## AVAL PARA PAGO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Contratista** | **UNION TEMPORAL COLOMBIA DIGITAL LMS 2019** | | | | |
| **Nit:** | **901.331.150-5** | | | | |
| **Contrato No. :** | **CO1.PCCNTR.1142936** | | | **Fecha de Contrato** | **16.10.2019** |
| **Objeto:** | CONTRATAR LOS SERVICIOS DE UNA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE VIRTUAL TIPO E-LEARNING – LMS, QUE APOYE LOS PROCESOS DE FORMACIÓN DE LA COMUNIDAD SENA, A TRAVÉS DE HERRAMIENTAS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, QUE PERMITAN LA INCORPORACIÓN EN EL MERCADO LABORAL, FOMENTE EL EMPRENDIMIENTO Y CONTRIBUYA EN EL DESARROLLO SOCIAL, ECONÓMICO Y TECNOLÓGICO DEL PAÍS. | | | | |
| **Banco:** | **CAJA SOCIAL** | | | | |
| **No. Cuenta:** | **24097492508** | **Ahorros** | **(X)** | **Corriente** | |
| **N° Registro Presupuestal** | Certificado de Disponibilidad presupuestal 22619 del 30 de abril de 2019.<br>Vigencias futuras aprobadas mediante radicado No 2-2019-025619 del 16 de julio de 2019<br>Registro presupuestal 1089519 del 19 de noviembre de 2019 | | | | |
| **Valor Contrato** | **30.000.000.000,00** | | | | |
| **Valor Adición** | **-** | | **Fecha Adición** | **N/A** | |
| **Valor Total 2019** | **30.000.000.000,00** | | | | |

**INFORME DE EJECUCION DEL CONTRATO**

| No. de Pago | Valor pago | Saldo por ejecutar | Observaciones |
|---|---|---|---|
| 1 | 507.000.000 | 29.493.000.000 | |
| 2 | 895.014.249 | 28.597.985.751 | Incluye ajuste decimales para cierre al peso. |
| 3 | 891.860.709 | 27.706.125.042 | Incluye ajuste decimales para cierre al peso. |
| 4 | 895.014.249 | 26.811.110.793 | Incluye ajuste decimales para cierre al peso. |
| 5 | 880.740.750 | 25.930.370.043 | Incluye ajuste decimales para cierre al peso. |
| 6 | 871.578.908 | 25.058.791.135 | Incluye ajuste decimales para cierre al peso. |
| | **TOTAL PAGOS** | **4.941.208.865** | |
| | **SALDO POR EJECUTAR** | **25.058.791.135** | |

**DATOS ESPECIFICOS DEL PAGO**

| NUMERO DE FACTURA | VALOR DEL PAGO | VALOR IVA | OTROS IMPUESTOS | VALOR TOTAL | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 868.095.371 | 3.483.537 | - | **871.578.908** | Incluye aplicación de Acuerdo de Nivel de Servicio No. 3, correspondiente al 80% de la línea de servicio mesa de ayuda.<br><br>Incluye descuento de $9.161.843 a la línea de SERVICIO LMS (excenta de IVA), según acuerdo bilateral suscrito entre el contratista y el ordenador del gasto, conforme comunicado 8-2020-037013 con N.I.S: 2020-02-190372 del 8 de septiembre de 2020. |
| **TOTAL** | | | | **871.578.908** | |

OBSERVACIONES:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Período a legalizar** | 1 de mayo de 2020 | **al** | 31 de mayo de 2020 |

**ALFONSO MEDINA FUENTES**
**Director de Interventoría**

Nombre Interventor

Firma

| | AVAL DE REQUISITOS PARA PAGO | Interventoría LMS |
|---|---|---|
| | | Versión 1.0 |

El Consorcio Eduvirtual 2019 certifica en relación al contrato CO1.PCCNTR.1142936 y de conformidad con lo estipulado en la FORMA DE PAGO, que ha verificado la acreditación del cumplimiento de las siguientes condiciones allí consignadas, para trámite pago:

| Contratista | No. Pago | Requisito | Requisito | Area de Interventoría que emite concepto | Concepto |
|---|---|---|---|---|---|
| Unión Temporal Colombia Digital LMS 2019 | Pago 5 de la Vigencia 2020 | 1.1 | Informe de ejecución del mes de mayo de 2020. | Todas las áreas | El informe del mes de mayo de 2020 se recibió bajo radicado 20203601462962 el 05/06/2020 y fue aprobado por esta interventoría el 24/07/2020 en su versión 2.1 conforme atención de observaciones por parte del contratista, detalladas en concepto con radicado 20203600902121. |
| | | 1.2 | Conciliación Acuerdos de niveles de Servicio | Todas las áreas | El 11 de agosto de 2020 se suscribió acta R-ANS-005.2 que concluyó con aplicación de Acuerdo de Nivel de Servicio No. 3 del servicio de mesa de ayuda, correspondiente al 80% de la línea de servicio. |
| | | 1.3 | Determinación de actuación respecto de servicios no prestados a satisfacción | Todas las áreas | Descuento concertado entre SENA y contratista con instruccion a interventoría mediante comunicado 8-2020-037013 con N.I.S: 2020-02-190372 del 8 de septiembre de 2020. Aplicado a linea SERVICIO LMS. |

Se suscribe en la ciudad de Bogotá a los 14 días del mes de septiembre de 2020.

**ALFONSO MEDINA FUENTES**
**Director de Interventoría**

Elaboró: AGP
Revisó: AGP
Aprobó: AMF

# INFORME MENSUAL DE EJECUCIÓN
# SERVICIO PLATAFORMA LMS

## CONTRATO No. CO1.PCCNTR.1142936
## Unión Temporal Colombia Digital LMS 2019

**Servicios de una plataforma de aprendizaje virtual tipo e-learning – LMS, que apoye los procesos de formación de la comunidad SENA, a través de herramientas de Innovación tecnológica, que permitan la incorporación en el mercado laboral, fomente el emprendimiento y contribuya en el desarrollo social, económico y tecnológico del país.**

**Junio de 2020**
**Versión 1.0**

## TABLA DE CONTENIDO


- HISTORIAL DE CAMBIO 6

1. INFORMACIÓN GENERAL 7

1.1 Objetivo del Informe 8

1.2 Avance de Ejecución 8

1.3 Personal 8
1.3.1 Relación del personal contratado equipo base 9
1.3.2 Novedades del personal 10

1.4 Obligaciones 11

2. SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO 11

2.1 Reuniones semanales de seguimiento 11

2.2 Mesas Técnicas de Trabajo 12

3. FASE DE TRANSICIÓN 12

3.1 Servicio LMS 32

3.2 Proceso de Migración e Integración 70
3.2.1 Migración de semillas 70
3.2.2 Integración 71

3.3 Ejecución de pruebas de carga y estrés 71

4. SERVICIO PUESTA EN PRODUCCIÓN 73

5. OPERACIÓN 75

5.1 Servicio LMS 75
5.1.1 Mantenimiento y/o Actualizaciones 75
5.1.2 Cambios en la configuración de la infraestructura tecnológica 77

6. INTEGRACIÓN CON APLICACIONES DEL SENA 78

**6.1 SOFIA Plus 78**

**7. GESTIÓN DEL CAMBIO 79**

**8. MESA DE AYUDA 91**

**8.1 Reporte de incidentes/requerimientos 92**

**8.2 Reporte Encuesta de satisfacción 96**

**9. BOLSA DE HORAS 97**

**9.1 Actividades ejecutadas 97**

**9.2 Resultados 98**

**10. ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO 99**

**10.1 SERVICIO LMS 99**
**10.1.1 ANS 01 – Disponibilidad** 99
**10.1.2 ANS 02 – Desempeño** 101

**10.2 Mesa de Ayuda 104**
**10.2.1 ANS 03 – Soporte Técnico** 104
10.2.1.1 Oportunidad (Tiempo de solución): 105
10.2.1.2 Calidad (Satisfacción del cliente): 106
10.2.1.3 Documentación de casos 106
**10.2.2 ANS 04 – Porcentaje de casos abiertos o suspendidos** 107

**10.3 Operación 108**
**10.3.1 ANS 05 - Nivel de conocimiento del personal** 108
**10.3.2 ANS 06 - Oportunidad de entrega de informes en los primeros cinco días hábiles de cada mes** 108
**10.3.3 ANS 07 - Indisponibilidad del personal mínimo asignado por el contratista para prestar el servicio.** 109

**11. SITUACIONES QUE AFECTAN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO 109**

**11.1 COVID 19 109**

**11.2 INTEGRACIÓN: 110**

**11.3 MESA DE AYUDA 110**

**12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES 111**

**13. ANEXOS 112**

## TABLA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 - COMUNICADO INTERVENTORÍA APROBACIÓN MESA DE AYUDA 24
ILUSTRACIÓN 2 - DISPONIBILIDAD PRODUCCIÓN 76
ILUSTRACIÓN 3 – DESEMPEÑO PRODUCCIÓN POR PERIODO DE TIEMPO 77
ILUSTRACIÓN 4 - DESEMPEÑO PRUEBAS POR PERIODO DE TIEMPO 78
ILUSTRACIÓN 5 - DESEMPEÑO ENTRENAMIENTO POR PERIODO DE TIEMPO 78

## TABLAS

TABLA 1 INFORMACIÓN DEL CONTRATO 5
TABLA 2 AVANCE DE EJECUCIÓN 5
TABLA 3 EQUIPO BASE EXIGIDO A CONTRATAR 6
TABLA 4. RELACIÓN DE EQUIPO MÍNIMO CONTRATADO 6
TABLA 5 - ACTAS DE REUNIONES DE SEGUIMIENTO 8
TABLA 6 - ACTAS DE MESAS TÉCNICAS DE TRABAJO 8
TABLA 7 FUNCIONALIDADES DEL LMS – DEPENDEN DE TERCEROS 12
TABLA 8- TOTAL CASOS REGISTRADOS DEL 1 AL 29 DE FEBRERO DE 2020 70
TABLA 9 - RESULTADO ENCUESTA 70
TABLA 10 REQUERIMIENTOS BOLSA DE HORAS – AJUSTE CONTENIDO EN SEMILLAS 72
TABLA 11 ESTIMADO EN HORAS PARA RESOLVER REQUERIMIENTOS – AJUSTE CONTENIDO EN SEMILLAS 74
TABLA 12- TIEMPOS DE SOLUCIÓN INCIDENTES 79
TABLA 13 – ANS 3 - OPORTUNIDAD 79
TABLA 14- ENCUESTA DE SATISFACCIÓN CASOS 80

TABLA 15 – RESUMEN DOCUMENTACIÓN DE CASOS 80
TABLA 16 – RESUMEN INCIDENTES ABIERTOS 81

- **HISTORIAL DE CAMBIO**

| Fecha | Versión | Descripción del Cambio |
|---|---|---|
| Junio 5 de 2020 | 1.0 | Primera Versión del Documento |
| Junio 30 de 2020 | 2.0 | Ajustes observaciones Interventoría |
| | | |

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

Tabla 1. Información del contrato

| | |
|---|---|
| Contrato No. | **CO1.PCCNTR.1142936** |
| Objeto: | Contratar los servicios de una plataforma de aprendizaje virtual tipo E-learning – LMS, que apoye los procesos de formación de la comunidad SENA, a través de herramientas de innovación tecnológica, que permitan la incorporación en el mercado laboral, fomente el emprendimiento y contribuya en el desarrollo social, económico y tecnológico del país. |
| Nombre contratista: | UNIÓN TEMPORAL COLOMBIA DIGITAL LMS 2019 |
| NIT.: | 901331150-5 |
| Valor inicial: | $30.000.000.000,00 |
| Adiciones: | No aplica |
| Valor actual: | $30.000.000.000,00 |
| Fecha de suscripción: | 21/10/2019 |
| Fecha de inicio: | 20/11/2019 |
| Duración (meses): | 33 |
| Prórrogas: | No aplica |
| Fecha finalización actual: | 31/07/2022 |
| Garantías: | No. Póliza 11-44-101144511<br>Fecha expedición: 24/10/2019<br>Vigencia desde: 21/10/2019<br>Vigencia hasta: 31/07/2025 |

## 1.1 Objetivo del Informe

Este informe tiene como objetivo presentar las actividades realizadas para el periodo comprendido entre el 01 y el 31 de mayo de 2020, según lo estipulado en el contrato No. CO1.PCCNTR.1142936 de 2019 suscrito con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

## 1.2 Avance de Ejecución

A continuación, se presenta la ejecución financiera del proyecto con corte al periodo.

*Tabla 2. Avance de ejecución*

| **EJECUCIÓN FÍSICA** | | **EJECUCIÓN FINANCIERA** | |
|---|---|---|---|
| Fecha de Inicio | 20/11/2019 | Valor del Contrato | $ 30.000.000.000 |
| Fecha finalización | 31/07/2022 | Pagos contemplados | 32 |
| Duración (días) | 984 | Pagos facturados | 3 |
| Ejecución a la fecha (días) | **193** | Monto facturado | $ 2.293.874.958 |
| **% Ejecución física** | **19,61%** | **% Ejecución financiera** | **7,65%** |

## 1.3 Personal

De conformidad al equipo mínimo exigido en la Ficha Técnica del Contrato No. CO1.PCCNTR.1142936 de 2019, numeral 4.3, durante el periodo del presente informe se contó con el siguiente personal mínimo asignado:

*Tabla 3. Equipo base exigido a contratar*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Equipo base | Gerente de Proyecto | 1 | 100% |
| | Gerente Técnico de Servicio | 1 | 100% |
| | Programador – Funcional | 1 | 100% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Asesor Pedagógico Y Funcional | 1 | 100% |
| | Soporte Técnico | 2 | 100% |
| | Asesores técnico – Funcionales | 10 | 100% |
| | **Total** | **16** | **100%** |

### 1.3.1 Relación del personal contratado equipo base

De acuerdo con las obligaciones derivadas del contrato 1142936**,** numeral 4.3 de la Ficha Técnica, se cuenta con el siguiente personal contratado:

*Tabla 4. Relación de equipo mínimo contratado*

| No. | ROL | Nombre del Profesional | Estado | Novedad (SI/NO) | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Gerente de Proyecto | Carlos Arjona Reyes | Contratado | NO | NA |
| 2 | Gerente Técnico de Servicio | Andrea Nieto Delgado | Contratado | NO | NA |
| 3 | Asesor Pedagógico y Funcional | Olga Milena Gámez Socha | Contratado | NO | NA |
| 4 | Programador Funcional | Urlieson León Sánchez | Contratado | NO | NA |
| 5 | Soporte Técnico | Carlos Andrés Cuartas Galvis | Contratado | NO | NA |
| 6 | Soporte Técnico | Javier Leonardo Jaimes Páez | Contratado | NO | NA |
| 7 | Asesor Técnico – Funcional | Andrés Mauricio Ávila Sarmiento | Retirado | SI | Retirado del contrato a partir del 4 de mayo de 2020 por incumplimiento de obligaciones contractuales de disponibilidad. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Asesor Técnico – Funcional | Jorge Iván Gómez Cortés | Contratado | SI | Ingresó a partir del 5 de mayo de 2020 en reemplazo de Andrés Mauricio Avila, aprobado por interventoría mediante comunicado 20203600885701 |
| 9 | Asesor Técnico – Funcional | Juan Carlos Alarcón Ramírez | Contratado | NO | NA |
| 10 | Asesor Técnico – Funcional | Diana Rocio Posso Beltrán | Contratado | NO | NA |
| 11 | Asesor Técnico – Funcional | Fabio Enrique Combariza Nocua | Contratado | NO | NA |
| 12 | Asesor Técnico – Funcional | Bryan Mauricio Giraldo Mejía | Contratado | NO | NA |
| 13 | Asesor Técnico – Funcional | Martha Lucia Giraldo Ramírez | Retirado | SI | Presentó renuncia a partir del día 4 de mayo de 2020. |
| 14 | Asesor Técnico – Funcional | Anayibe Niño Camargo | Contratado | SI | Inició actividades a partir de 5 de mayo de 2020, luego de aprobación de la interventoría en comunicado 20203600884851, en reemplazo de Martha Lucia Giraldo. |
| 15 | Asesor Técnico – Funcional | Catalina Gutiérrez Castaño | Contratado | NO | NA |
| 16 | Asesor Técnico – Funcional | Daniel Enciso Arias | Contratado | NO | NA |
| 17 | Asesor Técnico – Funcional | Luis Felipe Zapata | Contratado | NO | NA |
| 18 | Asesor Técnico – Funcional | Jhoana Andrea Vásquez Gómez | Contratado | NO | NA |

### 1.3.2 Novedades del personal

La asesora técnica funcional **Martha Lucia Giraldo Ramirez** presentó renuncia a partir del día 4 de mayo de 2020, lo cual fue informado a la interventoría en correo electrónico del día 29 de abril de 2020. Así mismo se presentó la Hoja de Vida de **Anayibe Niño Camargo** para su reemplazo, mediante comunicado de fecha 2 de abril de 2020.

Se recibió aprobación de la interventoría en comunicado 20203600884851 de fecha 30 de abril de 2020 y comenzó actividad a partir del 5 de mayo de 2020.

El asesor técnico funcional **Andrés Mauricio Avila Sarmiento** fue retirado del contrato a partir del 4 de mayo de 2020 por incumplimiento de obligaciones contractuales de disponibilidad. Se presentó para su reemplazo hoja de vida de **Jorge Iván Gómez Cortés** quién ingresó a partir del 5 de mayo de 2020, aprobado por interventoría mediante comunicado 20203600885701.

### 1.4 Obligaciones

Durante el periodo que cubre el informe, se dio cumplimiento a las obligaciones del contrato, para lo cual se anexa en un archivo Excel denominado: “Anexo 1_Seguimiento Obligaciones Contrato_Mayo_2020”, la actualización correspondiente.

## 2. SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Durante el periodo comprendido entre el 01 y el 31 de mayo de 2020, se llevaron a cabo reuniones semanales de seguimiento y reuniones de trabajo técnico, dando cumplimiento a lo establecido contractualmente, en las siguientes fechas:

### 2.1 Reuniones semanales de seguimiento

Durante el periodo de operación se llevaron a cabo las siguientes reuniones de seguimiento al proyecto entre el SENA, Interventoría y el contratista:

*Tabla 5. - Actas de reuniones de seguimiento*

| FECHA | DESCRIPCIÓN | No. ACTA |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 19/05/2020 | Seguimiento a la ejecución del contrato de implementación de la plataforma LMS | **ACTA No. R-DS-018** |

## 2.2 Mesas Técnicas de Trabajo

Durante el periodo de operación se llevaron a cabo las siguientes reuniones de seguimiento al proyecto entre el SENA, Interventoría y el contratista:

*Tabla 6 - Actas de Mesas Técnicas de Trabajo*

| FECHA | DESCRIPCIÓN | No. ACTA |
|---|---|---|
| 06/05/2020 | Mesa Técnica - Granularidad de roles | ACTA No. R-MT-00X |
| 11/05/2020 | Conciliación de medición acuerdos de niveles de servicios<br><br>PERIODO: abril de 2020 | ACTA No. R-ANS-004.1 |
| 14/05/2020 | Mesa Técnica - Verificar la implementación de 4 características de funcionalidades (3 Portafolio y 1 Analítica Predictiva) del LMS | ACTA No. R-MT-003 |

## 3. FASE DE TRANSICIÓN

La fase tuvo una duración máxima de **2 meses**, contados a partir de la firma del acta de inicio (20 de noviembre de 2019), donde se realizaron todas las actividades necesarias para poner a punto los servicios de acuerdo con los lineamientos, protocolos y procedimientos establecidos por el SENA y acordados en la etapa de planeación.

Las actividades previstas en esta fase se ejecutaron en el tiempo establecido en el contrato. Sin embargo y como lo mencionamos en cada una de las comunicaciones radicadas a la Interventoría (24 de diciembre de 2019, 13, 20,

23 y 27 de enero; 05, 10 y 21 de febrero de 2020), la migración de semillas presentó problemas técnicos en los contenidos, no imputables al contratista, lo cual impactó el inicio de la formación.

En concordancia con los diferentes comunicados remitidos a la Interventoría, alertando de dicha situación, el 27 de febrero de 2020 con radicado No. 20203630863421, la Interventoría dio respuesta, informando:

> Con lo evidenciado a la fecha, se concluye que el tratamiento dado al riesgo no ha surtido el impacto esperado para mitigar la afectación al proyecto, por lo cual se configura el escenario actual de trabajo mancomunado de las partes asignadas al riesgo, siendo estas la entidad estatal (SENA) y el Contratista. Así las cosas, confirmamos que realizaremos seguimiento a los compromisos y fechas señaladas anteriormente como producto de concertación directa del contratista con el SENA, para emisión posterior del concepto final de la obligación de migración por parte del contratista.

Se acordó con el SENA, priorizar los ajustes de las 22 semillas de Titulada Virtual y luego las 318 semillas de Complementaria.

En ese orden de ideas, durante el periodo del informe, este Contratista continuó con los ajustes de los contenidos de las siguientes semillas:

**Titulada Virtual a Distancia:**

Se tiene 22 semillas liberadas, correspondiente al **100%**.

En la siguiente tabla se detallan las semillas que se les han creado las fichas a la fecha de corte.

| No. | Código Semilla | Programa |
|---|---|---|
| 1 | 122702_100_VIRTUAL_2 | TECNOLOGIA EN NEGOCIACIÓN INTERNACIONAL |
| 2 | 121518_1_VIRTUAL_1 | TECNOLOGÍA EN DISTRIBUCIÓN FÍSICA INTERNACIONAL |
| 3 | 123401_1_VIRTUAL | ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA EN GESTIÓN ECONÓMICA DE LA LOGÍSTICA INTERNACIONAL |
| 4 | 822202_1_VIRTUAL_2 | TECNOLOGÍA EN GESTIÓN LOGÍSTICA |
| 5 | 621113_1_VIRTUAL_2 | TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE MERCADOS |
| 6 | 228101_102_VIRTUAL_2 | TECNOLOGÍA PRODUCCIÓN DE MULTIMEDIA |

| No. | Código Semilla | Programa |
|---|---|---|
| 7 | 228106_102_VIRTUAL_2 | TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN |
| 8 | 122145_1_VIRTUAL | ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA EN DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS ORGANIZACIONAL PARA UNIDADES PRODUCTIVAS |
| 9 | 122320_1_VIRTUAL | ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA EN GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO POR COMPETENCIAS – METODOLOGÍA |
| 10 | 621124_1_VIRTUAL_1 | ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA EN MARKETING Y MODELOS DE NEGOCIO ONLINE |
| 11 | 217219_1_VIRTUAL | ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA EN GESTIÓN Y SEGURIDAD DE BASES DE DATOS |
| 12 | 633114_1_VIRTUAL | ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA DISEÑO DE PRODUCTOS TURÍSTICOS |
| 13 | 921232_1_VIRTUAL | ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA EN SUPERVISIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA |
| 14 | 221115_1_VIRTUAL | ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA EN GESTIÓN EN LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN - NORMA ISO/IEC 17025 |
| 15 | 621121_1_VIRTUAL | ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA DISEÑO Y DESARROLLO DE INVESTIGACIONES DE MERCADO |
| 16 | 634122_1_DISTANCIA_2 | TECNOLOGÍA EN GUIANZA TURÍSTICA |
| 17 | 723166_1_VIRTUAL | GESTIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA AGROPECUARIA |
| 18 | 122601_1_VIRTUAL | ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA EN PLANEACIÓN TRIBUTARIA |
| 19 | 621208_1_VIRTUAL | ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA EN ESTRUCTURACIÓN DEL PLAN COMERCIAL |
| 20 | 413116_1_DISTANCIA | PROCESOS PEDAGOGICOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL |
| 21 | 513208_1_DISTANCIA | COORDINACIÓN DE ESCUELAS DE MÚSICA * |
| 22 | A21-INDUCCION_4_VIRTUAL | SEMILLA DE INDUCCIÓN |

**Complementaria:**

A la fecha de corte, se tienen liberadas 303 semillas, de 318, con un porcentaje del **95,28%.**

En la siguiente tabla se detallan las semillas que han sido aprobadas por el equipo de formación del SENA**.**

| Nro. | ID SEMILLA | DENOMINACIÓN SEMILLA |
|---|---|---|
| 1 | 51250023_3_VIRTUAL_1 | ENGLISH DOT WORKS 1 (INGLES) |
| 2 | 51250026_2_VIRTUAL_1 | ENGLISH DOT WORKS BEGINNER - INGLÉS |
| 3 | 33130161_1_VIRTUAL_1 | SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST |
| 4 | 13410029_3_VIRTUAL | ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS |
| 5 | 22810744_3_VIRTUAL_1 | MANEJO DE HERRAMIENTAS MICROSOFT OFFICE 2016: EXCEL |
| 6 | 51250025_2_VIRTUAL_1 | ENGLISH DOT WORKS 2 |
| 7 | 51250030_2_VIRTUAL_1 | ENGLISH DOT WORKS 3 |
| 8 | 51130033_2_VIRTUAL_1 | ADMINISTRACION DOCUMENTAL EN EL ENTORNO LABORAL |
| 9 | 12310017_1_VIRTUAL_2 | ADMINISTRACION Y CONTROL DE INVENTARIOS |
| 10 | 52210009_1_VIRTUAL_1 | INMERSION A LA FOTOGRAFIA DIGITAL |
| 11 | 32330007_2_VIRTUAL_1 | ACCIONES BASICAS PARA LA ATENCION DE UNA PERSONA CON AFECTACION DE LA SALUD |
| 12 | 51250027_2_VIRTUAL | ENGLISH DOT WORKS 4 (INGLES) |
| 13 | 22620449_2_VIRTUAL | ADMINISTRATIVO PARA JEFES DE AREA TRABAJO SEGURO EN ALTURAS |
| 14 | 22810741_2_VIRTUAL_2 | USO DE EXCEL Y ACCESS PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES ADMINISTRATIVAS EMPRESARIALES |
| 15 | 12310170_2_VIRTUAL_2 | ANALISIS FINANCIERO. |
| 16 | 12310018_4_VIRTUAL_2 | CONTABILIDAD EN LAS ORGANIZACIONES. |
| 17 | 92130063_3_VIRTUAL | HIGIENE Y MANIPULACION DE ALIMENTOS, |
| 18 | 11220133_2_VIRTUAL_1 | AUDITORIA INTERNA DE CALIDAD - NTC ISO 9001 |
| 19 | 93610225_2_VIRTUAL | COCINA INTERNACIONAL. |
| 20 | 33110059_3_VIRTUAL | HUMANIZACION EN LA PRESTACION DE SERVICIOS DE SALUD |
| 21 | 51250028_2_VIRTUAL | ENGLISH DOT WORKS 5 (INGLES) |

| Nro. | ID SEMILLA | DENOMINACIÓN SEMILLA |
|---|---|---|
| 22 | 13340008_2_VIRTUAL | ADMINISTRACION Y RECUPERACION DE LA CARTERA DE CREDITOS |
| 23 | 12310175_1_VIRTUAL_2 | CUENTAS CONTABLES |
| 24 | 63520028_1_VIRTUAL_2 | PASTELERIA. |
| 25 | 21720039_2_VIRTUAL_2 | AUTOCAD 2D |
| 26 | 21720168_2_VIRTUAL_1 | APRENDIZ DIGITAL |
| 27 | 22810746_3_VIRTUAL_1 | MANEJO DE HERRAMIENTAS MICROSOFT OFFICE: WORD |
| 28 | 11220130_2_VIRTUAL_2 | CATEDRA VIRTUAL DE PENSAMIENTO EMPRESARIAL - MODULO I: MENTALIDAD EMPRESARIAL |
| 29 | 11210051_1_VIRTUAL_3 | DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL EN LO PERSONAL Y LABORAL. |
| 30 | 63540001_1_VIRTUAL_2 | COCTELERIA MODERNA SIN ALCOHOL |
| 31 | 63730739_1_VIRTUAL_1 | BIOSEGURIDAD APLICADA A LA ESTETICA Y BELLEZA |
| 32 | 52130001_1_VIRTUAL_4 | LECTURA CRITICA |
| 33 | 31320008_2_VIRTUAL | COCINA VEGETARIANA. |
| 34 | 33130163_1_VIRTUAL_1 | HABILIDADES PARA LA VIDA |
| 35 | 11210046_3_VIRTUAL | PEDAGOGIA HUMANA. |
| 36 | 13330034_1_VIRTUAL_2 | ANALISIS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO Y LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIACION DEL TERRORISMO - SARLAFT |
| 37 | 51250029_2_VIRTUAL | ENGLISH DOT WORKS 6 (INGLES) |
| 38 | 13530492_2_VIRTUAL | SERVICIO AL CLIENTE: UN RETO PERSONAL, |
| 39 | 84720117_1_VIRTUAL_1 | COMPETENCIAS CIUDADANAS EN LA SEGURIDAD VIAL |
| 40 | 21710088_1_VIRTUAL_3 | BASES DE DATOS GENERALIDADES Y SISTEMAS DE GESTION |
| 41 | 51320102_1_VIRTUAL_2 | FUNDAMENTACION EN TECNICA VOCAL |
| 42 | 52450390_1_VIRTUAL_2 | CONFECCION Y MANEJO DE SUS HERRAMIENTAS |

