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

- 5

1. 6

1.1 7

1.2 7

1.3 7

- 8

1.3.1 8

- 9

1.3.2 10

2. 10

2.1 10

2.2 11

3. 11

3.1 20

3.2 58

3.2.1 58

3.2.2 59

3.3 61

4. 63

5. 67

5.1 67

5.1.1 68

5.1.2 70

6. 70

6.1 70

7. 74
4.2.1 87

8. 87

8.1 88

8.2 93

9. 93

9.1 94

9.2 95

10. 95

10.1 96
10.1.1 96
10.1.2 98

10.2 101
10.2.1 101
10.2.1.1 102
10.2.1.2 102
10.2.1.3 103
10.2.2 104

10.3 105
10.3.1 105
10.3.2 105
10.3.3 105

11. 106

11.1 106

11.2 106

11.3 106

12. 107

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
Julio 7 de 2020	1.0	Primera Versión del Documento

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

	Fecha expedición: 24/10/2019 Vigencia desde: 21/10/2019 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 30 de junio 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	4
Ejecución a la fecha (días)	**231**	Monto facturado	$ 4.969.457.085
% Ejecución física	**23,48%**	**% Ejecución financiera**	**16,56%**

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	SI	Cambio de Gerente de proyecto a partir del 8 de junio de acuerdo con actividades de plan de choque.
2.	Gerente de Proyecto	Fanny Patricia Gómez Contreras	Contratado	SI	Cambio de Gerente de proyecto a partir del 8 de junio de acuerdo con actividades de plan de choque.
3.	Gerente Técnico de Servicio	Andrea Nieto Delgado	Contratado	Si	Cambio de Gerente de Técnico de Servicio a partir del 17 de junio de acuerdo con actividades de plan de choque.
4.	Gerente Técnico de Servicio	Lucía García Valencia	Contratado	Si	Cambio de Gerente de Técnico de Servicio a partir del 17 de junio de acuerdo con

					actividades de plan de choque.
5.	Asesor Pedagógico y Funcional	Olga Milena Gámez Socha	Contratado	NO	NA
6.	Programador Funcional	Urlieson León Sánchez	Contratado	NO	NA
7.	Soporte Técnico	Carlos Andrés Cuartas Galvis	Contratado	NO	NA
8.	Soporte Técnico	Javier Leonardo Jaimes Páez	Contratado	NO	NA
9.	Asesor Técnico –Funcional	Jorge Iván Gómez Cortés	Contratado	NO	NA
10	Asesor Técnico –Funcional	Juan Carlos Alarcón Ramírez	Contratado	NO	NA
11	Asesor Técnico –Funcional	Diana Rocio Posso Beltrán	Contratado	NO	NA
12	Asesor Técnico –Funcional	Fabio Enrique Combariza Nocua	Contratado	NO	NA
13	Asesor Técnico –Funcional	Bryan Mauricio Giraldo Mejía	Contratado	NO	NA
14	Asesor Técnico –Funcional	Anayibe Niño Camargo	Contratado	NO	NA
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

Cambio de Gerente de proyecto y Gerente de Técnico de Servicio a partir del 8 y 17 de junio respectivas de acuerdo con actividades de plan de choque previa aprobaciones de las hojas de vida por la Interventoría.
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_junio_2020”, la actualización correspondiente.

2. SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Durante el periodo comprendido entre el 01 y el 30 de junio 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
02/06/2020	Seguimiento a la ejecución del contrato de implementación de la plataforma LMS	**ACTA No. R-DS-019**
12/06/2020	Seguimiento a la ejecución del contrato de implementación de la plataforma LMS	**ACTA No. R-DS-020**
23/06/2020	Seguimiento a la ejecución del contrato de implementación de la plataforma LMS	**ACTA No. R-DS-021**

30/06/2020	Seguimiento a la ejecución del contrato de implementación de la plataforma LMS	**ACTA No. R-DS-022**

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
16/06/2020	Socialización Plan de choque por parte del contratista	**ACTA No. R-MT-004**
17/06/2020	Estrategia obligación ITIL y viabilizarían pagos contratista	**ACTA No. R-MT-005**

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
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 311 semillas, de 318, con un porcentaje del **97,79%.**

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

Comentado [1]: Recomendación, considerar dejarlo como anexo para hacer mas manejable el archivo de informe.

No.	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)
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	41310002_1_VIRTUAL_2	INDUCCION A PROCESOS PEDAGOGICOS
27	21720168_2_VIRTUAL_1	APRENDIZ DIGITAL
28	22810746_3_VIRTUAL_1	MANEJO DE HERRAMIENTAS MICROSOFT OFFICE: WORD
29	11220130_2_VIRTUAL_2	CATEDRA VIRTUAL DE PENSAMIENTO EMPRESARIAL -MODULO I: MENTALIDAD EMPRESARIAL
30	11210051_1_VIRTUAL_3	DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL EN LO PERSONAL Y LABORAL.
31	63540001_1_VIRTUAL_2	COCTELERIA MODERNA SIN ALCOHOL
32	63730739_1_VIRTUAL_1	BIOSEGURIDAD APLICADA A LA ESTETICA Y BELLEZA
33	52130001_1_VIRTUAL_4	LECTURA CRITICA
34	31320008_2_VIRTUAL	COCINA VEGETARIANA.
35	33130163_1_VIRTUAL_1	HABILIDADES PARA LA VIDA
36	22310017_1_VIRTUAL_2	COSTOS Y PRESUPUESTOS PARA EDIFICACIONES I: GENERALIDADES
37	11210046_3_VIRTUAL	PEDAGOGIA HUMANA.
38	13330034_1_VIRTUAL_2	ANALISIS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO Y LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIACION DEL TERRORISMO - SARLAFT
39	51250029_2_VIRTUAL	ENGLISH DOT WORKS 6 (INGLES)
40	13530492_2_VIRTUAL	SERVICIO AL CLIENTE: UN RETO PERSONAL,
41	84720117_1_VIRTUAL_1	COMPETENCIAS CIUDADANAS EN LA SEGURIDAD VIAL
42	21710088_1_VIRTUAL_3	BASES DE DATOS GENERALIDADES Y SISTEMAS DE GESTION
43	51320102_1_VIRTUAL_2	FUNDAMENTACION EN TECNICA VOCAL
44	52450390_1_VIRTUAL_2	CONFECCION Y MANEJO DE SUS HERRAMIENTAS
45	93440006_2_VIRTUAL_1	FUNDAMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD
46	12310035_1_VIRTUAL_3	MENTALIDAD DE LIDER (LIDERAZGO)
47	33110014_1_VIRTUAL_2	ASPECTOS SANITARIOS EN LA NUTRICION Y LA ALIMENTACION
48	52410332_2_VIRTUAL	MANEJO DE ADOBE PHOTOSHOP
49	11210045_3_VIRTUAL_1	SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL EN COLOMBIA
50	73310066_2_VIRTUAL_5	AGRICULTURA ECOLOGICA: FERTILIZACION, SUELOS Y CULTIVOS
51	72210086_1_VIRTUAL_2	ACEITES ESENCIALES: EXTRACCION, USOS Y APLICACIONES
52	21720017_2_VIRTUAL_2	CRM - LA ADMINISTRACION DE LA RELACION CON LOS CLIENTES
53	22810781_1_VIRTUAL_2	ANALISIS PARA EL DESARROLLO MOVIL CON APP INVENTOR

54	13210301_2_VIRTUAL_1	DIGITACION DE TEXTOS
55	66210001_2_VIRTUAL_1	GASTRONOMIA COLOMBIANA
56	12310016_1_VIRTUAL_1	CALCULO E INTERPRETACION DE INDICADORES FINANCIEROS
57	41430001_2_VIRTUAL	ASESORIA PARA EL USO DE LAS TIC EN LA FORMACION
58	22230002_1_VIRTUAL_1	SUPERVISION Y GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS
59	21730028_1_VIRTUAL	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES.
60	93210039_1_VIRTUAL_1	DESCRIPCION DE PELIGROS SEGUN SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO
61	22810745_2_VIRTUAL-2015	MANEJO DE HERRAMIENTAS MICROSOFT OFFICE 2010: POWERPOINT
62	23120007_1_VIRTUAL	MANEJO DE PRODUCTOS QUIMICOS
63	12210048_2_VIRTUAL_2	SERVICIO AL CLIENTE MEDIANTE LA COMUNICACION TELEFONICA
64	72310003_1_VIRTUAL_4	AGROECOLOGIA Y DESARROLLO RURAL
65	52410394_1_VIRTUAL	USO DE LA IMAGEN Y LA FOTOGRAFIA PARA PRODUCCIONES GRAFICAS
66	11210049_2_VIRTUAL	GESTION DEL TALENTO HUMANO: UN ENCUENTRO CON LA ETICA EN EL CONTEXTO LABORAL E INDIVIDUAL
67	41310010_3_VIRTUAL	ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO
68	31320003_1_VIRTUAL	HABITOS SALUDABLES A PARTIR DE LA ALIMENTACION Y LA ACTIVIDAD FISICA.
69	11220132_2_VIRTUAL_1	DOCUMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD - NTC ISO 9001
70	82110034_1_VIRTUAL_2	INSTALACIONES ELECTRICAS DOMICILIARIAS.
71	12310041_2_VIRTUAL_1	CREATIVIDAD PARA LA SOLUCION DE CONFLICTOS LABORALES
72	21730025_2_VIRTUAL	CONTROLES Y SEGURIDAD INFORMATICA
73	12310040_1_VIRTUAL_1	FORMULACION DE PROYECTOS EN MI PROFESION
74	22810748_3_VIRTUAL_4	PROCESOS DE SOPORTE TECNICO PARA EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO
75	41210044_1_VIRTUAL_1	APLICACION DE HERRAMIENTAS METODOLOGICAS EN INVESTIGACION: PROCESOS DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION
76	33130167_1_VIRTUAL_1	ATENCION EN SALUD CON PERTINENCIA ETNICA
77	72310034_1_VIRTUAL-2015	OPERACION DE SISTEMAS DE POTABILIZACION DE AGUA
78	51130034_1_VIRTUAL_3	ORGANIZACION DOCUMENTAL EN EL ENTORNO LABORAL
79	12150022_1_VIRTUAL_1	ESTABLECER ESTRATEGIAS LOGISTICAS
80	22520095_1_VIRTUAL_2	AUTOCAD 2D: APLICACION DE HERRAMIENTAS INTERMEDIAS EN LA OPTIMIZACION DE PROYECTOS DE DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADOR
81	12210024_1_VIRTUAL_3	INDICADORES DE GESTION
82	51250033_2_VIRTUAL	ENGLISH DOT WORKS 7 (INGLES)
83	21310002_2_VIRTUAL	MICROSOFT PROJECT: APLICACION EN LA PROGRAMACION DE OBRAS
84	41520045_1_VIRTUAL_3	COMPETENCIAS CIUDADANAS SABER PRO
85	21730016_2_VIRTUAL_2	METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION DE SISTEMAS INFORMATICOS
86	82110051_2_VIRTUAL	CODIGOS Y NORMAS DE SOLDADURA
87	21720040_1_VIRTUAL_2	AUTOCAD 3D
88	93610219_2_VIRTUAL_2	BUENAS PRACTICAS EN LA MANIPULACION DE LA CARNE
89	51130035_1_VIRTUAL_2	LEGISLACION DOCUMENTAL EN EL ENTORNO LABORAL
90	51250038_1_VIRTUAL_1	ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA COMPRENSION LECTORA
91	12310176_1_VIRTUAL_2	INGRESOS Y GASTOS PERSONALES
92	83240107_1_VIRTUAL_1	APLICACION DEL REGLAMENTO TECNICO PARA REDES INTERNAS DE TELECOMUNICACIONES
93	33130157_1_VIRTUAL_1	ELABORACION DE ALIMENTOS SALUDABLES
94	52410381_2_VIRTUAL	MANEJO DE ADOBE ILLUSTRATOR
95	21730165_1_VIRTUAL_1	DISEÑO DE VIDEOJUEGOS EN TERCERA PERSONA CON UNITY
96	83240071_1_VIRTUAL_2	REDES Y SEGURIDAD
97	13410562_1_VIRTUAL_3	FUNDAMENTACION EN GESTION DEL TURISMO
98	21730185_1_VIRTUAL	DESARROLLO WEB CON PHP
99	62330163_1_VIRTUAL_1	TECNICAS EN VENTAS

