PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Montería, 18 de noviembre 2025

Señora
JOSÉ ANASTACIO RESTREPO CASTELLANOS
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. CO1.PCCNTR.7593961
PROFESIONAL G20
Centro de Comercio, Industria y Turismo de Córdoba
Montería

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual mes noviembre del año 2025.

Referencia: CO1.PCCNTR.7593961 del año 2025

CRISTIAN CAMILO REVUELTAS CORREA, identificado con la cédula de ciudadanía No. **1067896465** de Montería, en mi calidad de Contratista del SENA, en Centro de Comercio, Industria y Turismo de Córdoba, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación, presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: Se fija como valor total para el contrato la suma CUARENTA Y CUATRO MILLONES TRECIENTOS OCHO MIL SETECIENTOS VEINTIÚN PESOS M/CTE ($44.308.621) Esta suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera: a) un primero pago correspondiente al mes de marzo de 2025 por valor TRES MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y DOSMIL NOVECIENTOS VEINTICINCO PESOS M/CTE ($ 3.832.925); b) ocho (8) pagos iguales por los meses de abril a noviembre de 2025 por valor de CUATRO MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS ONCE PESOS M/CTE. ($4.599.511) cada uno.; c) un pago por el mes de diciembre de 2025 por valor TRES MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS OCHO ($3.679.608).

Dichos honorarios serán pagados por el SENA al contratista de acuerdo con el cronograma definido por la Dirección Administrativa Y Financiera de la Dirección General, en la cuenta de Ahorros No**. 79072800571 de BANCOLOMBIA**, cuyo titular es el (la) Contratista; el cambio de cuenta por parte del contratista deberá ser informada al supervisor del contrato con el fin de surtir los trámites pertinentes. Para que el SENA pueda adelantar los trámites administrativos para el pago, el (la) Contratista debe acreditar previamente el cumplimiento de los requisitos de pago, tales como la certificación expedida por el supervisor de contrato, en la que acredite el cumplimiento a entera satisfacción del objeto y obligaciones del contrato en el respectivo periodo y la certificación de los aportes al sistema general de Salud, Pensión y Riesgos Laborales, así como los demás documentos necesarios para el pago.

OBJETO:
CONTRATAR LOS SERVICIOS PERSONALES DE CARÁCTER TEMPORAL COMO INSTRUCTOR CONTRATISTA PARA IMPARTIR FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL EN EL MARCO DEL PROGRAMA OFERTA REGULAR, TITULADA Y COMPLEMENTARIA PRESENCIAL Y VIRTUAL EN EL CENTRO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO DEL SENA REGIONAL CÓRDOBA

Plazo: Será hasta el 23 de diciembre de 2025.

Obligaciones Específicas:

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Planear y ejecutar la formación profesional en el área de su educación de acuerdo con el programa y la competencia asignada, para el logro de los resultados de aprendizaje definidos, cumpliendo las horas de formación de las competencias de los programas de formación equivalentes a la programación de la Formación Profesional Integral.	Se apoya la planeación y ejecución de la formación profesional de acuerdo con el programa de formación asignado: ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE FICHA_ 2834915 ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE FICHA_ 2879710	Reporte de eventos, formato mensual de eventos, fotografías, diapositivas, actividades, chats, e:mails.
2	Apoyar la elaboración de la planeación pedagógica, guías de aprendizaje, instrumentos de evaluación, plan de trabajo, ayudas didácticas requeridos para el desarrollo de los procesos de formación asignados	Se atenderá el proceso de elaboración de planeación pedagógica para la elaboración de guías y ayudas didácticas en cuanto sea requerido.	Planeación y guías de aprendizaje.
3	Registrar en el aplicativo SOFIA PLUS, todas las evidencias del proceso formativo: crear las rutas de aprendizaje, asociar aprendices, realizar registro de inasistencia de aprendices, planes de mejoramiento y registrar juicios evaluativos, acorde con los lineamientos institucionales.	No se asoció aprendices. Se realiza el registro de inasistencia de aprendices	No aplica.

4	Participar en las reuniones de equipos de ejecución de la formación por grupo o áreas, según la determinación de la respectiva Coordinación Académica y de acuerdo con el procedimiento establecido por la institución, para garantizar integralidad en el diseño de actividades de aprendizaje.	No se ha presentado el caso.	No aplica.
5	Presentar las actas finales de cierre de etapa lectiva de las fichas asignadas como responsable, acorde con los lineamientos institucionales	Las actas solicitadas se presentarán al cierre de la etapa lectiva de las fichas.	No aplica para este mes.
6	Apoyar el trámite de las novedades de deserción de aprendices acorde con lo establecido en el reglamento del aprendiz	No se ha presentado el caso.	No aplica.
7	Asistir a los aprendices en las novedades acorde con lo establecido en el reglamento del aprendiz	Este mes no se ha atendido esta solicitud.	No aplica.
8	Aportar todos los documentos soporte del proceso de formación profesional, publicados en la plataforma SIGA, así como los requeridos para aseguramiento de la calidad (Autoevaluación y Registro calificado).	Se utiliza los formatos de cuenta de cobro, guías de aprendizaje de la plataforma SIGA	Guia_aprendizaje_6
9	Participar en proyectos de investigación aplicada, técnica y pedagógica en función de la formación profesional de los programas relacionados con el área temática	No hago parte de proyectos de investigación	No aplica.
10	Gestionar la colocación de aprendices en alguna de las modalidades de etapa productiva y rendir informes periódicos de los resultados alcanzados, conforme a las	Cuando se dé el caso.	No aplica para este mes.

