



**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
DIRECCIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO**

**CONVOCATORIA DG 0001 2019 PROGRAMA DE FORMACIÓN CONTINUA
ESPECIALIZADA**

**ANEXO 21.
REQUISITOS MINIMOS PLATAFORMA VIRTUAL**

TABLA DE CONTENIDO

1. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE PLATAFORMA VIRTUAL.....	4
1.1. RENDIMIENTO:	4
1.2. COMPATIBILIDAD TECNOLÓGICA	4
1.3. DISPONIBILIDAD	4
1.4. INTEGRACIÓN DE HERRAMIENTAS.....	4
1.5. DISPONIBILIDAD DE UN CENTRO DE ATENCIÓN A USUARIOS (CAU)	4
1.6. INCORPORAR LOS SIGUIENTES FUNCIONAMIENTOS.....	4
2. GESTIÓN DE INFORMACIÓN LA PLATAFORMA	5
2.1. CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE CURSO.....	5
2.2. CONSULTAR CURSOS	5
2.3. CREAR Y MODIFICAR GRUPOS	5
2.4. CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE CATEGORÍAS O ÁREAS OCUPACIONALES.....	6
2.5. CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE USUARIOS.....	6
2.6. CONSULTA DE USUARIOS:	6
2.7. ASIGNACIÓN DE USUARIOS A CURSOS DE FORMACIÓN	7
2.8. PERMISOS	7
2.8.1. Administrador	7
2.8.2. Instructor / tutor.....	7
2.8.3. Trabajador beneficiario	7
2.8.4. Roles	8
2.9. ESTADÍSTICAS	8
2.9.1. <i>Estadísticas del curso</i>	9
2.10. REPORTE	9
3. FUNCIONALIDADES AL INTERIOR DEL CURSO	10
3.1. CENTRO DE CONTROL.....	10
3.2. HERRAMIENTA DE ANUNCIOS O NOTICIAS Y MENSAJES.....	10
3.3. HERRAMIENTA PARA LA NOTIFICACIÓN.....	10
3.4. CALENDARIO	11
3.5. FOROS.....	11
3.6. HERRAMIENTA DE CHAT	12
3.7. GLOSARIO	12
4. EVALUACIÓN.....	12
4.1. LIBRO DE CALIFICACIONES.....	12
4.2. EXÁMENES O PRUEBAS	13
4.2.1. <i>Parametrización de la prueba</i>	13
4.3. ENCUESTAS	14
4.4. ACTIVIDADES.....	15
4.4.1. <i>Parametrización de la actividad</i>	15

4.4.2.	<i>Cuando un usuario vaya a responder la actividad, se debe poder</i>	15
4.5.	PREGUNTAS	16
4.6.	RESPUESTAS	16
4.6.1.	<i>Respuesta abierta</i>	16
4.6.2.	<i>Selección múltiple con única respuesta o con múltiple respuesta</i>	16
4.6.3.	<i>Relación o enlace</i>	16
4.6.4.	<i>Completar o rellenar espacio</i>	17
4.6.5.	<i>Respuesta a partir de un archivo</i>	17
5.	TIPOS DE CONTENIDO	17
5.1.	AUDIO	17
5.2.	VÍDEO	18
5.3.	IMAGEN	18
5.4.	URL	18
5.5.	CONTENIDO BASADO EN ARCHIVOS .ZIP	18
6.	REPOSITORIO DE CONTENIDO	18
6.1.	ALMACENAMIENTO	18
6.2.	PERMISOS Y PRIVILEGIOS DE ARCHIVOS, CARPETAS Y SUBCARPETAS	19
6.3.	PUBLICACION DE MATERIAL Y ARCHIVOS	19
6.4.	INFORME DE SEGUIMIENTOS	19

1. Requerimientos técnicos de plataforma virtual

1.1. Rendimiento:

Entendido como número de trabajadores beneficiarios que soporte la plataforma, velocidad de respuesta del servidor a los usuarios y tiempo de carga de las páginas Web o de descarga de archivos, que permita.

1.2. Compatibilidad tecnológica

Posibilidades de integración con cualquier infraestructura informática o sistema operativo, base de datos, navegador de Internet entre otros.

1.3. Disponibilidad

Funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.

1.4. Integración de herramientas

Recursos necesarios para gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet.

1.5. Disponibilidad de un centro de atención a usuarios (CAU)

El sistema debe contar con un centro que proporcione soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas de los usuarios.