100	22310018_1_VIRTUAL_2	COSTOS Y PRESUPUESTOS PARA EDIFICACIONES II: COSTOS DIRECTOS
101	21720007_2_VIRTUAL	AUDITORIA INFORMATICA: CONCEPTUALIZACION
102	11220134_2_VIRTUAL_1	EVALUACION Y MEJORA DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD - NTC ISO 9001
103	83710214_1_VIRTUAL	GESTION DEL MANTENIMIENTO INDUSTRIAL 1: PRELIMINARES DEL MANTENIMIENTO INDUSTRIAL.
104	13340010_1_VIRTUAL_1	MICROFINANZAS
105	22510150_1_VIRTUAL-2015	APLICACION DE LOS PLC EN LA AUTOMATIZACION DE PROCESOS INDUSTRIALES.
106	93440007_2_VIRTUAL_1	PLANIFICACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD - NTC ISO 9001
107	41740022_1_VIRTUAL_1	COMISION DE PERSONAL PARA SERVIDORES PUBLICOS
108	62330160_1_VIRTUAL_2	EL PROCESO DE LA VENTA
109	93820044_1_VIRTUAL_1	COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS ELECTRONICOS
110	13330035_1_VIRTUAL_2	DESARROLLO DE NUEVAS ESTRATEGIAS COMERCIALES
111	52410377_1_VIRTUAL_2	FUNDAMENTOS DE DISEÑO,
112	51250032_2_VIRTUAL	ENGLISH DOT WORKS 9 (INGLES)
113	22310162_2_VIRTUAL	RAZONAMIENTO CUANTITATIVO SABER PRO
114	52410016_2_VIRTUAL_2	COREL DRAW - UTILIZACION DE HERRAMIENTAS DE DISEÑO VECTORIAL
115	92220008_1_VIRTUAL_1	ELECTRONICA: MAGNITUDES, LEYES Y APLICACIONES.
116	33130130_2_VIRTUAL_2	NUTRICION Y ALIMENTACION EN EL DESARROLLO HUMANO
117	83710210_1_VIRTUAL_1	APLICACION DE LOS SENSORES EN LOS CIRCUITOS ELECTRICOS DE LA INDUSTRIA
118	42110137_1_VIRTUAL_1	PROMOCION Y EJERCICIO DE LOS DDHH, PARA UNA CULTURA DE PAZ Y RECONCILIACION.
119	66210090_2_VIRTUAL_1	ELABORACION DE PRODUCTOS DE CHOCOLATERIA FINA ARTESANAL.
120	41740023_1_VIRTUAL_2	CURSO PARA EMPLEADOS DE CARRERA ADMINISTRATIVA SUJETOS AL SISTEMA TIPO DE EVALUACION DE LA CNSC
121	12310066_2_VIRTUAL_1	PLAN DE MERCADEO.
122	21730024_1_VIRTUAL_1	APLICACION DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE EN EL PROCESO DE DESARROLLO
123	13410559_1_VIRTUAL_1	ECONOMIA SOLIDARIA.
124	51250031_2_VIRTUAL	ENGLISH DOT WORKS 8 (INGLES)
125	41440053_1_VIRTUAL_1	FORMACION DE LIDERES CON TALENTO, INTEGRALES Y COMPETITIVOS
126	51250002_1_VIRTUAL_2	ETICA EN LO PERSONAL Y LABORAL
127	21450163_2_VIRTUAL_1	DESARROLLO DE APLICACIONES CON INTERFAZ GRAFICA, MANEJO DE EVENTOS, CLASES Y OBJETOS: JAVA
128	21450168_1_VIRTUAL_3	ESTRUCTURA DEL LENGUAJE DE PROGRAMACION C++ (NIVEL I)
129	41730034_1_VIRTUAL_3	IMPLEMENTACION DE ACCIONES EDUCATIVAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS DE ENTORNOS SALUDABLES
130	52450389_1_VIRTUAL_1	PATRONAJE INDUSTRIAL FEMENINO
131	52520070_1_VIRTUAL_1	PROMOCION DE LA ACTIVIDAD FISICA Y ESTILOS DE VIDA SALUDABLE
132	11220005_2_VIRTUAL_1	CATEDRA VIRTUAL DE PENSAMIENTO EMPRESARIAL - MODULO III: EMPRESA Y GESTION
133	52430400_2_VIRTUAL_1	DISEÑO BASICO DE PRODUCTOS TEXTILES ASISTIDO POR COMPUTADOR (OPTITEX).
134	72310027_2_VIRTUAL_2	ALIMENTACION BOVINA
135	41310025_2_VIRTUAL_3	TECNICAS DE COMUNICACION EN EL NIVEL ADMINISTRATIVO
136	52230010_2_VIRTUAL_1	PRODUCCION DE IMAGENES DIGITALES.
137	12310061_2_VIRTUAL_1	MEDICION DEL TRABAJO
138	21450171_1_VIRTUAL_1	VARIABLES Y ESTRUCTURAS DE CONTROL EN LA PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS: JAVA
139	83210128_1_VIRTUAL_1	DISEÑO Y CONSTRUCCION DE TABLEROS DE DISTRIBUCION
140	41311173_1_VIRTUAL_3	CONSTRUCCION DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE INTEGRANDO TIC
141	21730017_2_VIRTUAL_2	CALIDAD EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE
142	62330159_1_VIRTUAL	APLICACION DEL ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGETICA DE ACUERDO AL REGLAMENTO TECNICO RETIQ.
143	11220027_2_VIRTUAL_1	TRAMITES LEGALES PARA LA CONSTITUCION DE UNA EMPRESA

144	83820037_1_VIRTUAL	BOMBAS LINEALES ELECTRONICAS
145	21730030_1_VIRTUAL_2	DISEÑO WEB CON ADOBE DREAMWEAVER
146	41311174_1_VIRTUAL_2	FUNDAMENTACION DE LA FORMACION PROFESIONAL INTEGRAL CON BASE EN COMPETENCIAS
147	22420205_1_VIRTUAL_1	CONFIGURACION DE DISPOSITIVOS ACTIVOS PARA SERVICIOS DE RED CON IPV6
148	83820036_1_VIRTUAL	BOMBAS LINEALES MECANICAS
149	93510381_1_VIRTUAL_2	MATERIALES, INSUMOS Y MAQUINARIA PARA LA CONFECCION DE ROPA INTERIOR
150	41311166_2_VIRTUAL_1	FORMACION TECNOPEDAGOGICA EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE BLACKBOARD 9.1
151	82110033_1_VIRTUAL	SEGURIDAD EN RIESGO ELECTRICO: FILOSOFIA DE LA PREVENCION
152	52460002_1_VIRTUAL_1	ILUSTRACION DE PERSONAJES EN MEDIOS DIGITALES
153	41310008_1_VIRTUAL	DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE EVALUACION
154	92130087_1_VIRTUAL_3	TOXICOLOGIA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA
155	22810777_2_VIRTUAL_2	DISEÑO Y DESARROLLO DE SITIOS WEB ACCESIBLES.
156	21720004_1_VIRTUAL_1	HERRAMIENTAS DE SOFTWARE PARA COMERCIO ELECTRONICO
157	83240109_1_VIRTUAL_2	MODULACION EN SISTEMAS DE RADIO DIGITAL
158	82120052_1_VIRTUAL	SEGURIDAD EN INSTALACIONES ELECTRICAS
159	21720030_2_VIRTUAL_1	PLANEACION DE LA ESTRATEGIA DE VENTAS A TRAVES DEL COMERCIO ELECTRONICO
160	63310025_1_VIRTUAL_1	LEGISLACION TURISTICA
161	72310005_1_VIRTUAL_5	BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS,
162	41311416_1_VIRTUAL_1	CONTEXTUALIZACION PARA INSTRUCTORES EN FORMACION COMPLEMENTARIA VIRTUAL SENA
163	63410447_1_VIRTUAL_1	TURISMO EN ESPACIOS RURALES.
164	11220004_2_VIRTUAL_2	CATEDRA VIRTUAL DE PENSAMIENTO EMPRESARIAL -MODULO II: GESTIONANDO EL PROYECTO DE LA EMPRESA
165	52450391_1_VIRTUAL-2015	DISEÑO Y PATRONAJE DE COMPLEMENTOS (MARROQUINERIA)
166	21720033_1_VIRTUAL	DESARROLLO DE UN MODELO DE PLANEACION ESTRATEGICA DE NEGOCIOS ELECTRONICOS
167	41220016_2_VIRTUAL_3	HERRAMIENTAS TIC PARA LA CREACION DE RECURSOS DIDACTICOS
168	86120363_1_VIRTUAL_3	DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL VEHICULO (CAJA DE CAMBIOS)
169	22230008_1_VIRTUAL_1	ESTRUCTURACION DE UN MODELO DE NEGOCIO VERDE E INCLUSIVO
170	63220163_1_VIRTUAL_1	PROMOTOR EN PUNTO DE VENTAS
171	41311412_1_VIRTUAL_1	CONTEXTUALIZACION EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA INSTRUCTORES SENA
172	63730738_1_VIRTUAL_1	FUNDAMENTOS EN HIDROTERAPIA APLICADA A LA ESTETICA
173	63410446_1_VIRTUAL_1	GUIANZA EN RECORRIDOS POR LA NATURALEZA.
174	92130084_1_VIRTUAL_2	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN PROCESAMIENTO DE FRUTAS Y VERDURAS
175	83210151_1_VIRTUAL_3	CONTROLADORES LOGICOS PROGRAMABLES_PLC I
176	22420185_1_VIRTUAL_2	REDES Y MEDIOS DE TRANSMISION
177	12110000_1_VIRTUAL_1	CONTEXTUALIZACION DE LA PROVISION DE EMPLEOS DE CARRERA ADMINISTRATIVA
178	83210129_1_VIRTUAL_2	INTRODUCCION A SISTEMAS DE AUTOMATIZACION
179	22510152_1_VIRTUAL_3	INTERPRETACION DE PLANOS PARA MAQUINARIA INDUSTRIAL
180	12310020_1_VIRTUAL_2	CARACTERIZACION DEL SECTOR FINANCIERO
181	63510013_1_VIRTUAL_4	CORTE Y PORCIONADO DE CARNES
182	62330147_2_VIRTUAL_2	MERCADEO: CONCEPTUALIZACION, METODOLOGIA Y APLICABILIDAD
183	21720027_1_VIRTUAL_2	ENFOQUE Y TENDENCIAS DE LOS NEGOCIOS ELECTRONICOS
184	21710094_1_VIRTUAL_1	MODELADO EN 3D CON LA HERRAMIENTA SKETCHUP
185	52430467_1_VIRTUAL_1	VITRINISMO: UNA ESTRATEGIA DE COMUNICACION Y MERCADEO
186	73311200_1_VIRTUAL_3	SUELOS EN LA AGRICULTURA
187	52410015_1_VIRTUAL_2	COREL DRAW - TEXTOS Y ORGANIZACION DE OBJETOS
188	93610218_2_VIRTUAL_4	CONSERVACION DE FRUTAS Y VERDURAS

189	21120023_1_VIRTUAL-2015	NANOTECNOLOGIA Y APLICACIONES
190	22310153_1_VIRTUAL_2	COSTOS Y PRESUPUESTOS PARA EDIFICACIONES III: ADMINISTRACION, IMPREVISTOS Y UTILIDADES
191	52460001_1_VIRTUAL_1	DISEÑO Y DIAGRAMACION PARA HISTORIETAS
192	84320022_1_VIRTUAL_1	GENERACION, TRANSFORMACION Y USO DE LA ENERGIA ELECTRICA
193	21720022_1_VIRTUAL_1	MARCO LOGICO DE PROYECTOS: IDENTIFICACION Y ANALISIS
194	12270048_1_VIRTUAL_2	TLC COLOMBIA CON ESTADOS UNIDOS
195	72310022_1_VIRTUAL_2	GANADERIA INTENSIVA DE DOBLE PROPOSITO
196	12150019_1_VIRTUAL_2	RECIBO Y DESPACHO DE OBJETOS
197	92130082_1_VIRTUAL_3	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN PRODUCTOS LACTEOS
198	33130158_1_VIRTUAL_1	ATENCION INTEGRAL EN SALUD A LAS VICTIMAS DE VIOLENCIAS SEXUALES
199	21710087_1_VIRTUAL_1	CONCEPTUALIZACION DEL LENGUAJE DE PROGRAMACION C++
200	21730134_1_VIRTUAL-2015	PROGRAMACION DE DISPOSITIVOS MOVILES
201	83820038_1_VIRTUAL	BOMBAS ROTATIVAS MECANICAS
202	72310007_1_VIRTUAL_3	ESTABLECIMIENTO DE CULTIVOS PISCICOLAS CONTINENTALES EN AGUAS CALIDAS
203	62330116_1_VIRTUAL_2	COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS TEXTILES
204	72312126_2_VIRTUAL_2	GANADERIA SUSTENTABLE.
205	13330046_1_VIRTUAL_2	FUNDAMENTOS BASICOS DEL MERCADO DE VALORES PARA EL INVERSIONISTA.
206	22420154_1_VIRTUAL	ELECTRONICA DIGITAL SECUENCIAL
207	82120040_1_VIRTUAL_3	FUNCIONAMIENTO E INSTALACION DE MAQUINAS ELECTRICAS ROTATIVAS
208	12310065_1_VIRTUAL_2	OPORTUNIDADES DE NEGOCIO
209	42110141_1_VIRTUAL_1	GUARDIANES DE LA DEMOCRACIA
210	92130080_1_VIRTUAL_3	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN PRODUCTOS CARNICOS
211	94160001_3_VIRTUAL	METALURGIA, PROPIEDADES Y CLASIFICACION DE LOS PRINCIPALES METALES
212	52430469_1_VIRTUAL_3	VITRINISMO: DISEÑO Y PRODUCCION CREATIVA
213	41311181_1_VIRTUAL_3	DIAGNOSTICO DE COMPETENCIAS DESDE LA INGENIERIA PEDAGOGICA.
214	13510005_1_VIRTUAL_1	ESTRATEGIAS PARA EL ACCESO Y USO DE LA INFORMACION.
215	22420153_1_VIRTUAL_1	DISEÑO Y ELABORACION DE CIRCUITOS IMPRESOS
216	86120368_1_VIRTUAL-2015	DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE COMBUSTION INTERNA A GASOLINA (SISTEMAS DE ALIMENTACION, REFRIGERACION, LUBRICACION, ENCENDIDO)
217	21450167_1_VIRTUAL_2	DESARROLLO DE APPLETS/APLICACIONES CON USO DE BASE DE DATOS, REDES, SERVLETS Y MULTIMEDIA
218	84240189_1_VIRTUAL_1	METALES PRECIOSOS Y ALEACIONES PARA JOYERIA
219	82120039_1_VIRTUAL_1	SERVICIO DE INSTALACIONES ELECTRICAS
220	72340049_1_VIRTUAL_1	ANALISIS DE INDICADORES TECNICOS DE PRODUCCION EN EL CULTIVO ACUICOLA
221	73310067_2_VIRTUAL_4	FERTILIZACION AGRICOLA ECOLOGICA
222	41310026_2_VIRTUAL_2	TECNICAS DE COMUNICACION EN EL NIVEL GERENCIAL
223	73311576_1_VIRTUAL-2015	AGROINDUSTRIA DEL PLATANO
224	41310023_1_VIRTUAL_1	TECNICAS DE COMUNICACION EN EL NIVEL OPERATIVO
225	66410054_1_VIRTUAL_1	MANEJO DE LA INFORMACION TURISTICA
226	22310154_1_VIRTUAL_2	COSTOS Y PRESUPUESTOS PARA EDIFICACIONES IV: ELABORACION DEL PRESUPUESTO
227	93610223_1_VIRTUAL_1	SERVICIOS GASTRONOMICOS.
228	12210030_1_VIRTUAL_2	TOMA DE DECISIONES EN EL NIVEL GERENCIAL
229	92220007_1_VIRTUAL_1	ELECTRONICA: ELECTROTECNIA Y MEDIDAS.
230	73311549_2_VIRTUAL_1	MANEJO TECNOLOGICO DEL CULTIVO DE AGUACATE
231	12260002_1_VIRTUAL_1	SENSIBILIZACION HACIA LA SEGURIDAD SOCIAL
232	11220141_1_VIRTUAL_1	TECNICA DE GESTION BALANCED SCORECARD (NIVEL I).
233	92130088_1_VIRTUAL_4	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN PROCESOS DE PANIFICACION