	instrucciones que les sean impartidas.		
11	Subir los documentos soporte del pago en la plataforma del SECOP II en los plazos establecidos por la entidad y acorde con los requisitos legales exigidos.	Se suben los documentos soportes del pago en la plataforma del SECOP II en los plazos establecidos por la entidad y acorde con los requisitos legales exigidos.	Formato informe mensual de ejecución Formato informe mensual de ejecución GTH-F-062 V08 Carpetas GF y GC
12	Comunicar al Supervisor del contrato en un plazo máximo de tres (3) días hábiles anomalías, inconsistencias, novedades de aprendices y hallazgos en el registro de la información.	Cuando se dé el caso.	No aplica.
13	Comunicar al Supervisor del contrato en un plazo no inferior a quince (15) días hábiles las anomalías, inconsistencias, novedades del Contrato (cesión - Terminación).	Cuando se dé el caso.	No aplica.
14	Atender las solicitudes realizadas por el supervisor del contrato.	Se atenderá el llamado del líder o supervisor de contrato cuando sea requerido para reuniones y/o capacitaciones.	Fotografías y listas de asistencia

A continuación, relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor.

Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

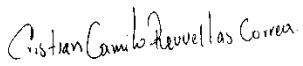
ITEM	No DE LA ORDEN DE VIAJE	LUGAR DE DESPLAZAMIENTO	FECHA DE DESPLAZAMIENTO INICIAL	FECHA DE DESPLAZAMIENTO FINAL
1.	XX	XX	XX	XX
2.	XX	XX	XX	XX

Nota 1: Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados la afiliación vigente a seguridad social al No. **9493942213** de la planilla aportes en línea, del mes de octubre. (Decreto Ley 2106 de 2019 – "Decreto Ley Antitrámites")

Evidencias en ( ) folios

Cordialmente,



Firma
CRISTIAN CAMILO REVUELTAS CORREA
Contratista
C.C. No. 1067896465

Recibí a satisfacción:

Firma
JOSÉ ANASTACIO RESTREPO CASTELLANOS
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. CO1.PCCNTR.7401353
PROFESIONAL G20

REPORTE MENSUAL DEL INSTRUCTOR

REGIONAL CORDOBA
CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

DATOS DEL INSTRUCTOR		MES:	Noviembre	AÑO:	2025
NOMBRES Y APELLIDOS:	CRISTIAN CAMILO REVUELTAS CORREA	CÉDULA:	1067896465		

PARTE HORAS DIRECTAS A FORMACIÓN - PROGRAMAS EN FORMACIÓN TITULADA Y/O COMPLEMENTARIA

	ID. FICHA	HORARIO		FECHA		DIAS							COMPETENCIA DESARROLLADA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	FIN
		DESDE	HASTA	DESDE	HASTA	L	M	M	J	V	S	D				
1	3336211 ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE	6:00	12:00	4-nov	28-nov	x	x	x	x	x			220501092-ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DEL SOFTWARE.	01 CARACTERIZAR LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN DE ACUERDO CON EL SOFTWARE A CONSTRUIR - 02 RECOLECTAR INFORMACIÓN DEL SOFTWARE A CONSTRUIR DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL CLIENTE.- 03 ESTABLECER LOS REQUISITOS DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LA INFORMACIÓN RECOLECTADA.- 04 VALIDAR EL INFORME DE REQUISITOS DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL CLIENTE.	108	NO
														TOTAL HORAS	**108**	

PARTE HORAS OTRAS ACTIVIDADES

PARTE APOYO PRESTADO ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

	ACTIVIDAD	JUSTIFICACIÓN	FECHA DESDE	FECHA HASTA	HORARIO DESDE	HORARIO HASTA	HORAS
1							
2							
3							
4							
5							
					TOTAL HORAS		**0**

PARTE CAPACITACIÓN INSTRUCTORES PLANTA

	NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN	FECHA DESDE	FECHA HASTA	HORARIO DESDE	HORARIO HASTA	HORAS
1						
2						
3						
				TOTAL HORAS		**0**

PARTE OTRAS ACTIVIDADES INSTRUCTORES PLANTA

		FECHA DESDE	FECHA HASTA	HORARIO DESDE	HORARIO HASTA	HORAS
1	**Preparación de clases**					0
2	**Incapacidad**					
3	**Lider WorldSkills**					
4	**Permiso Sindical**					
5	**Investigacion**					
6	**Permiso por estudio**					
7	**Act. Culturales (Evento deportivo Nacional)**					
				TOTAL HORAS		**0**

