, 30% más)	6.0
Área primer piso m	117
Area segundo piso m	111
Área total m	128
Valor aproximado total (millones)	1368

Se hace entrega de una copia de este informe y se entregará en fecha posterior a través de un correo electrónico.

5. Comprobación de la Satisfacción

El día 17 de mayo del 2024, se le solicita al señor Jaime Restrepo, el concepto de aceptación del servicio para realizar la entrega y el cierre. Este servicio es recibido a satisfacción y se procede a realizar la encuesta correspondiente por parte del solicitante de una forma de utilizar la IA para un avalúo comercial de una propiedad; la cual es suministrada por el área I4.0 de la UST y donde se expone que esta información es una aproximación al valor comercial, tal que, con otros estudios más detallados y en diferentes escenarios prospectivos podría verse modificado dicho valor.

CONCLUSIONES

1. Se da por terminada la asesoría uso de la IA en un avalúo comercial de una propiedad en la ciudad de Medellín: se entrega a satisfacción del Cliente.
.
2. Se reconoce la importancia de la IA como una herramienta que permite de forma ágil tener la información para los propósitos planteados.

3. Es fundamental, tener en cuenta que la persona que está elaborando las consultas tenga, no solo la habilidad para realizar las preguntas apropiadas, sino también, cierto criterio para validar las respuestas

4. Es importante tener en cuenta que estos valores que se presentan son solo una referencia, y el valor real de un inmueble puede variar según las condiciones específicas del mismo.

5. El valor final de negociación también, dependerá entre otros, de procesos especulativos a los que pueda verse sometido el mercado, políticas de gobierno, situación económica del país, otros.

6. Un mayor valor comercial, también dependerá si se vende el edificio para continuar con el negocio existente, por su antigüedad y reconocimiento en el mercado y referencia geográfica, entre otros.

7. Se propone continuar haciendo diferentes investigaciones en el uso de la IA para los proceso de avalúo comercial y contactar a otros posible aliados que puedan estar interesados en estos temas, como es el caso del profesor del SENA: José Vicente Rendón con número de celular 3163567134, que dicta el curso de catastro multipropósito y cuyo resultado final podría materializarse en un *software* que involucre la IA y pueda ser utilizado por diferentes grupos de interés.

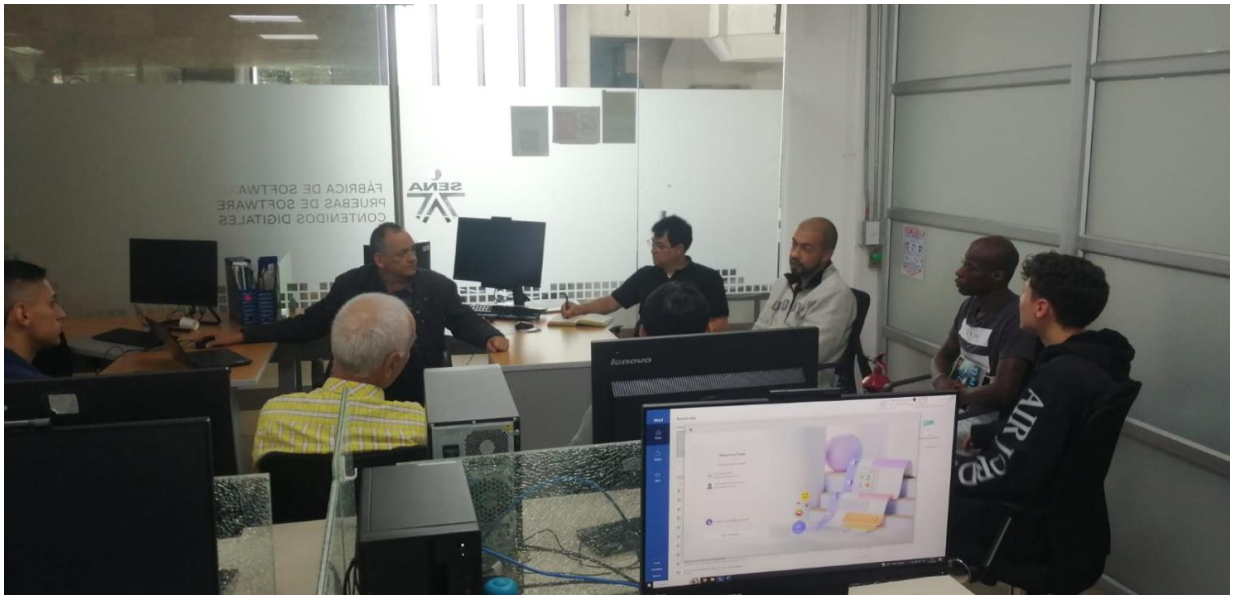
COMPROMISOS

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA
Se le enviará una encuesta de satisfacción al solicitante del servicio, para que califique el servicio prestado por el área de Industrias 4.0.	Alejandro Estrada- (Responsable Técnico de Industrias 4.0).	17_05_2024
El señor Jaime Restrepo está interesado en solicitar un servicio para el área de contenidos digitales relacionado con un video juego sobre avalúos comerciales para el sector privado y una plataforma para realizar avalúos comerciales automatizados para el sector público y /o privado.	Alejandro Estrada- (Responsable Técnico de Industrias 4.0).	17_05_2024

ASISTENTES: (Incorporar registro de asistencia)

Nota: Puede incluirse imagen o captura de pantalla de los asistentes, si se trata de una reunión virtual o, de los asistentes que participan a través de una plataforma virtual.

Socialización y entrega con el cliente Jaime Restrepo de la Lonja Agroambiental.



SENA

REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 17 DEL MES DE 05 DEL AÑO 2024

OBJETIVO (S): Reunión con la lonja Agroambiental 14.0

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Alejandra Estrada	98519527		✓		UST/Sena	Alestradam@sena.edu.co	3145521346 5	✓	
2	Eduardo Upegui Londoño	71632917		✓		SENA U.ST	EJUpegui@Sena.edu.co	3006200444	✓	
3	Juan Alvarez	98663773		✓		tecnocacao vivo	Jcalvarez@sena.edu.co	3122153611	✓	
4	Juan Fernando Cordoba	1017175242				SENA	Jfcordoba@sag.sena.edu.co	3188422294	✓	
5	Sebastián machado cano	1040730896		✓		Sena UST	Sebmachado@ust.sena.edu.co	3023492663	✓	
6	Jhan Muñoz B.	4'981.265		X		SENA UST.	jhmunoz@sena.edu.co	4'981.265	—	
7	Jaime Ruiz Mejia	70122698			Particular	Lonja AA	lonjaagroantioquia@gmail.com	3002220669	—	
8	Santiago Ortega T	1007286296			Particular	Estudiante	santiagon967@gmail.com	3012583496	✓	
9	Sergio Tamayo	1214732068		X		SENA U.ST	sutamayo@sena.edu.co		—	
10										
11										
12										
13										
14										
15										

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

GOR-F-085 V01

ANEXO 8.2

FECHA: 06 de Mayo del 2024.

OBJETIVO: Socializar los Requerimientos Técnicos de la página Humana Políticas Digitales.

TEMAS:

Requerimientos Técnicos de la página Humana Políticas Digitales.

ASISTENTES:

- Juan Fernando Corrales. Practicante de Fábrica de Software.
- Alejandro Velásquez Practicante de Fábrica de Software.
- Yuliana Areiza Responsable de la Unidad de Servicios Tecnológicos.
- Yocelyn de la Espriella. Auxiliar Técnico de Fábrica de Software.
- Andrés Felipe Toro. Responsable de Fábrica de Software y Pruebas.
- Alejandro Estrada Responsable de Industrias 4.0.
- Jhan Muñoz Auxiliar Técnico de Industrias 4.0.
- Any Caicedo Auxiliar Técnica de Fábrica de software.
- Sebastian Chaverra Representante de la Empresa Humana.
- Luis Felipe Representante de la Empresa Humana.

RESUMEN:

En la reunión realizada de forma presencial en la Fábrica de software se socializaron los requerimientos técnicos de la página web de Humana Políticas Digitales, se abordaron varios aspectos para optimizar y mejorar el sitio. Durante el encuentro, se destacó la estructura principal del sitio, la cual está construida utilizando HTML.

Se presentó de forma detallada cada módulo y se proporcionó un punto de partida ideal para el desarrollo y la implementación de nuevas funcionalidades.