234	83810343_1_VIRTUAL_1	DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE COMBUSTION INTERNA A GASOLINA (ARQUITECTURA)
235	72310017_2_VIRTUAL_2	PROTECCION Y CONSERVACION DE ALIMENTOS
236	13330045_2_VIRTUAL_1	SUMINISTRO DE INFORMACION Y ASESORIA PARA EL CONSUMIDOR FINANCIERO
237	92130083_1_VIRTUAL_3	PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS LACTEOS
238	22420152_1_VIRTUAL	DISEÑO DE PRODUCTOS ELECTRONICOS CON MICROCONTROLADORES.
239	73311548_2_VIRTUAL_1	BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS PARA EL CULTIVO DE PLATANO
240	94110057_2_VIRTUAL	ELEMENTOS DE MAQUINAS
241	22420183_1_VIRTUAL_1	IDENTIFICACION Y ANALISIS DE CIRCUITOS INTEGRADOS Y COMPUERTAS LOGICAS
242	86120367_1_VIRTUAL_1	DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE COMBUSTION INTERNA A GASOLINA (BLOQUE Y PISTONES)
243	21730013_2_VIRTUAL_3	DISEÑO DE CASOS DE USO.
244	72210035_2_VIRTUAL_3	PRODUCCION DE DERIVADOS LACTEOS
245	21720036_2_VIRTUAL_1	MODELOS DE CALIDAD DE SOFTWARE
246	96151139_2_VIRTUAL_1	CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTOS CARNICOS
247	13410037_1_VIRTUAL_1	PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD EN EL MARCO ESTRATEGICO DE LA ORGANIZACION
248	41740024_1_VIRTUAL_2	CURSO PARA EVALUADORES DEL SISTEMA TIPO DE LA COMISION NACIONAL DEL SERVICIO CIVIL
249	21710086_1_VIRTUAL_1	PROCESOS PARA SOFTWARE DE CALIDAD
250	86120364_1_VIRTUAL_1	DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL VEHICULO (CAJA DE TRANSFERENCIA Y EJES)
251	63510034_1_VIRTUAL_3	DESPOSTE Y CORTES DE CANALES GANADO BOVINO
252	13410039_2_VIRTUAL_1	CATEDRA VIRTUAL DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD 3: COMPETITIVIDAD
253	86120369_1_VIRTUAL_1	DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE COMBUSTION INTERNA A GASOLINA (LA CULATA)
254	12150003_2_VIRTUAL_1	SISTEMAS DE INFORMACION EN LOS CENTROS DE DISTRIBUCION
255	51410001_1_VIRTUAL_2	ELABORACION DE ESTRATEGIAS TRANSMEDIA.
256	41730036_1_VIRTUAL_1	GESTION LOCAL DE LA ESTRATEGIA DE VIVIENDA SALUDABLE
257	83240110_1_VIRTUAL_2	COMUNICACIONES ANALOGICAS
258	52450388_1_VIRTUAL_2.	PATRONAJE INDUSTRIAL MASCULINO
259	93610220_2_VIRTUAL_3	PREPARACION DE CONSERVAS DE FRUTAS Y VERDURAS
260	72312082_1_VIRTUAL_2	CULTIVO COMERCIAL DE LA ORELLANA
261	72310013_1_VIRTUAL_3	CULTIVO DE PALMA DE ACEITE.
262	13530498_2_VIRTUAL_1	VIVAMOS EL PATRIMONIO.
263	41311413_1_VIRTUAL	HERRAMIENTAS EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA APRENDICES SENA
264	72340050_1_VIRTUAL_1	BIOSEGURIDAD EN ACUICULTURA
265	52430470_1_VIRTUAL_1	TRAZO, CORTE Y CONFECCION DE LA FALDA CLASICA
266	21730168_1_VIRTUAL	INTRODUCCION A LA PROGRAMACION ¿ALGORITMOS
267	86120365_1_VIRTUAL	DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL VEHICULO (DIFERENCIAL)
268	52410014_2_VIRTUAL_1	CORELDRAW: TRANSFORMACION DE OBJETOS Y EFECTOS ESPECIALES
269	21450169_1_VIRTUAL_1	MODULOS, ESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO Y POO UTILIZANDO EL LENGUAJE DE PROGRAMACION C++ (NIVEL II)
270	21450165_1_VIRTUAL_2	DESARROLLO DE APLICACIONES CON MANEJO DE DATOS EN LA MEMORIA- JAVA
271	73311191_1_VIRTUAL_2	BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS PARA MORA Y NARANJA
272	52410383_1_VIRTUAL_1	ESCULPIDO Y TEXTURIZADO DIGITAL EN PIXOLOGIC ZBRUSH
273	41410002_1_VIRTUAL_4	ESTRATEGIAS Y MEDIOS PARA EL APRENDIZAJE DE LA TECNOLOGIA
274	21230065_3_VIRTUAL_1	MANEJO DE SUSTRATOS Y FERTILIZACION EN AGRICULTURA URBANA
275	13530516_1_VIRTUAL_1	PROTEJAMOS EL PATRIMONIO CULTURAL
276	93810015_1_VIRTUAL	METODOLOGIA PARA EL DISEÑO DE LA SUSPENSION DE UN VEHICULO MONOPLAZA
277	63310033_1_VIRTUAL_1	VALORACION TURISTICA DE LA BIODIVERSIDAD Y LAS AREAS PROTEGIDAS DE COLOMBIA

278	21730012_1_VIRTUAL_2v	PRINCIPIOS DEL ANALISIS Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS, UTILIZANDO EL ESTANDAR UML
279	11220137_2_VIRTUAL_1	EVALUADOR DE COMPETENCIAS LABORALES EN EL AREA TECNICA DE SU DOMINIO
280	21730187_1_VIRTUAL_1	MANEJO DE PRUEBAS DE SOFTWARE.
281	22420177_2_VIRTUAL_1	USO DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO EN COLOMBIA.
282	86120362_1_VIRTUAL_1	DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL VEHICULO (EMBRAGUE).
283	52410382_1_VIRTUAL_1	MODELADO ORGANICO DE PERSONAJES EN AUTODESK MAYA
284	84110030_1_VIRTUAL_1	TELEVISION DIGITAL TERRESTRE: TECNOLOGIA AL ALCANCE DE TODOS
285	73311558_3_VIRTUAL_1	PRACTICAS Y APLICACIONES DE AGRICULTURA ECOLOGICA
286	93610222_2_VIRTUAL_2	TECNICAS PARA LA PREPARACION DE DERIVADOS CARNICOS
287	72210083_2_VIRTUAL_1	AGRICULTURA DE PRECISION EN EL CULTIVO DE DURAZNO.
288	12110063_1_VIRTUAL_2	CATEDRA VIRTUAL DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD, MODULO 2: PRODUCTIVIDAD
289	92130081_1_VIRTUAL_3	PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS CARNICOS,
290	63110171_1_VIRTUAL	TELETRABAJO PARA INDEPENDIENTES
291	33130170_1_VIRTUAL_1	ACCIONES DE PREVENCION EN SALUD MENTAL
292	05130013_1_VIRTUAL_1	ELEMENTOS PARA LA ADMINISTRACION DEPORTIVA
293	01140066_1_VIRTUAL_1	TELETRABAJO PARA EMPLEADOS
294	21450170_1_VIRTUAL_1	USO DE CLASES, OBJETOS, METODOS Y ARCHIVOS SECUENCIALES EN POO CON LENGUAJE DE PROGRAMACION C++ (NIVEL III)
295	92130085_1_VIRTUAL_1	PROCESAMIENTO DE FRUTAS Y VERDURAS.
296	73311550_2_VIRTUAL_2	MANEJO DE COSECHA Y POSCOSECHA DE FRUTAS Y HORTALIZAS
297	93610217_1_VIRTUAL_1	COMERCIALIZACION DE FRUTAS Y VERDURAS PROCESADAS
298	21450166_1_VIRTUAL_1	DESARROLLO DE APLICACIONES CON MANEJO DE PROCESO SIMULTANEO Y USO DE MENUS: JAVA
299	21720170_2_VIRTUAL_2	GESTION DE LA SEGURIDAD INFORMATICA
300	92150002_1_VIRTUAL-2015	OBTENCION DE PRODUCTOS MADERABLES DEL BOSQUE
301	92320029_1_VIRTUAL_2	ADITIVOS: ANALISIS Y CONTROL DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA
302	13450090_1_VIRTUAL_1	FACTURACION DE LOS SERVICIOS EN SALUD
303	73340228_1_VIRTUAL_1	DIVERSIFICACION DE LA INDUSTRIA PANELERA
304	21710003_1_VIRTUAL-2015	HERRAMIENTAS NTIC APLICADAS A LA FORMACION
305	93620038_1_VIRTUAL_1	PROCESOS TECNOLOGICOS DE LA CARNE
306	33130184_1_VIRTUAL_2	CERTIFICACION DE DISCAPACIDAD Y REGISTRO PARA LOCALIZACION Y CARACTERIZACION DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD
307	33130186_1_VIRTUAL_1	CESACION DEL CONSUMO DEL TABACO Y ATENCION DEL TABAQUISMO
308	41740020_1_VIRTUAL_3	EL ABC PARA FUNCIONARIOS DEL SENA
309	22230012_1_VIRTUAL_1	MITIGACION Y ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO A NIVEL LOCAL
310	93610221_1_VIRTUAL_1	COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS CARNICOS
311	41310876_1_VIRTUAL-2015	ORIENTACION DE LOS PROCESOS PARA LA EJECUCION DE LA FORMACION PROFESIONAL INTEGRAL.

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. A la fecha 30 de junio de 2020, se encuentran 352 funcionalidades disponibles en la Plataforma. 2 funcionalidades dependen de terceros. 15 funcionalidades pendientes por

Comentado [2]: Querrán decir características? A lo largo de todo el párrafo el tema es características, no funcionalidades. Tener presente que se acordaron para medir el 100% del LMS separar 30 funcionalidades con 371 características

concepto de la Interventoría y 3 funcionalidades pendientes por entregar, para un total de 371 funcionalidades solicitadas por ficha técnica.

Tabla

CARACTERISTICA	ESTADO	OBSERVACIONES
Administración de la Plataforma		
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	
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	

Comentado [3]: Recomendación, considerar dejarlo como anexo para hacer mas manejable el archivo de informe.

Comentado [4]: Si no esta ok debe tener detalle en observaciones.

Para este caso:
Pendiente autorización por parte de Twitter, Contratista relacionó comunicado enviado a la red social el 3 de diciembre de 2019.
Se corroboró que las opciones existen en la plataforma, ya está para Facebook de acuerdo con las evidencias aportadas por el Contratista.

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: · Nombre y Apellidos · Profesión · Correo Electrónico · Teléfono de contacto · Horario de Atención · Descripción general a partir de un campo de texto de 4000 caracteres · Cargar imagen o foto (en formato jpg, .gif y .png.) · Educación · Experiencia, entre otros.	OK	
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	
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	
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	

Comentado [5]: Pendiente autorización por parte de Twitter, Contratista relacionó comunicado enviado a la red social el 10 de enero de 2020.
Se corroboró que las opciones existen en la plataforma, ya está para LinkedIn de acuerdo con las evidencias aportadas por el Contratista.

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.	Incluir estado a 30/06/30	
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.	Pendiente concepto de 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.	Pendiente concepto de la Interventoría	
El usuario aprendiz debe poder ver las calificaciones de cada uno de los cursos en los cuales está participando.	Pendiente concepto de la Interventoría	
El aprendiz puede ver y participar de las actividades disponibles en el curso.	Pendiente concepto de la Interventoría	OBSERVADA POR INTERVENTORIA
El tutor/instructor debe poder publicar anuncios en cada uno de los cursos que tenga asignados.	Pendiente concepto de la Interventoría	
El tutor puede evaluar evidencias del aprendiz.	Pendiente concepto de la Interventoría	
El tutor puede ver y participar de las actividades disponibles en el curso	Pendiente concepto de la Interventoría	OBSERVADA POR INTERVENTORIA

Comentado [6]: Para todas las características de la funcionalidad, el 30 de junio se informo por correo electrónico que lo único pendiente era descargas

Comentado [7]: Concepto Interventoría 20203600848671
Característica validada.
Última verificación realizada los días 29 y 30 de junio de 2020, utilizando la actualización entregada por el contratista el viernes 26 de junio de 2020. Equipos utilizados:
Android: Móvil versión 10.0
iOS: iPadOS versión 13.5.1

Comentado [8]: Concepto Interventoría 20203600848671
Característica validada.
Última verificación realizada los días 29 y 30 de junio de 2020, utilizando la actualización entregada por el contratista el viernes 26 de junio de 2020. Equipos utilizados:
Android: Móvil versión 10.0
iOS: iPadOS versión 13.5.1

Comentado [9]: Concepto Interventoría 20203600848671
Característica validada.
Última verificación realizada los días 29 y 30 de junio de 2020, utilizando la actualización entregada por el contratista el viernes 26 de junio de 2020. Equipos utilizados:
Android: Móvil versión 10.0
iOS: iPadOS versión 13.5.1

Comentado [10]: Concepto Interventoría 20203600848671
Característica OBSERVADA.
Las participaciones en los foros no quedan organizadas, se debe revisar todas para identificar cual es la más reciente.

Comentado [11]: Concepto Interventoría 20203600848671
Característica validada.
Última verificación realizada los días 29 y 30 de junio de 2020, utilizando la actualización entregada por el contratista el viernes 26 de junio de 2020. Equipos utilizados:
Android: Móvil versión 10.0
iOS: iPadOS versión 13.5.1

Comentado [12]: Concepto Interventoría 20203600848671
Característica validada.
Última verificación realizada los días 29 y 30 de junio de 2020, utilizando la actualización entregada por el contratista el viernes 26 de junio de 2020. Equipos utilizados:
Android: Móvil versión 10.0
iOS: iPadOS versión 13.5.1

Comentado [13]: Concepto Interventoría 20203600848671
Característica OBSERVADA.
Las participaciones en los foros no quedan organizadas, se debe revisar todas para identificar cual es la más reciente.

La aplicación debe permitir la consulta, navegación y previa descarga de materiales para adelantar actividades.	Pendiente concepto de la Interventoría	NO permite la descarga previa de material formativo para adelantar actividades.
La aplicación debe permitir la revisión de contenidos.	Pendiente concepto 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.	Pendiente concepto de la Interventoría	
La aplicación debe permitir crear y responder opiniones en los foros, tanto a los usuarios aprendiz como a los tutores.	Pendiente concepto 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.	Pendiente concepto de la Interventoría	
Encuestas Académicas	**Observada**	
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	
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	
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	
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	

Comentado [14]: No cumple con la función de descarga

Comentado [15]: Concepto Interventoría 20203600848671
Característica validada.
Última verificación realizada los días 29 y 30 de junio de 2020, utilizando la actualización entregada por el contratista el viernes 26 de junio de 2020. Equipos utilizados:
Android: Móvil versión 10.0
iOS: iPadOS versión 13.5.1

Comentado [16]: Concepto Interventoría 20203600848671
Característica validada.
Última verificación realizada los días 29 y 30 de junio de 2020, utilizando la actualización entregada por el contratista el viernes 26 de junio de 2020. Equipos utilizados:
Android: Móvil versión 10.0
iOS: iPadOS versión 13.5.1

Comentado [17]: Concepto Interventoría 20203600848671
Característica validada.
Última verificación realizada los días 29 y 30 de junio de 2020, utilizando la actualización entregada por el contratista el viernes 26 de junio de 2020. Equipos utilizados:
Android: Móvil versión 10.0
iOS: iPadOS versión 13.5.1

Comentado [18]: Concepto Interventoría 20203600848671
Característica validada.
Última verificación realizada los días 29 y 30 de junio de 2020, utilizando la actualización entregada por el contratista el viernes 26 de junio de 2020. Equipos utilizados:
Android: Móvil versión 10.0
iOS: iPadOS versión 13.5.1

Comentado [19]: 06/06/2020: Luego de verificación exclusiva en ambiente de producción se encontraron diferencias con lo documentado inicialmente por la UT para la funcionalidad (verificado en ambiente de pruebas).
No se evidencia como generar el reporte de utilización y reúso de las preguntas y tampoco la opción de reúso de preguntas del banco de pruebas.