TOTAL HORAS REPORTADAS **108**

FIRMA DEL INSTRUCTOR: CRISTIAN CAMILO REVUELTAS CORREA Cristian Camilo Revueltas Correa

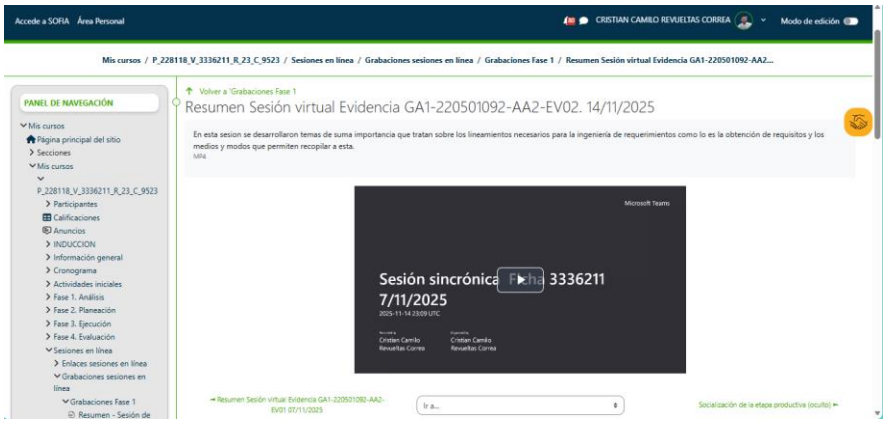
EVIDENCIAS FICHA 3336211

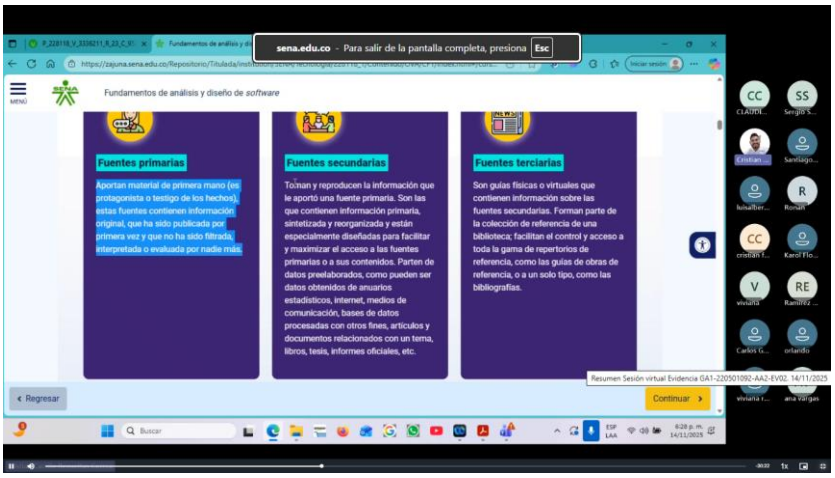
ANUNCIOS DE REUNION PROGRAMADA



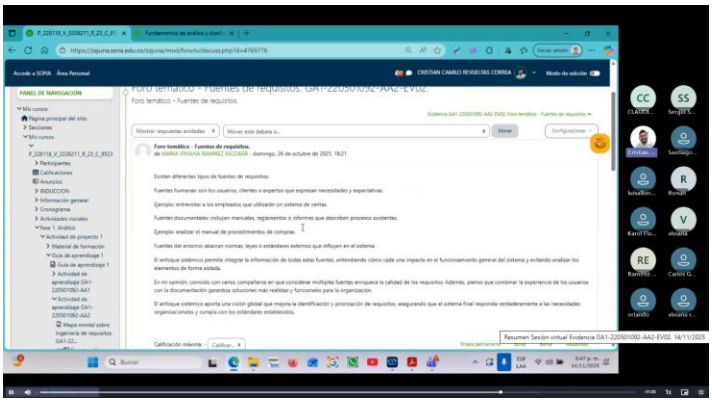


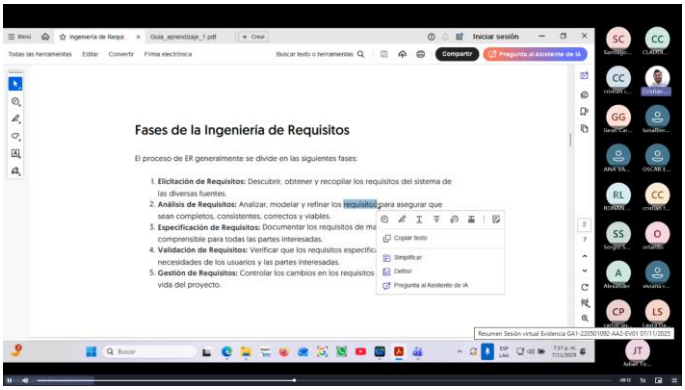
EVIDENCIAS DE REUNION PROGRAMADA



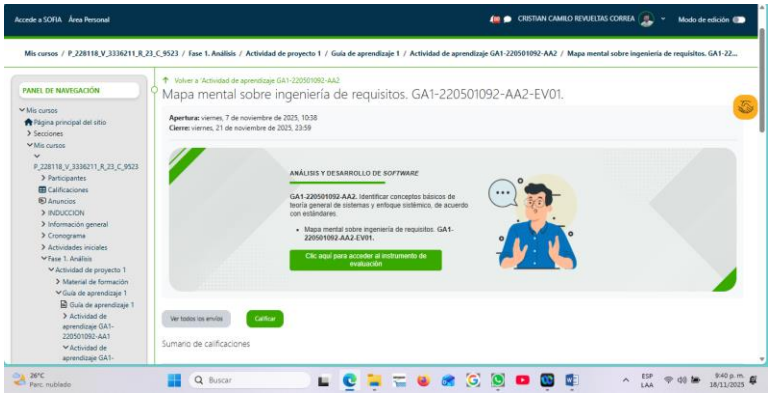


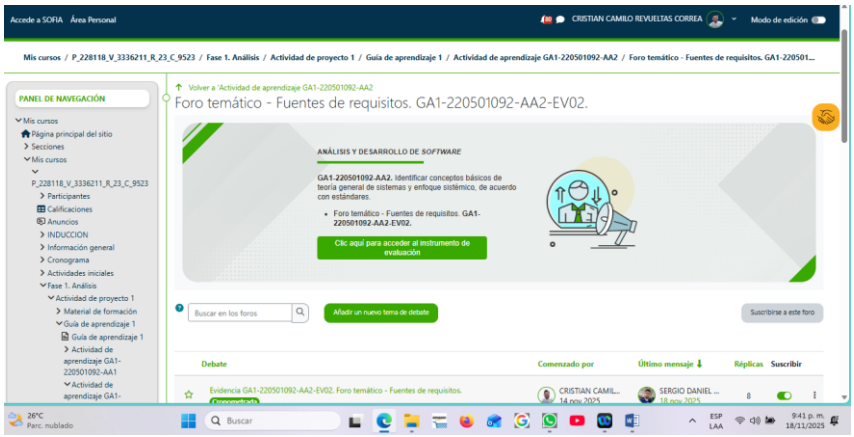
EVIDENCIAS DE REUNION PROGRAMADA GRABADA Y EN PLATAFORMA





EVIDENCIAS DE ACTIVIDAD EVALUATIVA DE APRENDIZAJE PROGRAMADA EN PLATAFORMA





PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del programa de formación:** Análisis y desarrollo de software.
- **Código del programa de formación:** 228118
- **Nombre del proyecto:** Construcción de software integrador de tecnologías orientadas a servicios.
- **Fase del proyecto:** Ejecución.
- **Actividad de proyecto:** Codificar los módulos del software.
- **Competencias:**
  Técnicas:
  220501096 - Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo.
- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:**
  Técnicos:
  220501096-01 - Planear actividades de construcción del software de acuerdo con el diseño establecido.
  220501096-04 - Codificar el software de acuerdo con el diseño establecido.

- **Duración de la guía:** 498 horas
  Técnico: 498 horas.

2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz, el SENA extiende una cordial bienvenida a la séptima guía de aprendizaje que comprende la competencia técnica de: desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo. De acuerdo con Maida y Pacienzia (2015): la metodología en el desarrollo de software es un modo sistemático de realizar, gestionar y administrar un proyecto que comprende los procesos a seguir para idear, implementar y mantener un producto software desde que surge la necesidad del producto hasta que cumplimos el objetivo por el cual fue creado.