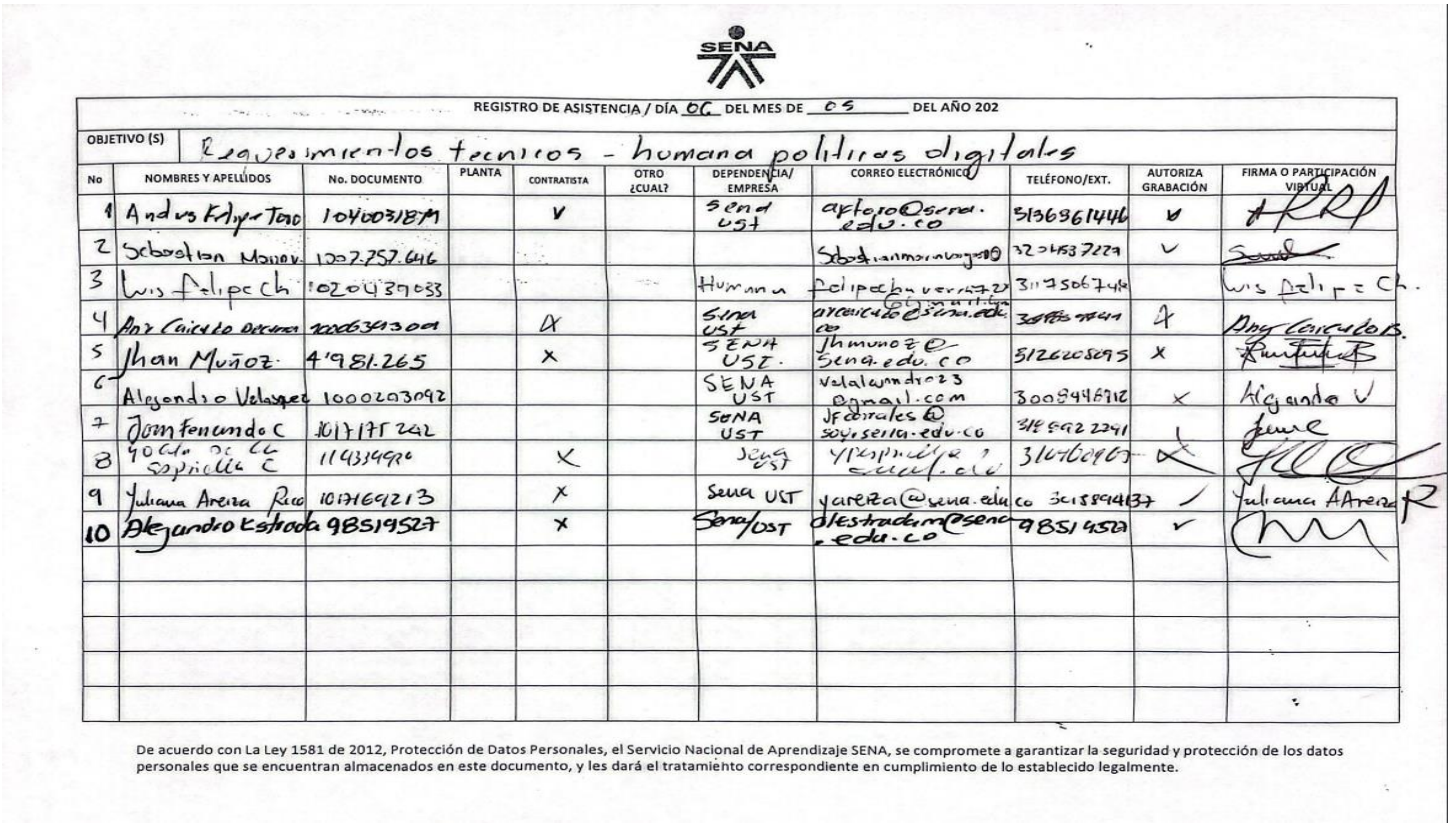
Se identificaron áreas específicas de la página que requieren desarrollo en términos de funcionalidad y experiencia del usuario. Este proceso va desde la optimización de procesos existentes hasta la incorporación de nuevas características que enriquecerán la interacción del usuario con el sitio y de los aspectos mas relevantes de la página.

Uno de los puntos clave fue la necesidad de un análisis detallado posterior a la entrega del diagrama de flujo. Este análisis permitirá definir con precisión cómo se llevará a cabo el desarrollo futuro de la página. Se acordó que este proceso incluirá la evaluación de diferentes lenguajes de programación para determinar cuál es el más adecuado para implementar las nuevas funcionalidades de manera eficiente y efectiva.

Además, se resaltó la importancia de garantizar que cualquier cambio o adición al sitio web esté alineado con los objetivos y la visión de Humana Políticas Digitales. Esto implicará una estrecha colaboración entre el equipo técnico y los responsables de la estrategia digital para garantizar que las nuevas funcionalidades agreguen valor tanto para la organización como para los usuarios finales.

Como conclusión, la reunión fue un paso importante para identificar y priorizar los requerimientos técnicos necesarios para mejorar la página web de Humana Políticas Digitales y se estableció un plan claro para el análisis y desarrollo futuro, asegurando que las mejoras se realicen de manera estratégica y alineadas con los objetivos de la organización.

Quedando como compromisos que el Señor Felipe Mayo deberá entregar la información presentada hoy de forma completa y oportuna para poder dar solución a la solicitud del servicio y en el plazo de una semana realizar la entrega del diagrama de flujo, para realizar el proceso de cotización y ajuste de precios en relación a la ejecución de desarrollo a realizar por partes de los requerimientos del proyecto.



REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 06 DEL MES DE 05 DEL AÑO 202

OBJETIVO (S): Requerimientos técnicos - humana políticas digitales

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Andres Felipe Toro	1040031874		V		Sena UST	aftoro@sena.edu.co	5136961446	V	
2	Sebastian Munev	1007.757.646					Sebastianmunevmunoz@	3234537229	V	
3	Luis Felipe Ch	1020437033				Humana	felipechaverra727	3117506746		Luis Felipe Ch.
4	Ana Cristina Becerra	1006343300		X		SENA UST	anacristinab@sena.edu.co	3005	X	Ana Cristina B.
5	Jhan Muñoz	4'981.265		X		SENA UST.	Jhanmunoz@sena.edu.co	5126205895	X	
6	Alejandro Velasquez	1000203092				SENA UST	velalexandro23@gmail.com	3005446912	X	
7	Jon Fernando C	1017175242				SENA UST	JFcorrales@soyiserna.edu.co	315 592 2241		
8	Yocelyn De La Espriella C	1143149960		X		Sena UST	Yespriella@sena.edu.co	3146096	X	
9	Juliana Arenas Rios	1017692213		X		Sena UST	jarenza@sena.edu.co	3015894137	✓	Juliana AArenas R
10	Alejandro Estrada	98519527		X		Sena/UST	aestradam@sena.edu.co	98514529	V	

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

Revisó: Andrés Felipe Toro.

Responsable de la Unidad de Servicios Tecnológicos.

Elaboró: Yocelyn De La Espriella.

Auxiliar Técnico Fabrica *Software.*

ANEXO 8.3

ACTA No. 13			
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Visita de la Universidad del Tolima.			
CIUDAD Y FECHA: Medellín.	24 de mayo de 2024.	**HORA INICIO:** 8:00 a.m.	**HORA FIN:** 11:00 a.m.
LUGAR Y/O ENLACE:	Unidad de Servicios Tecnológicos (UST), Torre Norte Piso 3.	**DIRECCIÓN / REGIONAL / CENTRO:** Centro de Servicios y Gestión Empresarial.	

AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR:

1. Servicios de la Fábrica de Software.
2. Metodología Ágil SCRUM.
3. Área Industrias 4.0.

OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:

- Presentar la Fábrica de Software, sus servicios y el personal.
- Presentar como se implementa en la Fábrica de software la metodología SCRUM y como esta ayuda a los procesos en su desarrollo más ágil y optimo con sus entregas en programación de software.
- Socializar el área de Industrias 4.0.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Servicios de la Fábrica de Software.

Se inició la reunión de la visita técnica con la intervención de la responsable de la Unidad de Servicios Tecnológicos (UST), Yuliana Areiza, quien realiza la presentación de los auxiliares técnicos Yocelyn de la Espriella y Jhan Hader Muñoz.

El auxiliar Técnico del área de Industrias 4.0, realiza una socialización de los servicios que se ofrecen en el área de Fabrica de Software e Industrias 4.0. Estos servicios están enfocados en brindar soluciones tecnológicas a clientes que se acercan a la UST, teniendo en cuenta que debe existir un primer acercamiento con los potenciales o posibles clientes, quienes deben enviar un correo solicitud a la UST, dirigido al área (Contenidos Digitales, Fabrica de Software, Pruebas de Software, e Industrias) que desee que le brinde el servicio.

Jhan Hader Muñoz expone a los asistentes los métodos y los procesos que se llevan a cabo para trabajar en la Fábrica de Software, que consiste en:

- El cliente debe enviar un E-mail o correo electrónico a la UST, solicitando una reunión para trabajar en un posible proyecto.
- Se acuerda una primera reunión con el posible cliente, para levantar requerimientos, aquí desde la parte documental se deben diligenciar actas de inicio, así como actas de

requerimientos o requisitos del cliente, para el desarrollo de la necesidad que requiera el cliente que pueden ser servicios del área de: Fabrica y Pruebas de Software, Contenidos Digitales o Industrias 4.0.
- Se debe realizar ya con el personal técnicos, para socializar en que lenguajes de programación, Framework, Bases de datos u otras herramientas necesarias para realizar el proyecto.
- Algunas veces los servicios ofrecidos por la UST son asesorías y consultorías.

2. Metodología Ágil SCRUM.

Yocelyn de la Espriella, auxiliar técnica de Fabrica de *Software*, quien desempeña el rol de *Scrum Master,* hace una explicación o socialización de la metodología *Scrum* que se viene implementado en la UST, para la entrega ágil y oportuna de los proyectos de manera ágil y eficaz. Esta metodología permite optimizar los procesos en los desarrollos de *software*.

Yocelyn de la Espriella, comenta que Scrum es una metodología gestiona proyectos complejos y dinámicos, especialmente en el ámbito del desarrollo de software. Su enfoque en la entrega continua de valor, la mejora constante y la flexibilidad lo hace ideal para entornos donde los requisitos pueden cambiar rápidamente. Sin embargo, su implementación exitosa requiere compromiso, disciplina y un cambio de mentalidad tanto del equipo como de la organización en su conjunto.

Además, Yocelin de la Espriella, explica los siguientes conceptos relacionados con la metodología Scrum:

Componentes claves de Scrum

Roles

- ***Product Owner* (Propietario del Producto)**: Es el responsable de maximizar el valor del producto y del trabajo del equipo de desarrollo. Define y prioriza los requisitos del producto en un backlog.
- ***Scrum Master***: Facilita el proceso de Scrum, asegura que se sigan las prácticas y principios de Scrum y ayuda a resolver impedimentos que enfrente el equipo.
- ***Equipo de Desarrollo o Team Devolepers****:* Grupo autoorganizado de profesionales que trabajan juntos para entregar los incrementos del producto. Son responsables de la creación del producto.