Comentado [20]: Observada 6 de junio de 2020: No se evidencia la funcionalidad de ver los resultados de la encuesta y En las métricas predeterminadas de la funcionalidad no se evidencian los resultados de la encuesta

Las encuestas deben poder habilitarse de acuerdo a las siguientes características: a. Por curso b. Por usuario c. Por rango de fecha de cursos d. Adicionalmente se deben poder remitir a usuarios, mediante correo electrónico o presentar al interior de los cursos 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	
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).		
La plataforma debe permitir gestionar cursos MOOC.	OK	Se está evaluando el impacto en el centro de calificaciones
La plataforma debe permitir la integración con otros proveedores de MOOC líderes en el mercado.	OK	
Portafolios (Instrumento de autorregulación para el aprendizaje, en el portafolio el aprendiz tipifica sus evidencias de conocimiento, actuación o desempeño, de producto).	OK	
Permite crear portafolios/espacios personales del usuario	OK	
Permite crear el menú del portafolio/espacio personal del usuario, en el que organiza sus evidencias o participaciones del proceso de formación	OK	
Permite asociar contenidos HTML, Imágenes, tablas, archivos adjuntos de hasta 5 MB como mínimo al portafolio	OK	
Permite registrar texto al aprendiz, manteniendo un área con herramientas de edición como se menciona en el apartado de anuncios	OK	
Permite adjuntar archivos al espacio personal / portafolio	OK	
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	

Comentado [21]: Observada 6 de junio de 2020: No se evidencia la función de habilitar la encuesta para usuarios de quienes solo se tiene correo electrónico, los cuales pueden ya no estar activos en el sistema

Comentado [22]: Observada el 6 de junio: No se evidencia la funcionalidad como lo anuncio y documento en el archivo remitido como soporte al cumplimiento de la funcionalidad

Comentado [23]: Observada 6 de junio: No se evidencia la funcionalidad de generar reporte con información de la ficha, aprendiz y campos de la encuesta.

Comentado [24]: Observada 6 de junio de 2020: No se evidencia la funcionalidad de ver los resultados de la encuesta.

Comentado [25]: Observada 6 de junio de 2020: No se evidencia la funcionalidad de programar envío de encuestas a correos electrónicos de los egresados.

Comentado [26]: La Interventoría presentó observaciones al comunicado del Contratista UTSE-2020-000123 del 4 jun 2020

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 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.	OK	
Descarga el portafolio que tiene en el sistema, sin eliminar lo que está almacenado actualmente	OK	
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 concepto de TERCEROS	.
Personalización del Diseño del Curso.		
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		

Comentado [27]: La Interventoria presentó observaciones al comunicado del Contratista UTSE-2020-000131 del 11 jun 2020

Comentado [28]: La Interventoria presentó observaciones al comunicado del Contratista UTSE-2020-000131 del 11 jun 2020

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: El nombre del elemento · La descripción · La disponibilidad · Rango de fechas en las cuales está habilitado · El archivo o enlace al cual hace referencia · 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	
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	
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	
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	
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	
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.	Pendiente	
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	

Comentado [29]: El 30 de mayo de 2020, la Interventoría mediante correo electrónico remitió el resultado de la verificación de la característica indicando que no era posible avalarla debido a que la funcionalidad incorpora 2 grandes componentes que deben ser abordados integralmente: “Herramientas” y “Evaluar las tendencias”. La plataforma se evidencia que solo incluyen 4 herramientas: 1 herramienta de contenido (actividades), 2 herramientas de evaluación (exámenes y sondeos) y 1 herramienta de comunicación (foros); se solicitó incluir o aclarar frente a las demás herramientas. Por otra parte, La evidencia recibida se denomina “REGISTRO DE USUARIOS” y contempla exclusivamente gráficas que representan cantidades usos 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	
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: · Norma · Elemento · Resultados de aprendizaje · 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	
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	Incluir estado a 30/06/30	
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.	Pendiente	NO permite la descarga previa de material formativo para adelantar actividades.
La plataforma debe permitir el acceso desde dispositivos móviles para los sistemas operativos Android, IOS entre otros sistemas operativos líderes del mercado	OK	
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	
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	

Comentado [30]: Para todas las características de la funcionalidad, el 30 de junio se informo por correo electrónico que lo único pendiente era descargas

Comentado [31]: No cumple

Los anuncios o noticias Con Mensaje a partir de un cuadro de texto que cuente con los elementos que se listan: a. Debe permitir incluir elementos html b. Tablas c. Archivos Adjuntos, permitiendo que el usuario pueda subir archivos de hasta 5 Mb como mínimo. d. Imágenes e. Animaciones f. Videos g. Ecuaciones h. Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo). i. Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo). 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	
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: a. Campo de texto de mínimo 4000 caracteres b. Debe permitir incluir elementos html c. Tablas d. Archivos Adjuntos, permitiendo que el usuario pueda subir archivos de hasta 5 Mb como mínimo. e. Imágenes f. Animaciones g. Videos h. Ecuaciones i. Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo). j. Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo). 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		
Permitir la creación de foros, los cuales deben cumplir con las siguientes características: a. Campo para Nombre b. Campo de texto de mínimo 4000 caracteres c. Debe permitir incluir elementos html d. Tablas e. Archivos Adjuntos, permitiendo que el usuario pueda subir archivos de hasta 5 Mb como mínimo. f. Imágenes g. Animaciones h. Videos i. Ecuaciones j. Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo). k. Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo). l. Disponibilidad del foro (no disponible o disponible) m. Fecha de inicio de la disponibilidad a los usuarios n. Fecha de Terminación de la disponibilidad a los usuarios o. Establecer si un foro es calificable o no (Foro calificable es un foro al cual se le puede dar una nota por aprendiz). p. Si el foro es marcado como calificable el sistema debe crear automáticamente una nueva columna en el Libro de Calificaciones. 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. 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. s. El foro no debe tener límite de participaciones por parte de los usuarios. t. El foro debe ser configurable para que los usuarios puedan o no adjuntar archivos. 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: a. Permitir crear, editar, eliminar Blogs a los usuarios con permisos de hacerlo b. Campo de nombre c. Marcar como disponible o no disponible el blog d. Brindar seguimiento del número de visitas, e. Debe ser habilitado o deshabilitado 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. g. Disponibilidad de visualización por fechas. h. agregar, editar, eliminar entradas en cada uno de ellos. i. Agregar y eliminar archivos adjuntos. j. Proporcionar herramienta para configurar si se permiten o no nuevas entradas por parte de los usuarios.	OK	
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: a. Permitir la creación, edición y administración con el rol especificado para esta labor b. Campo de nombre c. Marcar como disponible o no disponible el wiki d. Proporcionar herramienta para configurar si se permiten o no nuevas entradas por parte de los usuarios e. Se debe habilitar/deshabilitar cada una de las wikis creadas y configuración de visualización por fechas f. Se debe insertar comentarios a cada una de las entradas realizadas en una wiki 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.	OK	
En Capacidad para soportar como mínimo dos mil (2000) Conferencias de manera simultánea.	OK	
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: a. Hoja de cálculo b. presentación de diapositivas c. Documento de texto 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	
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. a. Título b. Descripción c. Fecha y hora de Inicio d. Fecha y hora de terminación	OK	
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: a. Adjuntar archivos en los mensajes (mínimo de 5 MB.). b. Escribir el asunto del correo (de hasta 200 caracteres). c. Un mensaje o texto de mínimo 4000 caracteres.	OK	
La funcionalidad de envío de correo electrónico debe permitir el envío teniendo en cuenta: a. Solo debe enviar correo a usuarios activos b. Envío de correo a todos los grupos (grupos de aprendices creados dentro del curso por parte del tutor) c. Envío de correo a todos los usuarios aprendiz del curso. d. Envío de correo a todos los usuarios con rol tutor, aprendiz o usuarios seleccionados e. Envío de correo electrónico seleccionando usuarios individuales 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: 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 b. La columna de resultado de aprendizaje, producto de la integración, deberá contar con un registro por aprendiz. 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	
Muestra en las columnas las actividades de aprendizaje que cada participante debe realizar (actividades, pruebas y foros objeto de evaluación del curso) a. Columnas en las cuales está cada una de las actividades, pruebas y foros objeto de evaluación del curso b. Permite la creación de tantas filas como aprendices haya vinculados con el curso 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. d. Permite a los usuarios con rol tutor, establecer un puntaje para cada uno de las actividades de aprendizaje a evaluar 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. f. La suma del total de la ponderación de actividades de aprendizaje debe ser 100% g. Permite hacer filtros de información, por criterios de nota, columna, y usuarios como mínimo 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. 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 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 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 l. Permite en cada curso contar con una estructura de calificación definida diferente a la que tengan otros cursos. 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. 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). 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. 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	OK	

hayan recibido calificación. 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. 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. 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. t. El libro de calificaciones muestra el historial de cada una de las notas de las actividades de aprendizaje, mostrando cuantas 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. 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: 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). b. Ver el libro de calificaciones del curso completo con base en un conjunto o grupo de columnas o actividades de aprendizaje seleccionadas. c. Ver el libro de calificaciones de una parte del curso o usuarios seleccionados, con base en un conjunto o grupo de columnas específico. 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. e. Todas las notas registradas en el libro de calificaciones, basadas en pruebas o exámenes que contengan preguntas cerradas en su totalidad, son de calificaciones automáticas, registradas y mostradas en el libro de calificaciones en tiempo real 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: · Rojo: No se ha iniciado · Amarillo: Está en proceso · Verde: Completado	OK	
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: a. Nombre de la Prueba b. Descripción de la prueba c. Descripción del Banco de preguntas d. Campo para las instrucciones de la Prueba e. Editor del cuadro de texto para las instrucciones de la prueba, que cumpla con mínimo estas características: · Debe permitir incluir elementos html · Tablas · Archivos Adjuntos, permitiendo que el usuario pueda subir archivos de hasta 5 Mb como mínimo. · Imágenes · Animaciones · Videos · Ecuaciones · Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo). · 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: a. Escoger las preguntas que harán parte de la prueba. b. Dado un banco de preguntas, permitir generar pruebas a partir de la selección de preguntas de acuerdo con su clasificación. 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	

Parametrización de la prueba y su forma de presentación a los usuarios, de acuerdo a las siguientes características: 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). b. La plataforma debe tener la posibilidad de crear una noticia/anuncio automáticamente una vez se publique la prueba. c. Parametrización de la prueba y su forma de presentación a los usuarios d. Configuración de intentos múltiples (establecer si una prueba permite varios intentos y de ser así un número limitado de intentos). 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). 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. 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. 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. i. Fecha de Vencimiento de la prueba: Con la cual podrá configurarse notificaciones vía correo electrónico para informar al usuario. j. Establecer por cada una de las preguntas de una prueba el valor en puntos. k. Mostrar resultados de la prueba en los cálculos del libro de calificaciones, se necesita esta opción configurable. 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). 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 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. o. Mostrar de forma aleatoria las preguntas y sus opciones de respuesta. p. Permitir importar y exportar la prueba a otros cursos. 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. 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). 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		

Generalidades de las preguntas a. Gestión de Preguntas b. Cada pregunta debe poder ser incluida en una categoría 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 a. Texto de la Pregunta de mínimo 2000 caracteres b. Editor del cuadro del texto que permita · Incluir elementos html · Tablas · Archivos Adjuntos · Imágenes · Animaciones · Videos · Ecuaciones · Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo). · Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo). c. Se debe poder escoger la respuesta correcta a la pregunta, escogiendo entre Falso y Verdadero.	OK	
Tipo de preguntas de redactar a. Texto de la Pregunta de mínimo 2000 caracteres b. Editor del cuadro del texto que permita · Incluir elementos html · Tablas · Archivos Adjuntos · Imágenes · Animaciones · Videos · Ecuaciones · Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo). · Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo). c. Se debe poder incluir la respuesta en un cuadro de texto de mínimo 2000 caracteres.	OK	
Tipo de preguntas de respuesta breve a. Texto de la Pregunta de mínimo 2000 caracteres b. Editor del cuadro del texto que permita · Incluir elementos html · Tablas · Archivos Adjuntos · Imágenes · Animaciones · Videos · Ecuaciones · Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo). · Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo). c. Se debe poder incluir un cuadro de texto de mínimo 250 caracteres.	OK	

Tipo de preguntas de selección múltiple con única respuesta a. Texto de la Pregunta de mínimo 2000 caracteres b. Editor del cuadro del texto que permita · Incluir elementos html · Tablas · Archivos Adjuntos · Imágenes · Animaciones · Videos · Ecuaciones · Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo). · Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo).	OK	
Cantidad de respuestas posibles: debe poderse ingresar el número de respuestas posibles para la pregunta. a. Numeración de las respuestas: debe poderse ingresar el tipo de numeración de la respuesta con letras, números o números romanos. 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. c. Cada posible respuesta debe poder ser redactada o elaborada en un texto de cómo mínimo 2000 caracteres. 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 a. Texto de la Pregunta de mínimo 2000 caracteres b. Editor del cuadro del texto que permita · Incluir elementos html · Tablas · Archivos Adjuntos · Imágenes · Animaciones · Videos · Ecuaciones · Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo). · Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo). c. Cantidad de respuestas posibles: debe poderse ingresar el número de respuestas posibles para la pregunta. d. Numeración de las respuestas: debe poderse ingresar el tipo de numeración de la respuesta con letras, números o números romanos. 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. f. Cada posible respuesta debe poder ser redactada o elaborada en un texto de como mínimo 2000 caracteres. 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 obutton.	OK	

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). a. Texto de la Pregunta de mínimo 2000 caracteres b. Editor del cuadro del texto que permita · Incluir elementos html · Tablas · Archivos Adjuntos · Imágenes · Animaciones · Videos · Ecuaciones · Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo). · Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo). c. Numeración de las respuestas: debe poderse ingresar el tipo de numeración de la respuesta con letras, números o números romanos. 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. e. Número de Preguntas 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. 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. 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 Rellenar espacio. a. Texto de la Pregunta de mínimo 2000 caracteres b. Editor del cuadro del texto que permita · Incluir elementos html · Tablas · Archivos Adjuntos · Imágenes · Animaciones · Videos · Ecuaciones · Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo). · Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo). c. Cantidad de respuestas (o espacios para rellenar). d. Se debe marcar la opción de ser o no case sensitive	OK	