1.6. Incorporar los siguientes funcionamientos

- a. La plataforma debe ser totalmente gráfica e intuitiva.
- b. La plataforma debe guardar toda la trazabilidad de operación y sobre la base de datos.
 - Registro: Usuario, fecha, IP, componente, operación realizada.

- c. La plataforma debe permitir la integración con otros servicios, por ejemplo: videoconferencia, registro académico, Inteligencia de negocios, Gestión de las relaciones con clientes CRM Móviles, Comunidades, entre otros.

2. Gestión de Información la plataforma

2.1. Creación y modificación de curso

A partir de los siguientes datos:

- Código del Curso.
- Nombre del Curso.
- Descripción.
- Clasificación por Categoría.
- Estado del Curso (disponible/no disponible).
- Fecha de inicio.
- Fecha de terminación.
- Idioma en el cual aparecerá originalmente.

2.2. Consultar cursos

Las operaciones de consulta deben poderse a partir de.

- Código del curso.
- Nombre del curso.
- Por Instructor/Tutor (ingresando el dato de usuario)-
- Por fecha de creación en el sistema.

2.3. Crear y modificar grupos

En cada grupo solo podrán participar los trabajadores beneficiarios asociados en él, los datos a almacenar son los siguientes:

- Nombre.
- Descripción, de mínimo 4000 caracteres.
- Marcar como disponible o no disponible el grupo.
- Permitir habilitar Foros por grupo.
- Permitir el envío de correo electrónico por grupo.

- Permitir compartir archivos entre los miembros del grupo.
- Permitir asignar/asociar los usuarios de un curso a los grupos creados.

2.4. Creación y modificación de categorías o áreas ocupacionales

Para la clasificación de cursos, esto de manera que cada curso quede asociado con una categoría al momento de crearlo.

2.5. Creación y modificación de usuarios

Para realizar el registro de usuarios en el sistema, se solicitará los siguientes datos:

- Documento de identificación.
- Nombre(s).
- Apellido(s).
- Correo electrónico.
- Género.
- Fecha de nacimiento.
- Nombre o empresa.
- Rol.
- Contraseña.

El sistema debe permitir la selección de uno o más roles para un usuario.

2.6. Consulta de usuarios:

El sistema debe permitir la búsqueda de usuarios por medio de:

- Número de Identificación.
- Nombre(s).
- Apellido(s).
- Correo Electrónico.
- Rol en el sistema.

2.7. Asignación de usuarios a cursos de formación

El sistema debe estar en la capacidad de realizar la asignación de usuarios previamente registrados en el sistema, a los diferentes cursos de formación de forma individual y/o masiva. También debe evitar la duplicidad de usuarios registrados para mantener una integridad en los datos que se manejan.

2.8. Permisos

2.8.1. Administrador

Está habilitado para modificar la disponibilidad de los cursos de forma individual o en conjunto.

El curso debe quedar en estado **no disponible** o **disponible** en el mismo momento en que se realiza la acción. Un curso con estado **no disponible** debe restringir el acceso a los trabajadores beneficiarios.

2.8.2. Instructor / tutor

Está habilitado para realizar acciones de administración únicamente al grupo o grupos de formación asignados, estas pueden ser:

- Publicación de noticias.
- Cronograma de actividades.
- Publicación de actividades.
- Asignación de notas.

El tutor/instructor debe poder publicar anuncios en cada uno de los cursos que tenga asignados.

2.8.3. Trabajador beneficiario

Los archivos que tengan los trabajadores beneficiarios en sus dispositivos móviles los puedan subir desde la aplicación.

Alertas de actividades que tiene pendientes por desarrollar.

Un punto central con notificaciones o alertas 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.

El usuario trabajador beneficiario debe poder ver los anuncios/noticias que haya publicado el tutor de cada uno de los cursos en los que esté participando.

El usuario trabajador beneficiario debe poder ver las calificaciones de cada uno de los cursos en los cuales está participando.

2.8.4. Roles

El sistema debe permitir adicionar, modificar y eliminar roles de usuario. Se deben poder crear nuevos roles, asignarles un nombre y los permisos sobre cada una de las funcionalidades, a partir de los siguientes datos.

- Nombre del Rol.
- Descripción del Rol.
- Identificación del Rol o Código.
- Permisos del Rol.