| Nro. | ID SEMILLA | DENOMINACIÓN SEMILLA |
|---|---|---|
| 43 | 93440006_2_VIRTUAL_1 | FUNDAMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD |
| 44 | 12310035_1_VIRTUAL_3 | MENTALIDAD DE LIDER (LIDERAZGO) |
| 45 | 33110014_1_VIRTUAL_2 | ASPECTOS SANITARIOS EN LA NUTRICION Y LA ALIMENTACION |
| 46 | 52410332_2_VIRTUAL | MANEJO DE ADOBE PHOTOSHOP |
| 47 | 11210045_3_VIRTUAL_1 | SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL EN COLOMBIA |
| 48 | 73310066_2_VIRTUAL_5 | AGRICULTURA ECOLOGICA: FERTILIZACION, SUELOS Y CULTIVOS |
| 49 | 72210086_1_VIRTUAL_2 | ACEITES ESENCIALES: EXTRACCION, USOS Y APLICACIONES |
| 50 | 21720017_2_VIRTUAL_2 | CRM - LA ADMINISTRACION DE LA RELACION CON LOS CLIENTES |
| 51 | 22810781_1_VIRTUAL_2 | ANALISIS PARA EL DESARROLLO MOVIL CON APP INVENTOR |
| 52 | 13210301_2_VIRTUAL_1 | DIGITACION DE TEXTOS |
| 53 | 66210001_2_VIRTUAL_1 | GASTRONOMIA COLOMBIANA |
| 54 | 12310016_1_VIRTUAL_1 | CALCULO E INTERPRETACION DE INDICADORES FINANCIEROS |
| 55 | 41430001_2_VIRTUAL | ASESORIA PARA EL USO DE LAS TIC EN LA FORMACION |
| 56 | 22230002_1_VIRTUAL_1 | SUPERVISION Y GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS |
| 57 | 13410029_3_VIRTUAL | ARQUITECTURA DE COMPUTADORES. |
| 58 | 93210039_1_VIRTUAL_1 | DESCRIPCION DE PELIGROS SEGUN SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO |
| 59 | 22810745_2_VIRTUAL-2015 | MANEJO DE HERRAMIENTAS MICROSOFT OFFICE 2010: POWERPOINT |
| 60 | 23120007_1_VIRTUAL | MANEJO DE PRODUCTOS QUIMICOS |
| 61 | 12210048_2_VIRTUAL_2 | SERVICIO AL CLIENTE MEDIANTE LA COMUNICACION TELEFONICA |
| 62 | 72310003_1_VIRTUAL_4 | AGROECOLOGIA Y DESARROLLO RURAL |

| Nro. | ID SEMILLA | DENOMINACIÓN SEMILLA |
|---|---|---|
| 63 | 52410394_1_VIRTUAL | USO DE LA IMAGEN Y LA FOTOGRAFIA PARA PRODUCCIONES GRAFICAS |
| 64 | 11210049_2_VIRTUAL | GESTION DEL TALENTO HUMANO: UN ENCUENTRO CON LA ETICA EN EL CONTEXTO LABORAL E INDIVIDUAL |
| 65 | 41310010_3_VIRTUAL | ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO |
| 66 | 31320003_1_VIRTUAL | HABITOS SALUDABLES A PARTIR DE LA ALIMENTACION Y LA ACTIVIDAD FISICA. |
| 67 | 11220132_2_VIRTUAL_1 | DOCUMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD - NTC ISO 9001 |
| 68 | 82110034_1_VIRTUAL_2 | INSTALACIONES ELECTRICAS DOMICILIARIAS. |
| 69 | 12310041_2_VIRTUAL_1 | CREATIVIDAD PARA LA SOLUCION DE CONFLICTOS LABORALES |
| 70 | 21730025_2_VIRTUAL | CONTROLES Y SEGURIDAD INFORMATICA |
| 71 | 12310040_1_VIRTUAL_1 | FORMULACION DE PROYECTOS EN MI PROFESION |
| 72 | 22810748_3_VIRTUAL_4 | PROCESOS DE SOPORTE TECNICO PARA EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO |
| 73 | 41210044_1_VIRTUAL_1 | APLICACION DE HERRAMIENTAS METODOLOGICAS EN INVESTIGACION: PROCESOS DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION |
| 74 | 33130167_1_VIRTUAL_1 | ATENCION EN SALUD CON PERTINENCIA ETNICA |
| 75 | 72310034_1_VIRTUAL-2015 | OPERACION DE SISTEMAS DE POTABILIZACION DE AGUA |
| 76 | 51130034_1_VIRTUAL_3 | ORGANIZACION DOCUMENTAL EN EL ENTORNO LABORAL |
| 77 | 12150022_1_VIRTUAL_1 | ESTABLECER ESTRATEGIAS LOGISTICAS |
| 78 | 22520095_1_VIRTUAL_2 | AUTOCAD 2D: APLICACION DE HERRAMIENTAS INTERMEDIAS EN LA OPTIMIZACION DE PROYECTOS DE DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADOR |
| 79 | 12210024_1_VIRTUAL_3 | INDICADORES DE GESTION |
| 80 | 51250033_2_VIRTUAL | ENGLISH DOT WORKS 7 (INGLES) |
| 81 | 21310002_2_VIRTUAL | MICROSOFT PROJECT: APLICACION EN LA PROGRAMACION DE OBRAS |
| 82 | 41520045_1_VIRTUAL_3 | COMPETENCIAS CIUDADANAS SABER PRO |
| 83 | 21730016_2_VIRTUAL_2 | METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION DE SISTEMAS INFORMATICOS |
| 84 | 82110051_2_VIRTUAL | CODIGOS Y NORMAS DE SOLDADURA |

| Nro. | ID SEMILLA | DENOMINACIÓN SEMILLA |
|---|---|---|
| 85 | 21720040_1_VIRTUAL_2 | AUTOCAD 3D |
| 86 | 51130035_1_VIRTUAL_2 | LEGISLACION DOCUMENTAL EN EL ENTORNO LABORAL |
| 87 | 51250038_1_VIRTUAL_1 | ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA COMPRENSION LECTORA |
| 88 | 12310176_1_VIRTUAL_2 | INGRESOS Y GASTOS PERSONALES |
| 89 | 83240107_1_VIRTUAL_1 | APLICACION DEL REGLAMENTO TECNICO PARA REDES INTERNAS DE TELECOMUNICACIONES |
| 90 | 33130157_1_VIRTUAL_1 | ELABORACION DE ALIMENTOS SALUDABLES |
| 91 | 52410381_2_VIRTUAL | MANEJO DE ADOBE ILLUSTRATOR |
| 92 | 21730165_1_VIRTUAL_1 | DISEÑO DE VIDEOJUEGOS EN TERCERA PERSONA CON UNITY |
| 93 | 83240071_1_VIRTUAL_2 | REDES Y SEGURIDAD |
| 94 | 13410562_1_VIRTUAL_3 | FUNDAMENTACION EN GESTION DEL TURISMO |
| 95 | 21730185_1_VIRTUAL | DESARROLLO WEB CON PHP |
| 96 | 62330163_1_VIRTUAL_1 | TECNICAS EN VENTAS |
| 97 | 22310018_1_VIRTUAL_2 | COSTOS Y PRESUPUESTOS PARA EDIFICACIONES II: COSTOS DIRECTOS |
| 98 | 21720007_2_VIRTUAL | AUDITORIA INFORMATICA: CONCEPTUALIZACION |
| 99 | 11220134_2_VIRTUAL_1 | EVALUACION Y MEJORA DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD - NTC ISO 9001 |
| 100 | 83710214_1_VIRTUAL | GESTION DEL MANTENIMIENTO INDUSTRIAL 1: PRELIMINARES DEL MANTENIMIENTO INDUSTRIAL. |
| 101 | 13340010_1_VIRTUAL_1 | MICROFINANZAS |
| 102 | 22510150_1_VIRTUAL-2015 | APLICACION DE LOS PLC EN LA AUTOMATIZACION DE PROCESOS INDUSTRIALES. |
| 103 | 93440007_2_VIRTUAL_1 | PLANIFICACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD - NTC ISO 9001 |
| 104 | 41740022_1_VIRTUAL_1 | COMISION DE PERSONAL PARA SERVIDORES PUBLICOS |
| 105 | 62330160_1_VIRTUAL_2 | EL PROCESO DE LA VENTA |

| Nro. | ID SEMILLA | DENOMINACIÓN SEMILLA |
|---|---|---|
| 106 | 93820044_1_VIRTUAL_1 | COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS ELECTRONICOS |
| 107 | 13330035_1_VIRTUAL_2 | DESARROLLO DE NUEVAS ESTRATEGIAS COMERCIALES |
| 108 | 52410377_1_VIRTUAL_2 | FUNDAMENTOS DE DISEÑO, |
| 109 | 51250032_2_VIRTUAL | ENGLISH DOT WORKS 9 (INGLES) |
| 110 | 22310162_2_VIRTUAL | RAZONAMIENTO CUANTITATIVO SABER PRO |
| 111 | 52410016_2_VIRTUAL_2 | COREL DRAW - UTILIZACION DE HERRAMIENTAS DE DISEÑO VECTORIAL |
| 112 | 92220008_1_VIRTUAL_1 | ELECTRONICA : MAGNITUDES, LEYES Y APLICACIONES. |
| 113 | 33130130_2_VIRTUAL_2 | NUTRICION Y ALIMENTACION EN EL DESARROLLO HUMANO |
| 114 | 83710210_1_VIRTUAL_1 | APLICACION DE LOS SENSORES EN LOS CIRCUITOS ELECTRICOS DE LA INDUSTRIA |
| 115 | 42110137_1_VIRTUAL_1 | PROMOCION Y EJERCICIO DE LOS DDHH, PARA UNA CULTURA DE PAZ Y RECONCILIACION. |
| 116 | 66210090_2_VIRTUAL_1 | ELABORACION DE PRODUCTOS DE CHOCOLATERIA FINA ARTESANAL. |
| 117 | 12310066_2_VIRTUAL_1 | PLAN DE MERCADEO. |
| 118 | 21730024_1_VIRTUAL_1 | APLICACION DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE EN EL PROCESO DE DESARROLLO |
| 119 | 13410559_1_VIRTUAL_1 | ECONOMIA SOLIDARIA. |
| 120 | 51250031_2_VIRTUAL | ENGLISH DOT WORKS 8 (INGLES) |
| 121 | 41440053_1_VIRTUAL_1 | FORMACION DE LIDERES CON TALENTO, INTEGRALES Y COMPETITIVOS |
| 122 | 51250002_1_VIRTUAL_2 | ETICA EN LO PERSONAL Y LABORAL |
| 123 | 21450163_2_VIRTUAL_1 | DESARROLLO DE APLICACIONES CON INTERFAZ GRAFICA, MANEJO DE EVENTOS, CLASES Y OBJETOS: JAVA |
| 124 | 21450168_1_VIRTUAL_3 | ESTRUCTURA DEL LENGUAJE DE PROGRAMACION C++ (NIVEL I) |

| Nro. | ID SEMILLA | DENOMINACIÓN SEMILLA |
|---|---|---|
| 125 | 41730034_1_VIRTUAL_3 | IMPLEMENTACION DE ACCIONES EDUCATIVAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS DE ENTORNOS SALUDABLES |
| 126 | 52450389_1_VIRTUAL_1 | PATRONAJE INDUSTRIAL FEMENINO |
| 127 | 52520070_1_VIRTUAL_1 | PROMOCION DE LA ACTIVIDAD FISICA Y ESTILOS DE VIDA SALUDABLE |
| 128 | 11220005_2_VIRTUAL_1 | CATEDRA VIRTUAL DE PENSAMIENTO EMPRESARIAL - MODULO III: EMPRESA Y GESTION |
| 129 | 52430400_2_VIRTUAL_1 | DISEÑO BASICO DE PRODUCTOS TEXTILES ASISTIDO POR COMPUTADOR (OPTITEX). |
| 130 | 72310027_2_VIRTUAL_2 | ALIMENTACION BOVINA |
| 131 | 41310025_2_VIRTUAL_3 | TECNICAS DE COMUNICACION EN EL NIVEL ADMINISTRATIVO |
| 132 | 52230010_2_VIRTUAL_1 | PRODUCCION DE IMAGENES DIGITALES. |
| 133 | 12310061_2_VIRTUAL_1 | MEDICION DEL TRABAJO |
| 134 | 21450171_1_VIRTUAL_1 | VARIABLES Y ESTRUCTURAS DE CONTROL EN LA PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS: JAVA |
| 135 | 83210128_1_VIRTUAL_1 | DISEÑO Y CONSTRUCCION DE TABLEROS DE DISTRIBUCION |
| 136 | 41311173_1_VIRTUAL_3 | CONSTRUCCION DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE INTEGRANDO TIC |
| 137 | 21730017_2_VIRTUAL_2 | CALIDAD EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE |
| 138 | 62330159_1_VIRTUAL | APLICACION DEL ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGETICA DE ACUERDO AL REGLAMENTO TECNICO RETIQ. |
| 139 | 11220027_2_VIRTUAL_1 | TRAMITES LEGALES PARA LA CONSTITUCION DE UNA EMPRESA |
| 140 | 83820037_1_VIRTUAL | BOMBAS LINEALES ELECTRONICAS |
| 141 | 21730030_1_VIRTUAL_2 | DISEÑO WEB CON ADOBE DREAMWEAVER |
| 142 | 41311174_1_VIRTUAL_2 | FUNDAMENTACION DE LA FORMACION PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS |
| 143 | 22420205_1_VIRTUAL_1 | CONFIGURACION DE DISPOSITIVOS ACTIVOS PARA SERVICIOS DE RED CON IPV6 |

| Nro. | ID SEMILLA | DENOMINACIÓN SEMILLA |
|---|---|---|
| 144 | 93510381_1_VIRTUAL_2 | MATERIALES, INSUMOS Y MAQUINARIA PARA LA CONFECCION DE ROPA INTERIOR |
| 145 | 41311166_2_VIRTUAL_1 | FORMACION TECNOPEDAGOGICA EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE BLACKBOARD 9.1 |
| 146 | 82110033_1_VIRTUAL | SEGURIDAD EN RIESGO ELECTRICO: FILOSOFIA DE LA PREVENCION |
| 147 | 52460002_1_VIRTUAL_1 | ILUSTRACION DE PERSONAJES EN MEDIOS DIGITALES |
| 148 | 41310008_1_VIRTUAL | DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE EVALUACION |
| 149 | 92130087_1_VIRTUAL_3 | TOXICOLOGIA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA |
| 150 | 22810777_2_VIRTUAL_2 | DISEÑO Y DESARROLLO DE SITIOS WEB ACCESIBLES. |
| 151 | 21720004_1_VIRTUAL_1 | HERRAMIENTAS DE SOFTWARE PARA COMERCIO ELECTRONICO |
| 152 | 21720030_2_VIRTUAL_1 | PLANEACION DE LA ESTRATEGIA DE VENTAS A TRAVES DEL COMERCIO ELECTRONICO |
| 153 | 63310025_1_VIRTUAL_1 | LEGISLACION TURISTICA |
| 154 | 72310005_1_VIRTUAL_5 | BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS, |
| 155 | 41311416_1_VIRTUAL_1 | CONTEXTUALIZACION PARA INSTRUCTORES EN FORMACION COMPLEMENTARIA VIRTUAL SENA |
| 156 | 63410447_1_VIRTUAL_1 | TURISMO EN ESPACIOS RURALES. |
| 157 | 11220004_2_VIRTUAL_2 | CATEDRA VIRTUAL DE PENSAMIENTO EMPRESARIAL - MODULO II: GESTIONANDO EL PROYECTO DE LA EMPRESA |
| 158 | 21720033_1_VIRTUAL | DESARROLLO DE UN MODELO DE PLANEACION ESTRATEGICA DE NEGOCIOS ELECTRONICOS |

| Nro. | ID SEMILLA | DENOMINACIÓN SEMILLA |
|---|---|---|
| 159 | 41220016_2_VIRTUAL_3 | HERRAMIENTAS TIC PARA LA CREACION DE RECURSOS DIDACTICOS |
| 160 | 86120363_1_VIRTUAL_3 | DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL VEHICULO (CAJA DE CAMBIOS) |
| 161 | 22230008_1_VIRTUAL_1 | ESTRUCTURACION DE UN MODELO DE NEGOCIO VERDE E INCLUSIVO |
| 162 | 63220163_1_VIRTUAL_1 | PROMOTOR EN PUNTO DE VENTAS |
| 163 | 41311412_1_VIRTUAL_1 | CONTEXTUALIZACION EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA INSTRUCTORES SENA |
| 164 | 63730738_1_VIRTUAL_1 | FUNDAMENTOS EN HIDROTERAPIA APLICADA A LA ESTETICA |
| 165 | 63410446_1_VIRTUAL_1 | GUIANZA EN RECORRIDOS POR LA NATURALEZA. |
| 166 | 92130084_1_VIRTUAL_2 | ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN PROCESAMIENTO DE FRUTAS Y VERDURAS |
| 167 | 83210151_1_VIRTUAL_3 | CONTROLADORES LOGICOS PROGRAMABLES_PLC I |
| 168 | 22420185_1_VIRTUAL_2 | REDES Y MEDIOS DE TRANSMISION |
| 169 | 12110000_1_VIRTUAL_1 | CONTEXTUALIZACION DE LA PROVISION DE EMPLEOS DE CARRERA ADMINISTRATIVA |
| 170 | 83210129_1_VIRTUAL_2 | INTRODUCCION A SISTEMAS DE AUTOMATIZACION |
| 171 | 22510152_1_VIRTUAL_3 | INTERPRETACION DE PLANOS PARA MAQUINARIA INDUSTRIAL |
| 172 | 12310020_1_VIRTUAL_2 | CARACTERIZACION DEL SECTOR FINANCIERO |
| 173 | 63510013_1_VIRTUAL_4 | CORTE Y PORCIONADO DE CARNES |
| 174 | 62330147_2_VIRTUAL_2 | MERCADEO: CONCEPTUALIZACION, METODOLOGIA Y APLICABILIDAD |

| Nro. | ID SEMILLA | DENOMINACIÓN SEMILLA |
|---|---|---|
| 175 | 21720027_1_VIRTUAL_2 | ENFOQUE Y TENDENCIAS DE LOS NEGOCIOS ELECTRONICOS |
| 176 | 21710094_1_VIRTUAL_1 | MODELADO EN 3D CON LA HERRAMIENTA SKETCHUP |
| 177 | 52430467_1_VIRTUAL_1 | VITRINISMO: UNA ESTRATEGIA DE COMUNICACION Y MERCADEO |
| 178 | 73311200_1_VIRTUAL_3 | SUELOS EN LA AGRICULTURA |
| 179 | 52410015_1_VIRTUAL_2 | COREL DRAW - TEXTOS Y ORGANIZACION DE OBJETOS |
| 180 | 93610218_2_VIRTUAL_4 | CONSERVACION DE FRUTAS Y VERDURAS |
| 181 | 21120023_1_VIRTUAL-2015 | NANOTECNOLOGIA Y APLICACIONES |
| 182 | 22310153_1_VIRTUAL_2 | COSTOS Y PRESUPUESTOS PARA EDIFICACIONES III: ADMINISTRACION, IMPREVISTOS Y UTILIDADES |
| 183 | 52460001_1_VIRTUAL_1 | DISEÑO Y DIAGRAMACION PARA HISTORIETAS |
| 184 | 84320022_1_VIRTUAL_1 | GENERACION, TRANSFORMACION Y USO DE LA ENERGIA ELECTRICA |
| 185 | 21720022_1_VIRTUAL_1 | MARCO LOGICO DE PROYECTOS: IDENTIFICACION Y ANALISIS |
| 186 | 12270048_1_VIRTUAL_2 | TLC COLOMBIA CON ESTADOS UNIDOS |
| 187 | 72310022_1_VIRTUAL_2 | GANADERIA INTENSIVA DE DOBLE PROPOSITO |
| 188 | 12150019_1_VIRTUAL_2 | RECIBO Y DESPACHO DE OBJETOS |
| 189 | 92130082_1_VIRTUAL_3 | ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN PRODUCTOS LACTEOS |
| 190 | 33130158_1_VIRTUAL_1 | ATENCION INTEGRAL EN SALUD A LAS VICTIMAS DE VIOLENCIAS SEXUALES |
| 191 | 72310007_1_VIRTUAL_3 | ESTABLECIMIENTO DE CULTIVOS PISCICOLAS CONTINENTALES EN AGUAS CALIDAS |

| Nro. | ID SEMILLA | DENOMINACIÓN SEMILLA |
|---|---|---|
| 192 | 93610219_2_VIRTUAL_1 | BUENAS PRACTICAS EN LA MANIPULACION DE LA CARNE |
| 193 | 72312126_2_VIRTUAL_2 | GANADERIA SUSTENTABLE. |
| 194 | 13330046_1_VIRTUAL_2 | FUNDAMENTOS BASICOS DEL MERCADO DE VALORES PARA EL INVERSIONISTA. |
| 195 | 22420154_1_VIRTUAL | ELECTRONICA DIGITAL SECUENCIAL |
| 196 | 82120040_1_VIRTUAL_3 | FUNCIONAMIENTO E INSTALACION DE MAQUINAS ELECTRICAS ROTATIVAS |
| 197 | 12310065_1_VIRTUAL_2 | OPORTUNIDADES DE NEGOCIO |
| 198 | 42110141_1_VIRTUAL_1 | GUARDIANES DE LA DEMOCRACIA |
| 199 | 92130080_1_VIRTUAL_3 | ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN PRODUCTOS CARNICOS |
| 200 | 94160001_3_VIRTUAL | METALURGIA, PROPIEDADES Y CLASIFICACION DE LOS PRINCIPALES METALES |
| 201 | 41311181_1_VIRTUAL_3 | DIAGNOSTICO DE COMPETENCIAS DESDE LA INGENIERIA PEDAGOGICA. |
| 202 | 13510005_1_VIRTUAL_1 | ESTRATEGIAS PARA EL ACCESO Y USO DE LA INFORMACION. |
| 203 | 22420153_1_VIRTUAL_1 | DISEÑO Y ELABORACION DE CIRCUITOS IMPRESOS |
| 204 | 86120368_1_VIRTUAL-2015 | DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE COMBUSTION INTERNA A GASOLINA (SISTEMAS DE ALIMENTACION, REFRIGERACION, LUBRICACION, ENCENDIDO) |
| 205 | 21450167_1_VIRTUAL_2 | DESARROLLO DE APPLETS/APLICACIONES CON USO DE BASE DE DATOS, REDES, SERVLETS Y MULTIMEDIA |
| 206 | 82120039_1_VIRTUAL_1 | SERVICIO DE INSTALACIONES ELECTRICAS |

| Nro. | ID SEMILLA | DENOMINACIÓN SEMILLA |
|---|---|---|
| 207 | 72340049_1_VIRTUAL_1 | ANALISIS DE INDICADORES TECNICOS DE PRODUCCION EN EL CULTIVO ACUICOLA |
| 208 | 41310026_2_VIRTUAL_2 | TECNICAS DE COMUNICACION EN EL NIVEL GERENCIAL |
| 209 | 73311576_1_VIRTUAL-2015 | AGROINDUSTRIA DEL PLATANO |
| 210 | 41310023_1_VIRTUAL_1 | TECNICAS DE COMUNICACION EN EL NIVEL OPERATIVO |
| 211 | 66410054_1_VIRTUAL_1 | MANEJO DE LA INFORMACION TURISTICA |
| 212 | 22310154_1_VIRTUAL_2 | COSTOS Y PRESUPUESTOS PARA EDIFICACIONES IV: ELABORACION DEL PRESUPUESTO |
| 213 | 93610223_1_VIRTUAL_1 | SERVICIOS GASTRONOMICOS. |
| 214 | 12210030_1_VIRTUAL_2 | TOMA DE DECISIONES EN EL NIVEL GERENCIAL |
| 215 | 92220007_1_VIRTUAL_1 | ELECTRONICA: ELECTROTECNIA Y MEDIDAS. |
| 216 | 73311549_2_VIRTUAL_1 | MANEJO TECNOLOGICO DEL CULTIVO DE AGUACATE |
| 217 | 12260002_1_VIRTUAL_1 | SENSIBILIZACION HACIA LA SEGURIDAD SOCIAL |
| 218 | 72310017_2_VIRTUAL_2 | PROTECCION Y CONSERVACION DE ALIMENTOS |
| 219 | 13330045_2_VIRTUAL_1 | SUMINISTRO DE INFORMACION Y ASESORIA PARA EL CONSUMIDOR FINANCIERO |
| 220 | 92130083_1_VIRTUAL_3 | PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS LACTEOS |
| 221 | 22420152_1_VIRTUAL | DISEÑO DE PRODUCTOS ELECTRONICOS CON MICROCONTROLADORES. |
| 222 | 73311548_2_VIRTUAL_1 | BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS PARA EL CULTIVO DE PLATANO |
| 223 | 83240109_1_VIRTUAL_2 | MODULACION EN SISTEMAS DE RADIO DIGITAL |

| Nro. | ID SEMILLA | DENOMINACIÓN SEMILLA |
|---|---|---|
| 224 | 22420183_1_VIRTUAL_1 | IDENTIFICACION Y ANALISIS DE CIRCUITOS INTEGRADOS Y COMPUERTAS LOGICAS |
| 225 | 86120367_1_VIRTUAL_1 | DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE COMBUSTION INTERNA A GASOLINA (BLOQUE Y PISTONES) |
| 226 | 21730013_2_VIRTUAL_3 | DISEÑO DE CASOS DE USO. |
| 227 | 72210035_2_VIRTUAL_3 | PRODUCCION DE DERIVADOS LACTEOS |
| 228 | 21720036_2_VIRTUAL_1 | MODELOS DE CALIDAD DE SOFTWARE |
| 229 | 13410037_1_VIRTUAL_1 | PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD EN EL MARCO ESTRATEGICO DE LA ORGANIZACION |
| 230 | 41740024_1_VIRTUAL_2 | CURSO PARA EVALUADORES DEL SISTEMA TIPO DE LA COMISION NACIONAL DEL SERVICIO CIVIL |
| 231 | 86120364_1_VIRTUAL_1 | DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL VEHICULO (CAJA DE TRANSFERENCIA Y EJES) |
| 232 | 63510034_1_VIRTUAL_3 | DESPOSTE Y CORTES DE CANALES GANADO BOVINO |
| 233 | 13410039_2_VIRTUAL_1 | CATEDRA VIRTUAL DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD 3: COMPETITIVIDAD |
| 234 | 86120369_1_VIRTUAL_1 | DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE COMBUSTION INTERNA A GASOLINA (LA CULATA) |
| 235 | 51410001_1_VIRTUAL_2 | ELABORACION DE ESTRATEGIAS TRANSMEDIA. |
| 236 | 41730036_1_VIRTUAL_1 | GESTION LOCAL DE LA ESTRATEGIA DE VIVIENDA SALUDABLE |
| 237 | 83240110_1_VIRTUAL_2 | COMUNICACIONES ANALOGICAS |
| 238 | 93610220_2_VIRTUAL_3 | PREPARACION DE CONSERVAS DE FRUTAS Y VERDURAS |

| Nro. | ID SEMILLA | DENOMINACIÓN SEMILLA |
|---|---|---|
| 239 | 72312082_1_VIRTUAL_2 | CULTIVO COMERCIAL DE LA ORELLANA |
| 240 | 72310013_1_VIRTUAL_3 | CULTIVO DE PALMA DE ACEITE. |
| 241 | 13530498_2_VIRTUAL_1 | VIVAMOS EL PATRIMONIO. |
| 242 | 41311413_1_VIRTUAL | HERRAMIENTAS EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA APRENDICES SENA |
| 243 | 72340050_1_VIRTUAL_1 | BIOSEGURIDAD EN ACUICULTURA |
| 244 | 21730168_1_VIRTUAL | INTRODUCCION A LA PROGRAMACION ¿ ALGORITMOS |
| 245 | 86120365_1_VIRTUAL | DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL VEHICULO (DIFERENCIAL) |
| 246 | 52410014_2_VIRTUAL_1 | CORELDRAW: TRANSFORMACION DE OBJETOS Y EFECTOS ESPECIALES |
| 247 | 21450169_1_VIRTUAL_1 | MODULOS, ESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO Y POO UTILIZANDO EL LENGUAJE DE PROGRAMACION C++ (NIVEL II) |
| 248 | 73311191_1_VIRTUAL_2 | BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS PARA MORA Y NARANJA |
| 249 | 52410383_1_VIRTUAL_1 | ESCULPIDO Y TEXTURIZADO DIGITAL EN PIXOLOGIC ZBRUSH |
| 250 | 41410002_1_VIRTUAL_4 | ESTRATEGIAS Y MEDIOS PARA EL APRENDIZAJE DE LA TECNOLOGIA |
| 251 | 21230065_3_VIRTUAL_1 | MANEJO DE SUSTRATOS Y FERTILIZACION EN AGRICULTURA URBANA |
| 252 | 93810015_1_VIRTUAL | METODOLOGIA PARA EL DISEÑO DE LA SUSPENSION DE UN VEHICULO MONOPLAZA |
| 253 | 63310033_1_VIRTUAL_1 | VALORACION TURISTICA DE LA BIODIVERSIDAD Y LAS AREAS PROTEGIDAS DE COLOMBIA |

| Nro. | ID SEMILLA | DENOMINACIÓN SEMILLA |
|---|---|---|
| 254 | 11220137_2_VIRTUAL_1 | EVALUADOR DE COMPETENCIAS LABORALES EN EL AREA TECNICA DE SU DOMINIO |
| 255 | 21730187_1_VIRTUAL_1 | MANEJO DE PRUEBAS DE SOFTWARE. |
| 256 | 22420177_2_VIRTUAL_1 | USO DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO EN COLOMBIA. |
| 257 | 86120362_1_VIRTUAL_1 | DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL VEHICULO (EMBRAGUE). |
| 258 | 52410382_1_VIRTUAL_1 | MODELADO ORGANICO DE PERSONAJES EN AUTODESK MAYA |
| 259 | 84110030_1_VIRTUAL_1 | TELEVISION DIGITAL TERRESTRE: TECNOLOGIA AL ALCANCE DE TODOS |
| 260 | 73311558_3_VIRTUAL_1 | PRACTICAS Y APLICACIONES DE AGRICULTURA ECOLOGICA |
| 261 | 93610222_2_VIRTUAL_2 | TECNICAS PARA LA PREPARACION DE DERIVADOS CARNICOS |
| 262 | 72210083_2_VIRTUAL_1 | AGRICULTURA DE PRECISION EN EL CULTIVO DE DURAZNO. |
| 263 | 12110063_1_VIRTUAL_2 | CATEDRA VIRTUAL DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD, MODULO 2: PRODUCTIVIDAD |
| 264 | 92130081_1_VIRTUAL_3 | PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS CARNICOS, |
| 265 | 33130170_1_VIRTUAL_1 | ACCIONES DE PREVENCION EN SALUD MENTAL |
| 266 | 05130013_1_VIRTUAL_1 | ELEMENTOS PARA LA ADMINISTRACION DEPORTIVA |
| 267 | 01140066_1_VIRTUAL_1 | TELETRABAJO PARA EMPLEADOS |
| 268 | 21450170_1_VIRTUAL_1 | USO DE CLASES, OBJETOS, METODOS Y ARCHIVOS SECUENCIALES EN POO CON LENGUAJE DE PROGRAMACION C++ (NIVEL III) |