Eventos

- ***Sprint****:* Periodo de trabajo fijo (generalmente de una a cuatro semanas) durante el cual se crea un incremento del producto utilizable y potencialmente entregable.

- ***Sprint Planning* (Planificación del Sprint)**: Reunión al comienzo de cada Sprint para definir qué se puede entregar en el Sprint y cómo se alcanzará ese trabajo.
- ***Daily Scrum* (Scrum Diario)**: Reunión diaria de 15 minutos donde el equipo de desarrollo sincroniza actividades y planifica las próximas 24 horas.
- ***Sprint Review* (Revisión del Sprint)**: Reunión al final del Sprint para inspeccionar el incremento y adaptar el Product Backlog si es necesario. Incluye una demostración del trabajo completado.
- ***Sprint Retrospective* (Retrospectiva del Sprint)**: Reunión al final de cada Sprint para discutir qué funcionó bien, qué podría mejorarse y cómo realizar cambios para mejorar en el próximo Sprint.

Ventajas de Scrum

- **Flexibilidad y Adaptabilidad**: Permite responder rápidamente a cambios en los requisitos y prioridades del cliente.
- **Mejora Continua**: Las retrospectivas promueven la reflexión y la mejora constante del proceso y del equipo.
- **Entrega Continua**: Los *sprints* cortos aseguran que el equipo entregue de manera regular incrementos del producto, proporcionando valor continuamente.
- **Transparencia y Comunicación**: Las reuniones frecuentes y la visibilidad del progreso fomentan una comunicación abierta y una mejor colaboración entre los miembros del equipo y con los *stakeholders.*
- **Enfoque en el Valor del Cliente**: El *Product Owner* asegura que el equipo trabaje en lo que realmente aporta valor al cliente.

3. Área Industrias 4.0.

Alejandro Estrada, es el responsable técnico del área de Industrias 4.0., quien socializa con los asistentes a la reunión: los estudiantes de la universidad del Tolima y demás, los servicios que se ofrecen en la UST, desde esta área como son: proyectos, asesorías y consultoría en:

Alejandro Estrada, argumenta que La Industria 4.0, también conocida como la cuarta revolución industrial, se refiere a la integración de tecnologías avanzadas en los procesos de fabricación y producción. Estas tecnologías permiten una mayor automatización, intercambio de datos y una producción más inteligente y conectada, quien hace una relación de cada uno de los pilares de estas tecnologías, que se vienen trabajando en la UST, específicamente en el área de Industrias 4.0, brindado asesorías y consultorías las cuales se mencionan a continuación:

Internet de las Cosas *(IoT).*

Conexión de dispositivos y sensores a través de internet para recopilar y compartir datos, donde se vuelve importante el monitoreo en tiempo real de maquinaria, optimización de procesos, mantenimiento predictivo, haciendo uso del Internet.

***Big Data* y Analítica.**

Recolección y análisis de grandes volúmenes de datos para tomar decisiones informadas, haciendo uso de informes estadísticos y el análisis de producción, detección de fallos, optimización de los procesos de información.

Inteligencia Artificial (IA) y Aprendizaje Automático.

Uso de algoritmos para analizar datos y tomar decisiones autónomas además permite hacer uso del mantenimiento predictivo, control de calidad, optimización de procesos de producción.

Robótica Avanzada.

Uso de robots avanzados y *cobots* (robots colaborativos) que trabajan junto con humanos, para mejorar la automatización de tareas repetitivas, ensamblaje preciso, manipulación de materiales peligrosos.

Computación en la Nube.

Uso de recursos informáticos y almacenamiento de datos a través de internet que gestiona y analiza grandes volúmenes de datos, acceso remoto a sistemas de producción, colaboración en tiempo real.

Realidad Aumentada (AR) y Realidad Virtual (VR).

Uso de tecnologías que superponen información digital al mundo real (AR) o crean entornos completamente virtuales (VR), teniendo en cuenta la capacitación de los empleados, diseño y prototipado virtual, además de asistencia remota.

Ciberseguridad.

Actividad que consiste en la protección de sistemas, redes y datos contra ataques cibernéticos por consiguiente la Implementación de medidas de seguridad para proteger la infraestructura industrial, detección y respuesta a incidentes de seguridad.

Impresión 3D o Impresión Aditiva.

Creación de objetos tridimensionales mediante la adición de material capa por capa. Realizando el prototipado rápido, producción de piezas personalizadas, fabricación de componentes complejos.

BPM (Business Process Management, o Gestión de Procesos de Negocio).

Es una disciplina de gestión empresarial enfocada en mejorar el rendimiento y la eficiencia de una organización mediante la optimización de sus procesos de negocio. BPM implica el análisis, diseño, implementación, monitoreo y mejora continua de los procesos de negocio para lograr objetivos organizacionales específicos.

De esta manera se da por terminada la reunión con la intervención de algunos estudiantes e instructores quienes realizaron preguntas enfocadas en las áreas que hacen parte de la UST, quienes tuvieron respuestas acertadas por parte de los responsables de llevar a cabo la reunión, como lo fueron los auxiliares técnicos, Jhan Hader Muñoz y Yocelyn de la Espriella, así como del responsable de Industrias 4.0, Alejandro Estrada.

CONCLUSIONES

Con esta visita técnica se espera tener mejores relacionamientos con el fin de ofrecer los servicios de la UST.

Se dio a conocer el portafolio de los servicios que se ofrecen en la UST y se espera, que salgan proyectos interesantes, como resultados positivos de estas visitas técnicas que se vienen realizando a lo largo del año.

Se percibió por parte de los estudiantes de la Universidad del Tolima, que se fueron contentos con la información suministrada por parte de los integrantes de la UST.

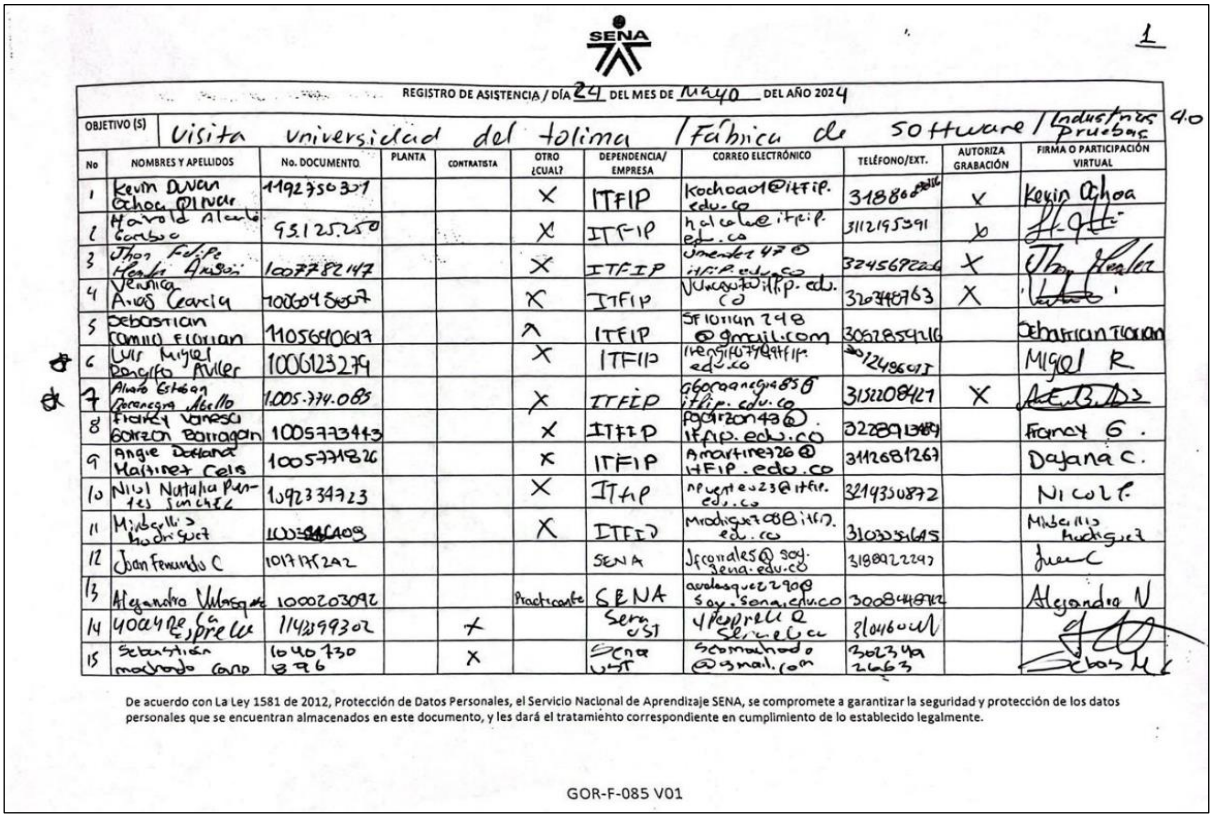
ESTABLECIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE COMPROMISOS

ACTIVIDAD /DECISIÓN	FECHA	RESPONSABLE	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
Enviar encuesta de satisfacción a los estudiantes e instructores.	24/05/2024	Jhan Hader Muñoz	De acuerdo con el SGC interno de la UST, al firmar la lista de asistencia, se acepta los compromisos de la reunión

DE: ASISTENTES Y APROBACIÓN DECISIONES Revisar lista de asistencia en los anexos				
NOMBRE	**DEPENDENCIA/ EMPRESA**	**APRUEBA (SI/NO)**	**OBSERVACIÓN**	**FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL**