2.9. Estadísticas

El sistema podrá general informes de:

- a. Total, de usuarios activos, por instancia y unificados para el ambiente de producción.
- b. Total, de cursos activos en el sistema.
- c. Total, de beneficiarios asociados a un curso de formación.
- d. Reporte de Tutores con ingreso a los foros de discusión.
- e. Reporte de Tutores registrados con perfil de instructor/tutor.

- f. Personalización de los reportes (porcentajes de desarrollo de las actividades de los usuarios por curso o grupo de cursos).

Los reportes deben ser visibles directamente en la Web y descargables en formato Excel o .CSV.

2.9.1. Estadísticas del curso

Deben estar disponibles para consulta en cualquier instante, contener y generarse con los datos del día anterior al día de generación del informe y son visibles por web y descargables en formato de Excel y PDF.

Las consultas deben ser personalizadas por fecha desde la cual se deben realizar los conteos o cálculos estadísticos hasta la cual se requiere el informe.

Contienen como mínimo la siguiente información, en reportes separados:

- Informe de insumo para alertas tempranas, donde se identifica al usuario, rol, fecha de ultimo acceso al curso y actividad iniciada que no ha participado.
- Resultados de notas o calificaciones en las actividades de los trabajadores beneficiarios programadas en el curso y tabulados en el libro de calificaciones.
- Comportamiento del acceso al curso.

2.10. Reportes

El sistema debe suministrar informes de:

- a. Reporte de tutores sin ingreso a la plataforma por 1 día.
- b. Reporte de tutores que no hayan publicado anuncios durante 2 días.
- c. Reporte de tutores sin ingreso a los foros de discusión.

- d. Reporte de tutores sin retroalimentación en foros.
- e. Reporte de tutores sin registrar perfil de tutor.
- f. Cursos con actividades realizadas por el beneficiario sin retroalimentación durante 1 día.
- g. Reporte de horas empleadas por un usuario sobre el sistema.
- h. Reporte de horas empleadas por un tutor sobre el sistema.

3. Funcionalidades al interior del curso

3.1. Centro de Control

Todo curso debe contar con un Centro de Control en donde se pueda administrar totalmente las funcionalidades disponibles por parte del tutor, roles autorizados para este fin y rol Administrador.

3.2. Herramienta de anuncios o noticias y mensajes

El sistema debe estar habilitado para gestionar anuncios por parte del tutor únicamente para los integrantes del curso donde se cuente con los elementos que se listan:

- Archivos Adjuntos.
- Fecha y hora de inicio de la publicación a los usuarios.
- Fecha y hora de fin de la publicación a los usuarios.
- Establecer un orden de presentación de los anuncios de un curso.

3.3. Herramienta para la notificación

El sistema debe permitir la configuración para que le notifique a los usuarios sobre la publicación de anuncios vía correo electrónico.

3.4. Calendario

El sistema debe estar en la capacidad de gestionar eventos en los cursos con la posibilidad de notificar a los usuarios vía correo electrónico con las siguientes características de notificación:

- Nombre del evento.
- Descripción del evento.
- Fecha y hora de inicio del evento.
- Fecha y hora de fin del evento.

3.5. Foros

El sistema debe permitir la creación y modificación de foros, con las siguientes características:

- Campo para Nombre
- Archivos Adjuntos.
- Fecha de inicio de la disponibilidad a los usuarios.
- Fecha de terminación de la disponibilidad a los usuarios.
- Si el foro es marcado como calificable el sistema debe crear automáticamente una nueva columna en el Libro de Calificaciones.
- Los foros deben permitir al tutor establecer si los trabajadores beneficiarios deben responder el foro a partir de su planteamiento inicial, o si pueden crear nuevos hilos de discusión.
- El foro no debe tener límite de participaciones por parte de los usuarios.
- El foro debe poder ser configurable para que los usuarios puedan o no adjuntar archivos.

3.6. Herramienta de chat

Contar con una herramienta que le permite la interacción entre usuarios relacionados en el curso.

3.7. Glosario

El sistema podrá manejar un espacio dedicado a el vocabulario manejado en el curso permitiendo lo siguiente:

- Permitir modificar/actualizar términos.
- Permitir eliminar términos del glosario.
- Permitir descargar el listado de términos y definiciones asociadas.
- Permite transferir o copiar el glosario a otros cursos.
- Permite consultado de manera alfabética.