Tipo de preguntas de Respuesta a partir de archivo. a. Texto de la Pregunta de mínimo 2000 caracteres b. Editor del cuadro del texto que permita · Incluir elementos html · Tablas · Archivos Adjuntos · Imágenes · Animaciones · Videos · Ecuaciones · Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo). · Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo). 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.	OK	
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). a. Texto de la Pregunta de mínimo 2000 caracteres b. Editor del cuadro del texto que permita · Incluir elementos html · Tablas · Archivos Adjuntos · Imágenes · Animaciones · Videos · Ecuaciones · Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo). · Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo). 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. 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: a. Debe permitir incluir elementos html b. Tablas c. Archivos Adjuntos, permitiendo que el usuario pueda subir archivos de hasta 5 Mb como mínimo. d. Imágenes e. Animaciones f. Videos g. Ecuaciones h. Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo). 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	
Parametrización de una Actividad a. Establecer un puntaje de calificación b. Establecer la actividad como disponible o no. c. Establecer número de intentos permitidos para la actividad d. Establecer si se incluye en los informes estadísticos de visitas de los usuarios e. Fecha de vencimiento de la actividad f. Fecha y hora de inicio de disponibilidad 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: a. Ver el nombre de la actividad b. Ver las instrucciones de la actividad c. Ver la Fecha de vencimiento de la actividad d. Ver los puntos posibles de la actividad (Puntos: Qué puntaje numérico tendrá la actividad). 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: a. Debe permitir incluir elementos html b. Tablas c. Archivos Adjuntos, permitiendo que el usuario pueda subir archivos de hasta 5 Mb como mínimo. d. Imágenes e. Animaciones f. Videos g. Ecuaciones h. Opciones de Modificación de formato de fuente (Tipo de fuente, tamaño, color de fuente, estilo, como mínimo). i. Opciones de modificación de formato de párrafo (Justificación, alineación, viñetas, numerado, como mínimo). j. Archivos Adjuntos, permitiendo que el usuario pueda subir archivos de hasta 5 Mb como mínimo.	OK	
Confirmación de envío de actividades a. Emitir un código al usuario aprendiz cada vez que remita una actividad. b. El código se debe presentar al usuario, una vez haya enviado la actividad c. El código de se debe remitir al correo del aprendiz indicando el nombre de la actividad, código y fecha en que se cargó d. El código debe poder ser revisado por el aprendiz en cualquier momento e. El código debe poder ser visible por el instructor, usuarios con permisos para su revisión y el administrador del sistema 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	

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	
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	
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	
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,	OK	

Red de Conocimiento, Programa de Formación, Tipo de Archivo, Autor, etc.).		
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 creen apoyados en dicha plantilla, apunten al mismo elemento de contenido, facilitando así la administración de los materiales.	OK	
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: • Nombre del recurso • Tipo de recurso (formato excel, png,pdf...) • Fecha de modificación • Tamaño • Ruta en el repositorio de contenidos • Formato del archivo • Descripción.	OK	
Reporte de los recursos digitales contenidos en una carpeta dentro del repositorio de contenidos que permita identificar: • Nombre del recurso • Tipo de recurso Tipo de recurso (formato excel, png,pdf...) • Fecha de modificación • Tamaño • Ruta en el repositorio de contenidos • Formato del archivo • 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: • Código de curso • Nombre de curso • Código de ficha • Día de creación de ficha • Total de aprendices que ingresaron • Aprendices inactivos que ingresaron • Total matriculados • Total que ingresaron a foros • Total que enviaron a evaluación • Total que enviaron sondeo • Fecha de inicio de ficha • 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: • Código de curso • Nombre de curso • Código de ficha • Día de creación de ficha • Total de aprendices que ingresaron • Aprendices inactivos que ingresaron • Total matriculados • Total que ingresaron a foros • Total que enviaron a evaluación • Total que enviaron sondeo • Fecha de inicio de ficha • Fecha de fin de ficha. • 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	
Los campos para los dos reportes son: • Código de curso • Nombre de curso • Código de ficha • Usuario • Nombre • Rol • Número de ingresos • Fecha de primer ingreso • Fecha de último ingreso • Fecha de creación en el LMS • 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	
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	

Comentado [32]: Colocar trazabilidad del mes de junio

Comentado [33]: Colocar trazabilidad del mes de junio

Comentado [34]: Colocar trazabilidad del mes de junio

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	

Comentado [35]: Colocar trazabilidad del mes de junio

3.2 Proceso de Migración e Integración

3.2.1 Migración de semillas

Al mes de junio de 2020, se tienen migradas 22 semillas de Titulada Virtual a Distancia y 311 semillas de Complementaria de un total de 318 para un porcentaje de 97,79%

Titulada Virtual a Distancia:

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

Complementaria:

A la fecha de corte, se tienen liberadas 311 semillas, de 318, con un porcentaje del **97,79%.**

Revisadas por Territorium: 318/318
Liberadas por Territorium: 311/318
Aprobadas por SENA: 311/318
Pendientes por liberar 6/318

Así mismo se han liberado por parte del equipo de Kely 6 nuevas versiones de semillas ya anteriormente liberadas, las cuales fueron validadas a nivel de integración.

3.2.2 Integración

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

En el mes de JUNIO se realizó una migración del proveedor TIC del SENA el cual migró a Telefónica, se apoyó en el proceso de migración y estabilización de los componentes involucrados con las integraciones del LMS.

MIGRACIÓN SOFIA A TELEFONICA

A través de Cesar Colorado se nos solicitó apoyar el proceso de Migración del proveedor de TICS en lo que respecta a la conectividad e Integraciones que estén relacionadas con la operación del LMS TERRITORIUM y se ha brindado apoyo constante para estabilizar la VPN y los procesos de integración, a continuación, adjunto un resumen cronológico con lo que se ha realizado:

Junio 19: Se sostiene reunión telefónica con el equipo de Infraestructura de Telefónica y Cesar Colorado para evaluar los puntos importantes a tener en cuenta para la configuración y montaje de la VPN con SOFIA PLUS.

Se les comunica los puntos importantes en cuanto a configuración y temas que se han debido ajustar en la VPN para que estuviera estable en el anterior proveedor, se les recalca el tema de ancho de banda que sea igual o superior a la VPN que se tenía la cual marcaba velocidades de 60mbs.

El equipo de Telefónica nos queda de informar cuando se va a realizar la migración.

Junio 23: Se nos invita a participar en una conferencia por Teams donde nos presentaron el plan de migración, el tiempo de ventana de mantenimiento y los pasos que realizarían durante la ventana, en esta reunión se planteó una indisponibilidad de 24 horas a partir de la fecha que el Sena autorizara la migración. Se hablaron temas varios de todos los servicios a migrar, se les sugirió minimizar los tiempos de indisponibilidad del servicio de Josso y VPN.

Junio 24: Se sostiene conferencia por Teams para buscar una alternativa para que la ventana de mantenimiento no sea tan impactante para el área de formación y los usuarios Aprendices e Instructores del LMS, en aras de que puedan seguir ingresando al LMS mientras realizan las labores de migración de los servicios a Telefónica. Se recomienda que el servicio de Josso no sea detenido sino hasta que esté totalmente disponible en el otro datacenter, para garantizar el ingreso de los usuarios la mayor parte del tiempo. El equipo de telefónica estuvo de acuerdo y modificaron el plan de migración para cumplir esta premisa dejando solo 2 posibles indisponibilidades la primera el jueves 25 de junio de 9:pm a 1 am y la segunda el viernes 26 de junio de 8am a 9pm.

Junio 25: “Inicio Migración”: De acuerdo con lo establecido en el plan de migración las integraciones de Territorium fueron detenidas a las 6:00 Pm para dar inicio a la ventana de migración, el ingreso a la plataforma a través de Josso siguió activo y no se vio afectado durante la noche, el equipo de infraestructura de Telefónica nos informó la nueva IP del Gateway de la VPN para iniciar la configuración de nuestro lado, aunque fue aplicada la VPN del lado Telefónica no iba a ser configurada hasta el viernes 26 en el transcurso del día.

Junio 26: Se evidencia que el servicio de Josso no tuvo afectación durante la mañana para el ingreso de estudiantes al LMS, solo se tuvo una indisponibilidad sobre la 1:30 pm del medio día en la cual ya activaron el servicio en el otro proveedor, la indisponibilidad fue de alrededor de 30 minutos. Se nos solicita la llave de encriptación para configurar la VPN del lado de telefónica, esta fue enviada en la mañana, pero solo hasta las 6:30 pm de la tarde se empezó a trabajar del lado de telefónica en levantar la VPN.

Se sostiene reunión con el ingeniero de Firewall e Infraestructura de Telefónica en donde se nos solicita volver a crear la VPN usando IKEv2 y Route Policy Based, luego de realizar estas configuraciones el túnel subió sobre las 11:30 pm del viernes, empezamos a realizar pruebas de conectividad, se evidencia que la velocidad de ancho de banda es baja de solo 20 mb/s.

Se dispara la integración batch manualmente para sincronizar la plataforma luego de la ventana de mantenimiento, la cual finalizó sobre las 2:30 am.

Junio 27: La integración de notas fue activada en la madrugada del sábado ya que la plataforma de SOFIA aún estaba en splash page de mantenimiento. Se monitorean las integraciones y canal VPN.

Junio 28: Se reporta caída de la VPN sobre las 7:00 pm afectando la ejecución de las integraciones batch de la noche:

Junio 29: Se reporta de nuevo la continuidad de la caída del túnel del día anterior enviando las evidencias de nuestro lado, Carlos Heredia y Cesar Colorado escalan el tema internamente y se nos agenda reunión con infraestructura para revisar el tema a las 11 de la mañana del lunes 29 de junio. Se plantea por parte de Carlos Heredia un plan B mientras se estabiliza la VPN, el cual consiste en dar conectividad por medio de IPs estáticas permitiendo el tráfico hacia nuestras IPs autorizadas para el puerto 1521, este plan fue implementado sobre las 6 :30 de la tarde, estableciendo conectividad por este canal, evidenciando buenos tiempos de respuesta sin usar VPN y las velocidades muy superiores de hasta 130 Mb/s por conexión directa.

La VPN siguió indisponible durante el lunes festivo, de nuestro lado seguimos monitoreando el canal con pings y telnets, debido a esto se siguió usando la conexión alterna indicada anteriormente.

Junio 30: Se sigue trabajando con el Plan B para soportar la integración. La VPN subió en horas de la mañana y se continuó monitoreando este canal, el cual marcó velocidades entre 20 y 40 Mb/s.

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.

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 28 de mayo, el contratista da respuesta al Informe No. 2 recibido el 16 de mayo 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 Colombia Digital LMS 2019. El día 27 de mayo se envió el informe de seguridad 3 al contratista con pendientes de seguridad y vulnerabilidades aún sin resolver. Adicionalmente el día 4 de junio se envió un informe 4 con temas que se encuentran pendientes.

En reunión de 12 de junio, 16 de junio en la cual se presentó el Plan de Choque y reuniones de seguimiento a este plan de los días 23 y 30 de junio se incluyó el tema del despliegue en producción del branch que da solución a los temas de seguridad observados por la Interventoría. Se explicó el impacto del despliegue, los riesgos asociados y se espera la finalización de las pruebas de funcionalidades y tickets incluidos en el Plan de Choque para realizar el despliegue inicialmente previsto para el 27 de junio.

Comentado [36]: Faltaria la fecha probable de despliegue en producción.

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. otra característica fue observada y estaba inicialmente asociada a terceros (característica 12).
- 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.

Comentado [37]: Habla de acciones hasta 22 de mayo, incluir trazabilidad de Junio.

Comentado [38]: Habla de acciones hasta 22 de mayo, incluir trazabilidad de Junio.

Comentado [39]: Habla de acciones hasta 22 de mayo, incluir trazabilidad de Junio.

Comentado [40]: Habla de acciones hasta 22 de mayo, incluir trazabilidad de Junio. Incluir aprobación de la funcionalidad

En reunión de 12 de junio, 16 de junio en la cual se presentó el Plan de Choque y reuniones de seguimiento a este plan de los días 23 y 30 de junio se incluyeron cada una de las funcionalidades mencionadas y el estado presentado el 30 junio es el siguiente:

No.	Funcionalidades	Fecha Entrega	Fecha Entrega	Avances	Estado	Notas
1	**PORTAFOLIOS (3)**	3 de julio	3 de julio	En ambiente de pruebas	Entregado	UT
2	**REPOSITORIO ADMINISTRACIÓN DE CARPETAS**	22 de junio	22 de junio	En ambiente de pruebas	Entregado	
3	**SCORM**	26 de junio	26 de junio	Se avanzó según correo Interventoría Reuniones 18, 19, y 25 de junio 2020. Ambiente de Producción	Revisión 21/25 tickets*	7,6,10 ajustarse revisaron el viernes
4	**ENCUESTAS ACADÉMICAS**	30 de junio	30 de junio	ambiente de pruebas 6 de julio - Lógica validarla con el cliente validarla		
5	**ANALÍTICA PREDICTIVA-12**	30 de junio	30 de junio	Validación con Usuario /En ambiente de pruebas		10:30
6	**SISTEMA DE INFORMACIÓN DE REPORTES**	30 de junio	30 de junio	Validación con Usuario /En ambiente de pruebas	Entregado	10.30
7	**PERFILES Y ROLES- Segregación de roles**	15 de julio	15 de julio	Se hizo validación con usuario de toda la funcionalidad y está en desarrollo.		
8	**APP - IOS**	26 de junio	Se envió link 26/06/2020	Interventoría envío Observaciones	Entregado	SENA
9	**APP - ANDROID**	26 de junio	Se envió link 26/06/2020	Interventoría envío Observaciones	Entregado	SENA
10	**MOOC**	24 de junio	Gestión MOOC – Presentación 24/06/2020 11 a.m.	Observaciones sobre acento e impacto en centro de calificaciones	Entregado	
11	**WEB CONFERENCE (2)**	26 de junio	Gestión del Cambio: 26 de junio - Correo Interventoría	Se envío plan material se debe revisar la logística	Entregado	
12	**ANALITICA PREDICTIVA (1)**			En ambiente de pruebas		
13	**SEGURIDADES**	27 de junio	Despliegue: sábado 27 de junio de 2020	Pendiente Despliegue	Entregado	Producción
14	**CURSO VIRTUAL**	22 de junio	3 semanas – Producción de	Se finalizó la elaboración y aprobación del	Entregado	

Comentado [41]: Estado s 30 de junio: Contratista entregó en ambiente de pruebas y posterior a revisión el 24 de junio de 2020 se realizaron observaciones por parte de la Interventoría

Comentado [42]: Que significa esta nota?

Comentado [43]: Estado a 30 de junio: Contratista entregó en ambiente de pruebas los 13 puntos acordados, se realizó reunión el 25 de junio de 2020 donde e el contratista socializo causa raíz y propuestas de solución. Kelly Quiroz el 26 de junio de 2020 realizó observaciones para 3 de ellos (Puntos 7, 9 y 10)

Comentado [44]: ¿Cuál viernes?

Comentado [46]: Incluir estado a 30 de junio

Comentado [45]: Corregir redundancia

Comentado [47]: Incluir estado a 30 de junio

Comentado [48]: Estado a 30 de junio se hace necesario verificación con equipo de formación programada en 2 sesiones para el martes 7 y miércoles 8 de julio de 2020 a las 2:00 pm.

Comentado [49]: Con observaciones: La interventoría entregó concepto el 30/06/2020 señalando en video las dificultades encontradas, para realizar sesión conjunta de revisión una vez confirme ajuste o revisión el contratista

Comentado [50]: Con observaciones
La interventoría entregó concepto el 30/06/2020 señalando en video las dificultades encontradas, para realizar sesión conjunta de revisión una vez confirme ajuste o revisión el contratista

Comentado [51]: Con observaciones
El 24 de junio de 2020 se realizó socialización por parte del contratista, de la funcionalidad y ajustes según observaciones. Persisten actualmente observaciones sobre acento e impacto en centro de calificaciones que están en revisión por parte del contratista.