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

ANEXOS



SENA

1

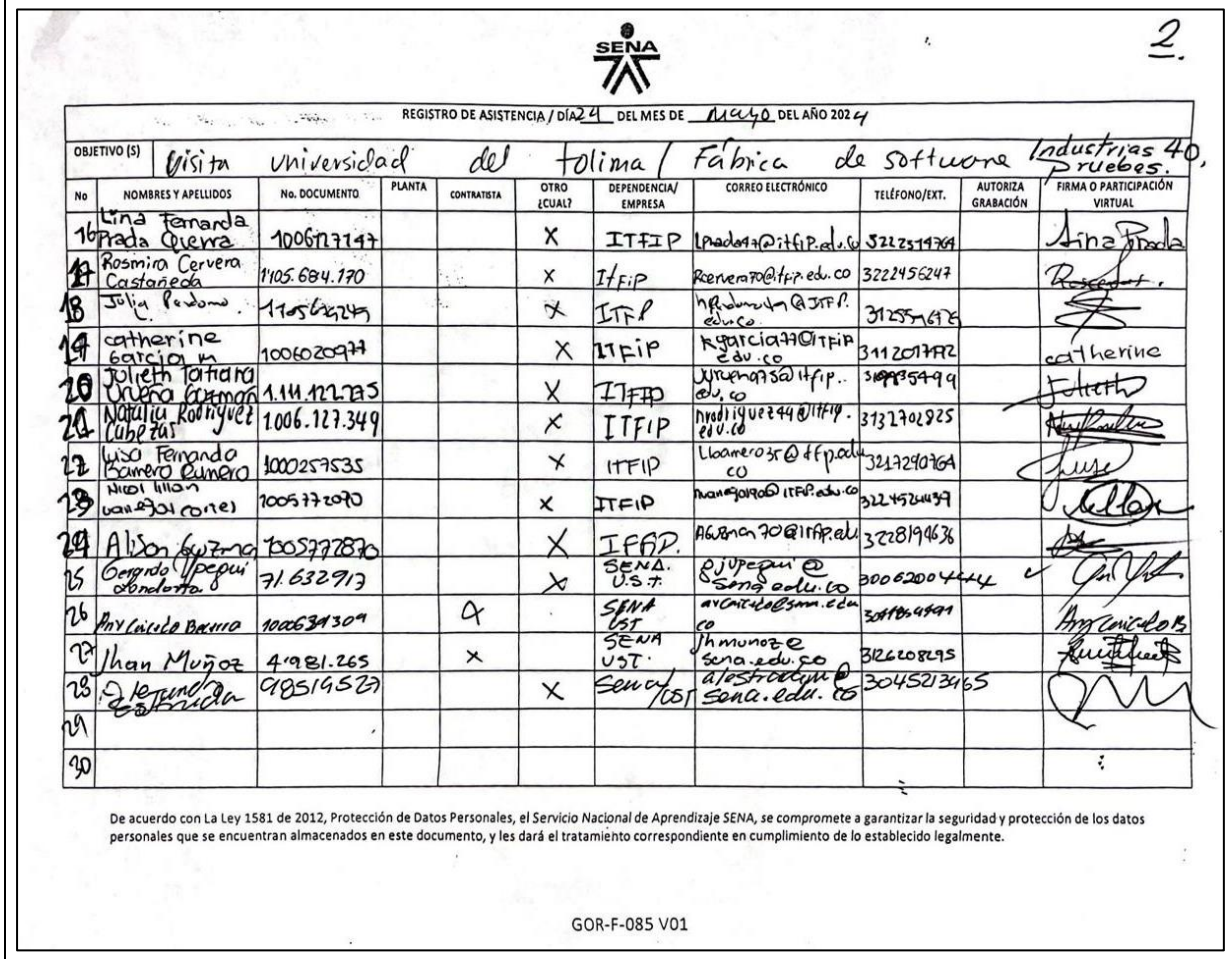
REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 24 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2024

OBJETIVO (S): Visita universidad del tolima / Fábrica de Software / Industrias 4.0 pruebas

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Kevin Duvan Ochoa Olivier	1192750371			X	ITFIP	kochoa01@itfip.edu.co	3188068116	X	Kevin Ochoa
2	Harold Alcalá Cordoba	93125250			X	ITFIP	haldalca@itfip.edu.co	3112195391	X	
3	Jhon Felipe Hoyos Arias	1007782147			X	ITFIP	Jhoyos47@utp.edu.co	3245692246	X	
4	Verónica Arias García	1007045857			X	ITFIP	Varias@itfip.edu.co	3207467763	X	
5	Sebastian Camilo Florian	1105640617			X	ITFIP	Sflorian248@gmail.com	3057854416		Sebastian Florian
6	Luis Miguel Rengifo Aviles	1006123274			X	ITFIP	lrengifo7@utp.edu.co	3124865013		Miguel R.
7	Alvaro Esteban Garcia Morillo	1005.774.083			X	ITFIP	ggarciamorillo@itfip.edu.co	3152208427	X	
8	Franny Vanesa Gonzalez Barragan	1005773443			X	ITFIP	fgonzalez43@itfip.edu.co	3228913487		Franny G.
9	Angie Dayana Martinez Celis	1005771826			X	ITFIP	Amartinez26@itfip.edu.co	3112681263		Dayana C.
10	Nicol Natalia Pantes Sanchez	1092334723			X	ITFIP	npantes223@itfip.edu.co	3219330872		Nicol P.
11	Mirbellis Rodriguez	1003[illegible]409			X	ITFIP	mrodriguez088@itfip.edu.co	3103351645		Mirbellis Rodriguez
12	Juan Fernando C	1017[illegible]242				SENA	Jfcorrales@soy.sena.edu.co	3189222243		Juan C
13	Alejandro Velasquez	1000203092			Practicante	SENA	avelasquez2908@soy.sena.edu.co	3008449822		Alejandro V
14	Yoana Espinel	1142899302		X		Sena UST	Yespinell@ustadistancia.edu.co	3104600[illegible]		
15	Sebastián machado cano	1040730896		X		Sena UST	Scamachado@gmail.com	3023492663		Sebas M

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

GOR-F-085 V01



2.

REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 24 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2024

OBJETIVO (S): Visita universidad del Tolima / Fábrica de software Industrias 4.0, Pruebas.

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
16	Lina Fernanda Prada Cierra	1006717747			X	ITFIP	lprada47@itfip.edu.co	3212319769		Lina Prada
17	Rosmira Cervera Castañeda	1'105.684.170			X	ITFIP	Rcervera70@itfip.edu.co	3222456247		Rosmira
18	Julia Pedroza	1105684247			X	ITFIP	hpedroza@itfip.edu.co	3125546976		
19	catherine garcia m	1006020977			X	ITFIP	kgarcia77@itfip.edu.co	3112017772		catherine
20	Julieth Tatiana Cruera Guzman	1.111.122.735			X	ITFIP	jcruzman735@itfip.edu.co	3[illegible]54994		Julieth
21	Natalia Rodriguez Cuberos	1.006.127.349			X	ITFIP	nrodriguez244@itfip.edu.co	3137202825		
22	Luis Fernando Barrero Rumero	1000257535			X	ITFIP	Lbarrero35@itfip.edu.co	3217290764		
23	Nicol Lilian Vanegas Correa	1005772070			X	ITFIP	nvanegas1970@itfip.edu.co	3245244439		
24	Alison Guzman	1005777830			X	ITFIP	AGuzman70@itfip.edu.co	3228194636		
25	Gerardo Upegui Londoño	71.632913			X	SENA U.S.T.	gjupegui@sena.edu.co	3006200444		
26	Ana Cristina Barrios	1006311309		A		SENA UST	acristina@sena.edu.co	3[illegible]4991		
27	Jhan Muñoz	4'981.265		X		SENA UST	jhmunoze sena.edu.co	3126208295		
28	Alejandra Estrada	1085195273			X	Sena UST	aestradagil@sena.edu.co	3045213465		
29										
30										

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

GOR-F-085 V01

ANEXO 8.4

ACTA No. 12			
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Visita de la Universidad de Cundinamarca.			
CIUDAD Y FECHA: Medellín	23 de mayo de 2024	**HORA INICIO:** 8:00 a.m.	**HORA FIN:** 11:00 a.m.
LUGAR Y/O ENLACE:	Unidad de servicios tecnológicos. Torre Norte - piso 3	**DIRECCIÓN / REGIONAL / CENTRO:** Centro de Servicios y Gestión Empresarial	

AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR:

1. Presentación de Fábrica de Software.
2. Presentación sobre Metodología Ágil SCRUM.
3. Asesoramiento y preguntas técnicas.

OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:

- Presentar la Fábrica de Software, sus servicios y personal.
- Presentar como se implementa en la Fábrica de software la metodología SCRUM y como esta ayuda a los procesos en su desarrollo más ágil y optimo con sus entregas en programación de software

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. **Presentación de Fábrica de Software.**

El Responsable de Fábrica de Software realizó la presentación de los servicios que se prestan en la Fábrica de software y como era el proceso de desarrollo con los clientes externos como a internos y fue muy claro con los estudiantes de ingeniería de software de la universidad de Cundinamarca en cómo es la metodología de trabajo en fábrica. Andrés Felipe Toro argumentó en su presentación que era importante tener en cuenta que en la Fábrica de Software se trabaja con proyectos de desarrollos de software, enmarcados con diferentes lenguajes de programación como: PHP, JAVA, C# PYTHON, entre otros desde la parte del Back End, y desde la parte del Front End y que se trabaja con los lenguajes de programación CSS (Hoja de Estilo en Cascada), BOOSTRAP, JAVASCRIP y sus librerías REACT, para darle estilos y diseño profesionales a los proyectos. Además, se comentó que este año se ha estado implementado desarrollos en enfocados a paginas informativas y páginas web a la medida. Concluyendo con que en la fábrica de Software se trabaja con personal capacitado en diferentes roles,

como técnicos y tecnólogos, aprendices del SENA en su etapa práctica, acompañados de líderes y responsables, y auxiliares técnicos que llevaban un seguimiento de la trazabilidad de los servicios.