4. Evaluación

4.1. Libro de Calificaciones

El sistema debería mostrar en las columnas las actividades por trabajador beneficiario (actividades, pruebas y foros objeto de evaluación del curso)

- Campo de tipo de actividad.
- Permite a los usuarios con rol tutor, establecer un puntaje para cada uno de las actividades de los trabajadores beneficiarios a evaluar.
- Permite hacer filtros de información, por criterios de nota, columna, y usuarios como mínimo.
- Permite descargar el libro de calificaciones, en formato de texto o archivo excel, trayendo la información completa de filas y columnas e información de notas.

- Permite en cada curso contar con una estructura de calificación definida diferente a la que tengan otros cursos.
- El libro de calificaciones debe permitir identificar qué actividades de los trabajadores beneficiarios se encuentran pendientes por ser evaluadas o valoradas.
- Debe permitir la actualización de notas en el histórico de la calificación (Se debe permitir de acuerdo a los permisos que tenga el rol que está realizando la acción).

Permite la visualización del libro de calificaciones de la siguiente manera:

- 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).
- Ver el libro de calificaciones de una parte del curso o los trabajadores beneficiarios seleccionados.

Permite enviar un correo electrónico a uno o varios trabajadores beneficiarios desde el Libro de Calificaciones

4.2. Exámenes o pruebas

4.2.1. Parametrización de la prueba

- Poder crear una noticia/anuncio automáticamente una vez se publique la prueba.
- Establecer si la prueba o examen se encuentra disponible o no a los trabajadores beneficiarios del curso.
- Configuración de intentos múltiples (poder establecer si una prueba permite varios intentos y de ser así un número limitado de intentos).

- Permitir escoger si se mostrarán en una ventana todas las preguntas asociadas a la prueba, o si se presentarán al usuario una a una.
- Establecer un temporizador con horas y minutos, para el desarrollo de la prueba.
- Permitir configurar de la 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.
- Fecha de vencimiento de la prueba: Informar vía correo electrónico al trabajador beneficiario.
- Poder establecer por cada una de las preguntas de una prueba el valor en puntos.
- Poder mostrar resultados de la prueba en los cálculos del libro de calificaciones, se necesita esta opción configurable.
- Mostrar de forma aleatoria las preguntas y sus opciones de respuesta.
- Permitir importar y exportar la prueba a otros cursos.
- Una prueba conformada en su totalidad por preguntas cerradas, debe ser calificada de manera automática por el sistema y su resultado registrado en el libro de calificaciones.
- Realizar retroalimentación a las pruebas.
- Reportes de las pruebas
- Reporte de las evaluaciones por competencias.

4.3. Encuestas

El sistema debe disponer de una herramienta para la aplicación de encuestas a los usuarios de cada curso.

- Debe contar con una herramienta de encuestas que permita al usuario con los permisos para esta acción, aplicar un grupo de preguntas. Los tipos de preguntas que aplican en las encuestas son las mismas que aplican en las pruebas y que están descritas en este documento. Con la excepción de que no se califican ni se establecen puntajes para ellas. Esta herramienta debe cumplir con la configuración realizada para la presentación de pruebas o exámenes.

4.4. Actividades

4.4.1. Parametrización de la actividad

- 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.
- Permitir al tutor en el momento de calificar la actividad desde el libro de calificaciones, ver y descargar, los archivos que el trabajador beneficiario envió como producto del desarrollo de su actividad.
- Establecer un puntaje de calificación, establecer la actividad como disponible o no, establecer número de intentos permitidos para la actividad y establecer si se incluye en los informes estadísticos de visitas de los usuarios.
- Fecha y hora de inicio de disponibilidad
- Fecha y hora de terminación de disponibilidad

4.4.2. Cuando un usuario vaya a responder la actividad, se debe poder

- Ver el nombre de la actividad.
- Ver las instrucciones de la actividad.
- Ver la Fecha de vencimiento de la actividad.

- Ver los puntos posibles de la actividad (Puntos: Qué puntaje numérico tendrá la actividad).
- Ver y descargar el o los archivos publicados por el docente para la actividad.

4.5. Preguntas

Cada pregunta debe poder ser incluida en una categoría, a las preguntas se le permite asignar un comentario a la respuesta correcta y un comentario a la respuesta incorrecta.

Las categorías son las siguientes: Selección múltiple con única respuesta, selección múltiple con múltiples respuesta, falso y verdadero, preguntas abiertas y de completar o rellenar espacios.