| Nro. | ID SEMILLA | DENOMINACIÓN SEMILLA |
|---|---|---|
| 269 | 92130085_1_VIRTUAL_1 | PROCESAMIENTO DE FRUTAS Y VERDURAS. |
| 270 | 73311550_2_VIRTUAL_2 | MANEJO DE COSECHA Y POSCOSECHA DE FRUTAS Y HORTALIZAS |
| 271 | 21450166_1_VIRTUAL_1 | DESARROLLO DE APLICACIONES CON MANEJO DE PROCESO SIMULTANEO Y USO DE MENUS: JAVA |
| 272 | 21720170_2_VIRTUAL_2 | GESTION DE LA SEGURIDAD INFORMATICA |
| 273 | 92150002_1_VIRTUAL-2015 | OBTENCION DE PRODUCTOS MADERABLES DEL BOSQUE |
| 274 | 92320029_1_VIRTUAL_2 | ADITIVOS: ANALISIS Y CONTROL DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA |
| 275 | 13450090_1_VIRTUAL_1 | FACTURACION DE LOS SERVICIOS EN SALUD |
| 276 | 73340228_1_VIRTUAL_1 | DIVERSIFICACION DE LA INDUSTRIA PANELERA |
| 277 | 21710003_1_VIRTUAL-2015 | HERRAMIENTAS NTIC APLICADAS A LA FORMACION |
| 278 | 93620038_1_VIRTUAL_1 | PROCESOS TECNOLOGICOS DE LA CARNE |
| 279 | 33130184_1_VIRTUAL_2 | CERTIFICACION DE DISCAPACIDAD Y REGISTRO PARA LOCALIZACION Y CARACTERIZACION DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD |
| 280 | 33130186_1_VIRTUAL_1 | CESACION DEL CONSUMO DEL TABACO Y ATENCION DEL TABAQUISMO |
| 281 | 41740020_1_VIRTUAL_3 | EL ABC PARA FUNCIONARIOS DEL SENA |
| 282 | 22230012_1_VIRTUAL_1 | MITIGACION Y ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO A NIVEL LOCAL |
| 283 | 93610221_1_VIRTUAL_1 | COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS CARNICOS |
| 284 | 41740023_1_VIRTUAL_2 | CURSO PARA EMPLEADOS DE CARRERA ADMINISTRATIVA SUJETOS AL SISTEMA TIPO DE EVALUACION DE LA CNSC |

| Nro. | ID SEMILLA | DENOMINACIÓN SEMILLA |
|---|---|---|
| 285 | 82120052_1_VIRTUAL | SEGURIDAD EN INSTALACIONES ELECTRICAS |
| 286 | 83820038_1_VIRTUAL | BOMBAS ROTATIVAS MECANICAS |
| 287 | 52430469_1_VIRTUAL_3 | VITRINISMO: DISEÑO Y PRODUCCION CREATIVA |
| 288 | 73310067_2_VIRTUAL_4 | FERTILIZACION AGRICOLA ECOLOGICA |
| 289 | 11220141_1_VIRTUAL_1 | TECNICA DE GESTION BALANCED SCORECARD (NIVEL I). |
| 290 | 92130088_1_VIRTUAL_4 | ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN PROCESOS DE PANIFICACION |
| 291 | 96151139_2_VIRTUAL_1 | CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTOS CARNICOS |
| 292 | 21730012_1_VIRTUAL_2v | PRINCIPIOS DEL ANALISIS Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS, UTILIZANDO EL ESTANDAR UML |
| 293 | 93610217_1_VIRTUAL_1 | COMERCIALIZACION DE FRUTAS Y VERDURAS PROCESADAS |
| 294 | 33130186_1_VIRTUAL_1 | CESACION DEL CONSUMO DEL TABACO Y ATENCION DEL TABAQUISMO |
| 295 | 52450391_1_VIRTUAL-2015 | DISEÑO Y PATRONAJE DE COMPLEMENTOS (MARROQUINERIA) |
| 296 | 21710087_1_VIRTUAL_1 | CONCEPTUALIZACION DEL LENGUAJE DE PROGRAMACION C++ |
| 297 | 21730134_1_VIRTUAL-2015 | PROGRAMACION DE DISPOSITIVOS MOVILES |
| 298 | 62330116_1_VIRTUAL_2 | COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES |
| 299 | 41310876_1_VIRTUAL-2015 | ORIENTACIÓN DE LOS PROCESOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL. |
| 300 | 52430470_1_VIRTUAL_1 | TRAZO, CORTE Y CONFECCION DE LA FALDA CLASICA |
| 301 | 93610219_2_VIRTUA_2 | BUENAS PRÁCTICAS EN LA MANIPULACIÓN DE LA CARNE |
| 302 | 83240109_1_VIRTUAL_2 | MODULACIÓN EN SISTEMAS DE RADIO DIGITAL |
| 303 | 84240189_1_VIRTUAL_1 | METALES PRECIOSOS Y ALEACIONES PARA JOYERIA |

## 3.1 Servicio LMS

El servicio, se encuentra disponible desde el 16 de diciembre de 2019, con las funcionalidades mínimas viables, acordadas por las partes. Desde el 20 de febrero de 2020, se encuentran 340 funcionalidades disponibles en la Plataforma. 1 funcionalidad depende de terceros y 20 funcionalidades en proceso según observaciones de la Interventoría, funcionalidades en concepto pendiente de la Interventoría y 4 funcionalidades pendientes por entregar, para un total de 371 funcionalidades solicitadas por ficha técnica.

En la siguiente tabla se listan las 371 funcionalidades, de las cuales 1 se encuentra con estado “pendiente” que no son imputables al contratista y 9 fueron entregadas el 8 y 22 de mayo, tal como se evidencia en la siguiente tabla:

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| El proveedor debe ofrecer una capacidad para manejar como mínimo 5.000 usuarios por curso. Debido a que el promedio de usuarios para cursos de formación complementaria es de 80, y en formación titulada son de 50, sin embargo, hay actividades masivas propias de formación, que pueden tener la necesidad de contar con mínimo 5000 usuarios. | OK | |
| Se debe permitir la personalización de los logos e imagen de la pantalla de inicio, menús e interfaces para los cursos, de acuerdo al manual de identidad corporativa, las semillas de los programas de formación, o de acuerdo con la necesidad institucional. | OK | |
| La plataforma debe permitir gestionar los roles definidos y el proveedor apoyar la creación y estructuración de los roles de acuerdo con los permisos y granularidad requeridos por la Entidad. | OK | |
| Permitir la vinculación de recursos educativos, de los mismos tipos de contenido descritos en este documento de acuerdo con el literal 2.3.1.9. | OK | |
| Permitir visualización y operación por medio de dispositivos móviles de acuerdo con los sistemas operativos vigentes y líderes en el mercado. | OK | |
| Información completa del programa: temas, objetivos y alcance; previo a la inscripción en el mismo. | OK | |
| Se debe evidenciar la trazabilidad de la mensajería enviada y recibida por parte de los usuarios. | OK | |
| La administración de la plataforma debe permitir generar múltiples niveles de administración, de forma jerárquica para efectuar una estructura que permita gobernabilidad. De tal manera que permita una administración multi-sede. | OK | |
| Rol de administrador del sistema con la posibilidad de gestionar cursos y usuarios en el sistema | OK | |
| Permitir la generación de roles y asignación de privilegios por rol, por parte del administrador del SENA | OK | |

| CARACTERISTICA | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| **Administración de la Plataforma** | | |
| Integración de redes sociales para compartir los avances del proceso formativo. Esta herramienta debe estar disponible como mínimo para el rol aprendiz y debe ser opcional la publicación, el SENA requiere esta opción para escribir o resumir los avances formativos y por medio de un botón, compartirlo en las redes sociales. | Pendiente | La Interventoría el 28 de abril se remitió correo electrónico al Contratista solicitando información y estado. Se reitero el 15 de mayo |
| La inscripción de usuarios se debe integrar con el sistema de gestión académica SOFIA Plus, de acuerdo con los procesos definidos en los apartados de Procesos de Sincronización en este documento. | OK | |
| Integración de notas con SOFIA Plus, esto es, que el libro de calificaciones de la Plataforma LMS debe permitir la integración con el sistema académico del SENA. | OK | |
| Manejar sistema de medallas en la plataforma que pueden ser alcanzados al obtener ciertos logros como días de acceso seguidos, programas terminados y aprobados, etc. Esto como recompensa a logros o esfuerzos realizados por los aprendices en un curso. | OK | |
| Enrolar usuarios a cursos tanto directamente en la plataforma, como por medio de los procesos de sincronización con el sistema de gestión académica de la Entidad. | OK | |
| Colocar disponibles o no los cursos | OK | |
| Debe permitir la generación de informes de participación y acceso a la plataforma | OK | |
| Permitir publicar y des-publicar cursos por el administrador de la plataforma | OK | |
| Generar reportes de seguimiento a los aprendices, acceso, avances, aprobación. Esto de acuerdo con los requerimientos mínimos dados en este documento en Sistema de Información para Reportes. | OK | |
| Permitir que el administrador de la plataforma por parte de SENA pueda abrir las fichas que se encuentren en estado cerrado, dando un rango de fechas para que la ficha se cierre de manera automática al cumplir la vigencia dada. | OK | |
| **Gestión Perfil del Tutor** | | |
| El LMS debe contar con un módulo donde el usuario de rol tutor/instructor pueda elegir qué datos desean mostrar en su perfil, entre ellos:<br>· Nombre y Apellidos<br>· Profesión<br>· Correo Electrónico<br>· Teléfono de contacto<br>· Horario de Atención<br>· Descripción general a partir de un campo de texto de 4000 caracteres<br>· Cargar imagen o foto (en formato jpg, .gif y .png.)<br>· Educación<br>· Experiencia, entre otros. | OK | |

| CARACTERISTICA | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| **Administración de la Plataforma** | | |
| Disponibilidad de visualización a los usuarios del curso (Disponible o No disponible el perfil). | OK | |
| Los campos editables, deben permitir el ingreso de por lo menos 2000 caracteres además de poder agregar hipervínculos y diferentes formatos de texto. | OK | |
| El tutor puede sincronizar su perfil con su cuenta de LinkedIn, Facebook y Twitter para simplificar el llenado. | Pendiente | Se debe dar respuesta según correo del 28 de abril se remitió correo electrónico al Contratista solicitando información y estado. Se reitero el 15 de mayo. |
| Los coordinadores en las sedes, deben poder tomar asistencia a los instructores, y registrar cualquier hallazgo desde el sistema. | OK | |
| Se debe poder tomar asistencia por cada sesión del instructor, así como registrar faltas, retardos, y comentarios. | OK | |
| **Sistema de Comunidad** | | |
| Poder programar varios micrositios o instancias con diferente presentación gráfica y que pueda aplicarse a público con roles institucionales o de sistema específicos. | OK | |
| El diseño gráfico debe enmarcarse en los componentes web del manual de identidad SENA: http://compromiso.sena.edu.co/documentos/vista/descarga.php?id=952, específicamente en cuanto a formatos de imágenes, colores y logos. | OK | |
| Dentro de cada micrositio o instancias, se debe poder adicionar los siguientes componentes de información: Pestañas, menús y elementos html, de manera que permita organizar la información mostrada por temas de interés institucional y configurando las secciones para que sean visualizados por roles específicos. | OK | |
| Dentro de cada sección, se debe poder agregar elementos html, configurables en su disponibilidad. | OK | |
| Se debe poder contar con componentes o elementos automatizados para agregar en el interior de las secciones, en los cuales se pueda incluir código html, imágenes, tablas, videos y animaciones. | OK | |
| Se debe poder programar una o varias encuestas dentro de una sección, de manera que todo el proceso de definición y montaje de la encuesta se haga por interfaz de usuario. | OK | |
| Las encuestas deben permitir tener como mínimo un enunciado de la encuesta, y un grupo de opciones para escoger por parte de los usuarios. El grupo de opciones a escoger debe ser como mínimo dos. | OK | |
| Cuando un usuario responda una encuesta por la página, esta debe inmediatamente mostrar los resultados de la encuesta hasta ese momento, consolidando los resultados en cada opción con: Número de opiniones, y porcentaje de esas opiniones sobre el total de opiniones. | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| La encuesta debe poderse configurar para que el usuario solamente la responda una sola vez. | OK | |
| Los contenidos a publicar deben poderse personalizar por roles y modalidades de formación. | OK | |
| Los elementos de contenido que se incluyan dentro de las secciones deben poder incluir código HML, referencia a sitios externos o animaciones. | OK | |
| Control de visitas a cada una de las páginas de la comunidad. | OK | |
| El sistema de comunidad debe permitir ser visualizada por usuarios externos, no logueados en plataforma y lugares internos. | OK | |
| El sistema debe permitir la publicación de los contenidos en diferentes idiomas. | OK | |
| Debe permitir conocer el número de visitas que tuvo la comunidad SENA, desde rol invitados. | OK | |
| Debe permitir conocer el número de vistas de los recursos que se publiquen en la comunidad. | OK | |
| Debe permitir observar el contador de vistas o reporte de visitas a los usuarios que el administrador del sistema defina por roles. | OK | |
| **Herramientas Aplicadas a La Formación Utilizando Tecnología Para Dispositivos Móviles.** | | |
| La plataforma debe contar con un sitio central con notificaciones para el usuario, con opción de tener una lista preliminar de actividades por realizar y anuncios/noticias que haya publicado el tutor o el administrador. | En proceso según Observaciones de la Interventoría | Se entregó la aplicación a la Interventoría:<br><br>IOS: 15 de mayo de 2020 y 20 de mayo de 2020 respuesta a las observaciones realizadas por la Interventoría.<br><br>Android: 21 de mayo de 2020 y 29 de mayo de 2020 respuesta a las observaciones realizadas por la Interventoría. |
| El usuario aprendiz debe poder ver los anuncios/noticias que haya publicado el tutor de cada uno de los cursos en los que esté participando. | En proceso según Observaciones de la Interventoría | |
| El usuario aprendiz debe poder ver las calificaciones de cada uno de los cursos en los cuales está participando. | En proceso según Observaciones de la Interventoría | |
| El aprendiz puede ver y participar de las actividades disponibles en el curso. | En proceso según Observaciones de la Interventoría | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| El tutor/instructor debe poder publicar anuncios en cada uno de los cursos que tenga asignados. | En proceso según Observaciones de la Interventoría | |
| El tutor puede evaluar evidencias del aprendiz. | En proceso según Observaciones de la Interventoría | |
| El tutor puede ver y participar de las actividades disponibles en el curso | En proceso según Observaciones de la Interventoría | |
| La aplicación debe permitir la consulta, navegación y previa descarga de materiales para adelantar actividades. | En proceso según Observaciones de la Interventoría | |
| La aplicación debe permitir la revisión de contenidos. | En proceso según Observaciones de la Interventoría | |
| La aplicación debe permitir a los usuarios con roles aprendiz e instructor, ver los foros de cada uno de los cursos en los que estén involucrados. | En proceso según Observaciones de la Interventoría | |
| La aplicación debe permitir crear y responder opiniones en los foros, tanto a los usuarios aprendiz como a los tutores. | En proceso según Observaciones de la Interventoría | |
| La aplicación debe permitir a los usuarios adjuntar archivos en los foros, desde su dispositivo móvil. En este punto el proveedor, debe hacer explícito cual tipo de contenido no permite subir por razones de seguridad del sistema y también cuál es la cuota máxima por cada archivo adjunto, esto último no lo exime del cumplimiento de este requisito. | En proceso según Observaciones de la Interventoría | |
| **Encuestas Académicas** | | Mediante correo el Usuario Héctor Cifuentes el 14 de mayo realizó las siguientes observaciones: |
| Se debe proveer un módulo que permita a los usuarios con permisos para esta labor; crear, editar y publicar encuestas para ser aplicadas en la comunidad académica. | OK | Captura de los datos del usuario que diligencia la encuestas como ficha a la que pertenece, identificación, etc. |
| Debe permitir establecer tipos de preguntas de selección múltiple, única selección, falso/verdadero y de texto libre. Así mismo de tipo matriz, donde el usuario genere una escala de valoración por pregunta asociada a la matriz. | OK | Incorporación de preguntas de selección múltiple con múltiple respuesta |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| Se debe permitir tener un reporte de utilización y reusó de las preguntas, de forma tal que sea posible gestionar el tipo de preguntas y su contenido. | OK | |
| Se deben poder agrupar por categorías de encuestas. | OK | |
| Debe permitir ver y descargar los resultados de la encuesta. | OK | Descargue de las respuestas dadas por los usuarios (encuestas diligenciadas), para tabulación. No es razonable que se diligencien encuestas sin que sea posible tener la información para tabularla. |
| Se debe poder personalizar la presentación o imagen de la encuesta. Agrupando por áreas o encabezados, ejemplo Evaluación del instructor (encabezados), desempeño del instructor, pertinencia del instructor. | OK | |
| Se debe poder habilitar para su presentación por un rango de fecha. | OK | |
| Las encuestas deben poder habilitarse de acuerdo a las siguientes características:<br>a. Por curso<br>b. Por usuario<br>c. Por rango de fecha de cursos<br>d. Adicionalmente se deben poder remitir a usuarios, mediante correo electrónico o presentar al interior de los cursos<br>e. también se deben poder remitir a un grupo de usuarios de quienes solo se tiene correo electrónico, los cuales pueden ya no estar activos en el sistema. | OK | Validación de campos al momento de obtener respuestas |
| Se debe poder definir si se quiere que la presentación de la encuesta sea anónima o si se quiere que se almacene la información del usuario que da respuesta a la encuesta, para el caso de correo conservar el correo al que se envió. | OK | |
| El reporte de participación se debe poder descargar con información de la ficha desde la que el aprendiz da respuesta, datos del aprendiz (nombre, documento), campos de la encuesta. Cuando es de grupo de usuarios que no están activos en formaciones, debe mostrar el correo electrónico desde donde presentó el cuestionario | OK | |
| Los resultados deben ser visibles por el administrador del sistema o por el rol con permisos para ello | OK | |
| Mediante la creación de encuestas, el sistema debe poder programar el envío de las mismas, a los correos electrónicos de los egresados. | OK | |
| **MOOC (Cursos Online Masivos y Abiertos).** | | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| La plataforma debe permitir gestionar cursos MOOC. | En proceso según Observaciones de la Interventoría | Se entregará un demo el 04 de junio para evidenciar la funcionalidad, dado que a la fecha el SENA no ha entregado el proveedor de MOOC para ejecutar el procedimiento de Integración. |
| La plataforma debe permitir la integración con otros proveedores de MOOC líderes en el mercado. | En proceso según Observaciones de la Interventoría | |
| **Portafolios (Instrumento de autorregulación para el aprendizaje, en el portafolio el aprendiz tipifica sus evidencias de conocimiento, actuación o desempeño, de producto).** | | |
| Permite crear portafolios/espacios personales del usuario | En proceso según Observaciones de la Interventoría | |
| Permite crear el menú del portafolio/espacio personal del usuario, en el que organiza sus evidencias o participaciones del proceso de formación | En proceso según Observaciones de la Interventoría | |
| Permite asociar contenidos HTML, Imágenes, tablas, archivos adjuntos de hasta 5 MB como mínimo al portafolio | En proceso según Observaciones de la Interventoría | |
| Permite registrar texto al aprendiz, manteniendo un área con herramientas de edición como se menciona en el apartado de anuncios | OK | El 08 de mayo se radicó a la Interventoría las evidencias de las 3 funcionalidades que estaban pendientes.<br><br>El 14 de mayo se realizó reunión con la Interventoría.<br><br>El 22 de mayo se radicaron las observaciones realizadas por la Interventoría. |
| Permite adjuntar archivos al espacio personal / portafolio | OK | El 08 de mayo se radicó a la Interventoría las evidencias de las 3 funcionalidades que estaban pendientes.<br><br>El 14 de mayo se realizó reunión con la Interventoría.<br><br>El 22 de mayo se radicaron las observaciones |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| | | realizadas por la Interventoría. |
| Permitir asociar contenido que ha cargado previamente al curso como evidencia, al portafolio | OK | |
| Permite compartir portafolios con los usuarios del curso o del sistema | OK | |
| Si el usuario ya ha compartido el portafolio con el curso y realiza una actualización al portafolio, el usuario deberá refrescar lo que compartió con el curso<br>De esta forma, se llevará el control de lo que ha enviado al curso sin alterar la evidencia que puede ya haber sido evaluada por el instructor | OK | |
| Permite adicionar a la información actual del portafolio, la que esta adicionando durante la importación del portafolio. Es decir que permita subir al portafolio actual del aprendiz, la información de un portafolio que fue exportado anteriormente. | En proceso según Observaciones de la Interventoría | El 08 de mayo se radicó a la Interventoría las evidencias de las 3 funcionalidades que estaban pendientes.<br><br>El 14 de mayo se realizó reunión con la Interventoría.<br><br>El 22 de mayo se radicaron las observaciones realizadas por la Interventoría. |
| Descarga el portafolio que tiene en el sistema, sin eliminar lo que está almacenado actualmente | En proceso según Observaciones de la Interventoría | |
| Permite que en cada logro se ligue la evidencia ya sea en video, documento o bien cualquier tipo de archivo como html, imágenes, tablas de hasta 200 MB | OK | |
| Permite visualizar la evaluación o autoevaluación realizada por logro | OK | |
| El portafolio puede ser ligado a buscadores de empleo para mostrar las evidencias de logros del aprendiz | PENDIENTE (DEPENDE DE TERCEROS) | El 08 de mayo se radicó a la Interventoría las evidencias de las 3 funcionalidades que estaban pendientes.<br><br>El 14 de mayo se realizó reunión con la Interventoría.<br><br>El 22 de mayo se radicaron las observaciones realizadas por la Interventoría. |
| **Personalización del Diseño del Curso.** | | |

| CARACTERISTICA | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| **Administración de la Plataforma** | | |
| Se debe permitir agregar nuevos elementos de Menú, para agregar nuevo contenido, así como plantillas HMTL en el contenido del curso. | OK | |
| Se debe permitir cambiar el nombre de los elementos de menú. | OK | |
| Se debe permitir cambiar el orden de los elementos de menú de acuerdo con el criterio del usuario. | OK | |
| Se debe permitir agrupar elementos de menú por encabezados | OK | |
| Se debe permitir eliminar un elemento del menú del curso. | OK | |
| Se debe permitir establecer la disponibilidad o no de cada uno de los elementos del menú del curso. | OK | |
| Se debe permitir unificar la estructura del curso en relación al color, según el área ocupacional que se va a orientar en el ambiente virtual de aprendizaje. | OK | |
| Permite cambiar el elemento de vista inicial o acceso en el curso. | OK | |
| Permite contar con un banner inicial o imagen ilustrativa de acceso al curso, igualmente se debe poder agregar o quitar la imagen de acceso al curso por interfaz gráfica. | OK | |
| Mostrar ayudas a los usuarios de las herramientas y elementos de las mismas, en referencia a su uso y aplicación. Esta ayuda se debe presentar junto a cada herramienta o elemento. | OK | |
| Incorporar y editar una imagen de perfil del curso. | OK | |
| **Tipos de Contenido** | | |
| El LMS debe Ofrecer alternativas de acceso a la información y consulta de la plataforma por medio de servicio REST, SDK JavaScript, Cookies, variables LocalStorage, variables SessionStorage o variables de entorno que puedan ser consultadas desde JavaScript. | OK | |
| Permite editar el elemento de contenido y cambiar:<br>El nombre del elemento<br>· La descripción<br>· La disponibilidad<br>· Rango de fechas en las cuales está habilitado<br>· El archivo o enlace al cual hace referencia<br>· Así como la configuración que tenga para seguimiento estadístico. | OK | |
| Permite eliminar el elemento de contenido. | OK | |
| Permite cambiar el elemento de contenido de orden de visualización en el curso. | OK | |
| Permite mover el elemento de contenido a otra ubicación dentro del mismo curso. | OK | |
| Soporta los siguientes formatos de audio: .aiff, .asf, .wav, .mov, .mp, .wma, .ogg, .aac, .aa3, .mp3. | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| La plataforma debe estar en capacidad de publicar videos como parte del contenido, de actividades, de respuestas o comentarios en foros, y en general en las áreas de interacción de los usuarios. | OK | |
| Soporta los siguientes formatos de video .avi, .mpg, .mpeg, .mov, .qt, .swf. | OK | |
| Se puede escoger el archivo de video a subir desde el equipo local | OK | |
| Se puede escoger el archivo de video a subir desde el repositorio de contenido de la plataforma LMS. | OK | |
| Para la reproducción de los videos se puede escoger la opción de inicio automático. | OK | |
| Para la reproducción de los videos se puede escoger la opción de repetir o no. | OK | |
| Se pueden escoger las opciones Reproducir, Control de Volumen, Repetir. | OK | |
| Se pueden embeber videos desde el portal de Youtube www.youtube.com | OK | |
| Soporta los siguientes formatos de imagen jpg, jpeg, .gif, .png, svg. | OK | |
| Se debe contar con la configuración de Texto Alternativo (alt) | OK | |
| Se debe contar con la configuración de Descripción (texto que los usuarios pueden ver cuando la imagen no puede ser mostrada. | OK | |
| Se debe contar con la opción de ajustar o cambiar las dimensiones de la imagen. | OK | |
| Se debe contar con la configuración de Borde. | OK | |
| Se debe contar con la configuración de URL de destino. | OK | |
| La plataforma debe permitir agregar contenido tipo URL o enlace externo | OK | |
| Se debe notificar al usuario si la URL que está ingresando no corresponde a un formato válido. | OK | |
| La plataforma debe permitir al interior de los cursos identificar si la URL que se está ingresando es inválida (está rota) y en caso tal informar al usuario directamente. | OK | |
| Se debe permitir incluir contenido tipo Enlace del Curso, enlazando un contenido que ya se encuentre creado previamente dentro del mismo curso. | OK | |
| Debe permitir la inclusión, despliegue y ejecución de Paquetes de contenidos SCORM (Sharable Content Object Reference Model). | OK | |
| Recibir, almacenar y mostrar por aplicación, paquetes de contenido SCORM. | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| El LMS debe soportar siguientes versiones de paquetes SCORM y posteriores, teniendo en cuenta que en un mismo curso se puedan ejecutar paquetes SCORM con distintas versiones, como SCORM 2004 v1, SCORM 2004 v2, SCORM 2004 v3, SCORM 2004 v4, SCORM 1.2. El LMS debe identificar al momento de subir el paquete a que versión corresponde. | OK | En comunicación de fecha de 7 mayo, la interventoría solicita Frente al script desarrollado por el contratista para que leyera el manifiesto de todos los Scorm y actualizara la versión del 10% que tienen la versión desactualizada en el manifiesto, el 28 de abril de 2020 el SENA remitió la lista de la versión de cada Scorm, para correr nuevamente el script, solicitamos confirmar finalización y resultados de la actividad. |
| Permitir la configuración de opciones de interacción (opción o flujo) relacionados con contenidos tipo SCORM. | OK | |
| El LMS debe solicitar el archivo SCORM a subir (por medio de interfaz gráfica), en caso de no ser un archivo SCORM, el LMS debe mostrar el mensaje de error respectivo. | OK | |
| Una vez subido el archivo SCORM y analizado por el LMS, se debe solicitar la calificación o no de SCORM, basados en si el paquete tiene o no componentes de actividades para incluir en el libro de calificaciones. | OK | |
| Si se escoge calificación, se debe poder establecer el puntaje respectivo. | OK | |
| La plataforma debe permitir que se parametrice cual es el intento que quedará en el libro de calificaciones, de acuerdo a las actividades calificables que contenga el SCORM. | OK | |
| Al subir un archivo tipo SCORM, que contenga actividades calificables, se debe haber creado una columna en el Libro de calificaciones del curso donde se subió el paquete. | OK | |
| Se debe garantizar que una vez que los usuarios realizan las actividades de evaluación que contenga el paquete SCORM, las notas deben ser publicadas de manera automática e inmediata en el libro de calificaciones del curso. | OK | |
| Debe ser compatible con Javascript. | OK | |
| Permitir subir minisitios como un paquete SCORM con la opción de estar vinculado o no a la herramienta de calificaciones del aprendiz, el minisitio se debe reproducir de forma automática al acceder al módulo o carpeta donde fue cargado sin necesidad de presionar ningún botón o enlace, pero se deben conservar las funciones del API del SCORM. | OK | |
| El LMS debe permitir recibir archivos en formato .ZIP para que sean descomprimidos automáticamente por el LMS dentro de un curso. | OK | |