Comentado [52]: Aprobado. La funcionalidad como tal ya esta aprobada

Comentado [53]: Se hace necesario verificación con equipo de formación programada en 2 sesiones para el martes 7 y miércoles 8 de julio de 2020 a las 2:00 pm. Es necesario por parte del contratista la inclusión en manuales del perfil tutor, compromiso adquirido para el 29 de abril de 2020 aún pendiente.

Comentado [54]: Aun no se encuentra en producción esta pendiente el despliegue

Comentado [55]: Entregado el guión. La producción se entregará el 30 de julio según reporte de la UT

			Curso – 30 de julio	guion – 22 de junio		
15	**GESTIÓN DEL PERFIL DEL TUTOR - TWITTER**		Correo Interventoría			
16	**Accesibilidad**		Correo Interventoría			
17	**Bolsa de Horas**	26 de junio	Reunión viernes 26 de junio 10:00 a.m.	Entrega Revisión Estimación 30/06/2020 1. Centro de calificaciones 2. Asociación rápida a cursos. 3. Vista preliminar como aprendiz	Entregado	Observaciones / Ajustes
18	**Procesos ITIL**	23 de juno	Catálogo	Entregado 23 de junio	Entregado	Observaciones / Ajustes
		23 de junio	Incidentes	Entregado 23 de junio	Entregado	Observaciones / Ajustes
		23 de junio	Requerimientos	Entregado 23 de junio	Entregado	Observaciones / Ajustes
		30 de junio	Cambios	Entrega 30 de junio		
		30 de junio	Conocimiento	Entrega 30 de junio		
		30 de junio	Problemas	Entrega 30 de junio		
19	**Mesa de ayuda**	30 de junio	Ver Plan de choque Mesa de Ayuda	Entrega 30 de junio	Revisión	

Comentado [56]: Pendiente reunión para definir horas finales

Comentado [57]: Señalar acápite del informe donde se encuentra detalle del servicio de mesa de ayuda

5. OPERACIÓN

Se presentan las actividades que se realizaron durante el periodo comprendido entre el 1 y el 30 de junio 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.

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.

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

Comentado [58]: Favor incluir los motivos que han informado en sesiones para no hacer entrega del road map que se ha solicitado en varias ocasiones.

Comentado [59]: No se observa el seguimiento de ITIL en la implementación de las actualizaciones relacionadas en el informe. No se detalla documentación sobre el RFC o la causa del cambio, el impacto, pruebas llevadas a cabo, proceso de implementación o el análisis sobre si el cambio ejecutado opera conforme a lo requerido o a lo esperado para la funcionalidad afectada. No existe registro de versionamiento sino una serie de datos sobre "release" que no brindan detalles sobre lo que está pasando en la evolución de la plataforma o en el peor de los casos que permita inferir que no ha habido posibles afectaciones sobre funcionalidades que ya venían operando de forma correcta.

RELEASE LIBERADOS EN AMBIENTE DE PRODUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO AL CORTE 31/05/2020		
No.	**Release**	**Tickets resueltos**
	release	tickets
	release/01-06-20/sena	ticket 1258, ticket 1196, ticket 568
	release/02-06-20/sena	ticket 495, ticket 1214
	release/03-06-20/sena	ticket 1024, ticket 573, ticket 1011, ticket 1184
	release/04-06-20/sena	ticket 1258, ticket 1184, ticket 1077, ticket 1089, ticket 1269
	release/05-06-20/sena	tickey 1077, ticket 495, ticket 1120, ticket 1196, ticket 1275, ticket 1271, 1306,

	release/09-06-20/sena	ticket 1170, ticket 1113, 1283, modificaciones a repositorio
	release/10-06-20/sena	ticket 573, ticket 1196, ticket 1113, ticket 1007, ticket 1142, ticket 1233, ticket 1234, ticket 1306
	release/11-06-20/sena	ticket 1113, ticket 1077, ticket 1048, ticket 1230, ticket 573
	release/12-06-20/sena	ticket 1307, ticket 1308
	release/16-06-20/sena	ticket 1359, ticket 1093, ticket 1213, funcionalidad de compartir un recurso a un grupo en repositorio
	release/17-06-20/sena	ticket 1289, arreglos a scorms
	release/18-06-20/sena	ticket 1399, ticket 1217, ticket 1207, ticket 1353, ticket 1397, ticket 1393, ticket 1389, ticket 1424, ticket 1391, ticket 1201
	release/19-06-20/sena	ticket 1328, ticket 495, funcionalidad mooc
	release/20-06-20/sena	ticket 1230, ticket 1123
	release/22-06-20/sena	ticket 1230, ticket 510, ticket 1175, ticket 1152, ticket 1054, ticket 1169, arreglos en la funcionalidad del repositorio
	release/23-06-20/sena	ticket 1230, ticket 1423, ticket 1029, ticket 1248
	release/24-06-20/sena	ticket 1464, ticket 1230, ticket 576, ticket 999, ticket 1174, ticket 1231, ticket 1340, ticket 1355, ticket 1356
	release/25-06-20/sena	ticket 555, ticket 1224, ticket 1351
	release/29-06-20/sena	ticket 1169, ticket 796, ticket 1189, ticket 702, ticket 1275,

	release/30-06-20/sena	ticket 573,ticket 1189, ticket 1325, ticket 1339, ticket 1302

De acuerdo con el proceso de Gestión de Cambios se generó el requerimiento de cambio, RFC No. 001 del proceso de gestión de cambios enviado al SENA.

Comentado [60]: Se presentan cambios en las versiones que no son notificadas ni al SENA ni a la Interventoría, originados por procedimientos de atención a los incidentes reportados en la Mesa de Ayuda. ¿Qué implementaciones ha realizado el Contratista para surtir el proceso adecuado de información de cambios en la plataforma? ¿Cuál ha sido la implementación de Gestión de Conocimiento en estos casos?

5.1.2 Cambios en la configuración de la infraestructura tecnológica

Durante el periodo de operación, no se realizaron cambios en la configuración de la infraestructura tecnológica de la plataforma Territorium.

Comentado [61]: El 5 de junio de 2020 se recibe el comunicado UTSE-2020-000126 en el que informan sobre los cambios realizados en la configuración del sistema de reportes del LMS que estaría ocasionando la lentitud de la plataforma y que fue registrada en varios tickets en la mesa de ayuda. ¿Este cambio en la configuración no corresponde a este numeral?

6. INTEGRACIÓN CON APLICACIONES DEL SENA

6.1 SOFIA Plus

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

Se realiza monitoreo diario a cada una de las integraciones, garantizando su correcta ejecución. En los siguientes componentes:

- Integración Batch:
  "Cursos, usuarios, Enrolamientos, Creación de Raps, Permisos de Calificación: Monitoreo constante en cada una de las 3 integraciones diarias, a nivel de Logs, verificación directa de ejecución de la tarea en el servidor de Integraciones en cada uno de los horarios establecidos "7:30 am, 1:30 pm , 9:40 pm", durante este monitoreo y debido a la inestabilidad de la conexión presentada por el cambio de operador TIC del SENA, se tuvo especial monitoreo para garantizar que el canal estuviera arriba y disponible para poder lanzar cada una de las tareas hasta finalizar su ejecución.

- Integración de Notas:
  Monitoreo constante diario de las tareas de sincronización de notas que se disparan cada 15 minutos en las siguientes vías:
  - Territorium a SOFIA PLUS: Verificación de Logs, y correcto funcionamiento de las tareas de sincronización.
  - SOFIA PLUS a Territorium: Verificación a nivel Logs y cruce de base de datos, se identificaron algunas notas que no habían sido desde SOFIA PLUS y que pasan por la tabla indice_cambio de

SOFIA PLUS, se detectaron algunas notas que no habían sincronizado durante las ventanas de mantenimiento y posterior migración de SOFIA al nuevo proveedor TIC, por lo que se desarrolla un procedimiento de resincronización que identifique y sincronice las notas faltantes, este numeral es descrito con más detalle en la siguiente página del actual documento.

- Integración JOSSO “SSO de autenticación de SOFIA”: Verificación de registros en las tablas de auditoría de la integración, para garantizar el correcto funcionamiento de este componente crítico para la operación misional del SENA. Durante la ventana de migración al nuevo operador TIC sólo se presentó una indisponibilidad de aproximadamente 30 minutos el sábado 27 de junio debido al redireccionamiento de parte de SOFIA PLUS al nuevo datacenter.

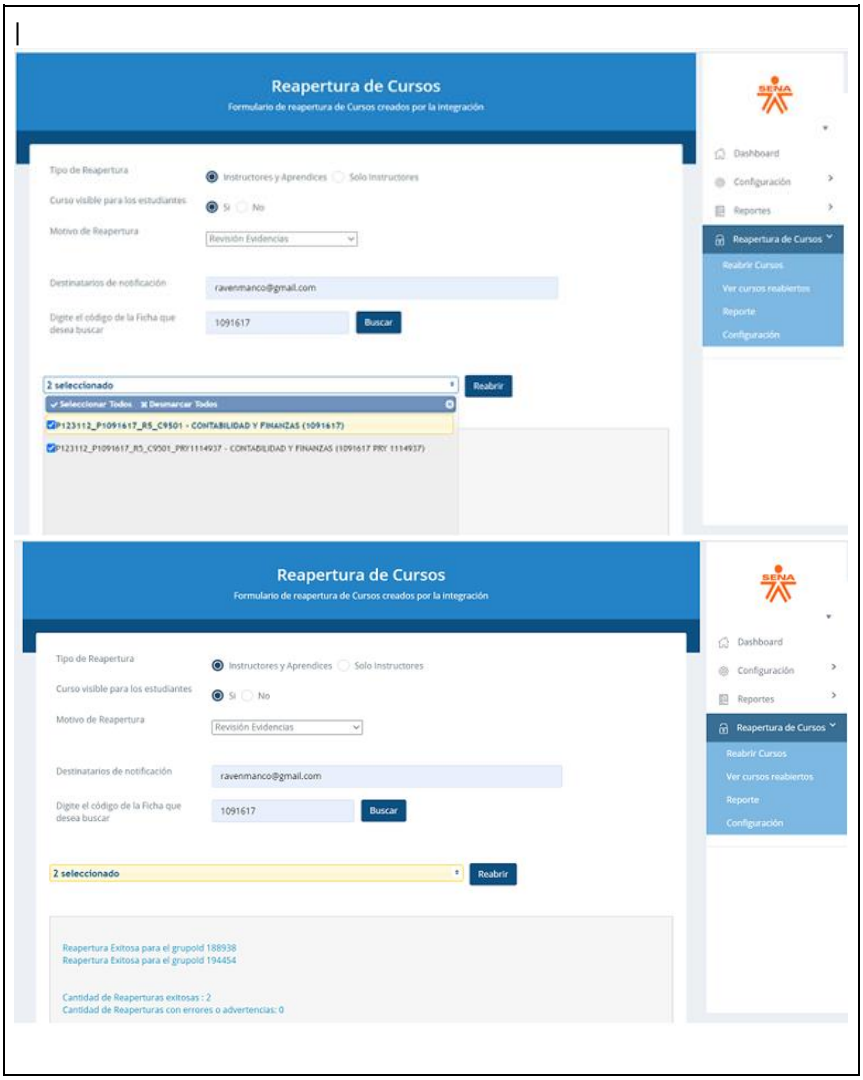
Se coloca en pruebas en módulo de reapertura de CURSOS el cual va a permitir a los administradores del SENA reabrir los cursos que consideren pertinentes, se tiene planeado finalizar las pruebas y ajustes al 15 de julio para ser desplegado en producción el resumen es el siguiente:

Desarrollo módulo de reapertura de Cursos:

- Se finaliza el desarrollo de los objetos a nivel de Base de datos para soportar la reapertura de cursos de Integración.

- Se finaliza la modificación de la integración para permitir la reapertura de cursos y que estos no sean inactivados una vez corra la integración hasta la fecha escogida por el administrador.

- Se inicia con el desarrollo a nivel de Front del módulo para que los administradores puedan reabrir los cursos a petición, a continuación, se muestra como vá el desarrollo del módulo, el porcentaje de este va en un 70%:



- ●Una vez finalizado el módulo de reapertura, se iniciará con el desarrollo de la configuración del módulo y por último el reporte de Cursos Reabiertos y estado, para dar trazabilidad.

Se inicia el desarrollo de un módulo soporte de Integraciones interno para el equipo de Soporte nivel 1 de Territorium, el cual permitirá a los Agentes e ingenieros de Soporte identificar, aconsejar y dar información sobre la integración para los cursos, usuarios, enrolamientos y algunos tips que son importantes en aras de mejorar la respuesta y conocimiento de los procesos de integración.

Se está trabajando en un procedimiento de re-sincronización de Notas desde SOFIA PLUS a Territorium, que permita identificar las notas que por alguna razón no han sido sincronizadas en las tareas diarias de sincronización que se disparan cada 15 minutos desde SOFIA PLUS y que pasan por la tabla indice_cambio de SOFIA PLUS, se detectaron algunas notas que no habían sincronizado durante las ventanas de mantenimiento y posterior migración de SOFIA al nuevo proveedor TIC, por lo que se busca minimizar el riesgo de que esta situación se vuelva a dar implementando este procedimiento, el cual correrá internamente todas las madrugadas entre 2 y 3 de la mañana, buscando las posibles notas que no fueron sincronizadas desde SOFIA por alguna razón en la tabla indice_cambio. Se espera tener finalizado, probado e implementado este procedimiento para finales de la semana del 10 de julio de 2020.

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

Titulada Presencial – Espacio de Inducción

- 157 fichas creadas, usuarios y enrolamiento

Titulada Presencial – Espacio de Proyecto

- 701 fichas creadas, usuarios y enrolamiento

Titulada Virtual y a Distancia

- 9 fichas creadas, usuarios y enrolamiento

Complementaria Virtual

- 5.466 fichas creadas, usuarios y enrolamiento

Complementaria Presencial

- 2,970 fichas creadas, usuarios y enrolamiento

A continuación, presentamos el acumulado de la creación de fichas y enrolamientos al 30 de junio de 2020

Fichas creadas:

Complementaria Presencial 13.905
Complementaria Presencial 21.059
Titulada Inducción 59.066
Titulada Proyecto 59.164

Se han enrolado durante el transcurso del contrato:

Instructores:

Complementaria 7.460
Titulada 19.646

Aprendices:

Complementaria 1'253.518
Titulada 1'264.428

7. GESTIÓN DEL CAMBIO

Actividades desarrolladas en el mes de junio 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 con las actividades que involucran	01 al 30 de junio de 2020.

	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 Junio

Para el mes de junio no se tenían programadas capacitaciones. Los informes de las capacitaciones de marzo y abril que 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) semanas, se realizarían las capacitaciones pendiente, tanto las que están a cargo del proveedor y como las que estan 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	01 al 30 de Junio de 2020.

	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.	