2. **Presentación Sobre la Metodología Ágil SCRUM.**

La Auxiliar Técnica Yocelyn de la Espriella, en su rol de Scrum máster de la Fábrica de Software realizó una presentación donde expuso acerca de la metodología ágil Scrum y como esta permitía mejorar los procesos de desarrollo del software.

Realizando énfasis en cómo era la distribución de tareas, de roles, como se manejaba la temática de los sprint y de qué manera se llevaba un registro o control de los procesos o avances en el tablero de Kanban, teniendo en cuenta que el personal tenía conocimiento en la metodología ágil, se realizó un intercambio de ideas y de herramientas que facilitarían el trabajo con reportes.

Como conclusión, se realizó una presentación donde se explicaba como en fábrica se había implementado SCRUM y como se estaban estableciendo los pivotes, puntos y duraciones de proyectos y de sprint. Se mostro como era la implementación y el uso de la herramienta TRELLO para la trazabilidad de la metodología y se dejaron consideraciones sobre por qué SCRUM y no otras metodologías de desarrollo.

3. **Asesoramiento y Preguntas Técnicas.**

Al finalizar, los estudiantes realizaron aportes y preguntas para brindarles desde el Área de Fabrica ayuda en sus desarrollos, teniendo en cuenta las dificultades que presentaban en el momento. Dentro de las preguntas realizadas, destacaron las siguientes:

• ¿De qué manera se podría ajustar un Slider en un desarrollo de software?

• ¿Cómo podrían realizar o implementar pagos a través de pasarelas?

• ¿Por qué es mejor hacer un Chat Bot con inteligencia artificial IA y que era más recomendable realizar uno de preguntas respuestas en Base de Datos o de forma artificial y por qué?

Las dudas fueron resueltas por Andrés Felipe Toro, quien también a su vez comento que podrían tomar servicio de ayuda y asesorías por parte de Fábrica.

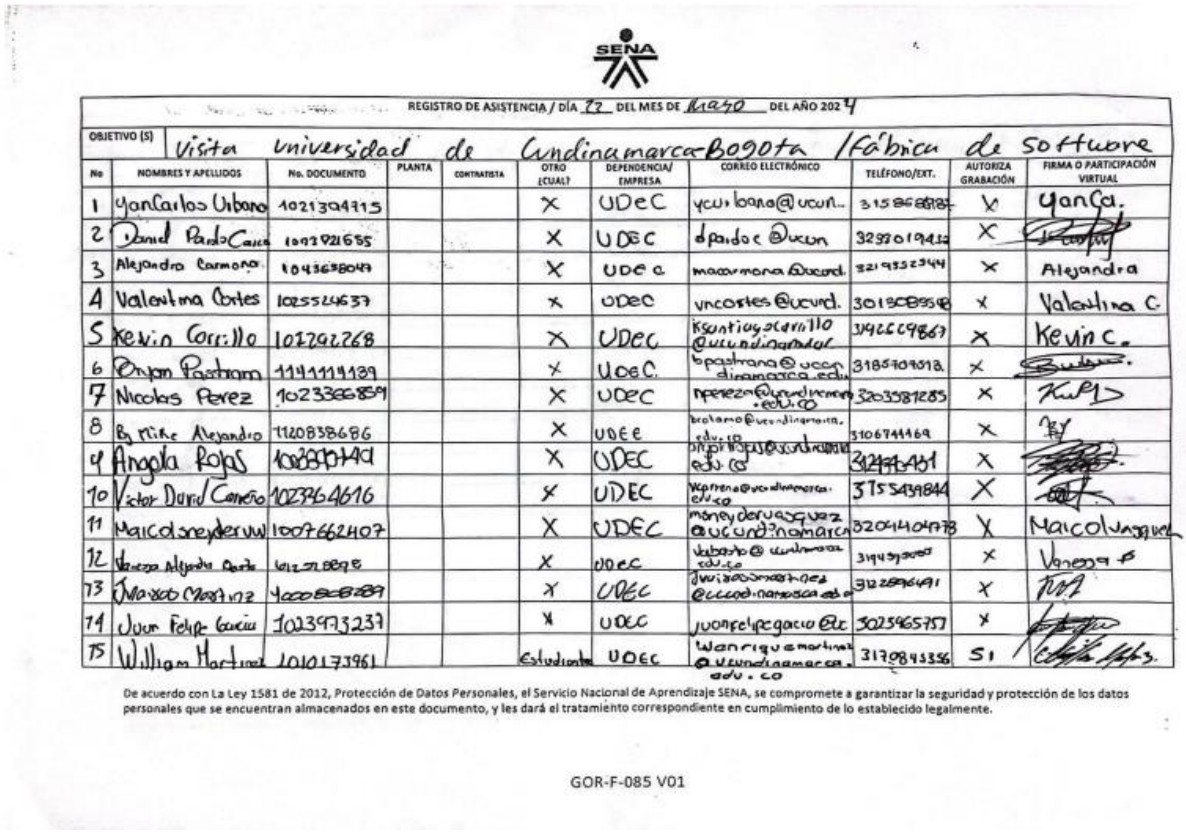
CONCLUSIONES
Al analizar las inquietudes que se tuvieron en torno a los lenguajes y herramientas de desarrollo, se les recomendó a los estudiantes ampliar su investigación y estudio en unos lenguajes potenciales para desenvolverse más adelante en el campo laboral. Adicionalmente, teniendo en cuenta que la Metodología SCRUM es una herramienta eficiente para optimizar los procesos y reducir tiempo de corrección de errores en tiempo real, se les recomendó a los estudiantes de la Universidad de Cundinamarca implementarla en los procesos de seguimiento en los desarrollos de software.

ESTABLECIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE COMPROMISOS			
ACTIVIDAD /DECISIÓN	**FECHA**	**RESPONSABLE**	**FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL**
Brindar apoyo en las dudas presentadas por los estudiantes en sus desarrollos de software.	23/05/2024	Andrés Felipe Toro Molina.	De acuerdo con el SGC interno de la UST, al firmar la lista de asistencia, se acepta los compromisos de la reunión.

DE: ASISTENTES Y APROBACIÓN DECISIONES Revisar lista de asistencia en los anexos				
NOMBRE	**DEPENDENCIA/ EMPRESA**	**APRUEBA (SI/NO)**	**OBSERVACIÓN**	**FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL**

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

ANEXOS



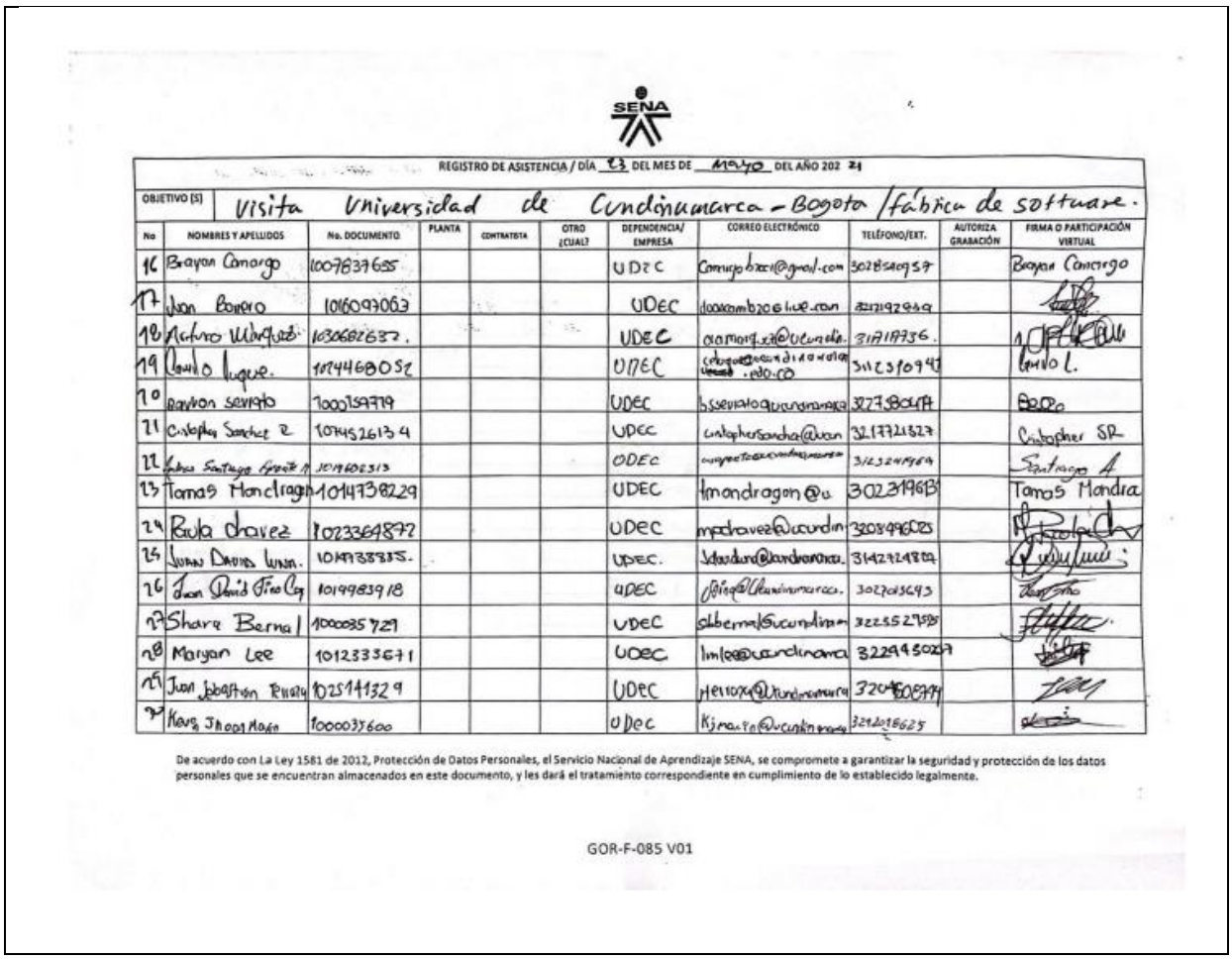
REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 22 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2024