| CARACTERISTICA | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| **Administración de la Plataforma** | | |
| El LMS permite escoger uno de los archivos que componen el paquete .ZIP, como punto inicial de despliegue del contenido que compone dicho paquete. | OK | |
| El LMS garantiza que los usuarios pueden crear estructuras de carpetas y subcarpetas. | OK | |
| Dentro de una carpeta se pueden incluir cualquiera de los tipos de contenido solicitados. | OK | |
| Permitir crear carpetas y subcarpetas con un número ilimitado de niveles. | OK | |
| **Analítica Predictiva** | | |
| El sistema debe contar con la funcionalidad de analítica de información, la cual permita tomar acciones correctivas y preventivas en pro del aumento de la retención de aprendices SENA. | OK | |
| La plataforma debe permitir la creación de reglas de seguimiento, con base en parámetros correspondientes a las actividades, tales como fecha de publicación, fecha límite de entrega, vencimiento, u otra definida por el instructor o por el equipo de creación de la semilla para cada curso. | OK | |
| Generar informes o reportes por interfaz gráfica y de manera inmediata por demanda del usuario instructor o quien tenga permisos para ello. Dicho reporte deberá mostrar de manera gráfica cuáles son los aprendices o usuarios en riesgo y que estén incumpliendo las reglas definidas; así mismo incluir a quienes estén cumpliendo. | OK | |
| La plataforma debe permitir la creación de reglas de seguimiento con base en el número de días sin conexión por parte de los usuarios de un curso o conjunto de cursos, estableciendo umbrales de límite superior e inferior. De igual forma debe mostrar el reporte o informe respectivo, indicando los usuarios que cumplen y los que superan el umbral y que por lo tanto pueden estar en riesgo. | OK | |
| La plataforma debe permitir la creación de reglas de analítica como mínimo con base en la participación de los usuarios en los foros, debates o la herramienta que haga sus veces. Esto con base en la cantidad de entradas generadas, respuestas dadas, fechas, contenido de las opiniones o respuestas. Estas reglas deben ser aplicables incluso de manera separada para hacer seguimiento al instructor, es decir que la analítica se le aplique al usuario con este rol en cada curso. | OK | |
| La plataforma debe ofrecer opciones para la generación de reportes e informes tipo “ad-hoc” de manera que permita al usuario designado por el SENA con un rol específico realizar y personalizar consultas con base en la información propia de la plataforma LMS, así como de la combinación de ésta con datos suministrados por el sistema de gestión académica del SENA. | OK | |
| La plataforma debe enviar notificaciones a los aprendices en riesgo y que hayan sido detectados como alerta basados en los procesos de analítica, a través de correo electrónico, mensajería interna y demás herramientas disponibles en la versión ofrecida por el proveedor. | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| La aplicación de las reglas, su ejecución, la generación de los informes y/o reportes, y demás funcionalidades correspondientes a analítica de datos solicitados en este documento, así como los que hagan parte de la oferta y la versión de Plataforma suministrada por el proveedor, se debe mostrar en tiempo real y no debe afectar el desempeño de las otras funcionalidades de la plataforma. El proveedor será responsable de garantizar el servicio, independiente del sistema de inteligencia de negocios que requiera utilizar para su cumplimiento. | OK | |
| El sistema debe permitir identificar aprendices en riesgo académico con análisis predictivos. | OK | |
| El sistema debe permitir verificar si los usuarios inscritos están accediendo activamente a los cursos en toda la jerarquía institucional. | OK | |
| El sistema debe permitir ver cómo se utilizan las herramientas en la aplicación por los instructores y otros roles. | OK | |
| El sistema debe permitir evaluar las tendencias de uso de las herramientas en las diferentes sedes de la institución. | En proceso según Observaciones de la Interventoría | |
| El sistema debe permitir analizar las tendencias y comportamientos de inscripción en los cursos para ver cuantos usuarios se están inscribiendo y desistiendo de los cursos en el periodo de tiempo que se defina para el análisis, puede ser diario, semanal o por ciclos. Esto con base en datos suministrados por la plataforma LMS y/o sistemas de información de la entidad. | OK | |
| El sistema debe permitir identificar el número de actividades entregadas y no entregas a tiempo. | OK | |
| El sistema debe permitir identificar el tiempo que los aprendices están gastando en los desarrollos del contenido y en las actividades de un curso. | OK | |
| El sistema debe permitir a través de reportes y notificaciones hacer el análisis de desempeño del aprendizaje durante el desarrollo de los contenidos. | OK | |
| El sistema debe permitir la creación de rutas de aprendizaje ajustadas a la configuración de competencias que el SENA enfoca en cada uno de sus aprendices según las predicciones detectadas. Aclarando que lo que se busca es que mediante el uso de analítica predictiva el LMS sugiera al aprendiz la mejor ruta de aprendizaje de acuerdo a su rendimiento. | OK | |
| El sistema debe ofrecer las herramientas con las que el SENA pueda realizar la intervención de los aprendices en riesgo académico, es decir, aquellos aprendices que evidencien un bajo rendimiento en las calificaciones obtenidas de sus actividades ponderables, según la configuración de las reglas que logran identificar este comportamiento. | OK | |
| El módulo de analítica ofrecido por el proveedor debe basarse en elaboración de informes y procesamiento analítico en línea (OLAP) y diversas formas de análisis avanzados fundamentados en servicios de inteligencia artificial. | OK | |

| CARACTERISTICA | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| **Administración de la Plataforma** | | |
| Este módulo debe estar involucrado en los planes de gestión del cambio y capacitación para que el SENA pueda aprovechar todas las herramientas analíticas ofrecidas por el proveedor y que hagan parte de este documento y de las versiones que se desplieguen durante la operación. | OK | |
| Se debe poder definir acciones correctivas según el tipo de riesgo académico. | OK | |
| Tutores podrán cargar las acciones correctivas a realizar y su seguimiento. | OK | |
| El sistema deberá generar analítica alrededor de que acciones correctivas son más eficientes. Aclarando que lo que se requiere es que el sistema permita hacer el registro de una acción correctiva sin que tenga que intervenir una herramienta externa. | OK | |
| Alertas en caso de que un tutor no de seguimiento. | OK | |
| Finalmente, se debe tener en cuenta, que todos los reportes deben ser visualizados directamente por interfaz gráfica a demanda del instructor o usuario con permisos para tal fin, descargables en formato Excel, PDF y/o csv. | OK | |
| **Funcionalidades de Antiplagio** | | |
| La plataforma debe integrar o contar con una herramienta que le permita identificar al instructor, y demás roles del sistema, si alguna actividad, participación en foro, y documentos anexos; es copia o plagio de recursos disponibles en internet o dentro de la misma plataforma. | OK | |
| La plataforma debe generar el respectivo informe indicando el nivel de coincidencia o autenticidad del documento, de manera que ofrezca la información de manera cuantitativa y cualitativa al usuario que esté revisando la actividad, esto por curso (ficha individual) o de manera selectiva para un grupo de fichas y en general para todos los cursos contenidos en la plataforma. | OK | |
| **Personalización de Comunicación.** | | |
| El sistema debe permitir parametrizar las notificaciones que se envían a los aprendices de acuerdo con las opciones previamente configuradas. | OK | |
| El sistema debe contar con herramientas de automatización del contacto con los aprendices (mensajes de correo electrónico) basado en los avances y tiempo transcurrido desde su inscripción, que puedan ser personalizados por el administrador del sistema y/o instructor u orientador del curso. | OK | |
| Las notificaciones enviadas a los aprendices deben ser mediante mensajes de texto, correo electrónico, notificaciones push en la plataforma. | OK | |
| El sistema debe permitir configurar respuestas automáticas basadas en los resultados parciales de las evaluaciones, para hacer retroalimentaciones a los aprendices de manera inmediata. | OK | |
| Debe tener un chat para la comunicación uno a uno, entre todos los usuarios conectados. | OK | |
| Los usuarios deben tener un buzón de mensajes. | OK | |
| Todas las aulas deben tener un sistema de videollamada, para la comunicación en tiempo real. | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| El sistema de videollamada debe permitir compartir audio, video (webcam), compartir pantalla, subir una presentación, tener un chat grupal. Además de un rol de moderador. | OK | |
| La plataforma debe contar con funcionalidades de Anuncios o Noticias y Correo Electrónico. | OK | |
| Los anuncios o noticias deben permitir publicar notificaciones prioritarias para todos los usuarios del LMS, de manera que puedan visualizar dichos anuncios al ingresar al sistema, y que aparezcan también en los anuncios del curso, sin que los usuarios deban realizar ninguna acción adicional para ver dichos anuncios. | OK | |
| El anuncio debe poder ser configurable para que le llegue como notificación a los usuarios vía correo electrónico. | OK | |
| Para los mensajes enviados por correo electrónico la herramienta deberá identificar a qué usuarios no se les hizo entrega y a que usuarios si se entregó el mensaje. | OK | |
| **Rúbricas de evaluación** | | |
| El sistema debe permitir crear, editar y eliminar rúbricas de evaluación con criterios y escalas configurables por el usuario. | OK | |
| Se debe contar a nivel de curso con un catálogo de criterios que pueden ser reutilizados en distintas rúbricas de evaluación, o crear nuevos criterios, que agregan al catálogo. | OK | |
| El sistema debe definir una escala con distintos rubros, en el que se debe definir el título para cada rubrica. | OK | |
| El sistema debe permitir relacionar criterios de rubricas con las competencias. | OK | |
| Se debe permitir la relación de cada criterio-rubro de la escala, debe aceptar texto y un puntaje. | OK | |
| Las rúbricas de evaluación a nivel de curso deben crearse de forma centralizada para hacerlas disponibles a todos los instructores. | OK | |
| Las rúbricas de evaluación deben asociarse a actividades de aprendizaje, tales como tareas o foros. | OK | |
| El instructor debe ser capaz de evaluar en función de la rúbrica de evaluación. | OK | |
| El aprendiz debe ser capaz de visualizar su calificación y el desglose de la rúbrica con el que fue evaluado. | OK | |
| **Competencias** | | |
| El sistema debe contar con herramientas estandarizadas para identificar las competencias básicas de los aprendices. | OK | |
| El sistema debe permitir configurar la alineación de las competencias, de acuerdo con a la jerarquía que se maneja en el Entidad, para lo cual se tiene la siguiente estructura inicial:<br>· Norma<br>· Elemento<br>· Resultados de aprendizaje<br>· Actividades | OK | |
| El sistema debe permitir la creación de competencias institucionales alineadas a competencias de programas, cursos y actividades, de acuerdo con la necesidad particular de la Entidad. | OK | |
| El sistema debe permitir la visualización los datos de la competencia lograda en toda la organización, por programa y curso y el progreso individual de las competencias logradas a lo largo del tiempo | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| La aplicación debe permitir la creación de rúbricas, de forma centralizada o por el tutor, a manera de asociarla a las actividades de aprendizaje, para su evaluación. | OK | |
| Las rúbricas se deben componer de criterios y escalas que sean configurables por el usuario. | OK | |
| La funcionalidad debe permitir al instructor la creación de equipos de trabajo dentro del curso, y su asociación a las actividades de aprendizaje. | OK | |
| **Gamificación.** | | |
| El módulo debe tener una herramienta que permita crear contenidos de aprendizaje interactivo, mediante juegos, retos, torneos u otras didácticas que permitan llevar a cabo esta actividad. | OK | |
| El módulo debe permitir cargar retos o proyectos para los aprendices. | OK | |
| El módulo debe permitir a los aprendices ver sus puntajes, los logros obtenidos en el juego y ver su progreso frente a sus compañeros, mostrando las insignias o trofeos que han logrado. | OK | |
| El módulo debe permitir la administración de objetos gamificados de forma tal que los aprendices pueden desbloquear contenido basado en las puntuaciones y logros obtenidos en el curso. | OK | |
| El módulo debe permitir el diseño y la creación de historias y evaluaciones interactivas. | OK | |
| Los retos pueden ser transversales y su calificación puede ser relacionado a un rubro del libro de calificaciones de uno o de varios cursos. | OK | |
| El sistema debe permitir que los aprendices creen equipos para resolver un reto. | OK | |
| El sistema debe permitir al creador del reto cargar cuál será el indicador de competencia. El indicador de competencia podrá ser puesto en un ranking. | OK | |
| Se debe poder definir el tipo de evaluación a realizar en el reto utilizando rúbricas. | OK | |
| Las evaluaciones pueden ser multi-evaluación es decir del tutor al aprendiz o bien entre aprendices o bien 360. | OK | |
| **Servicio Offline para acceso desde dispositivos móviles** | | |
| El sistema debe permitir la visualización de los contenidos de manera offline por parte de los usuarios, previo proceso de sincronización en línea de la información por parte de éstos. | En proceso según Observaciones de la Interventoría | Se entregó la aplicación a la Interventoría:<br><br>IOS: 15 de mayo de 2020 y 20 de mayo de 2020 respuesta a las observaciones realizadas por la Interventoría.<br><br>Android: 21 de mayo de 2020 y 29 de mayo de 2020 respuesta a las observaciones realizadas por la Interventoría. |
| La plataforma debe permitir el acceso desde dispositivos móviles para los sistemas operativos Android, IOS entre otros sistemas operativos líderes del mercado | En proceso según Observaciones de la Interventoría | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| **Accesibilidad** | | |
| El sistema debe permite a los usuarios verificar la accesibilidad de los contenidos en el editor HTML para que puedan ser vistos, leídos o escuchados por personas con discapacidades. | OK | En comunicación del 7 de mayo la Interventoría señala: "sin embargo, a la luz de los estándares de la W3C, las pautas de accesibilidad para el contenido web WCAG y la NTC 5854 se siguen presentando observaciones específicas." |
| Navegación solo con teclado | OK | |
| Tecnologías de aumento, zoom y contraste de colores en la pantalla. | OK | |
| Soporte para lectores de pantalla. | OK | |
| Plantillas para crear contenidos accesibles. | OK | |
| Capacidad de crear diversas formas de acceder e interactuar con materiales y trabajos académicos. | OK | |
| Se requiere de un curso plantilla cuya arquitectura de información sea accesible y este curso plantilla se utilice como base para los contenidos proporcionados por el área responsable. | OK | |
| Se requiere que la plataforma sea accesible y por lo tanto, al ser accesible permita navegar dentro de la plataforma, permitiéndole a las personas acceder a los contenidos y actividades por medio de comandos. | OK | |
| **Funcionalidades de Anuncios o Noticias** | | |
| Anuncios o noticias para publicar notificaciones prioritarias para todos los usuarios del LMS, de manera que puedan visualizar dichos anuncios al ingresar al sistema, y que aparezcan también en los anuncios del curso, sin que los usuarios deban realizar ninguna acción adicional para ver dichos anuncios. | OK | |
| Los anuncios o noticias Con Mensaje a partir de un cuadro de texto que cuente con los elementos que se listan:<br>a. Debe permitir incluir elementos html<br>b. Tablas<br>c. Archivos Adjuntos, permitiendo que el usuario pueda subir archivos de hasta 5 Mb como mínimo.<br>d. Imágenes<br>e. Animaciones<br>f. Videos<br>g. Ecuaciones<br>h. Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo).<br>i. Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo).<br>j. Configuración de fechas de disponibilidad | OK | |
| Está funcionalidad debe estar disponible para cada curso | OK | |
| Debe ser gestionada por el tutor | OK | |
| Los anuncios o noticias deben ser visibles únicamente para los integrantes del curso | OK | |
| Los anuncios o noticias deben contar con un campo para el Registro de un Asunto | OK | |

| CARACTERISTICA | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| **Administración de la Plataforma** | | |
| Se debe permitir depurar el código del anuncio que afecte su visualización | OK | |
| Debe contar con Mensajes a partir de un cuadro de texto que cuente con los elementos que se listan:<br>a. Campo de texto de mínimo 4000 caracteres<br>b. Debe permitir incluir elementos html<br>c. Tablas<br>d. Archivos Adjuntos, permitiendo que el usuario pueda subir archivos de hasta 5 Mb como mínimo.<br>e. Imágenes<br>f. Animaciones<br>g. Videos<br>h. Ecuaciones<br>i. Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo).<br>j. Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo).<br>k. Enlazar a una herramienta o un elemento de contenido del curso | OK | |
| Los anuncios o noticias deben contar con opciones para la organización y visualización de los anuncios a usuarios | OK | |
| Se debe contar con una funcionalidad para la notificación a los usuarios | OK | |
| En la visualización del anuncio o noticia, se debe presentar la fecha en que fue creado, nombre de quien lo creo | OK | |
| En la visualización del anuncio, se debe presentar la fecha en que fue puesto disponible a los usuarios y la fecha hasta la que estuvo activo, así como el nombre del usuario que lo editó por última vez | OK | |
| Permitir la gestión de anuncios o noticias publicados, en todos los campos inicialmente diligenciados. | OK | |
| **Foros** | | |

| CARACTERISTICA | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| **Administración de la Plataforma** | | |
| Permitir la creación de foros, los cuales deben cumplir con las siguientes características:<br>a. Campo para Nombre<br>b. Campo de texto de mínimo 4000 caracteres<br>c. Debe permitir incluir elementos html<br>d. Tablas<br>e. Archivos Adjuntos, permitiendo que el usuario pueda subir archivos de hasta 5 Mb como mínimo.<br>f. Imágenes<br>g. Animaciones<br>h. Videos<br>i. Ecuaciones<br>j. Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo).<br>k. Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo).<br>l. Disponibilidad del foro (no disponible o disponible)<br>m. Fecha de inicio de la disponibilidad a los usuarios<br>n. Fecha de Terminación de la disponibilidad a los usuarios<br>o. Establecer si un foro es calificable o no (Foro calificable es un foro al cual se le puede dar una nota por aprendiz).<br>p. Si el foro es marcado como calificable el sistema debe crear automáticamente una nueva columna en el Libro de Calificaciones.<br>q. Si el foro es calificable, debe permitir la evaluación y retroalimentación (La retroalimentación se debe hacer por medio de un cuadro de texto) individualmente para cada aprendiz, listando de manera específica las participaciones de cada aprendiz.<br>r. Los foros deben permitir al tutor establecer si los aprendices deben responder el foro a partir de su planteamiento inicial, o si pueden crear nuevos hilos de discusión.<br>s. El foro no debe tener límite de participaciones por parte de los usuarios.<br>t. El foro debe ser configurable para que los usuarios puedan o no adjuntar archivos.<br>u. Los foros que tengan configurada la opción de adjuntar archivos con las participaciones de los usuarios, deben recibir archivos de hasta 5 MB como mínimo. Estos archivos se deben subir por parte de los usuarios, en cada una de las opiniones que generen. | OK | |
| **Blogs** | | |
| La Herramienta Blogs debe permitir crear, editar y eliminar blogs. La plataforma suministrada puede ofrecer la herramienta de manera nativa como parte de sus funcionalidades, o de manera integrada en donde el proveedor de la plataforma responderá de manera integral por la funcionalidad. | OK | |
| Los blogs deben cumplir con las siguientes características:<br>a. Permitir crear, editar, eliminar Blogs a los usuarios con permisos de hacerlo<br>b. Campo de nombre<br>c. Marcar como disponible o no disponible el blog<br>d. Brindar seguimiento del número de visitas,<br>e. Debe ser habilitado o deshabilitado<br>f. El editor de entradas debe contar con un editor donde se permite insertar imágenes, crear hipervínculos, dar formato al texto, entre otras funcionalidades, así como la posibilidad de editar mediante código html.<br>g. Disponibilidad de visualización por fechas.<br>h. agregar, editar, eliminar entradas en cada uno de ellos.<br>i. Agregar y eliminar archivos adjuntos.<br>j. Proporcionar herramienta para configurar si se permiten o no nuevas entradas por parte de los usuarios. | OK | |