Descripción de Actividades Junio:

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

Descripción de Actividades Junio:

De acuerdo con el cronograma del curso, se entregaron y aprobaron los siguientes documentos. 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.
- Componente Formativo 2.
- Componente Formativo 3.
- Componente Formativo 4.
- Guía de Aprendizaje
- 3 actas de las reuniones de avance.
-

Las evidencias se encuentran en el Drive propiedad del SENA, se solicitó acceso para Ángel Soto – Pedagogo 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 30 de Junio de 2020.

Actualmente se encuentran publicados los videos instructivos en 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

Descripción de Actividades Junio:

24 de junio de 2020 se realizaron y enviaron a través de correo electrónico dos videos instructivos para el manejo de TEAMS.

Video Rol Aprendiz
Video Rol Instructor
Video informativo Territorium.

- ***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 5.Diseñar y producir los manuales para el aprendiz, personalizados para la solución ofrecida al SENA. Dichos manuales	01 al 30 de Junio de 2020.

	deben contemplar la totalidad de funcionalidades dispuestas para el rol, y deben suministrarse en idioma español. 6.Manuales para el administrador, personalizados para la solución ofrecida al SENA. Dichos manuales se deben encontrar en idioma español.	

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:

Este manual fue actualizado en su versión 4 pero no ha sido aprobado porque se deben corregir aspectos de vocabulario y herramientas de acuerdo con las observaciones de la interventoría.

“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”.

Así mismo se informa que en el mes de julio se actualizarán los manuales en su V5.

Comentado [62]: En las reuniones del mes desde el SENA e Interventoría se solicitó la actualización del manual atendiendo los cambios y ajustes en las funcionalidades del LMS.

Comentado [63]: En las reuniones del mes desde el SENA e Interventoría se solicitó la actualización del manual atendiendo los cambios y ajustes en las funcionalidades del LMS.

- **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 junio de 2020.

Descripción de Actividades Junio:

24 de junio: se envía correo con agenda para programar sesión en línea referente a la integración de TEAMS

Comentado [64]: Se debe incluir un reporte de la jornada realizada el día 26 de junio

- **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 junio de 2020.

Descripción de Actividades Junio:

08 de junio: Se envía correo a la interventoría informando los ajustes realizado a los juegos según observaciones “se realizaron ajustes desde código de programación para atender estas observaciones”

26 de junio: La interventoría revisa los juegos y responde mediante correo electrónico. Haciendo dos observaciones para subsanar.

- Solo es para el rol aprendiz y no permite jugar varios roles en el proceso
- Juego monousuario y no permite interactuar con usuarios

Es importante precisar que según el acta del 12 de diciembre que tenía como objetivo “Solicitar al SENA claridad en la definición de diferentes productos y entregables definidos en el numeral 4 de la “ficha técnica LMS 2019 Definitiva” y que son responsabilidad del contratista en el Plan de Transferencia de Conocimiento y Gestión de Cambio”.

La interventoría cita en el acta: " A la aclaración pedida por el contratista, el SENA aclara que los juegos deben ser solo para los roles de aprendiz e instructor, para el rol administrador solo se requiere de una información clara y precisa en la documentación."

Por lo anterior se entregaron dos juegos independientes, uno para rol instructor, otro para rol aprendiz.

Comentado [65]: Esta aclaración se hizo a partir de la revisión de los roles posibles y se determinó que NO se incluiría el ROL ADMINISTRADOR.

Comentado [66]: Son juegos para dichos roles pero que no permiten jugar varios roles en el proceso (leáse ejecución del juego)

- ***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.

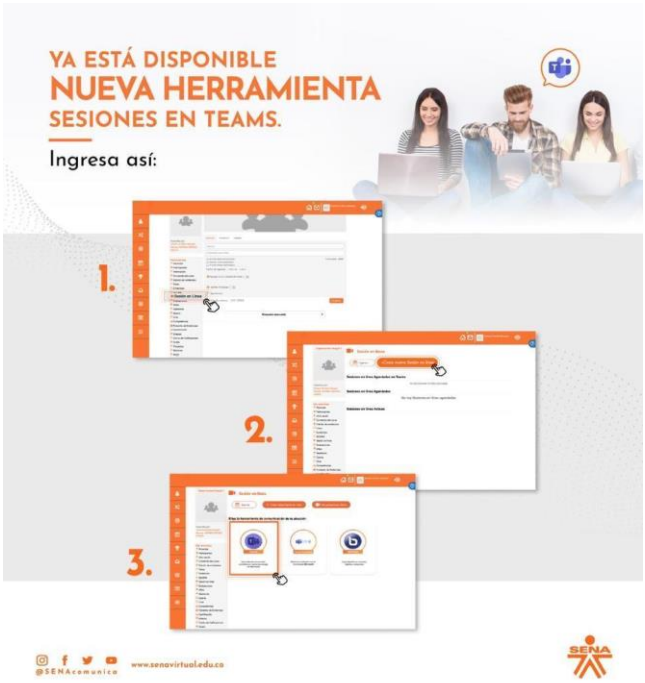
Descripción de Actividades Junio:

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:

24 junio: se envían dos piezas gráficas para las trasferencias de la integración con TEAMS


INSTRUCTOR:
Conoce una nueva herramienta de sesiones en línea dispuesta en la plataforma virtual del SENA
Sesión: viernes 26 de junio
hora: 10:00 am
Duración: 35 min.
Clic aquí Para Ingresar.
@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 junio de 2020.

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

- **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 junio de 2020.

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

4.2.1 Criterio de aceptación de la transferencia de conocimiento.

"De cada sesión, el proveedor deberá dejar registro documental de los temas tratados, de los asistentes, quienes se registrarán con nombre, documento de identidad, centro de formación al que pertenecen, correo electrónico y su rol; y de la calificación dada por cada uno(a) de ellos al curso o sesión. Una sesión o curso se dará por aceptado cuando al menos el 80% de los participantes emita una calificación mayor o igual a 3.75 / 5.0. En el evento de que estos criterios no se cumplan la sesión de transferencia de conocimiento o curso deberá ofrecerse nuevamente. En caso de que alguna sesión de transferencia de conocimiento no supere la calificación mínima, el proveedor deberá asumir los gastos adicionales para su repetición, incluyendo en este caso, el traslado, hospedaje y alimentación del personal SENA que participe."

8. MESA DE AYUDA

Comentado [67]: El informe presenta datos de la mesa de ayuda de manera informativa sin realizar el análisis correspondiente a esta información. Esta situación impide generar conclusiones sobre la mejor fuente de información que existe para reflejar el estado de operación de la plataforma.

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 con lo solicitado en la ficha técnica.

De acuerdo con los compromisos establecidos en el Plan de Choque, se entregaron los procesos ITIL comprometidos. Se socializó con el equipo interno Fundamentos de ITIL y las Gestiones de Incidentes y Requerimientos.

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 30 de junio de 2020

TIPO	TOTAL CASOS	PRIORIDAD			
		CRITICO	ALTO	MEDIA	BAJO
INCIDENTE	275	4	5	266	
REQUERIMIENTO	7				7
Total general	**282**	**4**	**5**	**266**	**7**

Cantidad de casos por estado:

INCIDENTES	
Estado	**Total**
CERRADO	124
ESCALADO	87
SOLUCIONADO	38
PENDIENTE USUARIO	17
PENDIENTE INTERVENTORIA	4
ANULADO	3
EN PROCESO	2
Total general	**275**

REQUERIMIENTOS	
Estado	**Total**
CERRADO	3
ESCALADO	4
SOLUCIONADO	0
PENDIENTE USUARIO	0
PENDIENTE INTERVENTORIA	0
ANULADO	0
EN PROCESO	0
Total general	**7**

El detalle de los casos reportados y gestionados en el periodo de operación se relaciona en el Anexo 2 Reporte casos Junio2020.

Respecto al detalle de casos de prioridad Crítica y casos Anulados, a continuación, el detalle:

Casos prioridad Crítica

Comentado [68]: El 25 de junio de 2020 se envía por parte de la Interventoría un comunicado al Contratista solicitando información adicional sobre los incidentes presentados en los días 11, 16 y 18 de junio el mes de junio para poder conceptuar sobre el cambio de estado de los Tickets.. Al cierre del mes no se recibió ningún comunicado por parte del Contratista. Esta información debe quedar registrada dentro del seguimiento a los casos de prioridad crítica.

No. Ticket	***Título***	***Estado***	***Observación***
0001387	*Caída ambiente virtual | Disponibilidad LMS*	*Pendiente interventoria*	*En junio se crearon 4 tickets por lentitud o intermitencias y fallas de acceso a la plataforma LMS, estos tickets fueron Solucionados con evidencias de disponibilidad de la*
0001437	*Intermitencia de la plataforma*	*Cerrado*	

0001447	*Funcionalidad del LMS Intermitencia*	*Pendiente interventoria*	*plataforma dentro del ANS y reabiertos por parte del usuario para solicitar el concepto a la interventoría. Al corte de junio hay un ticket Cerrado y los otros tres continúan en estado pendiente interventoría.*
0001469	*Ralentización Lentitud en la Plataforma LMS (7048)*	*Pendiente interventoria*	

Anulados

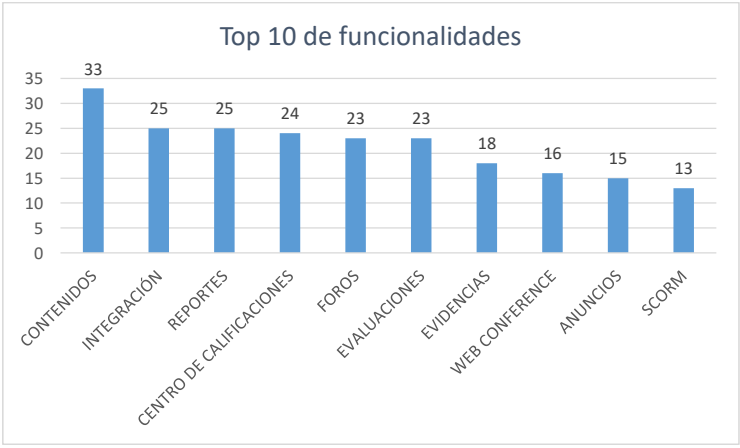
No. Ticket	***Título***	***Observación***
0001284	*Aprendices con rol aprendiz aparecen como instructores en el LMS*	*En junio se anulan tres tickets con autorización y por solicitud del usuario.*
0001318	*Aprendices no deben estar enrolados en la ficha 2104810*	
0001371	*No me aparecen los cursos en los que me inscribo*	

Ilustración 2 – Casos por tipo



Se observa que del total de casos registrados durante el mes de junio, el 98% corresponde a incidentes. Entre ellos se encuentran tickets registrados hasta el 11 de junio incluidos en el plan de choque.

Ilustración 3 – Top 10 Funcionalidades



Al analizar los tickets generados por cada una de las funcionalidades se observan principalmente las siguientes casuísticas reportadas:

Contenidos: *Visualización de contenidos*

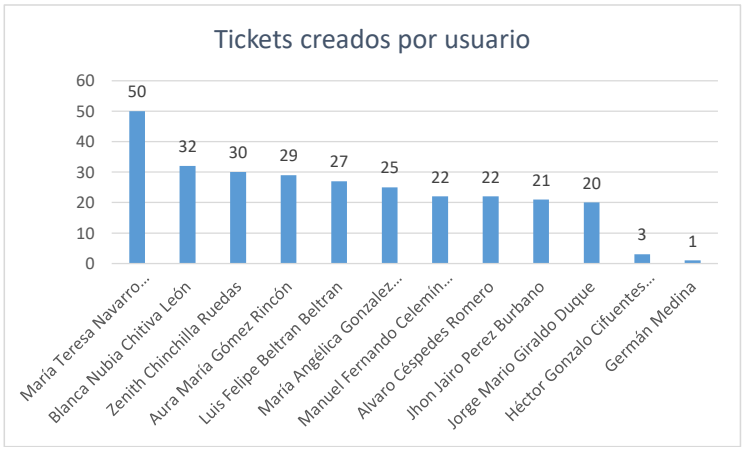
Comentado [69]: No se observa información sobre la cantidad de casos que están siendo atendidos según los niveles 1, 2 y 3 establecidos en la Mesa de Ayuda.

Comentado [70]: Informar las causas por la cuales se presenta la cantidad de casos abiertos reportados en el mes de junio de 2020 y cuáles de éstos se han originado en meses anteriores y cuántos se crearon en el mes de junio

Evidencias: *Segundos intentos*
Reportes: *Se presentó inconveniente para generar reportes.*
Centro de calificaciones: *Fallas con ponderaciones, actividades interactivas, Calificación A, cuando no se han enviado todas las evidencias*
Evaluaciones: *Enlaces duplicados, edición de evaluaciones*
Foros: *Visualización de participantes.*
Anuncios: *Los anuncios se demoran en llegar al correo*
Web conferencie : *Cambio de pantalla, grabaciones no encontradas*
Integración*: Cuso o espacio no existe*
Scorm: *inconvenientes de ponderación y al subir Scorm a fichas*

Comentado [71]: Informar sobre el estado de avance de acuerdo a lo contemplado en el Plan de Choque para los casos que aún no se han cerrado.

Ilustración 4 – Tickets por usuario



Se realizará acompañamiento a la Sra Maria Teresa Navarro para determinar actividades con las cuales se le pueda brindar apoyo desde la Mesa.

8.2 Reporte Encuesta de satisfacción

Durante el periodo de operación, se cerraron 124 incidentes de los cuales 44 respondieron la encuesta de satisfacción del servicio, es decir, el 35,5% de los casos cerrados en junio respondieron la encuesta. El resultado obtenido fue el siguiente:

Tabla 9 - Resultado encuesta

Cantidad de casos con encuesta	Promedio calificación
44	4,1

Fuente: Herramienta de soporte OTRS

El detalle de la evaluación del servicio se entrega en el *Anexo 3 Reporte encuesta de satisfacción del servicio Junio2020.*

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. (…)".

Esta obligación se incluyó en el plan de choque, se entregó la estimación de tres requerimientos y se realizó reunión el 26 de junio de 2020, de acuerdo con las observaciones de la Interventoría, se acordó revisar las estimaciones presentadas y enviarlas para revisión. Entrega Revisión Estimación 30/06/2020
1. Centro de calificaciones
2. Asociación rápida a cursos.
3. Vista preliminar como aprendiz

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).

Comentado [72]: Faltan los entregables de este requerimiento.

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 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

Comentado [73]: Detallar que los acuerdos de niveles de servicio presentados no han sido conciliados con la Interventoría y que los datos incluidos en el informe corresponden a los cálculo realizados de manera unilateral por Territorium.