Para el desarrollo de las actividades planteadas en esta guía, contará con el acompañamiento de los instructores asignados al programa, los cuales de forma continua y permanente lo orientarán con las pautas necesarias para el logro de las actividades de aprendizaje, brindando herramientas básicas de tipo conceptual y metodológico. Los instructores programarán encuentros de asesoría virtual, para brindar orientaciones específicas relacionadas con las temáticas a desarrollar en las actividades. Es importante que organice su tiempo, dada la exigencia que demanda la realización de esta guía de aprendizaje. No olvide revisar y explorar los materiales de estudio del programa.

Por consiguiente, se presentan cada una de las acciones de aprendizaje que le permitirán desarrollar lo anteriormente mencionado.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En este apartado se describirán las actividades de aprendizaje para cada una de las competencias que plantea la fase de ejecución del proyecto formativo: construcción de software integrador de tecnologías orientadas a servicios.

3.1. Actividades de aprendizaje de la competencia 220501096 - Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo

Con base en las metodologías de desarrollo utilizadas en esta competencia se inicia con el desarrollo de las aplicaciones web y móviles utilizando Framework para el desarrollo ágil entre los que se encuentran SprintBoot, React, Android, Swift del lado del servidor Node, que en conjunto con las herramientas de versionamiento permiten realizar grandes proyectos en tiempos cortos, después de estudiadas cada una de estas tecnologías podrá escoger la que más se adapte a las características del proyecto a realizar.