| CARACTERISTICA | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| **Administración de la Plataforma** | | |
| La funcionalidad debe tener la capacidad de agregar, editar y eliminar comentarios. | OK | |
| Debe estar integrada con el LMS y hacer parte de las herramientas de curso. | OK | |
| Debe enlazar el blog como un enlace de curso. | OK | |
| Al crear el blog se debe establecer si es calificable o no, en caso de ser calificable se debe integrar con el libro de calificaciones creando la respectiva columna para emitir el juicio evaluativo. | OK | |
| **Wikis** | | |
| La funcionalidad wikis debe permitir crear, editar y eliminar wikis, teniendo las siguientes características:<br>a. Permitir la creación, edición y administración con el rol especificado para esta labor<br>b. Campo de nombre<br>c. Marcar como disponible o no disponible el wiki<br>d. Proporcionar herramienta para configurar si se permiten o no nuevas entradas por parte de los usuarios<br>e. Se debe habilitar/deshabilitar cada una de las wikis creadas y configuración de visualización por fechas<br>f. Se debe insertar comentarios a cada una de las entradas realizadas en una wiki<br>g. El editor de entradas debe contar con un editor donde se permita insertar imágenes, crear hipervínculos, dar formato al texto, entre otras funcionalidades, así como la posibilidad de editar mediante código html. | OK | |
| La herramienta wiki debe estar integrada al LMS y hacer parte de las herramientas del curso. | OK | |
| Se debe enlazar cada wiki en un enlace del curso. | OK | |
| Al crear la wiki se debe establecer si es calificable o no, en caso de ser calificable se debe integrar con el libro de calificaciones creando la respectiva columna para emitir el juicio evaluativo. | OK | |
| **Herramientas de Chat** | | |
| La plataforma debe contar con una herramienta chat emergente | OK | |
| Para el uso de la funcionalidad no se debe requerir instalación de plugin adicional, el chat debe ser funcional en la plataforma. | OK | |
| Se debe permite la interacción (chatear) entre usuarios enrolados en el curso. | OK | |
| **Web Conference** | | |
| El LMS debe incluir un sistema de Web Conference Integrado. | OK | |
| Integrado con el LMS, no pedir doble autenticación (Alcance de integración es a nivel de "Single Sign On"). | OK | |
| Permite generar sesiones de trabajo online y síncronas | OK | |
| Los usuarios que ingresen desde los cursos a las conferencias disponibles deben ingresar como participantes con sus datos de usuario. A estos usuarios no se debe solicitar credenciales de acceso | OK | |
| El sistema de webconference debe estar en capacidad de soportar como mínimo mil (1000) usuarios por conferencia. | Pendiente concepto de la Interventoría | La funcionalidad se encuentra en el ambiente de pruebas, desde el 23 de abril de 2020, según |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| | | comunicación radicada a la Interventoría, el 23 de abril de 2020, con alcance el 11, 15 y 22 de mayo de 2020.<br><br>A la fecha no se ha logrado obtener el concertar reunión con el SENA para aprobar la funcionalidad. Requisito para que la Interventoría emita el concepto.<br>Durante el mes de mayo, con el objetivo de precisar temas técnicos de alcance y de licenciamiento se presentaron las siguientes comunicaciones:<br>UTSE2020000103 Alcance a la comunicación de fecha 23 de abril de 2020, con radicado No. 2020-360-145201-2 cuyo Comunicación_Integracion TEAMS V2<br><br>UTSE-2020-000110 Comunicación Interventoria_Integracion TEAMS V5. |
| En Capacidad para soportar como mínimo dos mil (2000) Conferencias de manera simultánea. | Pendiente concepto de la Interventoría | La funcionalidad se encuentra en el ambiente de pruebas, desde el 23 de abril de 2020, según comunicación radicada a la Interventoría, el 23 de abril de 2020, con alcance el 11, 15 y 22 de mayo de 2020.<br><br>A la fecha no se ha logrado obtener el concertar reunión con el SENA para aprobar la funcionalidad. Requisito para que la Interventoría emita el concepto.<br><br>Durante el mes de mayo el objetivo de precisar temas |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| | | técnicos de alcance y de licenciamiento se presentaron las siguientes comunicaciones: UTSE2020000103 Alcance a la comunicación de fecha 23 de abril de 2020, con radicado No. 2020-360-145201-2 cuyo Comunicación_Integracion TEAMS V2<br><br>UTSE-2020-000110 Comunicación Interventoria_Integracion TEAMS V5. |
| Se debe tener visualización de cámara para por lo menos cuatro (4) usuarios de forma simultánea en cada conferencia y establecer una de ellas como principal. | OK | |
| Se debe contar con la funcionalidad de habilitar micrófonos para la totalidad de usuarios solicitados por conferencia. | OK | |
| El moderador de cada conferencia debe gestionar las herramientas disponibles para la interacción de los usuarios, permitiendo habilitar o deshabilitar cada una de ellas de manera grupal o por cada participante. | OK | |
| Pizarra para publicación de presentaciones y documentos en los formatos:<br>a. Hoja de cálculo<br>b. presentación de diapositivas<br>c. Documento de texto<br>d. PDF | OK | |
| Permita en la pizarra proyectar no solo los recursos que va a presentar el usuario, si no también pueda verse el usuario en su actividad. (recuadro de cámara) y de varios usuarios. | OK | |
| Compartir escritorios y aplicaciones, durante el desarrollo de cada conferencia. | OK | |
| Tomar o delegar control de una aplicación durante una conferencia. | OK | |
| Transferir archivos y difundirlos a todos los asistentes en una conferencia. | OK | |
| Contar con una herramienta para aplicar encuestas en las conferencias y obtener los resultados en línea para presentarlos a los usuarios participantes. | OK | |
| Contar con un chat configurable en cada sesión. | OK | |
| Realizar la grabación de sesiones de trabajo, iniciándose por interfaz gráfica con controles de pausar, continuar y detener. El almacenamiento de las grabaciones puede corresponder con los siguientes formatos: wmv, mp3, mp4, mpeg, mov, flv, entre otros formatos. | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| Las grabaciones deben verse por sesión, es decir, al utilizar la función de pausar, y estar realizando grabación, esta debe quedar en un único archivo, no se deben generar grabaciones independientes por cada vez que se pausa la grabación durante la sesión | OK | |
| La herramienta de webconference, debe reproducir las grabaciones directamente en su interfaz gráfica vía web. | OK | |
| El sistema debe permitir grabar las sesiones y posteriormente publicarlas para consulta en curso o por enlace para usuarios. | OK | |
| La herramienta debe permitir al tutor enlazar las grabaciones de las sesiones en el curso. | OK | |
| La herramienta de Web Conference debe permitir escoger de la lista de cada curso, los participantes en una sesión o conferencia. | OK | |
| La herramienta de Web conference, debe permitir establecer roles de moderador(es) y participantes de una conferencia. | OK | |
| Se debe contar con generación de estadísticas de cantidad de usuarios, sesiones creadas, ingresos globales o por sesión. | OK | |
| La herramienta, debe permitir solicitar la palabra al moderador, generando un orden en la participación. | OK | |
| El moderador debe retirar participantes durante una conferencia. | OK | |
| Las sesiones de cursos, solo deben estar activas si el curso se encuentra disponible | OK | |
| El moderador o usuario que tenga el permiso, deberá utilizar la pizarra para escribir, usando herramientas gráficas y de edición de texto (Escribir un texto, figuras geométricas: triángulo, círculo, cuadrado, paleta de colores). | OK | |
| Debe listar las grabaciones de las sesiones en el curso en el cual se generaron y permitir el acceso a ellas | OK | |
| El moderador debe crear salas internas, donde solo participan, escuchan, chatean y comparten pantalla los usuarios que estén en ella relacionados, los usuarios que estén en la sala principal podrán continuar con sus actividades en la sesión o conferencia sincrónica. | OK | |
| El moderador debe mover entre salas a los usuarios participantes (por selección de usuario o por todos los usuarios) | OK | |
| Debe permitir generar un enlace para invitados a la sesión | OK | |
| Las grabaciones se deben acceder posterior al cierre del curso. | OK | |
| A partir de la integración con el LMS, y dentro del entorno de cada curso, la herramienta debe permitir al tutor, programar sesiones de videoconferencia teniendo en cuenta los parámetros como mínimo.<br>a. Título<br>b. Descripción<br>c. Fecha y hora de Inicio<br>d. Fecha y hora de terminación | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| Herramientas de Videoconferencia que les permita a los usuarios con discapacidad visual navegar por los botones de la misma y realizar todas las acciones permitidas acorde al rol establecido en la sesión. | OK | |
| Para el ingreso a la funcionalidad no debe solicitar instalar software adicional. | OK | |
| **Envío de correo electrónico** | | |
| Los campos mínimos a garantizar para el envío de correo son:<br>a. Adjuntar archivos en los mensajes (mínimo de 5 MB.).<br>b. Escribir el asunto del correo (de hasta 200 caracteres).<br>c. Un mensaje o texto de mínimo 4000 caracteres. | OK | |
| La funcionalidad de envío de correo electrónico debe permitir el envío teniendo en cuenta:<br>a. Solo debe enviar correo a usuarios activos<br>b. Envío de correo a todos los grupos (grupos de aprendices creados dentro del curso por parte del tutor)<br>c. Envío de correo a todos los usuarios aprendiz del curso.<br>d. Envío de correo a todos los usuarios con rol tutor, aprendiz o usuarios seleccionados<br>e. Envío de correo electrónico seleccionando usuarios individuales<br>f. En la selección de usuarios no se debe hacer visible o no mostrar el correo electrónico de los usuarios | OK | |
| La herramienta debe estar disponible de forma global para el uso del administrador del sistema, o usuarios con permisos para enviar correo electrónico a la comunidad educativa | OK | |
| La herramienta debe estar disponible al interior del curso, con alcance para enviar correos solo a usuarios al interior del curso. | OK | |
| **Libro de calificaciones** | | |
| Muestra en las filas la información de los participantes del curso | OK | |
| Integración libro de calificaciones con el sistema de gestión académica SOFIA Plus:<br>a. En el libro de calificaciones se deben generar los resultados de aprendizaje que tiene el diseño curricular en SOFIA Plus cada vez que se genere una ficha. Por cada resultado de aprendizaje se debe generar una columna<br>b. La columna de resultado de aprendizaje, producto de la integración, deberá contar con un registro por aprendiz.<br>c. Solo puede ser evaluada por instructor que tenga responsabilidad de evaluar ese resultado de aprendizaje, acorde a las letras A (aprobado) o D (No aprobado), acorde al modelo de evaluación del SENA. | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| Muestra en las columnas las actividades de aprendizaje que cada participante debe realizar (actividades, pruebas y foros objeto de evaluación del curso)<br>a. Columnas en las cuales está cada una de las actividades, pruebas y foros objeto de evaluación del curso<br>b. Permite la creación de tantas filas como aprendices haya vinculados con el curso<br>c. En la intersección de una fila con una columna, se encuentra la nota de un aprendiz con respecto a una actividad de aprendizaje, resultado de aprendizaje, foro, o cualquier elemento objeto de ser calificado.<br>d. Permite a los usuarios con rol tutor, establecer un puntaje para cada uno de las actividades de aprendizaje a evaluar<br>e. Permite generar una ponderación por columna, basada en un porcentaje o peso que aporta esa actividad de aprendizaje en la nota final del curso.<br>f. La suma del total de la ponderación de actividades de aprendizaje debe ser 100%<br>g. Permite hacer filtros de información, por criterios de nota, columna, y usuarios como mínimo<br>h. La plataforma debe permitir descargar mediante un reporte el libro de calificaciones, en formato de texto o archivo .CSV, trayendo la información completa de filas y columnas e información de notas.<br>i. La plataforma debe permitir descargar mediante un reporte los resultados de las pruebas presentadas por aprendiz con las respuestas registradas y las respuestas configuradas<br>j. La plataforma debe permitir descargar mediante un reporte los resultados de las pruebas presentadas de todos los aprendices, con las respuestas registradas y las respuestas configuradas<br>k. Permite establecer estructuras de calificación en el libro de calificaciones, configurando equivalencias entre notas numéricas y valoraciones en letras, pudiendo registrar de manera clara por interfaz gráfica, cuál es la relación entre dicha equivalencia<br>l. Permite en cada curso contar con una estructura de calificación definida diferente a la que tengan otros cursos.<br>m. El libro de calificaciones permite organizar grupos de columnas o actividades y clasificarlas en un bloque, para diferenciarlas. Por ejemplo, crear bloques de columnas o actividades para diferenciarlas por trimestre o por semana en un curso.<br>n. El libro de calificaciones debe permitir identificar qué actividades de aprendizaje se encuentran pendientes por ser evaluadas y valoradas. Esto mediante una convención gráfica (El proveedor debe decir cuál es la convención gráfica que está usando para cumplir el requerimiento).<br>o. El libro de calificaciones permite crear nuevas columnas basadas en los cálculos sobre un conjunto de otras columnas o bloques de columnas. Por ejemplo, cuando se establece que un conjunto de actividades se debe calcular aparte de las otras y sacar un promedio o ponderarlas.<br>p. El libro de calificaciones muestra los resultados o notas de todas las actividades a cada aprendiz en tiempo real, ya sea que tengan nota o no hayan recibido calificación.<br>q. Cada una de las columnas de actividades de aprendizaje del curso, debe ser configurable en el libro de calificaciones para ser mostrada o no a los aprendices.<br>r. Cada una de las columnas de actividades de aprendizaje del curso, debe ser configurable para que sea o no incluida en los cálculos del libro de calificaciones.<br>s. El libro de calificaciones está en capacidad de mostrar los detalles de cada una de las notas de las actividades de aprendizaje, mostrando fecha de registro de la nota, estableciendo la posibilidad de enviar comentarios al aprendiz con respecto de esa nota.<br>t. El libro de calificaciones muestra el historial de cada una de las notas de las actividades de aprendizaje, mostrando cuantas | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| calificaciones ha tenido cada actividad de aprendizaje por usuario, la fecha de envío, nombre de la actividad de aprendizaje, usuario que la envió, comentario asignado por el tutor, nombre el tutor o usuario que evaluó y fecha de evaluación.<br>u. Permite la eliminación o actualización de notas guardando el histórico de la calificación (Se debe permitir de acuerdo con los permisos que tenga el rol que está realizando la acción). | | |
| Permite la visualización del libro de calificaciones de la siguiente manera:<br>a. Ver el libro de calificaciones completo (Se entiende por completo: El conjunto de TODAS LAS FILAS y TODAS LAS COLUMNAS que lo conforman, junto con TODAS las notas disponibles en el momento de la visualización).<br>b. Ver el libro de calificaciones del curso completo con base en un conjunto o grupo de columnas o actividades de aprendizaje seleccionadas.<br>c. Ver el libro de calificaciones de una parte del curso o usuarios seleccionados, con base en un conjunto o grupo de columnas específico.<br>d. Ver el libro de calificaciones de todo el curso, con base en los resultados de una actividad de aprendizaje específica, estableciendo para dicha actividad de aprendizaje criterios de Mayor qué, mayor o igual que, menor que, menor o igual que, entre dos valores, o un valor específico.<br>e. Todas las notas registradas en el libro de calificaciones, basadas en pruebas o exámenes que contengan preguntas cerradas en su totalidad, | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| son de calificaciones automáticas, registradas y mostradas en el libro de calificaciones en tiempo real<br>f. "Presentar una interfaz gráfica tipo semáforo por cada aprendiz, con barra de progreso en porcentajes en el libro de calificaciones; que permita visualizar el progreso de cada aprendiz, indicando el estado de cumplimiento de actividades de cada uno de los aprendices del curso. Medible de la siguiente manera:<br>· Rojo: No se ha iniciado<br>· Amarillo: Está en proceso<br>· Verde: Completado | | |
| Permite enviar un correo electrónico a uno o varios aprendices desde el Libro de Calificaciones, esta opción debe contener las mismas características de la herramienta correo electrónico. | OK | |
| El administrador y personal que tenga el rol con permisos habilitados deberá modificar la configuración de los elementos disponibles para los cursos en el LMS. Dentro de la herramienta destinada a calificaciones se permita identificar al usuario que evaluó la actividad. | OK | |
| El administrador y personal que tenga el rol con permisos habilitados deberá modificar la configuración de los elementos disponibles para los cursos en el LMS. | OK | |
| El proveedor debe garantizar que en los roles profesor no se requiera obligatoriamente una valoración cuantitativa para publicar calificaciones cualitativas (APROBADO, NO APROBADO, POR EVALUAR) | OK | |
| Alerta de calificaciones: Configurar y generar reporte de alertas para los diferentes tipos de actividades que no tienen evaluación automática, es decir, elementos de tipo actividad (talleres), así mismo, un contador donde se identifique el número de días que ha pasado desde que el aprendiz remitió la evidencia y que no ha recibido evaluación por parte del instructor. | OK | |
| **Exámenes** | | |
| Permitir la creación de exámenes, con los siguientes campos:<br>a. Nombre de la Prueba<br>b. Descripción de la prueba<br>c. Descripción del Banco de preguntas<br>d. Campo para las instrucciones de la Prueba<br>e. Editor del cuadro de texto para las instrucciones de la prueba, que cumpla con mínimo estas características:<br>· Debe permitir incluir elementos html<br>· Tablas<br>· Archivos Adjuntos, permitiendo que el usuario pueda subir archivos de hasta 5 Mb como mínimo.<br>· Imágenes<br>· Animaciones<br>· Videos<br>· Ecuaciones<br>· Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo).<br>· Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo). | OK | |
| Permitir asociar o crear preguntas a las pruebas que se generen con base en:<br>a. Escoger las preguntas que harán parte de la prueba.<br>b. Dado un banco de preguntas, permitir generar pruebas a partir de la selección de preguntas de acuerdo con su clasificación.<br>c. Crear preguntas específicas para la prueba que se está generando, a partir de los tipos de pregunta permitido (Las preguntas, además de ser sacadas de un banco de preguntas, deben ser creadas directamente cuando se está diseñando la prueba). | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| Parametrización de la prueba y su forma de presentación a los usuarios, de acuerdo a las siguientes características:<br>a. Establecer si la prueba se abre en una ventana nueva o dentro del LMS (Cuando un usuario va a responder una prueba, el sistema le puede abrir la prueba en la misma ventana donde está trabajando, o abrirla en una ventana nueva).<br>b. La plataforma debe tener la posibilidad de crear una noticia/anuncio automáticamente una vez se publique la prueba.<br>c. Parametrización de la prueba y su forma de presentación a los usuarios<br>d. Configuración de intentos múltiples (establecer si una prueba permite varios intentos y de ser así un número limitado de intentos).<br>e. Permitir escoger si se mostrarán en una ventana todas las preguntas asociadas a la prueba, ó si se presentarán al usuario una a una (Se refiere a que las preguntas de una prueba, por ejemplo, si son 20, se muestren todas de una vez, o si el sistema debe mostrar UNA A UNA al usuario).<br>f. Establecer si la prueba debe terminarse una vez se inicia, o si puede reiniciarse en el sitio donde queda el usuario en un momento posterior.<br>g. Establecer un temporizador con horas y minutos, para el desarrollo de la prueba, y que éste sea visible para el usuario que esté presentando la prueba.<br>h. Permitir configurar una fecha y hora de visualización, junto con una fecha y hora límite a partir de la cual los usuarios no la podrán ver ni presentar.<br>i. Fecha de Vencimiento de la prueba: Con la cual podrá configurarse notificaciones vía correo electrónico para informar al usuario.<br>j. Establecer por cada una de las preguntas de una prueba el valor en puntos.<br>k. Mostrar resultados de la prueba en los cálculos del libro de calificaciones, se necesita esta opción configurable.<br>l. Tener la opción de ocultar los resultados de una prueba en el Libro de Calificaciones y al tutor (esto para ocasiones en las que se necesite proteger la privacidad de las respuestas de los aprendices).<br>m. Poder mostrar o no los comentarios a los usuarios cuando hayan terminado la prueba, los cuales como mínimo deben ser configurables con: Puntaje, respuestas correctas, respuestas enviadas y comentarios. Estos campos pueden ser seleccionados todos al tiempo o solo algunos para presentar al aprendiz<br>n. Cada prueba publicada debe poder ser configurada desde la Interfaz Gráfica, para que se incluyan estadísticas de seguimiento, con el fin de poder determinar en cualquier momento el grado de uso e ingreso de los usuarios.<br>o. Mostrar de forma aleatoria las preguntas y sus opciones de respuesta.<br>p. Permitir importar y exportar la prueba a otros cursos.<br>q. Una prueba conformada en su totalidad por preguntas cerradas, debe ser calificada de manera automática por el LMS y su resultado registrado en el libro de calificaciones.<br>r. Permite la publicación de pruebas como parte del contenido al cual da acceso un elemento de menú (Un elemento de Menú es un item del menú del curso, que da acceso a uno o varios elementos de contenido, uno o varios de los cuales pueden ser pruebas o exámenes).<br>s. A cada pregunta de la prueba se le debe poder establecer un puntaje de manera que la suma del puntaje de todas las preguntas es el puntaje total de la prueba. | OK | |
| **Banco de preguntas** | | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| Generalidades de las preguntas<br>a. Gestión de Preguntas<br>b. Cada pregunta debe poder ser incluida en una categoría<br>c. A las preguntas se le permite asignar un comentario a la respuesta correcta y un comentario a la respuesta incorrecta (Estos comentarios se deben poder redactar en un cuadro de texto de mínimo 4.000 caracteres). | OK | |
| Debe tener los siguientes tipos de preguntas: | OK | |
| Tipos de pregunta Falso y Verdadero<br>a. Texto de la Pregunta de mínimo 2000 caracteres<br>b. Editor del cuadro del texto que permita<br>· Incluir elementos html<br>· Tablas<br>· Archivos Adjuntos<br>· Imágenes<br>· Animaciones<br>· Videos<br>· Ecuaciones<br>· Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo).<br>· Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo).<br>c. Se debe poder escoger la respuesta correcta a la pregunta, escogiendo entre Falso y Verdadero. | OK | |
| Tipo de preguntas de redactar<br>a. Texto de la Pregunta de mínimo 2000 caracteres<br>b. Editor del cuadro del texto que permita<br>· Incluir elementos html<br>· Tablas<br>· Archivos Adjuntos<br>· Imágenes<br>· Animaciones<br>· Videos<br>· Ecuaciones<br>· Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo).<br>· Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo).<br>c. Se debe poder incluir la respuesta en un cuadro de texto de mínimo 2000 caracteres. | OK | |
| Tipo de preguntas de respuesta breve<br>a. Texto de la Pregunta de mínimo 2000 caracteres<br>b. Editor del cuadro del texto que permita<br>· Incluir elementos html<br>· Tablas<br>· Archivos Adjuntos<br>· Imágenes<br>· Animaciones<br>· Videos<br>· Ecuaciones<br>· Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo).<br>· Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo).<br>c. Se debe poder incluir un cuadro de texto de mínimo 250 caracteres. | OK | |
| Tipo de preguntas de selección múltiple con única respuesta<br>a. Texto de la Pregunta de mínimo 2000 caracteres<br>b. Editor del cuadro del texto que permita | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| · Incluir elementos html<br>· Tablas<br>· Archivos Adjuntos<br>· Imágenes<br>· Animaciones<br>· Videos<br>· Ecuaciones<br>· Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo).<br>· Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo). | | |
| Cantidad de respuestas posibles: debe poderse ingresar el número de respuestas posibles para la pregunta.<br>a. Numeración de las respuestas: debe poderse ingresar el tipo de numeración de la respuesta con letras, números o números romanos.<br>b. Se debe poder configurar la funcionalidad para MOSTRAR o NO MOSTRAR las respuestas en orden aleatorio cada vez que se le lance la prueba a un usuario.<br>c. Cada posible respuesta debe poder ser redactada o elaborada en un texto de cómo mínimo 2000 caracteres.<br>d. Se debe poder establecer o señalar gráficamente cuál es la respuesta correcta en el momento de formular una pregunta. Cuando un usuario aprendiz está respondiendo una pregunta de esta clase, debe poder establecer o señalar gráficamente cuál es la respuesta correcta. Por ejemplo, marcando un botón o un radiobutton. | OK | |
| Tipo de preguntas de selección múltiple con múltiples respuestas<br>a. Texto de la Pregunta de mínimo 2000 caracteres<br>b. Editor del cuadro del texto que permita<br>· Incluir elementos html<br>· Tablas<br>· Archivos Adjuntos<br>· Imágenes<br>· Animaciones<br>· Videos<br>· Ecuaciones<br>· Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo).<br>· Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo).<br>c. Cantidad de respuestas posibles: debe poderse ingresar el número de respuestas posibles para la pregunta.<br>d. Numeración de las respuestas: debe poderse ingresar el tipo de numeración de la respuesta con letras, números o números romanos.<br>e. Se debe poder configurar la funcionalidad para mostrar o no mostrar las respuestas en orden aleatorio cada vez que se le lance la prueba a un usuario.<br>f. Cada posible respuesta debe poder ser redactada o elaborada en un texto de como mínimo 2000 caracteres.<br>g. Se debe poder establecer o señalar gráficamente cuáles son las respuestas correctas, esto por el tipo de pregunta y en el momento de redactar la pregunta. Cuando un usuario aprendiz está respondiendo una pregunta de esta clase, debe poder establecer o señalar gráficamente cuáles son las respuestas correctas. Por ejemplo, marcando un botón o un radiobutton. | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| Tipo de preguntas de Correspondencia (Las preguntas de correspondencia piden a los aprendices que relacionen elementos de una columna con elementos de otra columna. Una pregunta de correspondencia puede incluir un número distinto de elementos en la columna de preguntas y en la columna de respuestas).<br>a. Texto de la Pregunta de mínimo 2000 caracteres<br>b. Editor del cuadro del texto que permita<br>· Incluir elementos html<br>· Tablas<br>· Archivos Adjuntos<br>· Imágenes<br>· Animaciones<br>· Videos<br>· Ecuaciones<br>· Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo).<br>· Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo).<br>c. Numeración de las respuestas: debe poderse ingresar el tipo de numeración de la respuesta con letras, números o números romanos.<br>d. Se debe poder configurar la funcionalidad para MOSTRAR o NO MOSTRAR las respuestas en orden aleatorio cada vez que se le lance la prueba a un usuario.<br>e. Número de Preguntas<br>f. Número de respuestas para asociar. Las preguntas de correspondencia piden a los aprendices que relacionen elementos de una columna con elementos de otra columna. Una pregunta de correspondencia puede incluir un número distinto de elementos en la columna de preguntas y en la columna de respuestas.<br>g. Se debe poder establecer o señalar gráficamente cuáles son las correspondencias correctas entre columnas, esto por el tipo de pregunta. Cuando un usuario aprendiz está respondiendo una pregunta de esta clase, debe poder establecer o señalar gráficamente cuál es la respuesta correcta. Por ejemplo, marcando un botón o un radiobutton.<br>h. Texto de cada elemento a asociar: el texto de cada elemento debe poder ser redactado o elaborado en un texto de como mínimo 2000 caracteres. | OK | |
| Tipo de preguntas de Respuesta a partir de archivo.<br>a. Texto de la Pregunta de mínimo 2000 caracteres<br>b. Editor del cuadro del texto que permita<br>· Incluir elementos html<br>· Tablas<br>· Archivos Adjuntos<br>· Imágenes<br>· Animaciones<br>· Videos<br>· Ecuaciones<br>· Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo).<br>· Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo).<br>c. Cuando el usuario va a responder este tipo de pregunta, el LMS le debe desplegar la opción de buscar un archivo en su equipo o en el repositorio y subirlo como respuesta. El tamaño permitido para este archivo debe ser como mínimo de 5 MB.<br>d. Se debe marcar la opción de ser o no case sensitive | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| Tipo de preguntas de Pregunta de zona activa en una imagen (Las preguntas de zona activa en una imagen corresponden con las que su respuesta se basa en hacer clic sobre una parte de una imagen para responder. Por ejemplo, una pregunta relacionada con señalar una zona geográfica determinada y que el usuario tenga que hacer clic sobre el lugar correcto en la imagen).<br>a. Texto de la Pregunta de mínimo 2000 caracteres<br>b. Editor del cuadro del texto que permita<br>· Incluir elementos html<br>· Tablas<br>· Archivos Adjuntos<br>· Imágenes<br>· Animaciones<br>· Videos<br>· Ecuaciones<br>· Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo).<br>· Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo).<br>c. Este tipo de pregunta no tiene respuesta escrita, por lo cual el sistema debe permitir subir una imagen en forma. Png, Jpg o Gif. en cuyas coordenadas estará la respuesta.<br>d. Luego de subir la imagen (Tipo de formato de imagen: :Png, Jpg, o Gif.), el LMS debe permitir escoger una zona de la imagen en la cual el usuario deberá hacer clic para responder. Por ejemplo, la imagen de un mapa, y que el usuario deba señalar una región específicamente. | OK | |
| **Actividades** | | |
| Nombre de la Actividad | OK | |
| Instrucciones de la Actividad | OK | |
| Editor del cuadro del texto para instrucciones de la actividad. Debe permitir:<br>a. Debe permitir incluir elementos html<br>b. Tablas<br>c. Archivos Adjuntos, permitiendo que el usuario pueda subir archivos de hasta 5 Mb como mínimo.<br>d. Imágenes<br>e. Animaciones<br>f. Videos<br>g. Ecuaciones<br>h. Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo).<br>i. Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo). | OK | |
| Archivos Adjuntos, permitiendo que el usuario pueda subir archivos de hasta 5 Mb como mínimo. | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| Parametrización de una Actividad<br>a. Establecer un puntaje de calificación<br>b. Establecer la actividad como disponible o no.<br>c. Establecer número de intentos permitidos para la actividad<br>d. Establecer si se incluye en los informes estadísticos de visitas de los usuarios<br>e. Fecha de vencimiento de la actividad<br>f. Fecha y hora de inicio de disponibilidad<br>g. Fecha y hora de terminación de disponibilidad | OK | |
| Destinatarios de una actividad, debe poderse establecer que los destinatarios serán todos los aprendices del curso, o un grupo específico (basado en los grupos de aprendices que se hayan creado en el curso). | OK | |
| Permite la publicación de la actividad dentro de un elemento de menú que de acceso a un espacio donde haya varios tipos de elementos de contenido | OK | |
| Cuando se crea la actividad, se debe crear a su vez una columna en el libro de calificaciones que permita registrar las notas correspondientes a dicha actividad | OK | |
| Permitir al tutor en el momento de calificar la actividad desde el libro de calificaciones, ver y descargar, los archivos que el aprendiz envío como producto del desarrollo de su actividad. | OK | |
| Permite editar la configuración de la actividad | OK | |
| Permite eliminar la actividad, previa advertencia al usuario si corresponde a una actividad que ya haya sido o se esté presentando por parte de los usuarios. | OK | |
| Cuando un usuario vaya a responder la actividad, se debe poder:<br>a. Ver el nombre de la actividad<br>b. Ver las instrucciones de la actividad<br>c. Ver la Fecha de vencimiento de la actividad<br>d. Ver los puntos posibles de la actividad (Puntos: Qué puntaje numérico tendrá la actividad).<br>e. Ver y descargar el o los archivos publicados por el docente para la actividad. | OK | |
| Cuadro de texto para hacer comentarios o construir la evidencia de la actividad y enviarla al tutor con:<br>a. Debe permitir incluir elementos html<br>b. Tablas<br>c. Archivos Adjuntos, permitiendo que el usuario pueda subir archivos de hasta 5 Mb como mínimo.<br>d. Imágenes<br>e. Animaciones<br>f. Videos<br>g. Ecuaciones<br>h. Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo).<br>i. Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo).<br>j. Archivos Adjuntos, permitiendo que el usuario pueda subir archivos de hasta 5 Mb como mínimo. | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| Confirmación de envío de actividades<br>a. Emitir un código al usuario aprendiz cada vez que remita una actividad.<br>b. El código se debe presentar al usuario, una vez haya enviado la actividad<br>c. El código de se debe remitir al correo del aprendiz indicando el nombre de la actividad, código y fecha en que se cargó<br>d. El código debe poder ser revisado por el aprendiz en cualquier momento<br>e. El código debe poder ser visible por el instructor, usuarios con permisos para su revisión y el administrador del sistema<br>f. El código no debe poder ser eliminado, aunque se haya eliminado la actividad del sistema | OK | |
| **Repositorio de Contenidos** | | |
| Identificar a los usuarios de LMS como usuarios también del repositorio de contenidos, sin pedir doble autenticación en el sistema. | OK | |
| Comunicarse con el LMS, almacenando y suministrando los contenidos que éste necesita para las plantillas de cursos o cursos semillas. Es decir, los contenidos de las plantillas de cursos o cursos semillas deben poder apuntar a un sitio del repositorio de contenido. Los cursos plantilla o cursos semilla son los elementos bajo los cuales se basará la creación y replica de cursos mediante sincronización de SOFIA Plus. De esta manera, es necesario que los contenidos de cada uno de dichos cursos se encuentren alojados en el repositorio, y que las réplicas que se creen de dichas plantillas de cursos o cursos semilla, apunten exclusivamente al mismo sitio donde se encuentran los contenidos de su plantilla de curso o cursos semilla en el repositorio. | OK | |
| Garantizar que los cursos creados a partir de una plantilla de curso o curso semilla, apuntarán al mismo espacio de repositorio de contenido que tiene la plantilla de curso o semilla original, con eso todos estarán apuntando a los mismos objetos o archivos de contenido, evitando la duplicación de estructuras de archivos y facilitando su gestión | OK | Rta del SENA (21/05/2020): No todos los archivos y carpetas cuentan con esta opción, por favor ver el video donde se evidencian varias situaciones que implican este punto |
| Permitir a los usuarios (aprendices, tutor/instructor, entre otros) del LMS, guardar contenidos producto de su actividad en los cursos. | OK | |
| Permitir la clasificación de los archivos institucionales (es decir los que son de carácter general y no de un curso específico), archivos de cursos, archivos de usuarios, y objetos de aprendizaje (que también son archivos), en Metadatos que permitan su organización y búsqueda. | OK | |
| Permitir a los usuarios acceder vía web, en línea al sistema repositorio de contenidos, y acceder a los contenidos que tengan autorización y/o que hayan sido guardados por ellos mismos. | OK | |
| Permitir acceder a los contenidos que se hayan establecido como abiertos al público en general de sin requerir ingreso al LMS y/o contraseña para poderlo visualizar. (Recursos educativo digital abierto). | OK | |
| Permitir que los usuarios califiquen y hagan comentarios a los contenidos disponibles en el curso. | OK | |
| Funcionalmente, el Sistema Repositorio de Contenido, debe cumplir requerimientos para la Administración de Configuración, Usuarios, metadatos, permisos y control de publicaciones. | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| Deberá mostrar la cantidad de usuarios a las cuales se les enviará correo y cuantos correos se lograron enviar. | OK | |
| El sistema deberá permitir la búsqueda de objetos o archivos almacenados en el repositorio por diferentes criterios como nombre, fecha de creación, fecha de modificación, tipo de metadato y demás que la entidad considere necesarios. Esto sin afectar el desempeño de la plataforma y ofreciendo los resultados al usuario final en congruencia con las características de un software en la nube. | OK | |
| Conocer por aplicación la cantidad de almacenamiento usado en el sistema de repositorio de contenido por parte de todos los usuarios, igualmente conocer la cuota en disco consumida por cada persona. | OK | |
| Conocer la cantidad en disco utilizada por los archivos institucionales, los de cursos y los que han subido los usuarios por separado. | OK | |
| Poder establecer y modificar permisos sobre cualquier archivo del sistema, mediante los parámetros de: Leer, escribir, eliminar y administrar. Esto aplicándolo para un usuario en particular, un grupo de usuarios de un curso, o un rol específico (aplicando dichos permisos a todos los usuarios que tengan dicho rol). Igualmente, el administrador debe poder establecer permisos por defecto. | OK | Rta del SENA (21/05/2020) : La opción de compartir a grupos o usuarios específicos no parece ser funcional |
| Establecer permisos sobre cada una de las grandes carpetas del sistema, así como de cualquier elemento o archivo subido en el sistema. Los permisos deben comprender: Leer, escribir, eliminar y administrar. | OK | Rta del SENA (21/05/2020): La opción de eliminar no funciona correctamente, cuando la carpeta tiene varios elementos esta no elimina, por favor ver el video que se relaciona a continuación. |
| Se debe tener un mecanismo para clasificar los objetos con Metadatos basados en los estándares Dublin Core, IMS, de manera opcional pero obligatoriamente con Metadatos que el SENA pueda definir de manera personalizada de acuerdo con su organización (por ejemplo, clasificar objetos con metadatos que indiquen: Regional, Centro de Formación, Red de Conocimiento, Programa de Formación, Tipo de Archivo, Autor, etc.). | OK | |
| El sistema debe permitir crear un catálogo de Objetos de Aprendizaje, de manera que se facilite la búsqueda, clasificación y disposición de todos los materiales producidos en los procesos formativos de la entidad, con usuarios o grupos de usuarios dentro del SENA e incluso con participantes externos. | OK | |
| La activación/desactivación de usuarios por medio de la sincronización diaria de información, no implica el borrado de los elementos que los usuarios a desactivar tengan dentro del sistema de contenido | OK | |
| Los cursos plantillas o curso semilla del LMS, deben poder configurarse basados en contenidos que se encuentren dentro de una estructura del sistema de contenido. Es decir, las plantillas de curso o cursos semillas deben poderse apoyar en el sistema de contenido para albergar los objetos de aprendizaje que las comprendan. Esto de manera que haya una referencia relativa a dichos contenidos y todos los cursos que se | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| creen apoyados en dicha plantilla, apunten al mismo elemento de contenido, facilitando así la administración de los materiales. | | |
| El sistema debe permitir administrar y controlar la publicación de archivos de manera centralizada o por medio de roles que tengan los privilegios para autorizar las publicaciones de otros. | OK | |
| Cada usuario cargado en el LMS por interfaz gráfica o por medio de sincronización debe tener una cuenta en el repositorio, como parte del servicio dado por el oferente. Su cuota en disco debe ser la definida por el Administrador del Sistema, de acuerdo con el rol de dicho usuario. | OK | |
| El sistema debe informar al usuario la cuota actual utilizada en disco (en porcentaje o en Mb) y cuando su cuota se haya cumplido. | OK | |
| El usuario debe poder tener Control de Versiones para sus archivos. | OK | |
| El usuario debe estar en capacidad de poder activar seguimiento para los contenidos u objetos que suba. | OK | |
| El usuario debe poder clasificar los objetos o archivos, con los metadatos personalizados o conjuntos de metadatos definidos por el SENA. | OK | |
| El usuario debe estar en capacidad de realizar búsquedas de la manera más funcional y clara posible, por medio de los metadatos establecidos por el administrador. | OK | |
| Para los archivos que publique el usuario, éste debe estar en capacidad de administrar los permisos para los usuarios. | OK | |
| **Sistema de Información para Reportes** | | |
| El sistema deberá suministrar un módulo que permita la administración, personalización y gestión de los reportes requeridos por la Entidad, de manera que se pueda contar con un componente para la obtención de dichos reportes, de manera rápida y fiable, sin afectar el desempeño del ambiente de producción destinado para los usuarios, y suministrando a la Entidad los reportes requeridos en todo momento, teniendo como objetivo principal el autoservicio. | OK | |
| La información contenida en los reportes, debe ser consistente con la ejecución sobre la plataforma, de manera que en cada reporte se refleje todo lo sucedido en la ejecución de la formación. Por ejemplo, si un usuario instructor calificó una actividad, esta acción deberá verse reflejada en los reportes, independiente del punto de la plataforma desde donde el instructor registró dicha calificación. | OK | |
| De manera predeterminada, se debe contar como mínimo con los siguientes reportes: | OK | |
| Reporte de los recursos digitales enlazados en una semilla que permita identificar:<br>• Nombre del recurso<br>• Tipo de recurso (formato excel, png,pdf...)<br>• Fecha de modificación<br>• Tamaño<br>• Ruta en el repositorio de contenidos<br>• Formato del archivo<br>• Descripción. | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| Reporte de los recursos digitales contenidos en una carpeta dentro del repositorio de contenidos que permita identificar:<br>• Nombre del recurso<br>• Tipo de recurso Tipo de recurso (formato excel, png,pdf...)<br>• Fecha de modificación<br>• Tamaño<br>• Ruta en el repositorio de contenidos<br>• Formato del archivo<br>• Descripción. | OK | |
| Complementaria: Reporte de ingreso de aprendices durante el periodo de ejecución de la ficha, no se tienen en cuenta las fichas reabiertas para segunda evaluación o seguimiento al instructor. | OK | |
| Reporte de fichas activas, toma las fichas de integración acorde a la fecha de inicio y fin de la ficha, acciones de tipo actividad, foros, talleres, blog, se deben tener en cuenta los segundos envíos de actividades. Se contabiliza como ingreso único por día del usuario y los campos requeridos en el Excel son:<br>• Código de curso<br>• Nombre de curso<br>• Código de ficha<br>• Día de creación de ficha<br>• Total de aprendices que ingresaron<br>• Aprendices inactivos que ingresaron<br>• Total matriculados<br>• Total que ingresaron a foros<br>• Total que enviaron a evaluación<br>• Total que enviaron sondeo<br>• Fecha de inicio de ficha<br>• Fecha de fin de ficha. | OK | |
| El informe debe permitirse generar con parámetro de fecha de inicio y fin, de acuerdo a las necesidades del usuario. | OK | |
| Titulada: Reporte de ingreso de aprendices en los últimos 30 días. Tiene en cuenta solo fichas activas, tomas las fichas de integración acorde a la fecha de inicio y fin de la ficha, acciones de tipo actividad, foros, talleres, blog, se deben tener en cuenta los segundos envíos de actividades. Se contabiliza como ingreso único por día del usuario y los campos requeridos en el Excel son:<br>• Código de curso<br>• Nombre de curso<br>• Código de ficha<br>• Día de creación de ficha<br>• Total de aprendices que ingresaron<br>• Aprendices inactivos que ingresaron<br>• Total matriculados<br>• Total que ingresaron a foros<br>• Total que enviaron a evaluación<br>• Total que enviaron sondeo<br>• Fecha de inicio de ficha<br>• Fecha de fin de ficha.<br>• Esto con fecha de corte establecida por el usuario que realice la consulta | OK | |
| Instructores y otros roles: Formación Complementaria: Ingresos únicos diarios de los usuarios, desde que la ficha se encuentra en estado en ejecución en SOFIA Plus. | OK | |
| Formación titulada: ingresos únicos diarios de los usuarios en los últimos 20 días. | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| Los campos para los dos reportes son:<br>• Código de curso<br>• Nombre de curso<br>• Código de ficha<br>• Usuario<br>• Nombre<br>• Rol<br>• Número de ingresos<br>• Fecha de primer ingreso<br>• Fecha de último ingreso<br>• Fecha de creación en el LMS<br>• Total de ingresos únicos diarios. | OK | |
| Ingresos de usuarios por rol: Tiempo empleado por usuarios, desde que ingresa al curso hasta que sale de este. A su vez, debe indicar que elementos recorrió en ese tiempo que estuvo en el ambiente virtual. | OK | |
| Métricas de almacenamiento: Se deben suministrar reportes de uso del almacenamiento en la plataforma, los cuales deben tener como mínimo los siguientes detalles: | OK | |
| Crecimiento del espacio de almacenamiento, mostrando de manera cronológica el nivel de uso. | OK | |
| Almacenamiento del sistema detallado por instancia, mostrando por instancia y ambientes el nivel de uso en disco. | Pendiente concepto de la Interventoría | Entregado el reporte, el 8 de mayo de 2020, a la Interventoría, como consta en la comunicación radicada el 8 de mayo de 2020. Aún no se tiene el concepto oficial de la aprobación. |
| Almacenamiento detallado del Repositorio de Contenido, diferenciando si fuera el caso almacenamiento en repositorio de otros tipos de almacenamiento (por ejemplo, de cursos). | Pendiente concepto de la Interventoría | Entregado el reporte, el 8 de mayo de 2020, a la Interventoría, como consta en la comunicación radicada el 8 de mayo de 2020. Aún no se tiene el concepto oficial de la aprobación. |
| Almacenamiento detallado para base de datos, detallando cada una de las bases de datos utilizadas para la plataforma suministrada al SENA. | Pendiente concepto de la Interventoría | Entregado el reporte, el 8 de mayo de 2020, a la Interventoría, como consta en la comunicación radicada el 8 de mayo de 2020. Aún no se tiene el concepto oficial de la aprobación. |
| Cantidad de usuarios registrados en el sistema diariamente, discriminados entre activos/inactivos, entendiendo como activo al que ingresó a la plataforma al menos una vez al día. | OK | |