4.6. Respuestas

4.6.1. Respuesta abierta

Se debe incluir un cuadro de texto con una longitud acorde y suficiente para que el trabajador beneficiario ingrese su respuesta.

4.6.2. Selección múltiple con única respuesta o con múltiple respuesta

El sistema debe poder ingresar el número de respuestas posibles para la pregunta, además de poder configurar la funcionalidad para **mostrar** o **no mostrar** las respuestas en orden aleatorio cada vez que se le lance la prueba a un trabajador beneficiario y debe señalar cuál es la respuesta correcta.

4.6.3. Relación o enlace

Las preguntas de relación o enlace piden al trabajador beneficiario que unan elementos de una columna con elementos de otra columna. Una pregunta de relación o enlace puede incluir un número distinto de elementos en la columna de preguntas y en la columna de respuestas.

4.6.4. Completar o rellenar espacio

Se debe incluir un cuadro de texto con una longitud acorde y suficiente para que el trabajador beneficiario ingrese su respuesta.

4.6.5. Respuesta a partir de un archivo

Cuando el usuario va a responder este tipo de pregunta, el sistema le debe desplegar la opción de buscar un archivo en su equipo o en el repositorio y subirlo como respuesta.

5. TIPOS DE CONTENIDO

Cada objeto de contenido deberá contar, en el momento de su creación o cargue en el sistema, con los siguientes parámetros de configuración:

- Opción de establecer la disponibilidad o no disponibilidad del contenido para los trabajadores beneficiarios.
- Fecha y hora desde la cual estará habilitado el contenido.
- Fecha y hora desde la cual se deshabilitará el contenido.

Permite editar el elemento de contenido y cambiar: El nombre del elemento, su descripción, disponibilidad, fechas en las cuales está habilitado, el archivo o enlace al cual hace referencia, así como la configuración que tenga para seguimiento estadístico, permite eliminar el elemento de contenido, permite cambiar el elemento de contenido de orden de visualización en el curso y permite mover el elemento de contenido a otra ubicación dentro del mismo curso.

5.1. Audio

El sistema debe soportar los siguientes formatos de Audio.

- .mp3
- .aiff
- .asf
- .wav
- .mov
- .mp

- .wma
- Permite embeber audio de otros portales de audio

5.2. Vídeo

El sistema debe soportar los siguientes formatos de Vídeo.

- .mp4
- .avi
- .mpg
- .mpeg
- .mov
- .qt
- .swf
- Se puede escoger el archivo de video a subir desde el equipo local.
- Se puede escoger el archivo de video a subir desde el repositorio de contenido.
- Se pueden subir videos desde el portal de YouTube www.youtube.com.
- Permite embeber video de otros portales de videos.

5.3. Imagen

Cuando la imagen no puede ser mostrada, se pueden ajustar o cambiar las dimensiones de la imagen, se cuenta con la configuración de URL de destino.

5.4. URL

Permite incluir enlaces o urls externas, notifica al usuario si la Url que está ingresando no corresponde a un formato válido y Enlazar a un contenido que ya se encuentre creado previamente dentro del mismo curso.

5.5. Contenido basado en archivos .ZIP

El sistema debe permitir contar con una herramienta donde el tutor/instructor pueda publicar archivos con extensión .ZIP

6. REPOSITORIO DE CONTENIDO

6.1. Almacenamiento

Conocer por aplicación la cantidad de almacenamiento usado en el sistema de repositorio de contenido por parte de todos los trabajadores beneficiarios.

6.2. Perimsos y pribailegios de archivos, carpetas y subcarpetas

Poder establecer y modificar permisos sobre cualquier archivo del repositorio de contenidos, mediante los parámetros de: leer, escribir, eliminar y administrador. Esto aplicándolo para un trabajador beneficiario en particular, o un grupo de trabajadores beneficiarios de un curso.

6.3. Publicacion de material y archivos

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.

La aplicación de Repositorio de Contenidos, debe permitir la publicación de contenido para usuarios Invitados, o público en general que no tenga identificación dentro del sistema.

6.4. Informe de seguimientos

Búsqueda y visualización de archivos: El usuario administrador y/o propietario de cada archivo habilitado con la opción de seguimiento, debe poder visualizar un informe con los datos de usuarios que han tenido acceso al archivo, la fecha en que se accedió y el tipo de acción (lectura o modificación) que tuvo sobre el archivo.