3.1.1 Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA1 configurar herramientas de versionamiento para control de código

Duración: 40 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis de los componentes formativos: “Aplicación del paradigma orientado a objetos” e “Integración continua”.

Evidencias:

A continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforma la actividad de aprendizaje:

- **Evidencia de conocimiento: GA7-220501096-AA1-EV01 informe técnico de plan de trabajo para construcción de software**

Con base en las características del software a desarrollar, realice un informe técnico especificando herramientas y tecnologías de versionamiento a utilizar según lo visto en componentes Integración continua.

Elementos para tener en cuenta en el documento:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, selección de herramientas de versionamiento a utilizar.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento informe técnico
- **Extensión:** Libre.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: informe técnico de plan de trabajo para construcción de software GA7-220501096-AA1-EV01.

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA1-EV02 definir estándares de codificación de acuerdo a plataforma de desarrollo elegida**

Con base en las características del software a desarrollar realice un informe técnico con el estándar de codificación a utilizar para el desarrollo del software según lo visto en el componente "Aplicación del paradigma orientado a objetos".

Elementos para tener en cuenta en el documento:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, estándares de codificación como nombramiento de variables, declaración de clases, declaración de métodos etc.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento informe técnico
- **Extensión:** Libre.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: definir estándares de codificación de acuerdo a plataforma de desarrollo elegida GA7-220501096-AA1-EV02.

- **Evidencia de conocimiento: GA7-220501096-AA1-EV03 identifica herramientas de versionamiento**

Tomando como referencia el componente formativo “Integración continua”, realice una tabla con las diferencias entre el sistema de control de versionamiento git local y git remoto.

Elementos para tener en cuenta en el documento:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, tablas con diferencias y características y comandos de git local y git remoto.
- Realice una tabla con la descripción de los comandos básicos de git remoto y git local

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento informe técnico
- **Extensión:** Libre.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: identifica herramientas de versionamiento GA7-220501096-AA1-EV03.

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA1-EV04 instalación y configuración de herramienta de versionamiento (Local / Web)**

Tomando como referencia el componente formativo “Integración continua”, realice la instalación y configuración de las herramientas de control de versionamiento tanto local como remoto.

Elementos para tener en cuenta en el documento:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, paso a paso con pantallazos de la instalación de las herramientas de control de versionamiento tanto local como remota.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento instalación
- **Extensión:** Libre.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Instalación y configuración de herramienta de versionamiento (Local / Web) GA7-220501096-AA1-EV04**.

- **Evidencia de producto: GA7-220501096-AA1-EV05 herramientas de versionamiento (GIT) instalada y configurada.**

Tomando como referencia el componente formativo “Integración continua”, conectar el equipo local con el repositorio remoto por medio de Git usando los comandos vistos anteriormente.

Realice la ejecución de cada uno de los comandos básicos de git remoto y local teniendo en cuenta el ejercicio propuesto a continuación:

Paso 1

1. Crear un nuevo repositorio público en GitHub, gitLab o herramienta de su selección con el nombre Programa-git.
2. Añadirlo al repositorio local del Programa.
3. Mostrar todos los repositorios remotos configurados.

Paso 1

```
# Crear el repositorio en GitHub y copiar su url con el protocolo https.
  > git remote add github url

        > git remote -v
```

Paso 2

1. Agregar los cambios del repositorio local al repositorio remoto de GitHub o GitLab.
2. Acceder a GitHub o GitLab y comprobar que se han subido los cambios mostrando el historial de versiones.

```
>git push github master
```

Paso 3

- Agregar el archivo kotlin.txt que contenga el nombre del usuario y su correo electrónico.

- Agregar los cambios.
- Realizar un commit con el mensaje “Añadido datos.”
- Cargar cambios al repositorio remoto.

```
> cat > kotlin.txt
```

```
git add .
> git commit -m
                "Añadido datos."

> git push origin master.
```

Elementos para tener en cuenta:

- Se debe realizar el ejercicio en las herramientas de versionamiento instaladas y grabar un video ejecutando cada uno de los puntos solicitados en el ejercicio propuesto.
- Debe ir explicando cada uno de los requerimientos.
- El vídeo debe tener una presentación con su nombre y los ejercicios a realizar.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** video
- **Extensión:** Mp4.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: herramientas de versionamiento (GIT) instalada y configurada. GA7-220501096-AA1-EV05

3.1.2 Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA2 - Aplicar estándares de codificación

Esta actividad se centra en la descripción del plan de trabajo que se debe definir según las características del software a desarrollar, detallando estándares de codificación y lenguaje a utilizar.

Duración: 96 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo: “Construcción de aplicaciones con JAVA”.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforma la actividad de aprendizaje**:**

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA2-EV01 codificación de módulos del software según requerimientos del proyecto**

Teniendo en cuenta las características del software a desarrollar realizar la codificación del módulo del proyecto realizando conexiones con bases de datos por medio de JDBC tomando como referencia lo visto en el componente formativo “Construcción de aplicaciones con JAVA”.