| CARACTERISTICA<br>Administración de la Plataforma | ESTADO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|
| Usos de cupos del LMS, entendiendo como cupos una “silla” ocupada por un usuario en un instante de tiempo. El cupo es el derecho que tiene un usuario a utilizar la plataforma, por lo que éste puede estar matriculado en varios cursos, contándose como un solo cupo a pesar de estar enrolado más de una vez. Se debe aclarar que el conteo de sillas se haría por usuarios únicos en los últimos treinta (30) días según una fecha de referencia. | OK | |
| Histórico de Ingresos totales y únicos en un periodo de tiempo, a través de la App. | OK | |
| Cantidad de ingresos diarios, semanales y mensuales de usuarios por sistema operativo utilizado en los equipos clientes. | OK | |
| Cantidad de ingresos diarios, semanales y mensuales de usuarios por navegador web utilizado en los equipos clientes. | OK | |
| Nivel de acceso por hora del día, generando consolidado diario. | OK | |
| Programación de envío de reportes automatizados en formato PDF al correo electrónico del instructor, de los indicadores. Opción a programar frecuencia de envío. Aclarando que no se solicita administración de notificaciones o interacción del usuario con el correo. Se solicita un reporte con los indicadores mencionados. | Pendiente concepto de la Interventoría | Entregado el reporte, el 8 de mayo de 2020, a la Interventoría, como consta en la comunicación radicada el 8 de mayo de 2020. Aún no se tiene el concepto oficial de la aprobación. |
| El reporte debe mostrar el ranking del instructor a nivel nacional y de su sede, así como de su área de conocimiento. | OK | |
| Cantidad de ingresos diarios, semanales y mensuales de usuarios por país y ciudad. | OK | |
| La operación de la herramienta no debe afectar el desempeño de la plataforma ni el servicio al usuario final. De manera que es responsabilidad del proveedor garantizar este punto. | OK | |
| Permitir ver de forma global por interfaz gráfica en el curso el avance de formación del aprendiz (cantidad de actividades realizadas del total de actividades asignadas al usuario), e ir adentrándose en el registro acorde a los resultados vistos. Esta información, también debe poder descargarse en formato Excel. | OK | |
| Permitir ver el avance de la formación del aprendiz de forma general, respecto a su progreso en la formación (cantidad de actividades realizadas del total de actividades asignadas al usuario). Esta herramienta debe ser configurada en el curso desde interfaz gráfica por el instructor y los roles que la tengan disponible, agregando las columnas de actividades que considere pertinente. Ejemplo: Resultados de aprendizaje aprobados en el periodo de la formación. | OK | |

## 3.2 Proceso de Migración e Integración

### 3.2.1 Migración de semillas

Al mes de mayo de 2020, se tienen migradas 22 semillas de Titulada Virtual a Distancia y 303 semillas de Complementaria.

**Titulada Virtual a Distancia:**

Se tienen 22 semillas liberadas, correspondiente al **100%**.

**Complementaria:**

A la fecha de corte, se tienen liberadas 303 semillas, de 318, con un porcentaje del **95,28%.**

Revisadas por Territorium: 318/318
Liberadas por Territorium: 303/318
Aprobadas por SENA: 303/318
Pendientes por liberar 15/318

### 3.2.2 Integración

El detalle de la operación de integración se encuentra en el numeral 6 de este documento.

La totalidad de los espacios de Titulada Presencial pertenecientes al anterior proveedor y que están asociados a fichas en estado activo fueron creados entre el mes de febrero e inicios del mes de marzo.

La integración de Notas inició operación junto con la creación de los cursos de Titulada Presencial Proyecto, Titulada Virtual y luego con Complementaria, hasta 1el momento no ha presentado inconvenientes, se han enviado satisfactoriamente más de 760 mil notas a través del webservice a SOFIA PLUS.

El módulo de autenticación Josso, está en operación desde inicio del mes de enero de 2020, esta integración ha estado estable, durante el mes de mayo de 2020 no ha presentado novedades, solo la adición de un nuevo tipo de documento en SOFIA PLUS descrito en el numeral 6 de este documento.

## 3.3 Ejecución de pruebas de carga y estrés

Las pruebas fueron ejecutadas satisfactoriamente tanto en el ambiente de pruebas como en el de producción. Se tiene pendiente la realización de estas pruebas para la herramienta webconference.

Los informes fueron radicados la Interventoría el 17 de febrero y el 18 de marzo de 2020 vía correo electrónico:

Las Pruebas de Carga y Estrés se ejecutaron el domingo 15 de marzo a las 11:30 p.m. de la noche, las cuales fueron exitosas.

Cabe resaltar que la ejecución de las pruebas es una réplica de los casos de prueba ejecutados en el ambiente de pruebas el día 17 de febrero de 2020 y cuya ejecución fue exitosa.

De igual manera queremos precisar que las pruebas han cumplido con lo establecido en la ficha técnica y la exigencia del número de usuarios concurrentes. Transcribimos las conclusiones dadas en el documento y que han sido verificadas por la Interventoría en las dos pruebas que se han ejecutado:

De acuerdo con el resultado de las pruebas se evidencia que la plataforma se mantiene estable con una carga validada de **15.000 usuarios virtuales.**

Dicha cantidad de usuarios es coherente con los datos estadísticos de acceso que fueron proporcionados por el SENA. En el día con más accesos que fueron 700,000, se puede concluir que la carga promedio por minuto de usuarios es la siguiente:

- **Cantidad promedio por hora =** (700,000 accesos / 16 horas) = 43,750 accesos
- **Tiempo promedio estadístico de la sesión** = 414 segundos
- **Cantidad de Usuarios Virtuales** = (43750 accesos por hora * 414 segundos) / 3600 = 5,031 usuarios virtuales

Así las cosas, tomando en cuenta que las pruebas presentadas se hicieron con **15,000 usuarios**, que **sobrepasa el valor de usuarios virtuales,** en el día más concurrido, según las estadísticas, se concluye que la plataforma puede soportar hasta **2,086,956 usuarios concurrentes en un solo día.**

**Cantidad promedio por hora = ((15000 usuario virtuales *3600) /414 segundos) *16 horas = 2,086,956**

Referencias:

https://k6.io/docs/cloud/cloud-faq/what-are-vus-virtual-users

https://ubikloadpack.com/virtual-users-computer.php

Por lo anterior, reiteramos que este contratista ha cumplido con la obligación de evidenciar que la plataforma cumple con los requerimientos exigidos desde

que se desplegó la plataforma el 16 de diciembre de 2019. Se tiene pendiente dos características de webconference.

**Pruebas de seguridad**

El 28 de febrero de 2020 y con alcance el 02 de marzo de 2020, se recibió por parte de la Interventoría comunicación para dar respuesta a pruebas de seguridad y vulnerabilidad realizadas por el SENA.

El 09 de marzo de 2020, se da respuesta a cada una de las observaciones vía correo electrónico. Se realizaron ajustes en algunos ítems solicitados. Ajustes que fueron desplegados en el ambiente de pruebas el 09 de marzo de 2020.

El 12 de marzo, la interventoría, dio respuesta al documento radicado por el contratista el 09 de marzo. Documento donde hace recomendaciones en los numerales 3, 4 y numeral 11.

El 06 de abril, el contratista da respuesta a la comunicación de la Interventoría con radicado No. 20203600868741, realizando despliegue de ajustes en el ambiente de pruebas.

El 26 de mayo, el contratista da respuesta al Informe No. 2 recibido el 28 de abril de 2020. En la comunicación se informa que se realizó en la infraestructura del ambiente de pruebas y en código los ajustes solicitados para atacar las vulnerabilidades presentadas por la Interventoría en el Informe No. 2 y el Informe de Ethical Hacking presentado por la firma “2Secure Inspiring Security”, contratada por Territorio. El 28 de mayo la interventoría el informe de seguridad No.3.

## 4. SERVICIO PUESTA EN PRODUCCIÓN

De acuerdo con lo establecido en el contrato, la UNIÓN TEMPORAL COLOMBIA DIGITAL LMS 2019 presentó a la Interventoría y al SENA el Plan Operativo para el proyecto, en el cual en relación con la puesta en producción se indicó lo siguiente:

Para dar cumplimiento a lo expresado en el contrato Forma de pago: “(…) *el proveedor deberá empezar a prestar el servicio a partir del 16 de diciembre de 2019.), esta etapa no generará costos para el SENA”;* las partes acordaron definir un producto mínimo viable para ser entregado el 16 de diciembre de 2019 y al 20 de enero de 2020 la totalidad de las funcionalidades establecidas en la Ficha técnica del contrato.

Este Plan operativo fue aprobado por la interventoría en comunicado 20203600846521 de enero 7 de 2020. Así mismo se realizó el seguimiento de las actividades para cada momento, en las diferentes reuniones citadas por la interventoría con participación del SENA, la interventoría y este contratista, lo cual consta en las actas correspondientes.

El 16 de diciembre de 2019 se remitió comunicado de evidencias de funcionalidades para el momento 1 a la interventoría y se realizó una navegación de estas funcionalidades con el equipo de la interventoría. Se realizaron observaciones por parte de la Interventoría. El 24 de diciembre y 27 de diciembre se presentaron los ajustes quedando, las funcionalidades del momento 1, aprobadas.

El 17 de febrero de 2020, se realizó la entrega de las funcionalidades del LMS, quedando pendiente 9 funcionalidades por entregar. Funcionalidades que fueron entregadas a la Interventoría así:

- Portafolios: radicadas las evidencias de 3 funcionalidades el 8 de mayo de 2020. El 22 de mayo se radican ajustes a las funcionalidades de acuerdo con observaciones realizadas por la Interventoría. Pendiente el recibo de aprobación por parte de la Interventoría.

- Aplicación analítica: radicada la evidencia de una funcionalidad el 8 de mayo de 2020. Pendiente el recibo de aprobación por parte de la Interventoría.

- Sistema de Información para Reportes: radicada la evidencia de 4 reportes el 8 de mayo de 2020. Pendiente el recibo de aprobación por parte de la Interventoría

- Web Conference: La funcionalidad se encuentra en el ambiente de pruebas, desde el 23 de abril de 2020, según comunicación radicada a la Interventoría, el 23 de abril de 2020, con alcance el 11, 15 y 22 de mayo de 2020. Pendiente el recibo de aprobación por parte de la Interventoría.

  Durante el mes de mayo, con el objetivo de precisar temas técnicos de alcance y de licenciamiento se presentaron las siguientes comunicaciones:

  UTSE2020000103 Alcance a la comunicación de fecha 23 de abril de 2020, con radicado No. 2020-360-145201-2 cuyo Comunicación_Integracion TEAMS V2 y UTSE-2020-000110 Comunicación Interventoria_Integracion TEAMS V5.

# 5. OPERACIÓN

Se presentan las actividades que se realizaron durante el periodo comprendido entre el 1 y el 31 de mayo de 2020 por cada uno de los servicios definidos contractualmente.

## 5.1 Servicio LMS

Comprende todo el conjunto de infraestructura tecnológica, configuración, del LMS y funcionamiento, servicio de mantenimiento, sistemas de monitoreo, esquema de atención, y en general todas las variables necesarias para ofrecer un servicio completo al SENA, garantizando los acuerdos contractuales y la calidad del servicio a los usuarios finales.

### 5.1.1 Mantenimiento y/o Actualizaciones

**Mantenimiento de la plataforma:**

Durante el periodo de operación de este informe, no se realizaron mantenimientos.

Respecto a lo observado por la Interventoría “Detallar el tema del cambio en producción que efectuaron el 4 de mayo y genero indisponibilidad de la plataforma, así como los oficios emitidos por la interventoría al respecto.”, se aclara que corresponde a la resolución de tickets, que si viene generan reléase, no han afectado las funcionalidades o han generado indisponibilidad en la solución LMS.

**Actualizaciones en el ambiente de Producción y de Entrenamiento**

Durante el periodo de operación se recibieron tickets que requirieron ajustes en parámetros y código de algunas funcionalidades. Los ajustes son implementados en el ambiente de pruebas, en el cual se realizan las pruebas funcionales y una vez el equipo de QA confirma solución, se autoriza el paso a producción y entrenamiento. Esta situación generó release en los ambientes.

Respecto a lo observado por la Interventoría “Detallar el tema del cambio en producción que efectuaron el 4 de mayo y genero indisponibilidad de la plataforma, así como los oficios emitidos por la interventoría al respecto.”, se aclara que corresponde a la resolución de tickets, que si viene generan reléase,

no han afectado las funcionalidades o han generado indisponibilidad en la solución LMS.

A continuación, presentamos la relación de release ejecutados en los dos ambientes:

| RELEASE LIBERADOS EN AMBIENTE DE PRODUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO AL CORTE 31/05/2020 | | |
|---|---|---|
| **No.** | **Release** | **Tickets resueltos** |
| 1 | release/04-05-20/sena | ticket 507, ticket 719, ticket 913, ticket 802 |
| 2 | release/05-05-20/sena | ticket 731, ticket 788, ticket 919 |
| 3 | release/06-05-20/sena | ticket 801, ticket 881, ticke t893, ticket 952, ticket 719 |
| 4 | release/07-05-20/sena | ticket 881, ticket 897, cambios en portafolio, cambios en el repositorio |
| 5 | release/08-05-20/sena | ticket 507, visibilidad del botón regresar |
| 6 | release/09-05-20/sena | ticket 802, cambios de header y footer |
| 7 | release/11-05-20/sena | ticket 849, ticket 701, ticket 967, ticket 998, ticket 954 |
| 8 | release/12-05-20/sena | ticket 911, ticket 1003, ticket 1041 |
| 9 | release/13-05-20/sena | ticket 788, ticket 850, ticket 1003 |
| 10 | release/14-05-20/sena | ticket 820, ticket 911, ticket 849, ticket 651, ticket 731, ticket 780, ticket 1003, ticket 1041 |
| 11 | release/18-05-20/sena | ticket 1041, ticket 694, ticket 909, ticket 849 |
| 12 | release/19-05-20/sena | ticket 624, ticket 964, ticket 1070 |
| 13 | release/21-05-20/sena | ticket 624, ticket 850, ticket 839 |
| 14 | release/25-05-20/sena | ticket 656, ticket 719, ticket 762, ticket 850, ticket 1070, ticket 855, ticket 576 |
| 15 | release/26-05-20/sena | ticket 719, ticket 880, ticket 520, ticket 799 |
| 16 | release/27-05-20/sena | ticket 719, ticket 656 |

| RELEASE LIBERADOS EN AMBIENTE DE PRODUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO AL CORTE 31/05/2020 | | |
|---|---|---|
| 17 | release/29-05-20/sena | ticket 507, ticket 568, ticket 400 |

### 5.1.2 Cambios en la configuración de la infraestructura tecnológica

En el mes de mayo se presentó cambios en la configuración de las herramientas AZURE de seguimiento al desempeño de la plataforma como resultado de los reportes sobre la caída de la plataforma o de extrema lentitud los días 4, 11 y 18 de mayo de la infraestructura tecnológica de la plataforma Territorium.

### 5.1.3 Incidente relacionado con caída o lentitud de plataforma

Acatando la observación de Interventoría, se complementa el informe relacionando situación ocurrida en el mes de mayo, la cual generó afectación sobre la plataforma. Cabe aclarar que, al respecto, el Contratista brindó la información solicitada por Interventoría mediante comunicados No. UTSE-2020-000108 del 15 de mayo de 2020 y No. UTSE-2020-000117 del 27 de mayo del 2020.

El 4 de mayo de 2020 entre las 8 y 9 pm aproximadamente, que se presentaron intermitencias (latencia en la plataforma) originadas por la activación de procesos automatizados que verificaban conexiones entrantes con el fin de prevenir ataques a la plataforma. Se identificó que, por un error humano, se entregó en la documentación de los casos de caída de la plataforma reportados por el SENA, la información “se ejecutó la integración e implementación del Azure Security Center”, al respecto hacemos las siguientes aclaraciones: Azure Security Center se encuentra implementada desde el inicio del contrato y cuenta con procesos automatizados para verificar conexiones entrantes con el fin de prevenir ataques a la plataforma; al ejecutar esta tarea de verificación causó intermitencias en algunos momentos, generando latencia en la plataforma. La situación fue detectada en ese momento del 4 de mayo, por el equipo especialista en infraestructura e inmediatamente tomó medidas cancelando estos procesos que se activaron en horarios de alta carga.

Los comunicados No. UTSE-2020-000108 del 15 de mayo de 2020 y No. UTSE-2020-000117 del 27 de mayo del 2020, contienen todo el detalle relacionado con los incidentes reportados por esta causa.

## 6. INTEGRACIÓN CON APLICACIONES DEL SENA

### 6.1 SOFIA Plus

Durante el mes de mayo de 2020 se ha continuado la creación de los espacios de Titulada Presencial, Virtual, Complementaria Presencial y Virtual.

Se solicitaron 6 reaperturas de cursos para revisión de evidencias, estos cursos fueron reabiertos y cerrados en los tiempos solicitados sin inconvenientes.

Se realiza la inclusión del tipo de documento “PEP - RAMV” en los tipos de documento para ingreso en JOSSO, el cual se adiciona del lado de SOFIA PLUS. El SENA indicó que este nuevo tipo de documento es para ciudadanos venezolanos con permiso especial de permanencia en Colombia, se tiene estimado una fase de pruebas y verificación funcional para que el cambio sea liberado en producción la primera semana de junio.

Durante el mes de mayo se ha creado la siguiente cantidad de espacios:

**Titulada Presencial – Espacio de Inducción**

- 606 fichas creadas, usuarios y enrolamiento

**Titulada Presencial – Espacio de Proyecto**

- 2.241 fichas creadas, usuarios y enrolamiento

**Titulada Virtual y a Distancia**

- 367 fichas creadas, usuarios y enrolamiento

**Complementaria Virtual**

- 5.094 fichas creadas, usuarios y enrolamiento

**Complementaria Presencial**

- 4.030 fichas creadas, usuarios y enrolamiento

A continuación, presentamos el acumulado de la creación de fichas y enrolamientos al 31 de mayo de 2020

**Fichas creadas:**

10.073 Complementaria Presencial
15.086 Complementaria Presencial
58.888 Titulada Inducción
58.461 Titulada Proyecto

Se han enrolado durante el transcurso del contrato:

**Instructores:**

6.676 complementaria
19.499 Titulada

**Aprendices:**

959.769 Complementaria
1’258.502 Titulada

La conexión por la VPN principal está estable, teniendo velocidades de subida desde SOFIA PLUS entre 12 y 60 megas dependiendo el horario, siendo más rápida en las mañanas, así mismo se cuenta con una VPN alterna que tiene velocidades entre 10 y 20 megas en caso de que la VPN principal falle.

## 7. GESTIÓN DEL CAMBIO

Actividades desarrolladas en el mes de mayo asociadas a los numerales 4.1 Gestión del cambio y 4.2 Capacitación / Transferencia de conocimiento de la” Ficha Técnica Plataforma de Aprendizaje Virtual Tipo E-Learning- LMS.”

- **Cronograma y Plan de Capacitación**

| Item de la Ficha | Descripción | Fecha de actividades |
|---|---|---|
| 4.1 Gestión del cambio | 1. Entregar el cronograma de gestión de cambio a implementar por la entidad (aprobado por la interventoría) de la entidad | 01 al 31 de mayo de 2020. |

| | | |
|---|---|---|
| | con las actividades que involucran acciones de formación (presencial y virtual), motivación y comunicación, con documento adjunto donde se defina las acciones a realizar, el público objetivo de cada actividad a realizar, recursos a utilizar (no deben generar costos al SENA), comunicación a realizar, tiempo de implementación, la forma de medición de éxito de las actividades planteadas | |

De acuerdo con el concepto de aprobación de productos del 26 de febrero, Contrato C01.PCCNTR.1142936 de la interventoría. Se aprueba:

a. Plan de gestión de cambio, aprobado en su versión 5 del 22/02/2020
b. Plan de Capacitaciones, aprobado en su versión 02 del 22/02/2020

*Descripción de Actividades Mayo:*

Para el mes de mayo no se tenían programadas capacitaciones. Las capacitaciones de marzo y abril de 2020 fueron suspendidas por la pandemia mundial Covid 19 hasta que el Gobierno Nacional brinde las orientaciones al respecto. En ese orden de ideas en los informes mencionados se citaron las ciudades que fueron aplazadas en cada mes

Así mismo la estructura del plan de capacitación quedaría de la siguiente forma una vez el Gobierno Nacional de las indicaciones al respecto, en tres semanas y media (3,5), se realizarían las capacitaciones pendientes, tanto las que están a cargo del proveedor y como las que están a cargo del SENA .

| Ciudad | Fecha | Proveedor | Centro SENA | personas | Grupos |
|---|---|---|---|---|---|
| Bucaramanga | semana 1 dia 1 y 2 | x | | 50 | 2 |
| Tunja | Semana 1 dia 4 y 5 | | x | 25 | 1 |
| Barranquilla | Semana 2 dia 1 al 4 | | x | 100 | 4 |
| Cartagena | semana 3 día 1 y 2 | | x | 50 | 2 |
| Villavicencio | semana 3 día 4 y 5 | | x | 25 | 1 |
| Bogotá | semana 4 día 1 y 2 | x | | 17 | 1 |
| | | | **Total** | **267** | **11** |

- ***Curso Virtual.***

| Ítem de la Ficha | Descripción | Fecha de actividades |
|---|---|---|
| 4.1 Gestión del cambio | 2. Diseñar, Implementar e impartir por lo menos un Curso Virtual para los usuarios aprendices, incluyendo todos los módulos aplicables ha dicho rol de la Plataforma, y personalizado en cuanto al idioma español colombiano, y a la terminología SENA. Este curso deberá estar en una plataforma propia del proveedor y sus fuentes ser suministrados al SENA para posterior uso. Este curso deberá ser impartido durante la Etapa de Transición y por lo menos tres meses más. Este curso virtual debe contar con una encuesta al finalizar, que mida la satisfacción del usuario frente a los contenidos del curso, la atención recibida por parte del tutor, y el desempeño de la plataforma utilizada; estos parámetros como mínimo. | 01 al 31 de mayo de 2020. |

*Descripción de Actividades Mayo:*

Se hace necesario citar en este informe los antecedentes, presentados en los informes mensuales anteriores.

"Se informa que posterior a la Segunda Mesa Diseño Curricular realizada en las instalaciones del SENA, sala 03 primer piso Dirección General, donde se finalizó la elaboración del diseño curricular y el SENA se comprometió (ya que es su responsabilidad) a subir el diseño al aplicativo SOFIA Plus, como complementaria virtual y asignar estado *aprobado,* con el fin de remitir el código para poder iniciar el desarrollo curricular del curso por parte del contratista.

La interventoría emite concepto, enviado el martes 4 de febrero de 2020, 6:15 p. m. a través de correo electrónico citando "Después de revisado el documento correspondiente al diseño curricular del programa de formación en ambientes virtuales de aprendizaje, esta interventoría no tiene observaciones a su contenido final, por tanto, lo avala para que una vez se incluya la información relacionada en el correo precedente, se proceda a su desarrollo y virtualización".

Tomando como referencia lo anterior, se informa que a la fecha, el SENA no ha remitido el código del programa que debe registrarse en SOFIA Plus como complementaria virtual y su estado debe ser "aprobado" para iniciar el desarrollo curricular y virtualización de este, de acuerdo con el procedimiento del Desarrollo Curricular del SENA."

Jueves 07 de mayo: se recibió comunicado con radicado interventoría número 20203600886451, que tenía por asunto; Solicitud *de desarrollo y entrega del curso virtual para usuarios SENA*.

El mismo día se recibe correo de SENA con aprobación del diseño curricular, para iniciar con el desarrollo curricular del curso virtual, solicitando el experto temático en el LMS, de acuerdo con lo estipulado en el procedimiento de desarrollo curricular.

Lunes 11 de mayo: se realizó reunión con Ingry Bonilla para atender un asunto de semillas, en el punto varios se citó el asunto del curso virtual, informando que la interventoría había enviado un comunicado para la entrega de este.

Precisando que según lo acordado desde noviembre de 2019 y en reuniones aclaratorias posteriores, para iniciar el desarrollo curricular debía tenerse la aprobación oficial del diseño curricular elaborado en enero y ajustado en febrero. En la mesa de trabajo con el SENA, se acordó fijar una reunión con la diseñadora instruccional del SENA para recibir las orientaciones metodológicas de acuerdo con los lineamientos vigentes.

Jueves 14 de mayo, se responde el comunicado de la interventoría, con los soportes pertinentes.

Martes 19 mayo en comité de seguimiento, en varios se trató este tema y lo acordado fue continuar con la elaboración del curso para instructores, entre tanto la Interventoría solicitará una nota aclaratoria de que el curso es para instructor y no para aprendiz como lo cita el numeral 2 del ítem 4.1 Gestión del Cambio.

El mismo martes a las 11:00am: se realizó la reunión con Ingry Bonilla, líder del equipo Nacional de Recursos Educativos, la diseñadora instruccional del SENA, el asesor pedagógico de la interventoría y la asesora funcional y pedagógica de Territorium a través del siguiente enlace.

<https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_OGE2YTMyNzEtN2M5ZS00NjQyLThjMDItYjUyMThkNzE2NTNj%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%22cbc2c381-2f2e-4d93-91d1-506c9316ace7%22%2c%22Oid%22%3a%223775b693-1bf0-4bc4-854c-69f329d8089d%22%7d>

En la tarde, en ese mismo enlace, se realizó una reunión para realizar el cronograma de trabajo y la matriz de correlación extendida.

De acuerdo con el cronograma se realizan reuniones de trabajo lunes y viernes

A la fecha los documentos elaborados con la orientación metodológica de la diseñadora instruccional Leidy Carolina Arias y los dos expertos en el LMS Territorium son:

- Matriz de Correlación extendida
- Cronograma de Actividades
- Matriz de planeación pedagógica
- Información de programa
- Ruta de Aprendizaje
- Componente Formativo 1.
- 3 actas de las reuniones de avance.

Las evidencias se encuentran en el Drive propiedad del SENA, se solicitó acceso para Ángel Soto de la interventoría.

https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1sXo2HD0wAEJ6-x69fu16cMKFW9ALjyql?usp=sharing_eip&ts=5ec434f2&pli=1

- **Videos Instructivos**

| Item de la Ficha | Descripción | Fecha de actividades |
|---|---|---|
| 4.1 Gestión del cambio | 3. Diseñar e implementar Videos instructivos sobre manejo de la plataforma, en idioma español y en el contexto de la plataforma y lenguaje SENA | 01 al 31 de mayo de 2020. |

*Actualmente se encuentran publicados los videos instructivos en [www.senavirtual.edu.co](http://www.senavirtual.edu.co) en mención a las siguientes funcionalidades.*

1. Editar Perfil
2. Anuncios
3. Configuración del Curso
4. Gamificación
5. Publicar contenido
6. Publicar recursos
7. Editar contenido
8. Ver contenido del curso
9. Crear rúbricas
10. Crear evidencias
11. Crear foros
12. Crear blogs
13. Sesiones en Línea
14. Crear evaluaciones
15. Centro de Calificaciones
16. Herramienta de Seguimiento

En el mes de mayo se realizaron dos videos con la oficina de comunicaciones

Video informativo APP (se publicará una vez se apruebe la APP)

https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1N0AelYBNVR_MRk7KrxHbRtnW6nD5VsGX

Video informativo Territorium.

https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1TJ64xXnHW9H4dA17Fx3lScbWpATFOGbW

- ***Manuales Roles instructor, aprendiz, administrador.***

| Item de la Ficha | Descripción | Fecha de actividades |
|---|---|---|
| 4.1 Gestión del cambio | 4, 5, 6 Diseñar y producir los manuales para el instructor, personalizados para la solución ofrecida al SENA. Dichos manuales deben contemplar la totalidad de funcionalidades dispuestas para el rol de instructor, y deben suministrarse en idioma español<br>5.Diseñar y producir los manuales para el aprendiz, personalizados para la solución ofrecida al SENA. Dichos manuales deben contemplar la totalidad de funcionalidades dispuestas para el rol, y deben suministrarse en idioma español.<br>6.Manuales para el administrador, personalizados para la solución ofrecida al SENA. Dichos manuales se deben encontrar en idioma español. | 01 al 31 de mayo de 2020. |

Actualmente se encuentra publicada la versión 4 de los manuales en www.senavirtual.edu.co

Aprendiz:

https://cnf.s3.amazonaws.com/imscp/5ea6ca271878eManual-Aprendiz-TerritoriumVersion4zip/Manual%20Aprendiz%20-%20Territorium_Version4.pdf

instructor:

https://cnf.s3.amazonaws.com/imscp/5ea6ca9e10702Manual-Instructor-TerritoriumVersion4-2zip/Manual%20Instructor%20-%20Territorium_Version_4%20(2).pdf

Administrador

El manual del administrador fue actualizado, pero no aprobado por la interventoría debido a que existe vocabulario que se debe modificar en el panel del administrador y ajuste de algunas funcionalidades. La interventoría citó:

“Es importante resaltar que algunas de las observaciones van orientadas a la realización de ajustes tanto en la plataforma como en el manual mismo, pues aún en la plataforma existen términos y expresiones gramaticales que no hacen parte del lenguaje SENA con lo cual no se está cumpliendo con los requisitos establecidos en los documentos contractuales.”