OBJETIVO (S): Visita universidad de Cundinamarca Bogota / Fábrica de Software

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	yanCarlos Urbano	1021394115			X	UDEC	ycurbano@ucun...	315 8648182	X	yanca.
2	Daniel Pardo Cano	1073921655			X	UDEC	dpardoc@ucun	3239019412	X	
3	Alejandra Carmona	1043638049			X	UDEC	macarmona@ucund.	3219352344	X	Alejandra
4	Valentina Cortes	1025524637			X	UDEC	vncortes@ucund.	3018088548	X	Valentina C.
5	Kevin Cortillo	1072922768			X	UDEC	kcortiloycerrillo @ucundinamarca	3142669867	X	Kevin C.
6	Bryan Pastrana	11111111139			X	UDEC	bpastrana@ucundinamarca.edu	3185709518	X	
7	Nicolas Perez	1023366859			X	UDEC	nperezc@ucundinamarca.edu.co	3203581285	X	
8	Brayan Alejandro	1120838686			X	UDEC	brolano@ucundinamarca.edu.co	3106744169	X	
9	Angela Rojas	1083874141			X	UDEC	[illegible]	3124[illegible]61	X	
10	Victor David Cañeño	1023964616			X	UDEC	[illegible]	3155439844	X	
11	Maicol Snyder VW	1007662407			X	UDEC	[illegible]	3204140478	X	Maicol Vargas
12	[illegible]	[illegible]			X	UDEC	[illegible]	3144[illegible]	X	
13	[illegible]	[illegible]			X	UDEC	[illegible]	3122896491	X	
14	Juan Felipe Garcia	1023973237			X	UDEC	juanfelipegarcia@uc	3025965757	X	
15	William Martinez	1010173961			Estudiante	UDEC	Wenriquemartinez@ucundinamarca.edu.co	3170843356	SI	

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

GOR-F-085 V01



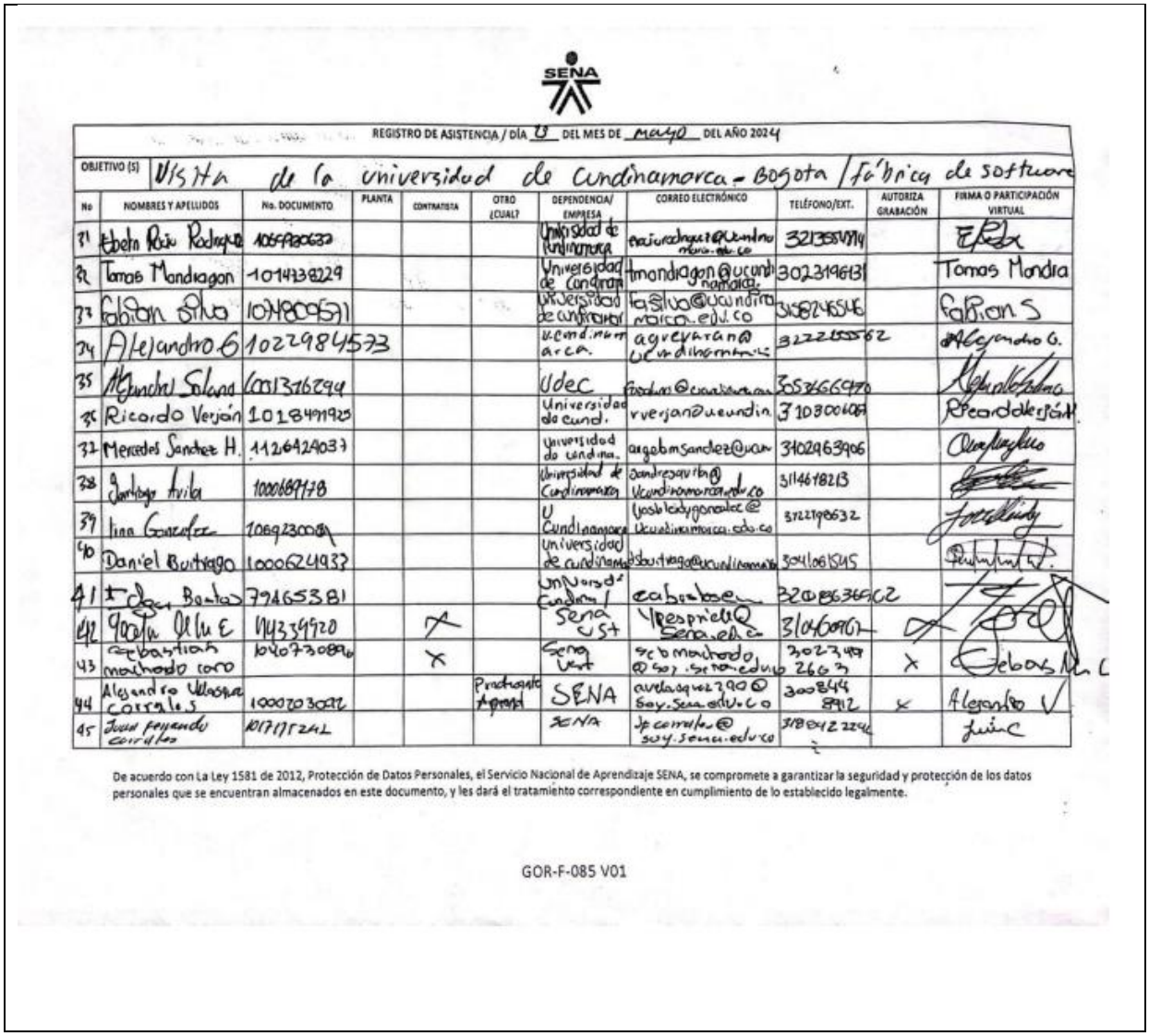
REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 23 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 202 4

OBJETIVO (S): Visita Universidad de Cundinamarca - Bogota / fábrica de software.

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
16	Brayan Camargo	1007837685				UDEC	Camargobrai@gmail.com	3028369757		Brayan Camargo
17	Juan Bonero	1016097063				UDEC	[illegible]	[illegible]		
18	Arturo Marquez	1030682632.				UDEC	[illegible]	3171179736.		
19	Claudio Luque.	1014468052				UDEC	[illegible]	3112310943		
20	Brayan Serrato	1000159719				UDEC	[illegible]	3277804171		
21	Cristopher Sanchez R	1014526134				UDEC	[illegible]	3217721827		
22	[illegible]	1014602313				UDEC	[illegible]	3163241964		
23	Tomas Mondragon	1014738229				UDEC	[illegible]	3023196B		
24	Paula Chavez	1023364872				UDEC	[illegible]	3208496025		
25	Juan David Lugo.	1014738835.				UDEC.	[illegible]	3142924824		
26	Juan David Pico Cy	1019983918				UDEC	[illegible]	3027035493		
27	Shara Bernal	1000035729				UDEC	[illegible]	3225527958		
28	Maryan Lee	1012333671				UDEC	[illegible]	3229450279		
29	Juan Sebastian Perez	1025141329				UDEC	[illegible]	3204506974		
30	Kevin Jhoan Mora	1000037600				UDEC	[illegible]	3212018625		