Elementos para tener en cuenta:

- Para la codificación del módulo debe tener en cuenta los artefactos del ciclo del software realizados con anterioridad: diagrama de clases, diagramas de casos de uso, historias de usuario, diseños, prototipos, Informe técnico de plan de trabajo para construcción de software con tecnologías seleccionadas etc**.**
- Se debe crear el proyecto utilizando herramientas de versionamiento.
- El código debe cumplir con estándares de codificación como:
  - Nombramiento de variables
  - Nombramiento de métodos
  - Nombramiento de clases
  - Nombramiento de paquetes
- Debe tener funcionalidades de inserción, consulta, actualización y eliminación.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos:
- archivos del proyecto,
- archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBREAPELLIDO_AA2_EV01
- **Extensión:** ZIP, RAR.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio:
- codificación de módulos del software según requerimientos del proyecto GA7-220501096-AA2-EV01.

- **Evidencia de producto: GA7-220501096-AA2-EV02 módulos de software codificados y probados**

Teniendo en cuenta las características del software a desarrollar realizar la codificación del módulo del proyecto enfocándose a web con servlets según lo visto en el componente formativo “Construcción de aplicaciones con JAVA”.

Elementos para tener en cuenta:

- Para la codificación del módulo debe tener en cuenta los artefactos del ciclo del software realizados con anterioridad: diagrama de clases, diagramas de casos de uso, historias de usuario, diseños, prototipos, Informe técnico de plan de trabajo para construcción de software con tecnologías seleccionadas etc**.**
- Se debe crear el proyecto utilizando herramientas de versionamiento.
- El código debe contener: formularios HTML con servlets
- Utilizar métodos get y pos
- Utilizar elementos de JSP

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos:
- Archivos del proyecto,
- Archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de

la evidencia así: NOMBREAPELLIDO_AA2_EV02

- **Extensión:** ZIP, RAR.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: módulos de software codificados y probados GA7-220501096-AA2-EV02.

3.1.3 Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA3 - Codificar los módulos del software Stand-alone, web y móvil

Esta actividad se centra en la codificación del módulo del proyecto según las características del software a desarrollar, utilizando Frameworks de Java para el desarrollo ágil.

Duración: 122 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo: “Frameworks para construcción de aplicaciones con JAVA”.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje**:**

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA3-EV01 codificación de módulos del software Stand alone, web y móvil de acuerdo al proyecto a desarrollar**

Con base en la selección del proyecto a desarrollar móvil o web realice la codificación del módulo del proyecto aplicando alguno de los framework vistos en el componente formativo “Frameworks para construcción de aplicaciones con JAVA.”.

Elementos para tener en cuenta:

- Para la codificación del módulo debe tener en cuenta los artefactos del ciclo del software realizados con anterioridad: diagrama de clases, diagramas de casos de uso, historias de usuario, diseños, prototipos, Informe técnico de plan de trabajo para construcción de software con tecnologías seleccionadas etc**.**
- El código debe contener comentarios
- El código debe cumplir con estándares de codificación
- Se debe crear el proyecto utilizando herramientas de versionamiento.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos:
  - archivos del proyecto,
  - archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA3_EV01
- **Extensión:** ZIP, RAR.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: codificación de módulos del software Stand alone, web y móvil de acuerdo al proyecto a desarrollar GA7220501096-AA3-EV01.

- **Evidencia de producto: GA7-220501096-AA3-EV02 módulos de software codificados y probados**

Teniendo en cuenta la codificación del módulo del proyecto realizada en la evidencia AA3-EV01 realizar las pruebas según requerimientos de las historias de usuario o casos de uso**.**

Elementos para tener en cuenta:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, se requiere tomar un pantallazo de la aplicación por cada uno de los requisitos levantados en las historias de usuario o casos de uso, ósea que debe describirse la historia de usuario y/o casos de uso y debajo debe ir el pantallazo de la interfaz de la aplicación, se deben documentar también las pruebas de validaciones de la aplicación (fechas, números, textos, caracteres especiales, longitudes etc)
- Debe presentar un video mostrando toda la funcionalidad del módulo codificado con sus respectivas validaciones.
- Debe trabajar con herramientas de versionamiento.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos: archivos del proyecto, documento en Word, Video
- Archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA3_EV02
- **Extensión:** ZIP, RAR.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: módulos de software codificados y probados GA7-220501096-AA3-EV02.

3.1.4 Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA4 - Codificar el frontend utilizando framework

Esta actividad se centra en la codificación del módulo del proyecto según las características del software a desarrollar, utilizando Frameworks para el frontend con React-JS.

Duración: 96 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo: "Desarrollo de frontend con React JS".