“Por lo anterior, NO se autoriza la publicación de este manual en la plataforma”.

- **Sesiones en Línea**

| Item de la Ficha | Descripción | Fecha de actividades |
|---|---|---|
| 4.1 Gestión del cambio | 8. El proveedor se obliga a realizar sesiones en línea personalizadas o grupales, para fortalecer perfiles específicos o usuarios. | 01 al 31 de mayo de 2020. |

No se programaron sesiones en línea para el mes de mayo.

- **Juegos**

| Item de la Ficha | Descripción | Fecha de actividades |
|---|---|---|
| 4.1 Gestión del cambio | 9. Diseñar juegos que permitan a los usuarios, conocer la herramienta, jugar varios roles en el proceso e interactuar con usuarios. El juego se debe implementar en plataforma del proveedor, utilizar el lenguaje SENA, ser interactivo con el usuario (ejemplo: prueba de obstáculos, mediante decisiones a obstáculos presentados). Se debe poder contar con información de usuarios que participaron en el juego, y resultado obtenido frente al esperado | 01 al 31 de mayo de 2020. |

04 de mayo: se envía a la Interventoría el formato diligenciado para los juegos

0<7 de mayo: La interventoría precisa que el formato cumple, pero tiene observaciones en cada uno de los slides del juego y su interactividad, estas observaciones afectaron el código de desarrollo el cual está siendo ajustado para entregar la primera semana de junio.

Juego_Aprendiz:

https://drive.google.com/file/d/16eYD5XjjmKxn89oly5XYsazmUClc82qN/view?usp=sharing

Juego_Instructor:

https://drive.google.com/file/d/1gRFr6qAG0WWkB44KzacNquJ3eblwSGU/view?usp=sharing

- ***Piezas Gráficas.***

| Item de la Ficha | Descripción | Fecha de actividades |
|---|---|---|
| 4.1 Gestión del cambio | 10. Piezas gráficas para la comunidad virtual, para envío de mensajes a usuarios, con información relevante a los usuarios. Ejemplo, tips de buenas prácticas. | 01 al 31 de mayo de 2020. |

*Descripción de Actividades mayo.*

La realización de piezas gráficas según lo acordado se realiza por demanda en coordinación con la oficina de comunicaciones del SENA, en el marco de la campaña creer es crear y el manual de identidad corporativa del SENA.

*Evidencia:*

La fase desarrollada en el mes de mayo es la Fase 3 Informativa, allí se encuentran 10 piezas informativas aprobadas por la oficina de comunicaciones para promocionar la APP una vez se apruebe esta funcionalidad por la interventoría.

Las piezas se pueden consultar en el siguiente enlace:

https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1l244f_68E0uZedPwBpwlW_LMAmCpV33

A continuación, se presentan algunas de las piezas realizadas




SENA
LLEGÓ
SENA VIRTUAL
la APP que llevará tu formación a otro nivel
CATÁLOGO DE CURSOS
Todos mis cursos
Gracias al modo offline, podrás acceder a la opción de lectura de documentos tipo PDF del programa que hayas descargado previamente en tu dispositivo.
@SENAcomunica
www.senavirtual.edu.co




- **Talleres presenciales en Centros SENA**

| Item de la Ficha | Descripción | Fecha de actividades |
|---|---|---|
| 4.1 Gestión del cambio | 12. Talleres presenciales en los centros del SENA, que les permita apropiarse del uso eficiente de la plataforma. | 01 al 31 de mayo de 2020. |

Los talleres proyectados a realizar en los centros de formación del SENA se suspendieron por la pandemia COVID 19.

Tal y como se mencionó en el numeral 7 del presente informe, las capacitaciones de marzo y abril de 2020 fueron suspendidas por la pandemia mundial Covid 19 hasta que el Gobierno Nacional brinde las orientaciones al respecto. En ese orden de ideas en los informes mencionados se citaron las ciudades que fueron aplazadas en cada mes

- **Capacitación / Transferencia de conocimiento**

| Item de la Ficha | Descripción | Fecha de actividades |
|---|---|---|
| 4.2 Capacitación / Transferencia de conocimiento | Nota 4: El número de ciudades se estima en máximo 10, las cuales serán ciudades capitales de Colombia definidas por el SENA en el momento de la ejecución. | 01 al 31 de mayo de 2020. |

Las transferencias de conocimiento a cargo del proveedor, se suspendieron por la pandemia COVID 19.

Tal y como se mencionó en el numeral 7 del presente informe, las capacitaciones de marzo y abril de 2020 fueron suspendidas por la pandemia mundial Covid 19 hasta que el Gobierno Nacional brinde las orientaciones al respecto. En ese orden de ideas en los informes mencionados se citaron las ciudades que fueron aplazadas en cada mes

## 8. MESA DE AYUDA

El objetivo principal de la mesa de ayuda es brindar al SENA un servicio integral dirigido a los usuarios con rol de Administrador del Sistema y al grupo de soporte LMS del SENA. La mesa de ayuda actuará como un punto único de contacto para el registro, atención, escalamiento, seguimiento, solución y documentación de los incidentes y/o requerimientos reportados por el grupo de soporte LMS del SENA.

Durante el periodo del presente informe se prestó el servicio de mesa de ayuda de acuerdo a lo solicitado en la ficha técnica.

Respecto al tema de ITIL, el avance es el siguiente: El contratista ha realizado ajustes de acuerdo con lo observado en comunicado del 4 de mayo de 2020, No. 20203600885381 con asunto “Cuarto concepto documentación ITIL” el cual relaciona lo estimado por la misma. Como respuesta a las observaciones, el el 8 de mayo el contratista dio respuesta al “Cuarto concepto documentación ITIL”, aclarando las observaciones realizadas por la interventoría y actualizando el documento Mesa de Ayuda_Plan de cumplimiento ITIL_V1.1. El 14 de mayo la interventoría envió comunicado No. 20203600890391 con asunto “Quinto concepto documentación ITIL”, el 22 de mayo el contratista dio respuesta al “Quinto concepto documentación ITIL”, en el cual se ajustó el cronograma de implementación de los nuevos procesos, se atendieron las recomendaciones y observaciones realizadas al documento Mesa de Ayuda_Plan de cumplimiento ITIL_V1.1, anexando el documento Plan de cumplimiento ITIL_V1.2. El 29 de mayo, la interventoría envió comunicado No. 20203600897881 con asunto “Respuesta quinto concepto ITIL”.

Lo observado por la interventoria se encuentra en el acervo documental en relación con los procesos ITIL V3. El detalle de lo observado por la Interventoría, así como los documentos ajustados se encuentran en los comunicados mencionados.

Al cierre del periodo, queda pendiente la respuesta al último comunicado por parte del contratista y se continúa la caracterización de procesos.

## 8.1 Reporte de incidentes/requerimientos

Durante el periodo de operación de este informe, se recibieron y gestionaron los siguientes casos:

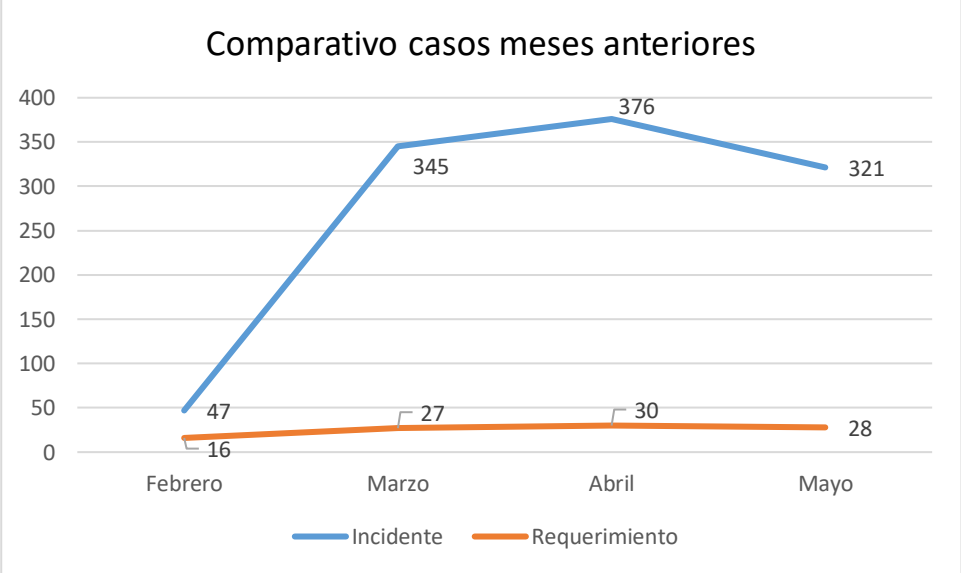
*Tabla 8- Total Casos registrados del 1 al 31 de mayo de 2020*

| Tipo Caso | Total Casos | Prioridad | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Crítico | Alta | Media | Bajo |
| INCIDENTE | 321 | 20 | 0 | 301 | |
| REQUERIMIENTO | 28 | | | | 28 |

Acatando la observación de la Interventoría, respecto a los 20 incidentes registrados durante el mes con prioridad crítica, como se indica en el Numeral 5.1.3 Incidente relacionado con caída o lentitud de plataforma de este informe, los mismos se encuentran relacionados con situaciones ocurridas en el mes de mayo, la cuales generaron afectación sobre la plataforma. Cabe aclarar que, al respecto, el Contratista brindó la información solicitada por Interventoría mediante comunicados No. UTSE-2020-000108 del 15 de mayo de 2020 y No. UTSE-2020-000117 del 27 de mayo del 2020.

Frente a los casos registrados los meses anteriores se observa:

| Tipo | Febrero | Marzo | Abril | Mayo |
|---|---|---|---|---|
| Incidente | 47 | 345 | 376 | 321 |
| Requerimiento | 16 | 27 | 30 | 28 |




Se observa un incremento significativo entre febrero y marzo, mes a partir del cual se ven reflejados Incidentes registrados asociados a personalizaciones de la plataforma como parte de la estabilización.

Cantidad de casos por estado periodo Mayo:

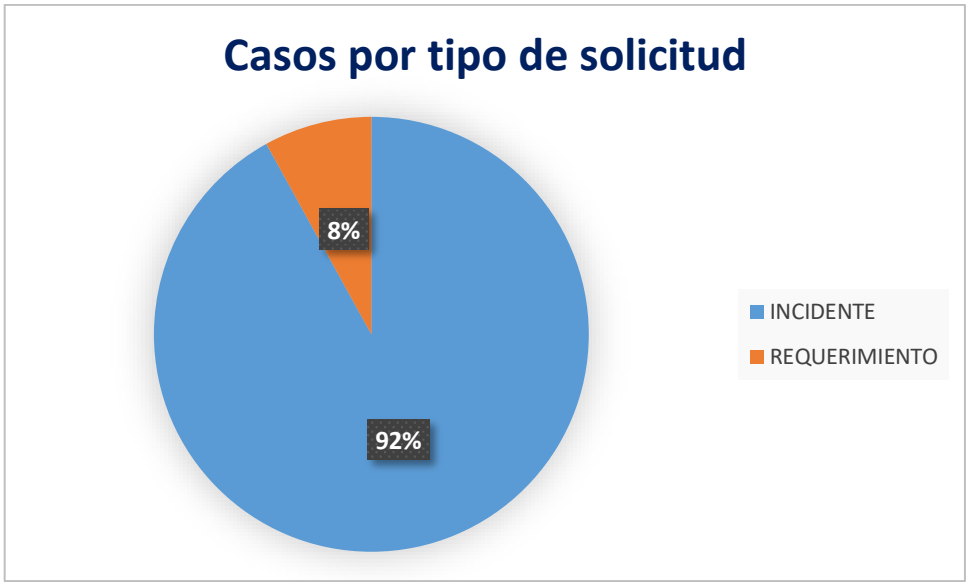
| INCIDENTES | |
|---|---|
| ANULADO | 4 |
| CERRADO | 155 |
| EN PROCESO | 5 |
| ESCALADO | 99 |
| PENDIENTE USUARIO | 32 |
| SOLUCIONADO | 26 |
| **TOTAL** | **321** |

| REQUERIMIENTOS | |
|---|---|
| ANULADO | 2 |
| CERRADO | 15 |
| EN PROCESO | 2 |
| ESCALADO | 6 |
| PENDIENTE USUARIO | 3 |
| **TOTAL** | **28** |

El detalle de los casos reportados y gestionados en el periodo de operación se relaciona en el Anexo 2 Reporte_casos_mayo2020.

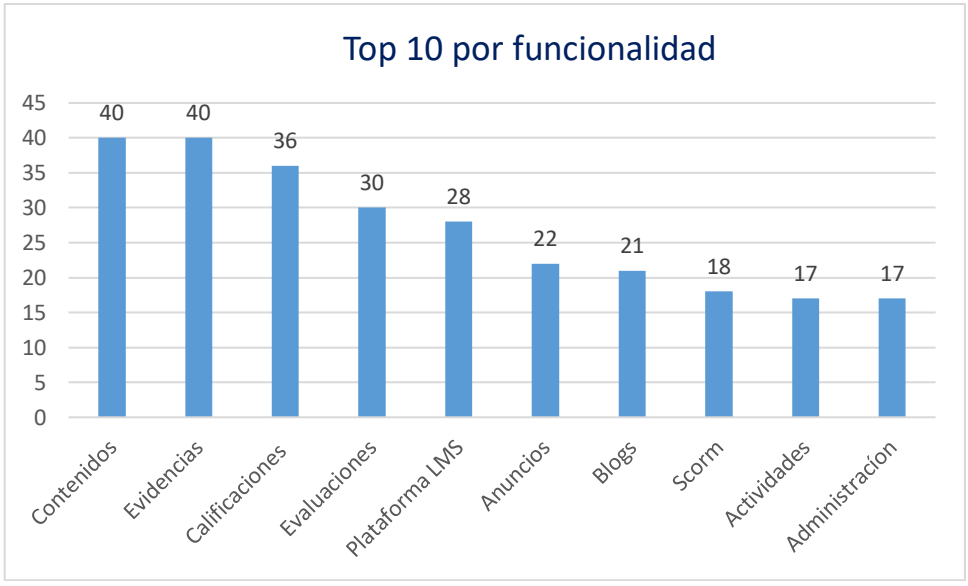
Como se muestra a continuación se presenta el tipo de tickets generados durante el mes de mayo:

| Casos por tipo mayo | |
|---|---|
| **Tipo** | **Tickets** |
| INCIDENTE | 321 |
| REQUERIMIENTO | 28 |
| **Total general** | **349** |




*Se observa un alto número de incidentes vs requerimientos durante el mes de mayo, se hará seguimiento ya que se han detectado casos generados como incidentes que corresponden a requerimiento.*

A continuación, se presenta el top 10 de casos por funcionalidad generados durante el mes de mayo



*Esta son las funcionalidades en las cuales se generó la mayor cantidad de casos durante el mes de mayo, se esta trabajando para dar solución definitiva.*

## 8.2 Reporte Encuesta de satisfacción

Durante el periodo de operación, se cerraron 155 incidentes de los cuales 45 respondieron la encuesta de satisfacción del servicio, lo que significa que solo el 29% de los casos cerrados en mayo respondieron la encuesta. El resultado obtenido fue el siguiente:

*Tabla 9 - Resultado encuesta*

| Cantidad de casos con encuesta | Promedio calificación |
|---|---|
| 45 | 3,8 |

*Fuente: Herramienta de soporte OTRS*

Aunque es responsabilidad del cliente responder la encuesta, se propone lo siguiente:

Con el fin de incrementar el diligenciamiento de la encuesta de satisfacción por parte del SENA, se incluirá un mensaje en la solución de cada caso recordando el diligenciamiento de la encuesta *"Recuerde diligenciar la encuesta a través del link que le llegará al correo una vez el ticket se encuentre cerrado".*

Se acoge parcialmente la observación de la Interventoría, complementando que en el mes de junio se implementará el mensaje. Se espera con ello apoyar el cambio en la cultura de diligenciamiento de encuestas por parte de los usuarios.

Frente al mes anterior, se observa la tendencia con 48 encuestas respondidas.

Respecto a plantear propuestas sobre la conveniencia de un cambio en el porcentaje en la cantidad de encuestas diligenciadas que expresa la Interventoría, el contratista considera que este tema puede ser propuesto por la Interventoría para ser tratado de común acuerdo en el espacio que corresponda.

El detalle de la evaluación del servicio se entrega en el *Anexo 4 Reporte encuesta de satisfacción del servicio.*

## 9. BOLSA DE HORAS

De acuerdo con la ficha técnica del contrato, numeral 5. BOLSA DE HORAS, se establece:

*"(…) En el transcurso de la ejecución contractual, es necesario tener en cuenta la dinámica de las necesidades de la Entidad, así como del servicio y herramientas contratadas. Para esto, se define la necesidad de contar con un paquete de cinco mil horas (5.000 h) para el desarrollo de componentes relacionados con las necesidades del SENA, estas horas también serán empleadas en el aprovisionamiento de funcionalidades o herramientas de la plataforma que el SENA requiera y que no estén incluidas en el plan de actualizaciones del LMS.*

*El proveedor deberá ejecutar las horas de desarrollo, con base en una metodología de estimación de esfuerzo, debidamente sustentada ante el SENA y la interventoría junto a la supervisión del SENA, quienes darán aprobación tanto a su formulación, como a los reportes de consumo de horas que se vayan generando en el contrato. Dicha metodología, debe favorecer el objetivo de la Entidad, en relación con contar con nuevas funcionalidades, evitando que se consuman horas en actividades que no busquen dicho objetivo.*

*Los desarrollos de software realizados por el proveedor durante la ejecución del contrato serán de propiedad del SENA, manteniendo todos los acuerdos de licenciamiento y derechos de autor, regulados por la Ley 23 de 1982, Ley 44 del 93, Ley 1032 de 2006, Ley 1450 de 2011 y decretos reglamentarios de dichas leyes. El proveedor a su vez, no podrá comercializar los desarrollos que haya realizado para la Entidad.* (…)".

### 9.1 Actividades ejecutadas

Durante el periodo de operación del presente informe, el 6 de mayo el contratista entregó la nueva versión de la metodología de bolsa de horas v.1.4, teniendo en cuenta las observaciones de la interventoría.

Se entregó metodología y se realizó presentación el 27 de marzo de 2020, ajustes a observaciones de la interventoría se entregaron el 6 de mayo de 2020.

Con comunicado 20203600890371 de mayo 14, la interventoría da aprobación a la metodología de bolsa de horas.

El 19 de mayo, el contratista envió el formato de estimación de 160 horas aprobadas en febrero de 2020, utilizadas para ajustar el contenido de las semillas (actividades que no estaban contempladas en el alcance del contrato).

| No. | **Requerimiento** | **Nro. de horas planeadas** |
|---|---|---|
| 1 | Script para mover el contenido de las semillas al Content Institucional y su respectivo cargue | 80 horas |
| 2 | Scripts para cambiar los apuntadores que inicialmente estaban dentro del contenido de la semilla (ZIP) al content institucional. | 10 horas |
| 3 | Scripts enlaces rotos con la nueva migración al Content Institucional. | 40 horas |
| 4 | Evaluaciones: ajuste del botón y de la opción de abrir la evaluación en una nueva ventana. | 30 horas |
| **Total, Horas** | | **160 horas** |

Al cierre del periodo, se continúa en la estimación por bolsa de horas por parte del contratista de los tres documentos enviados por el SENA el 24 de abril de 2020, lo cual se espera entregar, en el formato acordado, en la primera semana del siguiente periodo, los requerimientos son:

1. Propuesta Asociación a curso
2. Propuesta Centro de Calificaciones
3. Propuesta Visualización de Foros y Evidencias

## 9.2 Resultados

Aprobación de la metodología de Bolsa de Horas.

En la factura del mes de abril de 2020, se incluirán las 160 horas aprobadas en febrero de 2020 para ajustar el contenido de las semillas.

## 10. ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO

La ficha técnica del contrato numeral 6.1 Definición de Acuerdos de Nivel de Servicio, establece:

*“ (…) La finalidad de los Acuerdos de nivel de servicio es garantizar la calidad del mismo y garantizar una experiencia de usuario acorde a las necesidades del SENA.*

*A continuación, se definen e identifican los Acuerdos de Niveles de Servicios para la prestación del servicio de la plataforma LMS, que se adquiera para la Entidad.*

*La indisponibilidad del servicio o de un elemento integral de la plataforma, hará que afecten un ANS y será sujeto de descuento según lo definido en la tabla de ANS para este servicio.*

*Todo descuento será aplicado en la facturación del mes correspondiente, la factura de los servicios mensuales solo podrá ser radicada previo concepto favorable de la interventoría y aprobación del SENA.*

*En caso de discrepancias en los tiempos de los ANS aplicables a un mismo caso, la Interventoría y el SENA definirán el tiempo a evaluar. Cada uno de los ANS exigidos en este documento aplicará individualmente sin perjuicio de los otros.*

*Para realizar las mediciones el proveedor debe disponer las herramientas que permitan hacer las revisiones de latencia y disponibilidad requeridas.*

*La interventoría debe tener la potestad de revisar la herramienta para las mediciones y si no es adecuada para dicha tarea, la interventoría debe proveer la herramienta que cumpla con la necesidad. (…)”.*

Dado lo anterior, se realizó la medición de los ANS que aplican para el periodo de la operación.

### 10.1 SERVICIO LMS

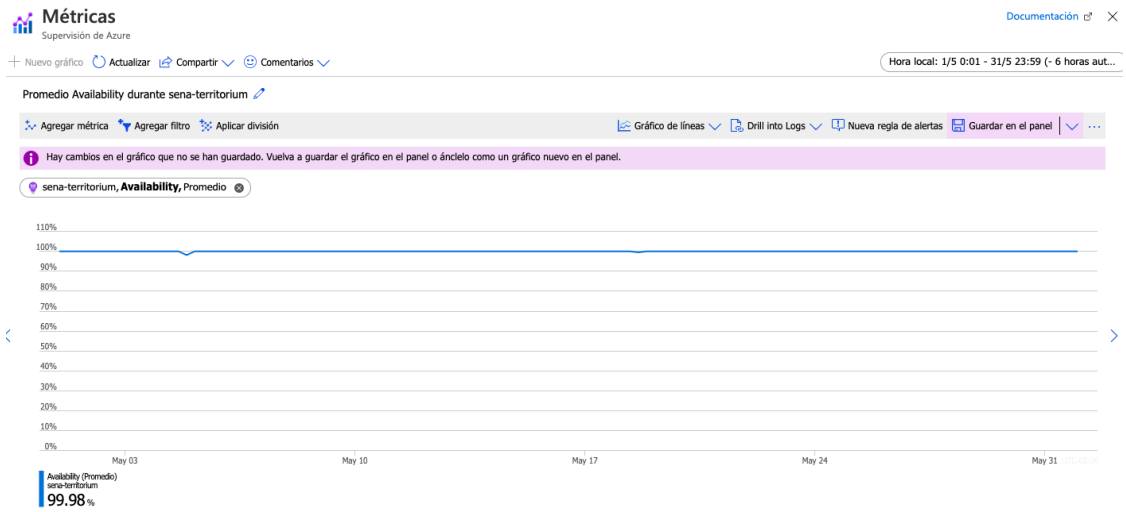
#### 10.1.1 ANS 01 – Disponibilidad

Descripción: Porcentaje de Disponibilidad de Solución de Software
Niveles de meta: <=99,9%
Medios de verificación: Solución de Software para el monitoreo suministrada Proveedor

Para el periodo comprendido entre el 1 de mayo de 2020 a las 00:01 horas y el 31 de mayo de 2020 a las 23:59, la disponibilidad promedio de la plataforma Territorium Producción fue del 99.9%, dando cumplimiento con lo establecido en la ficha técnica numeral *6.1 Definición de Acuerdos de Nivel de Servicio*.

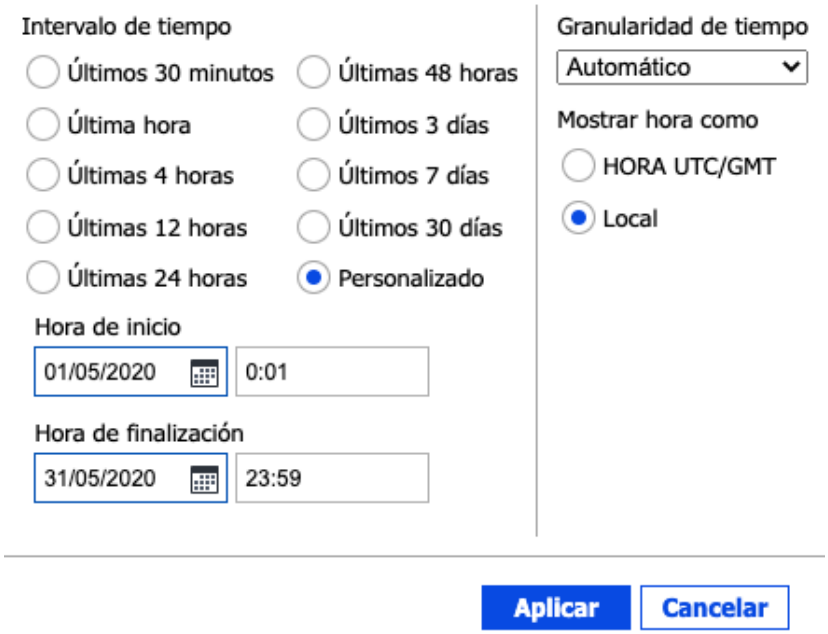
La siguiente gráfica indica la disponibilidad promedio del ambiente producción entregada por la herramienta de monitoreo AZURE:

*Ilustración 2 - Disponibilidad Producción*




*Fuente: Herramienta de monitoreo AZURE*

***Nota: los reportes se generaron con los siguientes parámetros:***




### 10.1.2 ANS 02 – Desempeño

Descripción: Medición del tiempo promedio de respuesta del LMS a las peticiones de los usuarios
Niveles de meta: <= 4 segundos
Medios de verificación: Solución de Software para el monitoreo suministrada Proveedor

El desempeño promedio de mayo fue de 0.36 segundos, dando cumplimiento al ANS2. Teniendo en cuenta lo establecido en la ficha técnica “Para medir la latencia de la plataforma para un periodo de operación, se tendrá en cuenta la proporción de usuarios con respecto al total de usuarios de los ambientes de producción, entrenamiento y pruebas”, a continuación, se presentan los datos por ambiente:

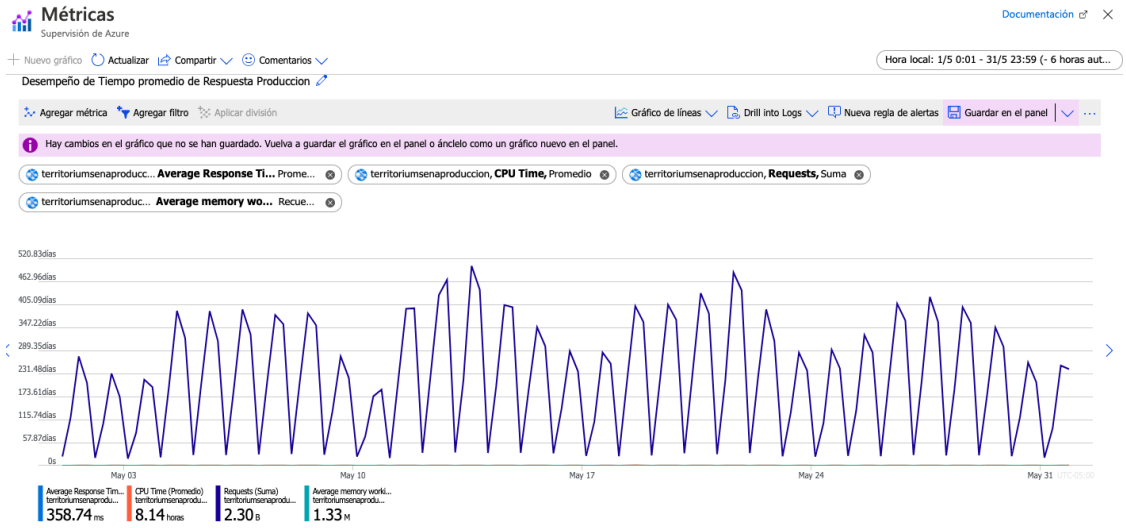
| ANS 2 - SERVICIO LMS - DESEMPEÑO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***Ambiente*** | ***Usuarios en el periodo*** | ***Tiempo (segundos)*** | ***Subtotal (usuarios por tiempo)*** | ***Latencia promedio (sumatoria subtotal / total usuarios)*** |
| *Producción* | *1208131* | *0,36* | *434927,16* | ***0,36*** |
| *Pruebas* | *234* | *5,52* | *1291,68* | |
| *Entrenamiento* | *805* | *0,27* | *217,35* | |
| *Totales* | *1209170* | *6,15* | *436436,19* | |

### *Desempeño ambiente Producción*

Durante el periodo de operación, el desempeño promedio del ambiente producción fue de 0,36 segundos cumpliendo con lo establecido en la ficha técnica.