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

GOR-F-085 V01



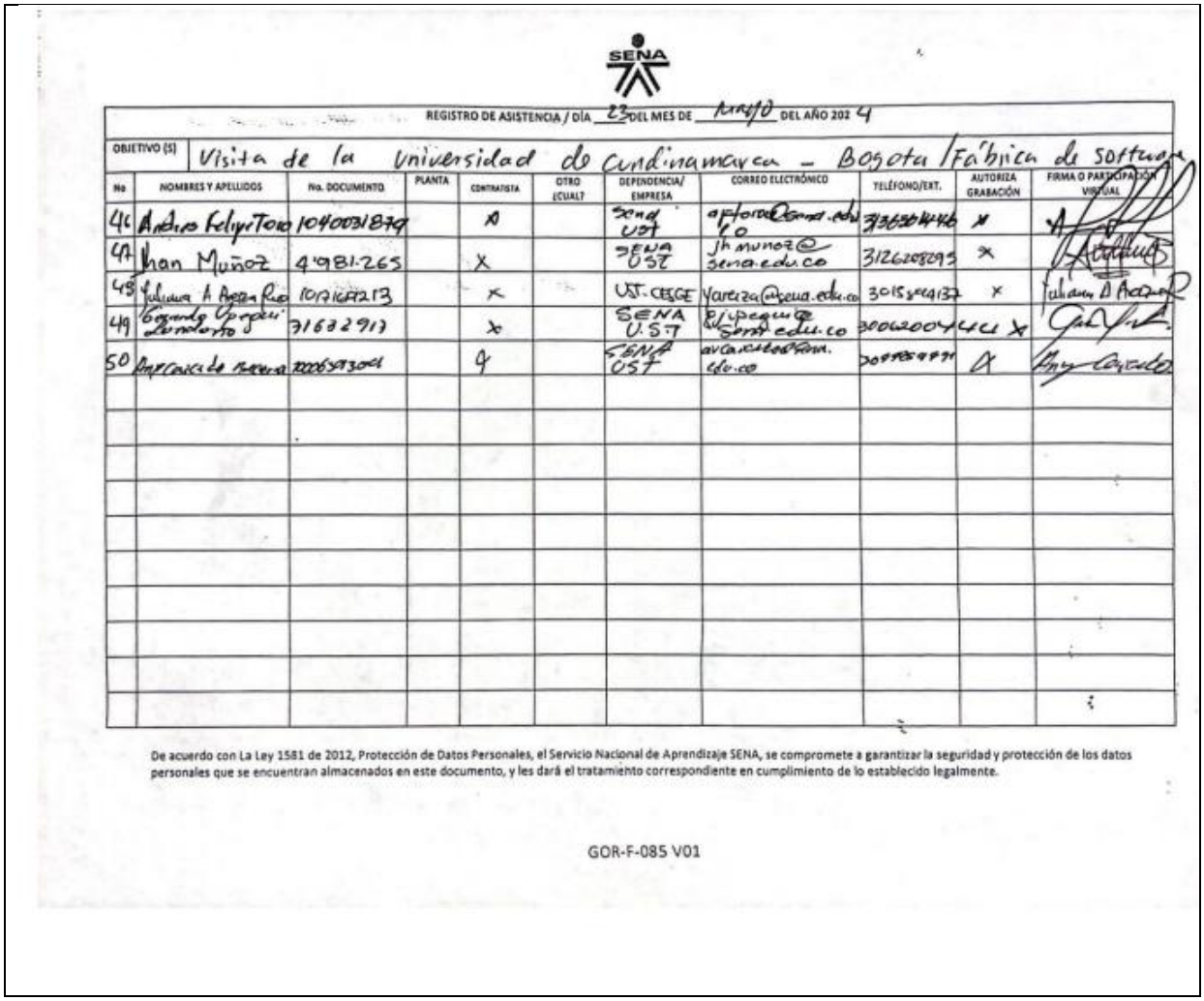
REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 8 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2024

OBJETIVO (S): Visita de la universidad de Cundinamarca - Bogota / fábrica de software

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
31	Edwin Raúl Rodriguez	1054980632				Universidad de Cundinamarca	edwinrodriguez@ucundinamarca.edu.co	3213551114		
32	Tomas Mondragon	1014138229				Universidad de Cundinamarca	tmondragon@ucundinamarca.edu.co	3023196131		Tomas Mondra
33	Fabian Silva	1074800571				Universidad de Cundinamarca	fasilva@ucundinamarca.edu.co	3168245546		FabianS
34	Alejandro G	1022984573				ucundinamarca.	agrevarano@ucundinamarca.	3222555762		Alejandro G.
35	Miguel Salazar	1001376294				Udec	fsalazar@ucundinamarca.edu.co	3553666470		
36	Ricardo Verján	1018491925				Universidad de cund.	rverjan@ucundinamarca.edu.co	3103001065		
37	Mercedes Sanchez H.	1126924037				Universidad de cundina.	angelamsanchez@ucundinamarca.edu.co	3102963906		
38	Santiago Avila	1000689778				Universidad de Cundinamarca	sandresavirba@ucundinamarca.edu.co	3114618213		
39	Jina Gonzalez	1069230089				U Cundinamarca	(josbleidygonzalez@ucundinamarca.edu.co	3122798632		
40	Daniel Buitrago	1000624933				Universidad de cundinamarca	dbuitrago@ucundinamarca.edu.co	3041061545		
41	Edgar Bautista	79465381				Universidad Cundinamarca	ecabautista@ucundinamarca.edu.co	3208636562		
42	Yorlin Ortiz E	1143349720	X			Sena CST	yortizE@sena.edu.co	3104609621	X	
43	Sebastian machado coro	1020730896	X			Sena Cert	sebmachado@soy.sena.edu.co	3023496603	X	
44	Alejandro Villegas Corrales	1000703022			Practicante Aprendiz	SENA	avelasquez290@soy.sena.edu.co	3008448912	X	Alejandro
45	Juan Fernando Corrales	1017172421				SENA	jfcorrales@soy.sena.edu.co	3180412246		Juan

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

GOR-F-085 V01



REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 23 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2024

OBJETIVO (S): Visita de la Universidad de Cundinamarca - Bogota / Fábrica de software

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO (CUAL)	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
46	Andres Felipe Toro	1040031879		X		Sena UST	aftoro@sena.edu.co	3136304446	X	
47	Juan Muñoz	4'981.265		X		SENA UST	jhmunoz@sena.edu.co	3126208295	X	
48	Juliana A Acosta Ruiz	1071677213		X		UST-CEGE	Varcoza@sena.edu.co	3015864137	X	
49	Segundo Upegui Londoño	71682917		X		SENA U.S.T	supegui@sena.edu.co	3006200444	X	
50	Empresario de nuevo	1006973061		4		SENA UST	avarcoso@ucundinamarca.edu.co	3049854991	X	

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

GOR-F-085 V01

ANEXO 9.1

	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD UNIDAD DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS	**CÓDIGO:** PL-F-11
		FECHA: junio de 2022
	FORMATO PLAN DE TRABAJO	**VERSIÓN:** 03

Responsable del Plan: Jhan Hader Muñoz Bermudez.	**Período: 01 de Mayo al 31 del 2024.**	**Área: Fábrica de Software e Industrias 4,0**

No	Obligación	Actividad	Responsables	FECHAS		Duración (dias)	Estado de la Actividad	Producto/Evidencia	Seguimiento
				Inicio dd/mm/aaaa	Fin dd/mm/aaaa				
1	Identificar oportunamente la presencia de riesgos, oportunidades y la ocurrencia desviaciones en el sistema de gestión, o de los procedimientos de productos o servicios para su reporte, y desarrollar acciones destinadas a prevenir, minimizar o corregir dichos desvíos, de acuerdo con procedimientos documentados.	Participar en primer comité técnico de fábrica de software	Jhan Hader Muñoz.	14/5/2024	22/5/2024	8	En Curso	Documento Soporte	Esta actividad se realiza sin ninguna novedad
2	Asegurar el correcto funcionamiento de las operaciones técnicas y desarrollar, verificar o validar los productos o servicios apropiados que satisfagan las necesidades del cliente, incluida la evaluación de su incertidumbre.	Participar en reunión de autoformación de conocimientos en el área de la fábrica de software.	Jhan Hader Muñoz.	9/5/2024	9/5/2024	0	En Curso	Documento Soporte	Esta actividad se realiza sin ninguna novedad
3	Prestar servicios asegurando la validez y fiabilidad de los resultados requeridos según la norma y emitir los informes correspondientes, teniendo en cuenta los procedimientos verificados y/o validados y los requisitos del cliente en los tiempos de entrega planeados.	Participar en reunion con gestor de calidad- Planes de mejora	Jhan Hader Muñoz.	7/5/2024	7/5/2024	0	En Curso	Documento Soporte	Esta actividad se realiza sin ninguna novedad
4	Trabajar de manera articulada con el equipo del ambiente en la implementación, mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión, e informar oportunamente las novedades que puedan afectar el desarrollo de las actividades programadas.	Participar en transferencia de Inducción al SIGA con responsable gestión de la calidad - compromiso.	Jhan Hader Muñoz.	10/5/2024	10/5/2024	0	Pendiente por ejecutar	Acta	Esta actividad se realiza sin ninguna novedad
5	Utilizar adecuadamente los recursos necesarios para asegurar la calidad y el normal funcionamiento de las actividades del ambiente, de acuerdo con los procedimientos documentados.	Participar en reunión de socialización de procedimientos técnicos de los servicios de la UST.	Jhan Hader Muñoz.	20/5/2024	20/5/2024	0	En Curso	Documento Soporte	Esta actividad se realiza sin ninguna novedad
6	Apoyar el cumplimiento de los servicios solicitados al área técnica y gestionar la correcta recepción, manipulación, realización de la actividad y disposición final, de acuerdo con los procedimientos documentados.	Participar en el tercer comité técnico de Industrias 4.0.	Jhan Hader Muñoz.	6/5/2024	6/5/2024	0	En Curso	Documento Soporte	Esta actividad se realiza sin ninguna novedad
7	Verificar los materiales, insumos, equipos y demás bienes adquiridos para asegurar el buen funcionamiento del ambiente recibidos, manteniendo actualizados los inventarios de acuerdo con los procedimientos documentados y garantizando su adecuado almacenamiento.	Desplegar o alojar proyectos en los servidores de la UST haciendo uso del sistema operativo Proxmox	Esta actividad se realiza sin ninguna novedad	7/5/2024	30/5/2024	23	En Curso	Documento Soporte	Esta actividad se realiza sin ninguna novedad
8	Realizar las actividades que le correspondan para tratar los trabajos no conformes que se presenten en los diversos puntos del sistema de gestión y de las operaciones técnicas correspondientes al ambiente.	Asistir a la reunión con la empresa MEKAGROUP S. CUBIQ, Vigilancia Tecnológica, transferencia de conocimiento, oferta del portafolio de servicios, en el area de Industrias 4.0.	Jhan Hader Muñoz.	7/5/2024	7/5/2024	0	En Curso	Documento Soporte	Esta actividad se realiza sin ninguna novedad
9	Realizar las actividades programadas para asegurar la trazabilidad y la confiabilidad de los equipos, instrumentos y ensayo/calibración del laboratorio, a los cuales se encuentre autorizado.	Realizar el plan de trabajo correspondientes a las obligaciones contractuales del mes de mayo.	Jhan Hader Muñoz.	2/5/2024	3/5/2024	1	En Curso	Documento PDF	Esta actividad se realiza sin ninguna novedad
10	Implementar las acciones correctivas o correcciones que sean necesarias para eliminar la causa raíz de las desviaciones identificadas.	Participar en el comité numero cuatro de calidad -Norma Cero o Manual de Calidad.	Jhan Hader Muñoz.	8/5/2024	8/5/2024	0	Terminado	Documento Soporte	Esta actividad se realiza sin ninguna novedad
11	Suministrar oportunamente la información requerida por el Responsable del Sistema de Gestión de servicios tecnológicos, Responsable otros servicios tecnológicos, Responsable de gestión técnica otros servicios tecnológicos o el Activador de la estrategia de Servicios Tecnológicos en la Dirección General	Realizar codigos QR, en máquina agroindustriales para el cliente Miguel Montoya, desde area de Industrias 4.0.	Jhan Hader Muñoz.	9/5/2024	30/5/2024	21	Pendiente por ejecutar	Documento Soporte	Esta actividad se realiza sin ninguna novedad

ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y NO PLANEADAS

No	Actividad		Responsables	FECHAS		Duración (dias)	Estado de la Actividad	Producto/Evidencia	Seguimiento
				Inicio dd/mm/aaaa	Fin dd/mm/aaaa				

ANEXO 10.1

FECHA: 21/05/2024

TEMA: Metodología de auditoría de seguridad basada en OWASP para las aplicaciones web desarrolladas en una fábrica de software académica

OBJETIVO: Realizar transferencia de metodología de auditoría de seguridad basada en OWASP para las aplicaciones web desarrolladas en una fábrica de software académica

ASISTENTES:

REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 21 DEL MES DE 05 DEL AÑO 2024

OBJETIVO (S): Metodología de auditoría seguridad basada en OWASP

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Andres Felipe Toro	1040031879		v		SENA UST	aftoro@sena.edu.co.	3136361446	X	
2	Alejandro Velasquez	1000203092			Practicante	SENA	avelasquez290@soy.sena.edu.co	3008448812	x	Alejandro V
3	Alejandra Rodriguez	1095145271				Sena/UST	alesjrodriguez@sena.edu.co	3045213965	v	
4	Juan Fernando C	1017175242			Pasante	SENA	jfcorrales@soy.sena.edu.co	3188912294	-	
5	Juliana Arenas Rico	1017169213		x		UST CESGE	yarenza@sena.edu.co	3015894137	✓	Juliana A Arenas R.
6	Andrés Mauricio M	98706635	X			CESGE	amartinez@sena.edu.co	3007145064	V	
7	Amy Lucia Delgado Arcuma	1000639304		X		UST + CESGE	alucia.delgado@sena.edu.co	3049835991	X	
8	Jhan Muñoz	4981-265		X		UST SENA.	jhmunoz@sena-edu.co.	3126208295	X	
9	Yocelyn paola de la Espriella Castillo	1.143.399.301		X		Sena UST	YResprielle@sena.edu.co	3104600407	X	
10	Sebastián machado coro	1046730896		x		sena UST	seb.machado@soy.sena.edu.co	3023492663	x	Sebas M.C
11	Hernán F. Villar Vega	71273901	X			SENA/CSGE	hvillar@sena.edu.co	3188200477	Si	

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

GOR-F-085 V01

RESUMEN.

Inicia Hernan Francisco Villar Vega exponiendo. En la actualidad, la seguridad de las aplicaciones web es una preocupación primordial debido a la creciente sofisticación de los ataques cibernéticos. Diversas metodologías han sido desarrolladas para abordar esta problemática, entre las cuales destaca OWASP (Open Web Application Security Project), una organización sin fines de lucro enfocada en mejorar la seguridad del software. Esta sección revisa el estado del arte de la metodología de auditoría de seguridad basada en OWASP, adaptada para aplicaciones web desarrolladas en un entorno académico de fábrica de software.

Metodologías Existentes
Gary McGraw, un destacado investigador en seguridad de software, propone una serie de actividades de seguridad que deben integrarse en el ciclo de vida del desarrollo de software (SDLC, por sus siglas en inglés). Estas actividades incluyen la definición de requisitos de seguridad, la identificación de casos de abuso (uso indebido del software), análisis de riesgos a nivel de requerimientos, arquitectura y diseño, pruebas basadas en riesgos, revisión de código fuente, pruebas de penetración y operaciones de seguridad cuando el software está en funcionamiento.

OWASP y su Impacto
OWASP es reconocido por sus recursos educativos y herramientas prácticas, como OWASP Top Ten, que lista las principales vulnerabilidades en aplicaciones web. La metodología OWASP se enfoca en la detección y mitigación de vulnerabilidades a través de un enfoque holístico y continuo durante todo el ciclo de vida del desarrollo del software. Las actividades incluyen análisis estático y dinámico del código, así como la implementación de controles de seguridad desde las fases iniciales del desarrollo.

Herramientas de Auditoría
Las herramientas utilizadas para la auditoría de seguridad varían según el tipo de análisis requerido. Para análisis estático de código, existen herramientas específicas para diferentes lenguajes de programación, como PHP, Python y JavaScript. Por otro lado, las herramientas de análisis dinámico, como OWASP ZAP (Zed Attack Proxy), permiten probar aplicaciones web en funcionamiento, detectando vulnerabilidades en tiempo real.

Integración de la Seguridad en el Ciclo de Vida del Desarrollo de Software
Integrar la seguridad en el SDLC implica identificar y abordar problemas de seguridad desde las fases iniciales de desarrollo. Esto no solo reduce los costos asociados con la corrección de vulnerabilidades, sino que también mejora la robustez del software. Microsoft desarrolló la metodología DREAD para evaluar y modelar las amenazas, clasificando las vulnerabilidades según su impacto y facilidad de explotación.

La metodología de auditoría de seguridad basada en OWASP ofrece un marco sólido para asegurar aplicaciones web, especialmente en entornos académicos donde se desarrollan diversos proyectos de software. La implementación de herramientas de análisis estático y dinámico, junto con la integración de prácticas de seguridad en el SDLC, proporciona una defensa integral contra las amenazas cibernéticas.

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA: no se cuenta con evidencia fotográfica



Andres Felipe Toro Molina
Responsable de Fabrica de Software y Pruebas de Calidad

Elaboró: Any Yurley Caicedo Becerra
Auxiliar Técnico en pruebas de software

ANEXO 11.1

FECHA: 27 de mayo del 2024.

OBJETIVO: Revisión técnica de los proyectos actuales en I4.0.

TEMAS: Se repasan los diferentes proyectos que en la actualidad se vienen desarrollando en el área de Industrias 4.0

ASISTENTES:

- Jhan Hader Muñoz — Auxiliar Técnico Industrias 4.0.
- Yoselyn de la Espriella — Auxiliar Técnico de Fabrica de Software.
- Gerardo Upegui — Responsable Gestión de Calidad.
- Alejandro Estrada M — Responsable del Área Industrias 4.0.

RESUMEN:

La reunión se desarrolla presentando los diferentes proyectos, con las siguientes preguntas: nombre del proyecto, estado en que se encuentra, las dificultades que ha presentado, nuevas oportunidades. Se anexa el siguiente cuadro para el propósito anterior, así:

No	Nombre o Identificación del Servicio	Área	Descripción técnica detallada del Servicio	Nombre el Cliente - Nombre de la Empresa
1	ASE_MALLLAS Y SILOS	INDUSTRIAS 4.0	Asesoría sobre *IoT* Internet de las cosas. Código QR para las especificaciones de las máquinas y silos fabricados por l a empresa.	Miguel Montoya
2	ASE_LONJA AGROAMBIENTAL	INDUSTRIAS 4.0	Asesoría sobre metodología de avalúo catastral con el apoyo de la Inteligencia artificial	Jaime Restrepo Mejía
3	ASE_BPM_VISUAL COST SYSTEM	INDUSTRIAS 4.0	Asesoría sobre metodología en BPM (Business Process Management for digital transformación) aplicado a una empresa de alimentos	Josué Henao
4	ASE_NUTRICERES	INDUSTRIAS 4.0	Asesoría sobre Power BI aplicado a la toma de decisiones en la alimentación de escolares.	Carlos
5	ASE_ENERGÍA SOLAR	INDUSTRIAS 4.0	Asesoría en energía solar. Elementos generales para la conformación de una empresa para el montaje de soluciones energéticas solares.	Diego Guzmán
6	ASE_INNOVACIÓN ORIENTE1	INDUSTRIAS 4.0	Asesoría en innovación para CasaZiete Centro de Convenciones Oriente Antioqueño.	Mauricio Zuluaga
7	CON_HOTEL ESCUELA CESGE	INDUSTRIAS 4.0	Consultoría para emplazamiento del Hotel Escuela CESGE	UST
8	ASE_FERRETERÍA LA MÁS CERCANA	INDUSTRIAS 4.0	Asesoría en temas de Big Data para la toma de decisiones, en la ferrería para las ventas de productos para el hogar y la construcción	

COMPROMISOS:

- Realizar seguimiento a los diferentes clientes que están solicitando asesoría y consultorías al área de Industrias, que la documentación requerida por la Unidad de Servicios Tecnológicos, este organizada en el *Teams* de la UST.

EVIDENCIA GRÁFICA:



_____

Revisó: Alejandro Estrada Moreno.
Responsable Industrias 4.0

Elaboró: Jhan Hader Muñoz.
Auxiliar Técnico Industrias 4.0.