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

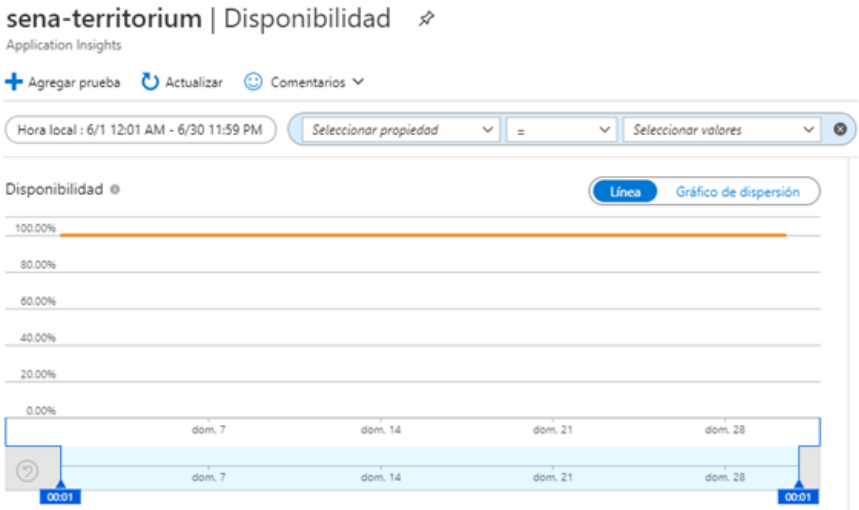
10.1.1 ANS 01 – Disponibilidad

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 junio de 2020 a las 00:01 horas y el 30 de Junio de 2020 a las 23:59, la disponibilidad promedio de la plataforma Territorium Producción fue del 100%, dando cumplimiento con lo establecido en la ficha técnica numeral *6.1 Definición de Acuerdos de Nivel de Servicio*.

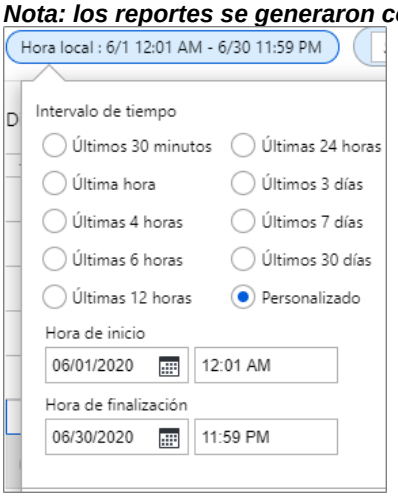
La siguiente gráfica indica la disponibilidad promedio del ambiente producción entregada por la herramienta de monitoreo AZURE:

Ilustración 5 - 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 Junio fue de 0.28 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:

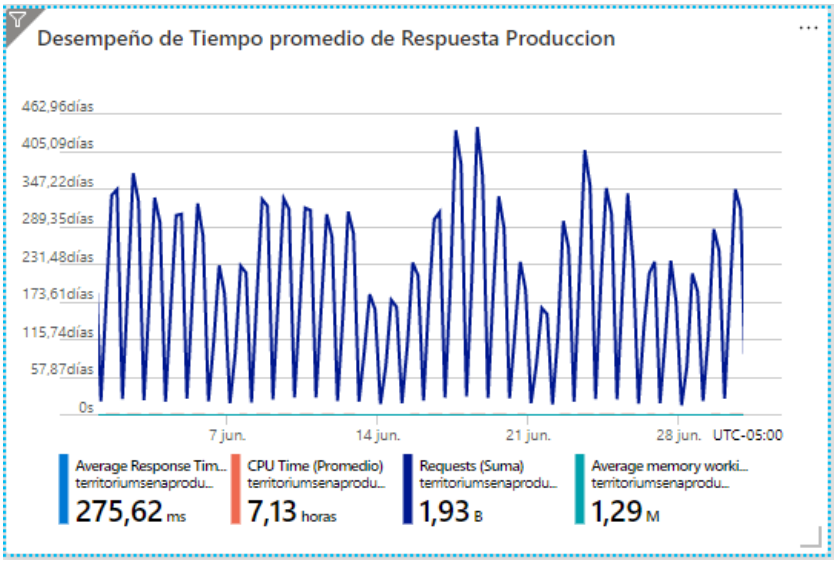
ANS 2 - SERVICIO LMS - DESEMPEÑO				
Ambiente	***Usuarios en el periodo***	***Tiempo (segundos)***	***Subtotal (usuarios por tiempo)***	***Latencia promedio (sumatoria subtotal / total usuarios)***
Producción	*1.069.441*	*0,28*	*294.759,33*	***0,28***
Pruebas	*203*	*4*	*812,00*	
Entrenamiento	*532*	*0,19*	*98,53*	
Totales	***1.070.176***	***4,46***	***295.669,85***	

Desempeño ambiente Producción

Durante el periodo de operación, el desempeño promedio del ambiente producción fue de 0,28 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 6 – Desempeño producción por periodo de tiempo

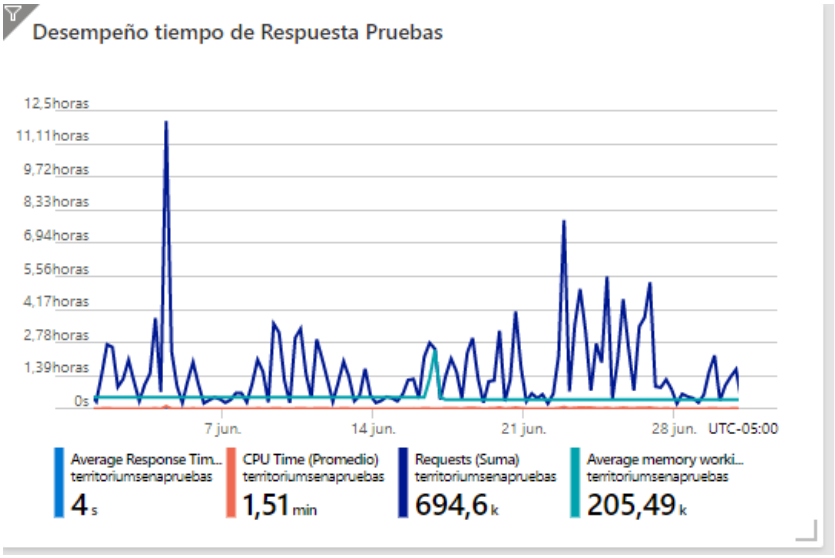


Fuente: Herramienta de monitoreo AZURE

Desempeño ambiente Pruebas

Durante el periodo de operación, el desempeño promedio del ambiente pruebas fue de 4 segundos. La siguiente gráfica indica el desempeño del ambiente pruebas promedio entregadas por la herramienta de monitoreo AZURE:

Ilustración 7 - Desempeño pruebas por periodo de tiempo



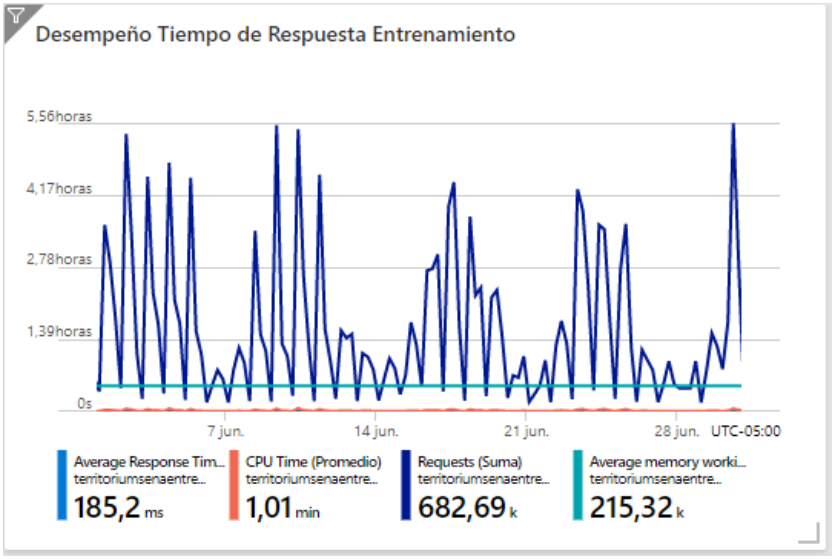
Fuente: Herramienta de monitoreo AZURE

Desempeño ambiente Entrenamiento

Durante el periodo de operación, el desempeño promedio del ambiente entrenamiento fue de 0.19 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 8 - 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 30 de junio 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):

Comentado [74]: Para el ANS 3 (disponibilidad) no se están tomando los estados de tickets de la forma establecida en el protocolo de atención de incidentes de Territorium en el que se especifica que los tickets con estado "escalado" no generan paradas de reloj en el cálculco del tiempo para la solución del ticket. Se asume que el escalamiento del ticket corresponde a un tercero que libera la responsabilidad en su atención. Esta situación genera una gran cantidad de casos sin cerrar que afecta en gran medida los niveles de servicio.

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 Solucionados y Cerrados	*Incidentes Cumplidos*	*Incidentes no cumplidos*	*ANS*	*Cumplimiento*
162	*106*	*56*	*< 6 Tickets Incumplidos*	*NO*

Fuente: Herramienta de soporte OTRS

Nota: El detalle de los incidentes se encuentra en el Anexo 4 Reporte ANS 3– 4 Junio2020 el cual fue generado el 1 de Julio a las 7 am.

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 44 encuestas de 124 casos cerrados tipo Incidente, con una calificación promedio de 4,1, 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***
124	*44*	*35%*	*4,1*	*>= 3,75 Promedio*	*SI*

Fuente: Herramienta de soporte OTRS

El detalle de la evaluación del servicio se encuentra en el Anexo 4 Reporte ANS 3–4 Junio 2020 el cual fue generado el 1 de Julio a las 7 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 con 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**
124	124	0	< 6 Tickets Incumplidos	SI

Fuente: Herramienta de soporte OTRS

El detalle de la documentación de los incidentes se encuentra en el Anexo 4 Reporte ANS 3–4 Junio 2020 el cual fue generado el 1 de Julio a las 7 am.

10.2.2 ANS 04 – Porcentaje de casos abiertos o suspendidos

Comentado [75]: Para el ANS 4 no se están tomando los estados de tickets de la forma establecida en el protocolo de atención de incidentes de Territorium en el que se especifica que los tickets con estado "escalado" no generan paradas de reloj para el cálculo del tiempo para la solución del ticket. Se asume que el escalamiento del ticket corresponde a un tercero que libera la responsabilidad en la atención. Esta situación genera una alarmante cantidad de casos sin cerrar que afecta en gran medida los niveles de servicio y ha dado como resultado tickets que superan los 90 días aún sin ser cerrados.

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 7% de los casos registrados en Mayo 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 (Mayo)				
Total Incidentes Registrados en Abril	***Incidentes abiertos***	***Porcentaje incidentes abiertos***	***ANS***	***Cumplimiento***
321	*22*	*7%*	*<= 10%*	*SI*

Fuente: Herramienta de soporte OTRS

El detalle del ANS 4 se encuentra en el Anexo 4 Reporte ANS 3–4 junio 2020 el cual fue generado el 1 de Julio a las 7 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.

10.3.2 ANS 06 - 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 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.

Si bien considerando 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, se presenta un alto riesgo financiero al no lograr autorización de pagos de los meses de abril, mayo y junio y no contar con el flujo de caja que permita apalancar los costos de mantener la plataforma y el equipo del proyecto en operación.

11.2 Integración:

Durante el mes de junio de 2020 de acuerdo a lo descrito en el numeral 3.2.2 de este mismo documento, luego de la migración del proveedor TIC, la VPN ha tenido constantes caídas y lentitud de canal, se han tenido reuniones y sesiones de trabajo constantes con el equipo de infraestructura del nuevo Operador TIC así como de los Ingenieros de la VPN del SENA, en busca de estabilizar esta conexión sin éxito hasta el momento, por lo cual se sigue usando la opción Alterna “Conexión Directa por base de datos” ofrecida como medida temporal por parte del Operador, mientras se halla una solución final y estable.

11.3 Mesa de Ayuda

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 y resolución de dudas en general.

Se ha realizado seguimiento a los técnicos de soporte y funcionales buscando fomentar la importancia de la experiencia del usuario.

Se ha observado nivel de resistencia a cierre de tickets, así como reapertura de casos no relacionados con inconsistencias, sino como solicitudes de mejora, lo que corresponde a requerimientos, para lo cual se ha brindado acompañamiento y se ha informado a los usuarios que corresponde a mejoras y puede ser gestionado a través de la bolsa de horas por solicitud del administrador del LMS por parte del SENA.

Para los siguientes periodos se realizará un análisis con mayor detalle que permita generar acciones o propuestas encaminadas a mejorar la experiencia de usuario.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

La presentación y ejecución de las actividades previstas en el Plan de Choque por UNION TEMPORAL COLOMBIA DIGITAL LMS 2019, si bien lograron evidenciar en avance temas de funcionalidades como Portafolio, MOOC, Webservice, Repositorio. APPS y SCORM entre otros, también evidenció que se debe trabajar en el entendimiento según el cual las funcionalidades deben cumplir la ficha técnica y que cualquier solicitud podrá ser implementada una vez se analice su impacto en la arquitectura funcional de la plataforma y la estimación del esfuerzo requerido para ellos y que para ello se debe seguir la gestión del cambio. Otro tema para revisar durante la ejecución del contrato es el esfuerzo horas hombre de revisión de datos que presentan error a partir de las semillas migradas, SCORM, Repositorio ya que se evidenció que no se presenta error de funcionalidad, sino incidentes de origen no funcional tal como se evidenció en la reunión en la que se presentaron las evidencias analizadas en respuesta a correo enviado por la Interventoría, que requieren de la dedicación y esfuerzo de ingenieros de nivel 3.

La presentación y ejecución de las actividades previstas en el Plan de Choque de Mesa de ayuda por UNION TEMPORAL COLOMBIA DIGITAL LMS 2019, si bien lograron evidenciar temas de mejoramiento y socialización de mejores prácticas también logro identificar una serie de casos cuya solución ya no es viable (logs, grabaciones de web conference), no aporta valor su solución

Comentado [76]: ¿Cuál ha sido el resultado del seguimiento a esta tarea?

Comentado [77]: ¿Cuál es el porcentaje de casos reabiertos? ¿Cuál es el porcentaje de casos catalogados como solicitudes de mejora respecto al número total de casos abiertos?

Comentado [78]: ¿Cuál es el impacto observado en el mes de junio de 2020 de la aplicación del Plan de Choque presentado? ¿Los resultados han sido consistentes con lo inicialmente planeado? ¿Es necesario realizar ajustes adicionales al Plan de Choque?

Comentado [79]: No se encuentra información alguna en el informe sobre el avance en la obligación de ITIL

(fichas cerradas) o no es posible replicar el error y para los cuales se deben revisar alternativas para su cierre.

ANEXOS

Anexo 1 Seguimiento Obligaciones Contrato_junio_2020
Anexo 2 Reporte casos Junio2020
Anexo 3 Reporte encuesta de satisfacción del servicio Junio2020
Anexo 4 Reporte ANS 3–4 Junio2020

Comentado [80]: ¿Cuál es la posición del Contratista respecto a los casos cuya solución "ya no es viable" pero que se presentan dentro de la ficha técnica como una obligación de cumplimiento desde el inicio de operación de la plataforma?

Comentado [81]: Presentamos observaciones en el anexo