La siguiente gráfica indica el desempeño del ambiente producción promedio entregada por la herramienta de monitoreo AZURE:

*Ilustración 3 – Desempeño producción por periodo de tiempo*

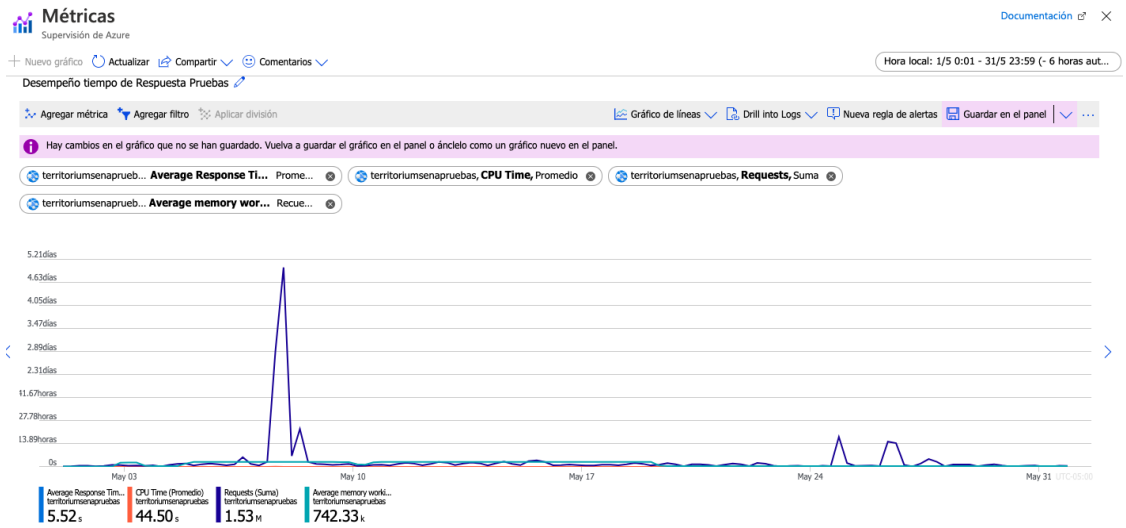


*Fuente: Herramienta de monitoreo AZURE*

### *Desempeño ambiente Pruebas*

Durante el periodo de operación, el desempeño promedio del ambiente pruebas fue de 5,52 segundos. La siguiente gráfica indica el desempeño del ambiente pruebas promedio entregadas por la herramienta de monitoreo AZURE:

*Ilustración 4 - Desempeño pruebas por periodo de tiempo*




*Fuente: Herramienta de monitoreo AZURE*

### *Desempeño ambiente Entrenamiento*

Durante el periodo de operación, el desempeño promedio del ambiente entrenamiento fue de 0.27 segundos cumpliendo con lo establecido en la ficha técnica.

La siguiente gráfica indica el desempeño del ambiente entrenamiento promedio entregada por la herramienta de monitoreo AZURE:

*Ilustración 5 - Desempeño entrenamiento por periodo de tiempo*




*Fuente: Herramienta de monitoreo AZURE*

## 10.2 Mesa de Ayuda

### 10.2.1 ANS 03 – Soporte Técnico

Como lo indica la ficha técnica del contrato numeral 6.1 Definición de Acuerdos de Nivel de Servicio, en la descripción del ANS 3 – Soporte técnico: Controlar la oportunidad, calidad y documentación de los incidentes reportados; el contratista aclara que aplicará este ANS solamente para los casos tipo “Incidente” según el catálogo de servicios aprobado por el SENA.

Para la medición del periodo de operación (1 al 31 de mayo de 2020) se aplicaron los tiempos presentados por el contratista para los casos técnicos tipo “Incidente”, que son:

*Tabla 12- Tiempos de solución incidentes*

| PRIORIDAD | URGENCIA/IMPACTO | TIEMPO DE SOLUCIÓN |
|---|---|---|
| 1 | CRÍTICA | 4 horas |
| 2 | ALTA | 24 horas |
| 3 | MEDIA | 72 horas |

#### 10.2.1.1 Oportunidad (Tiempo de solución):

Descripción: Cantidad de casos que no se responden dentro de los rangos establecidos en la Ficha Técnica.

Niveles de meta: Cantidad de casos no respondidos en los rangos de tiempos establecidos < = 6.

Durante el periodo de operación, se cerraron los siguientes casos tipo INCIDENTE dando cumplimiento con lo establecido en ficha técnica:

*Tabla 13 – ANS 3 - Oportunidad*

| **ANS 3 Oportunidad** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Incidentes Cerrados** | **Incidentes Cumplidos** | **Incidentes no cumplidos** | **ANS** | **Cumplimiento** |
| 155 | 155 | 0 | < 6 Tickets Incumplidos | SI |

Fuente: Herramienta de soporte OTRS

*Para el cálculo del ANS3 de oportunidad, se ha excluido el tiempo de estado Escalado, el cual corresponde a tiempo requerido por el Contratista para hacer análisis, diagnóstico y resolución de los casos a nivel especializado.*

*A la fecha de envió de la versión final del informe de Interventoría, la Interventoría señaló mediante concepto formal la modificación de la forma de calcular este ANS. De tal forma que indica que según e detalle de la documentación de los incidentes se encuentra en el Anexo 5 Reporte documentación de incidentes, el cual fue generado el 1 de junio a las 8 am.*

| ***ANS 3 Oportunidad*** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***Incidentes Cerrados*** | ***Incidentes Cumplidos*** | ***Incidentes no cumplidos*** | ***ANS*** | ***Cumplimiento*** |
| *155* | *125* | *30* | *<= 6 Tickets Incumplidos* | *NO* |

*Fuente: Herramienta de soporte OTRS*

*Nota: El detalle de los incidentes se encuentra en el Anexo 3 Reporte ANS 3_4_mayo2020. Por solicitud de la Interventoría, se generó un nuevo reporte el 06 de Julio de los incidentes cerrados del 01 al 31 de mayo sin descontar*

*tiempos en que estuvo el caso en estado escalado, el cual corresponde a tiempo requerido por el Contratista para hacer análisis y resolución de los casos. La UT COLOMBIA DIGITAL LMS 2019 señaló en reunión de conciliación de ANS su no acuerdo con el procedimiento mediante el cual se calculó nuevamente el ANS 3 Oportunidad del Mes de abril y de manera consecuente el del mes de mayo.*

### 10.2.1.2 Calidad (Satisfacción del cliente):

Descripción: Calificación de la encuesta de satisfacción (5 preguntas) realizadas sobre cada ticket cerrado en el periodo observado.

Niveles de meta: Calidad: Promedio de calificación > = 3,75.

Durante el periodo de operación, el SENA respondió 45 encuestas de 155 casos cerrados tipo Incidente, con una calificación promedio de 3.8, dando cumplimiento con lo establecido en la ficha técnica respecto a calidad del servicio; el resultado obtenido fue el siguiente:

*Tabla 14- Encuesta de satisfacción casos*

| ***ANS 3 Calidad*** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Incidentes Cerrados*** | ***Evaluados*** | ***Porcentaje encuestas*** | ***Promedio Calificación*** | ***ANS*** | ***Cumplimiento*** |
| *155* | *45* | *29%* | *3,8* | *>= 3,75 Promedio* | *SI* |

Fuente: Herramienta de soporte OTRS

*El detalle de la evaluación del servicio se encuentra en el Anexo 3 Reporte ANS 3_ 4_mayo2020, el cual fue generado el 1 de junio a las 8 am.*

### 10.2.1.3 Documentación de casos

Descripción: Cantidad de casos sin documentación en la herramienta de soporte a casos, sobre cada ticket cerrado en el periodo observado.

Niveles de meta: Documentación: Cantidad de casos no documentados en los rangos de tiempos establecidos < = 6

De acuerdo a la ficha técnica del contrato, los criterios mínimos que debe cumplir la documentación de los casos están descritos en el numeral 6. MESA

DE AYUDA item 12: *Para cada caso se debe documentar por parte del proveedor, tanto las causas como el procedimiento usado para llegar a la solución, y esta documentación debe quedar publicada en el historial del caso respectivo utilizando la aplicación de soporte técnico, dentro de los 5 días calendario posterior al cierre del caso, por parte del SENA*.
Durante el periodo de operación fueron documentados todos los incidentes dentro del tiempo establecido en la ficha técnica del contrato, dando cumplimiento a este ANS.

*Tabla 15 – Resumen documentación de casos*

| **ANS 3 Documentación** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Incidentes Cerrados** | **Incidentes Cumplidos** | **Incidentes no cumplidos** | **ANS** | **Cumplimiento** |
| 155 | 155 | 0 | <= 6 Tickets Incumplidos | SI |

Fuente: Herramienta de soporte OTRS

*El detalle de la documentación de los incidentes se encuentra en el Anexo 3 Reporte ANS 3_ 4_mayo2020, el cual fue generado el 1 de junio a las 8 am.*

### 10.2.2 ANS 04 – Porcentaje de casos abiertos o suspendidos

Descripción: Consiste en determinar la cantidad de casos sin solución que pasan al siguiente mes, sin que dichos casos deban estar abiertos, por su complejidad o clasificación.

Niveles de meta: Satisfactorio: menor o igual al 10%

Al cierre del periodo de operación, el 5,5% de los casos registrados en Abril se encuentran abiertos, dando cumplimiento a lo establecido en la ficha técnica del contrato para este ANS.

*Tabla 16 – Resumen incidentes abiertos*

| ***ANS 4 Incidentes Abiertos (marzo a Abril)*** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***Total Incidentes Registrados en Abril*** | ***Incidentes abiertos*** | ***Porcentaje incidentes abiertos*** | ***ANS*** | ***Cumplimiento*** |
| *376* | *21* | *5,5%* | *Menor o igual al 10%* | *SI* |

Fuente: Herramienta de soporte OTRS

*El detalle del ANS 4 se encuentra en el Anexo 3 Reporte ANS 3_ 4_mayo2020, el cual fue generado el 1 de junio a las 8 am*

## 10.3 Operación

### 10.3.1 ANS 05 - Nivel de conocimiento del personal

Descripción: Consiste en garantizar el conocimiento de todos los procesos asociados con el servicio, por parte del personal del proveedor

Niveles de meta: Satisfactorio: Mayor o igual al 90% y menor al 100%

Medios de verificación: Solución de software suministrada por el proveedor, tipo encuesta que disponga.

De acuerdo con lo estipulado en la ficha técnica del contrato, la medición de este ANS se realizará cada 4 meses. La primera medición se hará en junio del 2020, por lo tanto, no aplica para este periodo, considerando que se debe realizar a partir de la finalización de la etapa de transición, 20 de febrero y al cuarto mes de la operación del servicio contratado. El SENA debe aprobar las evaluaciones de conocimiento a realizar.

### 10.3.2 ANS 06 - Oportunidad de entrega de informes

Oportunidad de entrega de informes en los primeros cinco días hábiles de cada mes

Descripción: Informes emitidos oportunamente.

Niveles de meta: 100%

Medios de verificación: Solicitud de informe vs acta de entrega de informe aprobada por la interventoría y el SENA. El repositorio es proporcionado por el SENA y administrado en conjunto Interventoría.

El informe mensual de operación se entregó a la Interventoría el 5 de junio del 2020, estando dentro de los tiempos establecidos en la ficha técnica del contrato, dando cumplimiento a este ANS.

### 10.3.3 ANS 07 - Indisponibilidad del personal

Indisponibilidad del personal mínimo asignado por el contratista para prestar el servicio
Descripción: Número de días sin suplir una vacante en el personal mínimo asignado con dedicación del 100% para prestar el servicio
Niveles de meta: ≤5 días hábiles
Medios de verificación: Novedades del personal asignado prestar servicio reportadas a la interventoría y supervisor de contrato por parte del SENA.

Durante el periodo de operación, se da cumplimiento con la disponibilidad del 100% del personal mínimo contratado para la prestación del servicio.

## 11. SITUACIONES QUE AFECTAN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Durante el periodo del presente informe, se presentan el análisis a las siguientes situaciones o hechos presentados:

### 11.1 COVID 19

Se mantiene la situación crítica mayor para el contrato reportada en el anterior informe, a raíz de la pandemia COVID 19. El Gobierno Nacional determinó cuarentena en todo el país desde el 24 de marzo hasta el 11 de mayo y posteriormente la extendió hasta el 25 de mayo de 2020 y nuevamente se extiende hasta el 1 de julio de 2020, las actividades educativas presenciales están pausadas hasta después del 1 de julio de 2020. Sin embargo, como lo habíamos enunciado, en razón a que la plataforma LMS Territorium es totalmente virtual, no genera riesgo o afectación a los usuarios y permite la realización de las acciones requeridas por el SENA, que en específico para el presente contrato reiteramos:

- Se ha trabajado en forma virtual (remota) durante la cuarentena utilizando la plataforma LMS Territorium sin inconvenientes.

- Las reuniones requeridas para seguimiento del contrato se han realizado en forma virtual en su totalidad, sin impactar el normal avance del contrato.

- La plataforma virtual se encuentra configurada en la nube, lo cual minimiza el riesgo de afectación por comunicaciones y componentes en sitio requeridos para la ejecución del contrato.

### 11.2 Integración:

Durante el mes de mayo de 2020 no se han presentado problemas con el canal principal de la VPN, por lo que los tiempos de integración han sido estables.

Se ha mantenido el seguimiento a los inconvenientes reportados en los anteriores informes, evidenciando que las soluciones han sido efectivas hasta el momento.

### 11.3 Mesa de Ayuda

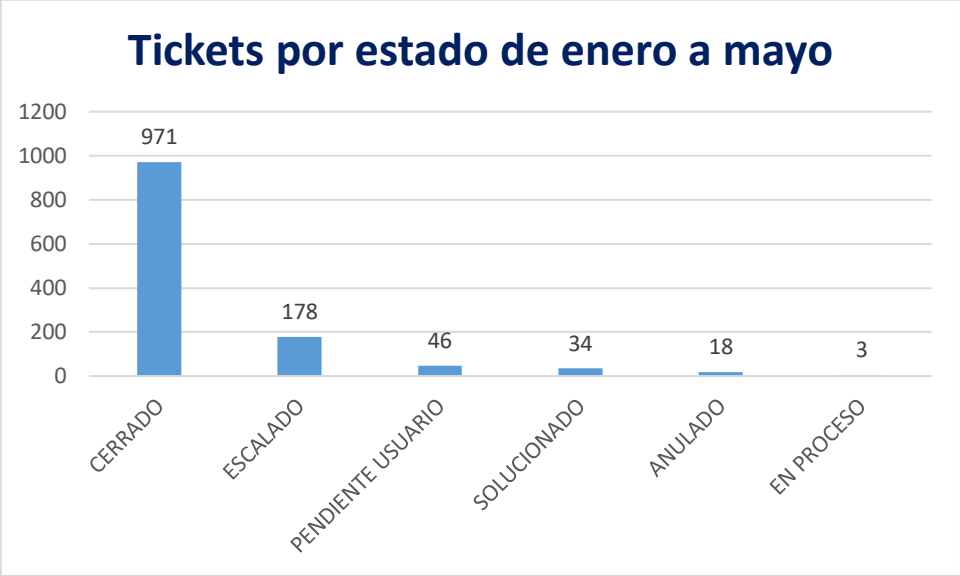
A continuación, se presenta el estado actual de los tickets generados desde el inicio del proyecto hasta mayo.

| Total tickets generados de enero a mayo | |
|---|---|
| **Estado** | **Total tickets** |
| CERRADO | 971 |
| ESCALADO | 178 |
| PENDIENTE USUARIO | 46 |
| SOLUCIONADO | 34 |
| ANULADO | 18 |
| EN PROCESO | 3 |
| **Total general** | **1252** |

Total tickets generados 1252

Solucionados **82%**

Abiertos en los diferentes estados: **17%**




Se mantiene la recomendación al SENA para mejorar la comunicación entre el agente de soporte LMS del SENA y el funcional del contratista (Esquema Uno a Uno), con el fin de atender solicitudes en forma oportuna y no generar represamiento en la mesa de ayuda cuando sean temas de procedimiento, desconocimiento de buenas prácticas y resolución de dudas en general.

## 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

La UNION TEMPORAL COLOMBIA DIGITAL LMS 2019 ha gestionado en forma permanente la entrega de información y evidencias en procura de lograr la aprobación de funcionalidades pendientes por parte de la interventoría, agradecemos no solo la agilidad en la revisión del cumplimiento de las obligaciones contractuales sino que se presenten todas las necesarias y suficientes una única vez con la oportunidad debida con el fin de que se apruebe la presentación de las facturas pendientes de marzo y abril de 2020, lo cual continúa impactando negativamente aspectos financieros del contrato.

Es importante resaltar, que durante el periodo de mayo se entregaron las evidencias y el despliegue de las 9 funcionalidades del LMS en el ambiente de pruebas. Razón por la cual solicitamos gestionar no solo la agilidad en la revisión del cumplimiento de las obligaciones contractuales, sino que se presenten todas las necesarias y suficientes una única vez con la oportunidad debida lo más rápido lo que permita su aprobación. Cabe aclarar que esto

incluye el análisis objetivo, técnico, financiero y jurídico de las solicitudes y requerimientos que realizan los usuarios funcionales que pueden considerarse como mejoras a las funcionalidades de la plataforma.

No obstante, el contratista continúa en la óptima prestación del servicio, apoyando todas las iniciativas y proyectos en que se requiera nuestra participación y así se mantendrá durante la ejecución del contrato.

## 13. ANEXOS

Anexo 1 Seguimiento Obligaciones Contrato_Mayo_2020
Anexo 2 Reporte_casos_mayo2020
*Anexo 3 Reporte ANS 3_ 4_mayo2020*

**UNION TEMPORAL COLOMBIA DIGITAL LMS 2019**

CL 59 A 5 53 OFC 206
PBX :256589 / FAX :

**NIT : 901331150-5**

# Factura Electronica de Venta No. FVE 9

21:57:16



Cliente SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Nit 899999034-1
Domicilio CALLE 57 8 69
Ciudad BOGOTA Teléfonos 5461500

IVA Régimen Común- Autorizacion Numeracion Facturacion Electronica 18763005874172 del 15 de Mayo de 2020 al 14 de Noviembre de 2021. Autorizada del FEV 1 - FEV 843

| Forma de Pago | | | Vendedor | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CREDITO 30 DIAS | | | UNION | | |
| **Fecha Emision** | | | **Fecha** | | |
| **2020** | **9** | **14** | **2020** | **10** | **14** |
| AÑO | MES | DIA | AÑO | MES | DIA |

| CODIGO | DESCRIPCION | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| | CONTRATO No. CO1.PCCNTR 1142936.<br>PAGO CORRESPONDIENTE AL SERVICIO EN LA NUBE DE LA PLATAFORM<br>DE APRENDIZAJE VIRTUAL TIPO E-LEARNING-LMS VIGENCIAMAY 2020 | | | |
| | SERVICIO EN LA NUBE | 1 | 849.760.963 | 849.760.963 |
| | OPERACION | 1 | 15.335.775 | 15.335.775 |
| | MESA DE AYUDA | 1 | 2.998.633 | 2.998.633 |
| | DESCUENTO ACUERDO BILATERAL $9.161.843 APLICADO<br>A SERVICIO EN LA NUBE<br>DESCUENTO ANS $11.994.537 APLICADO A SERVICIO MESA DE AYUDA | | | |

De acuerdo con el decreto 1412 de 2017, los servicios de computación en la nube están exentos de IVA, por ello en el ITEM 1 - Servicio en la nube no se incluye el valor de IVA para esta factura.

CONTACTO:

OBSERVACIONES : ORDEN DE PEDIDO: El valor de la ANS es de 11.994.537

**VALOR EN LETRAS :** OCHOCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS OCHO PESOS Mcte

| | | |
|---|---|---|
| SUBTOTAL | $ | 868.095.371,00 |
| DESCUENTOS | $ | 0 |
| I.V.A. | $ | 3.483.537 |
| **TOTAL** | **$** | **871.578.908,** |

El comprador es conforme en que la parte vendedora se reserva la propiedad del equipo descrito en la presente factura hasta tanto no se cobra la totalidad de lo precio pactado y en consideresse como mero depositario del mismo.

**NOMBRE Y FIRMA:**

**FECHA DE RECIBIDO:**

**SELLO:**

Esta factura se asimila en todos sus efectos a la letra de cambio, Articulo 774 del Código del comercio.

**CUFE:**

Texto15

DIAN® Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales

# Autorización Numeración de Facturación

MUISCA Modelo Único de Ingresos, Servicio y Control Automatizado

**1876**

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario: 18763005874172

(415)7707212489984(8020) 001876300587417 2

| 5. Número de Identificación Tributaria - NIT | 6. DV | 7. Primer apellido | 8. Segundo apellido | 9. Primer nombre | 10. Otros nombres |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 0 1 3 3 1 1 5 0 | 5 | | | | |

11. Razón social
UNIÓN TEMPORAL COLOMBIA DIGITAL LMS 2019

12. Dirección seccional
Impuestos de Bogotá

Cód. 3 2

24. Dirección
CL 59 A 5 53 OF 206 ED LINK

| 25. País | 26.Departamento | 27. Municipio |
|---|---|---|
| Colombia | Bogotá D.C. | Bogotá, D.C. |

La U.A.E. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, conforme a la facultad discrecional establecida en el artículo 684-2 del Estatuto Tributario y en virtud de lo estipulado en la Resolución 00055 de 14/07/2016, por la cual se adopta los sistemas técnicos de control de facturación; previo estudio y evaluación de la solicitud realizada por el contribuyente, representante legal, o apoderado debidamente acreditado. Determina autorizar los rangos de numeración de facturación y/o documento equivalente. En los casos, en que se agote la numeración antes de culminar la vigencia, el interesado tendrá derecho a solicitar una nueva autorización, de acuerdo al trámite establecido.

Las vigencias de los rangos de numeración de facturación, se contarán a partir de la formalización de éste documento oficial.

Si el obligado a facturar, no hubiere agotado la numeración de facturación transcurrido el término de la vigencia autorizada, con 15 días de antelación, podrá solicitar la habilitación de la numeración sobrante.

Cuando se trate de una solicitud de inhabilitación de la numeración de facturación y/o documento equivalente, la vigencia es permanente, por lo tanto, no procede la habilitación de estos rangos.

**Colombia, un compromiso que no podemos evadir.**

AUTORIZADO

Nota: La no adopción o violación de los sistemas técnicos de control, dará lugar a la sanción establecida en el artículo 684-2 del E.T

Firma del solicitante

Firmado
2020-05-15 / 07:36:51 PM
Fecha Acuse de Recibo

Firma del funcionario autorizado

1001. Apellidos y nombres: ROLDAN DIAZ SANDRA CATALINA
1002. Tipo doc.: Cédula
1003. No. Identif.: 67006015
1004. DV: 1
1005. Cod. Representación: Representante Legal Principal
1006. Organización: UNIÓN TEMPORAL COLOMBIA DIGITAL LMS 2019

984. Apellidos y nombres
985. Cargo
989. Dependencia: Subdirección de Gestión de Fiscalización Tributaria
990. Lugar administrativo
991. Organización: U.A.E. DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACION
992. Área
993. Establecimiento

997. Fecha formalización: 2020-05-15 19:36:51
(AAAA MM DD hh mm ss)

DIAN®
Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales

# Autorización Numeración de Facturación

MUISCA
Modelo Único de Ingresos, Servicio y Control Automatizado

**1876**



Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario 18763005874172

(415)7707212489984(8020) **001876300587417 2**

| 5. Número de Identificación Tributaria - NIT | 6. DV | 7. Primer apellido | 8. Segundo apellido | 9. Primer nombre | 10. Otros nombres |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 0 1 3 3 1 1 5 0 | 5 | | | | |

11. Razón social

UNIÓN TEMPORAL COLOMBIA DIGITAL LMS 2019

**Rangos de numeración para autorizar, habilitar o inhabilitar**

| | 29. Establecimiento | 30. Modalidad | Cód. | 31. Prefijo | 32. Desde el número | 33. Hasta el número | 38. Vigencia | 34. Tipo solicitud | Cód. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | UNIÓN TEMPORAL COLOMBIA DIGITAL LMS 2019 CL 59 A 5 53 OF 206 ED LINK | ELECTRÓNICA | 4 | FEV | 1 | 843 | 18 | AUTORIZACIÓN | 1 |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | |

AUTORIZADO

Bogotá, 14 de septiembre de 2020

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
Bogotá

Respetados Señores:

En mi condición de Representante Legal de UNION TEMPORAL COLOMBIA DIGITAL LMS 2019 con Nit. 901.331.150-5

CERTIFICO

Que la Unión Temporal se encuentra a paz y salvo por concepto de Salarios, Impuestos, aportes al ICBF, aportes al SENA, aportes al sistema de seguridad social en salud AFP y ARL del personal que interviene en el contrato No. CO1.PCCNTR.1142936 del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA para el periodo comprendido entre el 1 y el 31 de mayo de 2020.

Esta Certificación se expide en Bogotá D.C. a los catorce (14) días del mes de septiembre de 2020.

Cordialmente,

Catalina Roldán

SANDRA CATALINA ROLDÁN DÍAZ
C.C. 67.006.015 de Cali

Banco Caja Social

FUNDACION GRUPO SOCIAL

## *HACE CONSTAR*

*Que el(los) cliente(s):*

***UNION TEMPORAL COLOMBIA DIGITAL LMS 2019*** *Identificado con* *NI9013311505*

Actualmente posee(n) el siguiente producto, radicado en la oficina 0104 CALLE 53, con las siguientes características:

### ***CUENTA DE AHORROS PYME***

| | | |
|---|---|---|
| *Número* | : | *24097492508* |
| *Fecha de Apertura* | : | *16 de octubre de 2019* |
| *Condiciones de Manejo* | : | *Individual,1 Firmas(s), 0 Sello(s) húmedo(s) o de caucho, Sin protector* |
| *Estado* | : | *CUENTA ACTIVA* |

Esta constancia se expide con destino a: QUIEN INTERESE
Realizada en la oficina 0104 CALLE 53 de la ciudad de BOGOTA, el día jueves, 19 de diciembre de 2019.

Cordialmente,

***Efectuado por:***
E2C6S3O8 - ERWIN CORZO SANTOS

19 DIC 2019

***FIRMA Y SELLOS AUTORIZADOS***

Establecimiento Bancario

VIGILADO

DIAN® Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales

# Formulario del Registro Único Tributario
## Hoja Principal

MUISCA Modelo Unico de Ingresos, Servicio y Control Automatizado

**001**

2. Concepto 0 1 Inscripción

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario 14667716324

(415)7707212489984(8020) 000001466771632 4

| 5. Número de Identificación Tributaria (NIT): | 6. DV | 12. Dirección seccional | 14. Buzón electrónico |
|---|---|---|---|
| 9 0 1 3 3 1 1 5 0 | 5 | Impuestos de Bogotá 3 2 | |

## IDENTIFICACION

| 24. Tipo de contribuyente: | 25. Tipo de documento: | 26. Número de Identificación: | 27. Fecha expedición: |
|---|---|---|---|
| Persona jurídica 1 | | | |

| Lugar de expedición 28. País: | 29. Departamento: | 30. Ciudad/Municipio: |
|---|---|---|
| | | |

| 31. Primer apellido | 32. Segundo apellido | 33. Primer nombre | 34. Otros nombres |
|---|---|---|---|
| | | | |

35. Razón social:
UNIÓN TEMPORAL COLOMBIA DIGITAL LMS 2019

36. Nombre comercial:

37. Sigla:

## UBICACION

| 38. País: | 39. Departamento: | 40. Ciudad/Municipio: |
|---|---|---|
| COLOMBIA 1 6 9 | Bogotá D.C. 1 1 | Bogotá, D.C. 0 0 1 |

41. Dirección principal
CL 59 A 5 53 OF 206 ED LINK

| 42. Correo electrónico: | 43. Código postal | 44. Teléfono 1: | 45. Teléfono 2: |
|---|---|---|---|
| catalina.roldan@territoriumlife.com | | 2 5 6 5 8 9 9 | |

## CLASIFICACION

### Actividad económica

| Actividad principal | | Actividad secundaria | | Otras actividades | | Ocupación | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 46. Código: | 47. Fecha inicio actividad: | 48. Código: | 49. Fecha inicio actividad: | 50. Código: 1 | 2 | 51. Código | 52. Número establecimientos |
| 6 2 0 2 | 2 0 1 9 0 9 1 8 | | | | | | |

## Responsabilidades, Calidades y Atributos

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 53. Código: | 7 | 1 | 4 | 4 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

07- Retención en la fuente a título de rent

14- Informante de exogena

48 - Impuesto sobre las ventas - IVA

## Obligados aduaneros

| 54. Código: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

## Exportadores

| 55. Forma | 56. Tipo |
|---|---|
| | |

| Servicio | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| 57. Modo | | | |
| 58. CPC | | | |

**IMPORTANTE: Sin perjuicio de las actualizaciones a que haya lugar, la inscripción en el Registro Único Tributario -RUT-, tendrá vigencia indefinida y en consecuencia no se exigirá su renovación**

## Para uso exclusivo de la DIAN

59. Anexos: SI X NO

60. No. de Folios: 6 0

61. Fecha: 2 0 1 9 1 0 1 5

La información suministrada a través del formulario oficial de inscripción, actualización, suspensión y cancelación del Registro Único Tributario (RUT), deberá ser exacta y veraz; en caso de constatar inexactitud en alguno de los datos suministrados se adelantarán los procedimientos administrativos sancionatorios o de suspensión, según el caso.
Parágrafo del artículo 1.6.1.2.20 del Decreto 1625 de 2016

Firma del solicitante:

Catalina Roldán

Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice.

Firma autorizada:

984. Nombre BUITRAGO ARBOLEDA OSCAR FELIPE

985. Cargo: Punto de Contacto Presencial

DOCUMENTO CERTIFICADO SIN COSTO