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje**:**

- **Evidencia de conocimiento: GA7-220501096-AA4-EV01 taller sobre componentes frontend**

Con base en lo visto en el componente formativo “Desarrollo de frontend con React JS”, realizar un documento que responda los aspectos descritos a continuación:

1. Diferencia entre React y JSX
2. ¿Qué son clases en React?
3. Principales eventos de React
4. Mapa conceptual de React

Elementos para tener en cuenta:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, el documento debe presentar las principales características del framework.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento en Word.
- **Extensión:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: taller sobre componentes frontend. GA7-220501096-AA4-EV01

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA4-EV02 verificación de procedimientos para la definición de componentes frontend de la aplicación (listas de chequeo)**

Teniendo en cuenta las características del software a desarrollar, realice un documento en donde describa los componentes frontend a utilizar en la codificación del proyecto, cada uno de los componentes seleccionados debe tener su respectiva justificación.

Elementos para tener en cuenta:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, el documento debe describir cuáles serán los componentes de React que se utilizarán para el desarrollo del proyecto:

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento en Word.
- **Extensión:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: verificación de procedimientos para la definición de componentes frontend de la aplicación (listas de chequeo) GA7-220501096-AA4-EV02.

- **Evidencia de producto: GA7-220501096-AA4-EV03 Componente frontend del proyecto formativo y proyectos de clase (listas de chequeo)**

Teniendo en cuenta el tipo de proyecto a desarrollar móvil o web realice la codificación del módulo del proyecto aplicando lo visto en el componente “Desarrollo de frontend con React JS.”.

Elementos para tener en cuenta:

- Para la codificación del módulo debe tener en cuenta los artefactos del ciclo del software realizados con anterioridad: diagrama de clases, diagramas de casos de uso, historias de usuario, diseños, prototipos, Informe técnico de plan de trabajo para construcción de software con tecnologías seleccionadas etc**.**

- El código debe contener comentarios
- El código debe cumplir con estándares de codificación
- Se debe crear el proyecto utilizando herramientas de versionamiento.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos: archivos del proyecto, archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA4_EV03.
- **Extensión:** ZIP, RAR.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Componente frontend del proyecto formativo y proyectos de clase (listas de chequeo). GA7-220501096-AA4EV03

3.1.5 Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA5 - Crear servicios web

Esta actividad se centra en el aprendizaje para la construcción de API´s las cuales son necesarias para el cumplimiento de necesidades en la codificación del software del proyecto.

Duración: 144 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo: "Construcción de API" y "Servicios web con PHP".

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje**:**

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA5-EV01 diseño y desarrollo de servicios web - caso**

Tomando como referencia lo visto en el componente formativo "Construcción de API" realizar el diseño y la codificación de un servicio web para el siguiente caso:

- Se requiere realizar un servicio web para un registro y un inicio de sesión. El servicio recibirá un usuario y una contraseña, si la autenticación es correcta saldrá un mensaje de autenticación satisfactoria en caso contrario debe devolver error en la autenticación.
- El código debe contener comentarios
- Se debe crear el proyecto utilizando herramientas de versionamiento.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos: archivos del proyecto y archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA5_EV01
- **Extensión:** ZIP, RAR.

- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: diseño y desarrollo de servicios web - caso. GA7-220501096-AA5-EV01

- **Evidencia de producto: GA7-220501096-AA5-EV02 API**

Teniendo en cuenta lo realizado en la AA5-EV01 (evidencia anterior) realice el testing de la API construida usando la herramienta postman.

Elementos para tener en cuenta:

- Debe instalar la herramienta postman.
- Debe realizar un video mostrando el testing de la API con la herramienta Postman.
- Documentar con pantallazos el testing realizado.
- Entregar los ENDPOINT de las API´s

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos:
  - Archivos del proyecto,
  - Video
  - Documento con pruebas.
  - Archivo END POINTS.
  - Archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA5_EV02
  - **Extensión:** ZIP, RAR.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: API GA7-220501096-AA5-EV02.

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA5-EV03: Diseño y desarrollo de servicios web - proyecto**

Tomando como referencia lo visto en el componente formativo “Construcción de API” realizar el diseño y la codificación de las API’s teniendo en cuenta las características del software a desarrollar.

Elementos para tener en cuenta:

- Se requiere realizar los servicios necesarios para cumplir con las características del software a realizar para el proyecto formativo.
- Se debe crear la documentación de cada uno de los servicios.
- Se debe crear el proyecto utilizando herramientas de versionamiento.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos:
  - archivos del proyecto,
  - archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA5_EV03
  - **Extensión:** ZIP, RAR.

- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: diseño y desarrollo de servicios web – proyecto GA7-220501096-AA5-EV03.

- **Evidencia de producto: GA7-220501096-AA5-EV04: API del proyecto**

Teniendo en cuenta lo realizado en la AA5-EV03 realice el testing de las API 's del proyecto construidas usando la herramienta postman.

Elementos para tener en cuenta:

- Debe instalar la herramienta postman.
- Debe realizar un video mostrando el testing de las API 's con la herramienta Postman.
- Documentar con pantallazos el testing realizado.
- Entregar los ENDPOINT de las API's

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos: archivos del proyecto, video, documento con pruebas, Archivo END POINTS. Archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA5_EV04
- **Extensión:** ZIP, RAR.

- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: API del proyecto. GA7-220501096-AA5-EV04

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencias de conocimiento: Informe técnico de plan de trabajo para construcción de software. **GA7-220501096-AA1-EV01** Evidencias de desempeño: Definir estándares de codificación de acuerdo a plataforma de desarrollo elegida. **GA7-220501096-AA1-EV02**	Interpreta el informe de diseño para definir el plan de trabajo en la construcción del software. Selecciona y configura herramientas de desarrollo de acuerdo con las condiciones del software a construir. Define estándares de codificación de acuerdo con las reglas de la plataforma de desarrollo seleccionada.	**IE-GA7-220501096-AA1-EV01** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA1-EV02** Lista de chequeo

Evidencia de conocimiento: Identifica herramientas de versionamiento. **GA7-220501096-AA1-EV03** Evidencias de desempeño: Instalación y configuración de herramienta de versionamiento (Local / Web). **GA7-220501096-AA1-EV04** Evidencia de producto: Herramientas de versionamiento (GIT) instalada y configurada. **GA7-220501096-AA1-EV05**	Selecciona y configura herramientas de versionamiento para el control de cambios en el código.	**IE-GA7-220501096-AA1-EV03** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA1-EV04** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA1-EV05** Lista de chequeo
Evidencias de desempeño: Codificación de módulos del software según requerimientos del proyecto. **GA7-220501096-AA2-EV01** Evidencia de producto: Módulos de software codificados y probados. **GA7-220501096-AA2-EV02**	Codifica los módulos del software Stand alone, web y móvil, de acuerdo con las especificaciones del diseño y el estándar de codificación.	**IE-GA7-220501096-AA2-EV01** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA2-EV02** Lista de chequeo
Evidencias de desempeño: Codificación de módulos del software Stand alone, web y móvil de acuerdo al proyecto a desarrollar. **GA7-220501096-AA3-EV01** Evidencia de producto: Módulos de software codificados y probados. **GA7-220501096-AA3-EV02**		**IE-GA7-220501096-AA3-EV01** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA3-EV02** Lista de chequeo

Evidencias de conocimiento: Taller sobre componentes frontend. **GA7-220501096-AA4-EV01** Evidencias de desempeño: Verificación de procedimientos para la definición de componentes frontend de la aplicación (listas de chequeo). **GA7-220501096-AA4-EV02** Evidencias de Producto: Componente frontend del proyecto formativo y proyectos de clase (listas de chequeo). **GA7-220501096-AA4-EV03**		**IE-GA7-220501096-AA4-EV01** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA4-EV02** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA4-EV03** Lista de chequeo
Evidencias de desempeño: Diseño y desarrollo de servicios web - caso. **GA7-220501096-AA5-EV01** Evidencia de producto: API. **GA7-220501096-AA5-EV02**	Crea servicios web para disponer de métodos reutilizables en el software.	**IE-GA7-220501096-AA5-EV01** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA5-EV02** Lista de chequeo
Evidencias de desempeño: Diseño y Desarrollo de servicios web – proyecto **GA7-220501096-AA5-EV03** Evidencia de producto: API del Proyecto **GA7-220501096-AA5-EV04**		**IE-GA7-220501096-AA5-EV03** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA5-EV04** Lista de chequeo

5. GLOSARIO

Software: soporte lógico, programas, parte no mecánica de un sistema. Serie de instrucciones necesarias para ejecutar diversas aplicaciones y tareas.

WAR: archivo de aplicación web utilizado para empaquetar las aplicaciones web hechas con tecnología JAVA. La Sun define la estructura de un WAR.

Servlet: es una clase hecha en Java utilizada para extender las capacidades de los servidores que alojan aplicaciones que siguen el modelo petición-respuesta.

RDBMS: administrador de Bases de Datos Relacionales, se conocen así a los programas que permiten la gestión completa de bases de datos y su mantenimiento.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Java en Castellano. (2021, Dic 01). Servlets y JSP. https://programacion.net/articulo/servlets_y_jsp_82

Maida, E. G., & Pacienzia, J. (2015). Metodologías de desarrollo de software.

Quintas, A. F. (2000). *Java 2: manual de usuario y tutorial*. Grupo Editorial RA-MA.

Sun. (2021, Dic 01). Java. http://java.sun.com/

Vall Mainou, A. (2010). Desarrollo para internet con tecnología JAVA.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor(es)	Jonathan Guerrero Astaiza	Experto temático	Centro de Teleinformática y Producción Industrial	Diciembre 2021
	Zulema Leon Escobar	Experta temático	Centro de Teleinformática y Producción Industrial	Diciembre 2021
	Deivis Eduard Ramírez Martínez	Diseñador Instruccional	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Diciembre 2021
	Silvia Milena Sequeda Cárdenas	Metodológa	Regional Distrito Capital - Centro de diseño y metrología	Febrero de 2022
	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Asesor Pedagógico	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Febrero de 2022
	Sandra Patricia Hoyos Sepúlveda	Corrección estilo de	Centro de Diseño y Metrología - Distrito capital	Febrero 2021

7. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del cambio
Autor (es)					