

VERSIÓN 1.0

04/04/2024



# PLAN "DE CAPACITACIÓN "ELABORACIÓN DE PLATAFORMA VIRTUAL 2024"

UNIDAD DE PERSONAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
UNIDAD DE PERSONAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO	COMITÉ DEL COMITÉ DE CAPACITACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO	DIRECCIÓN EJECUTIVA DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO "MAMLL"



INDICE

PLAN DE DESARROLLO DEL SOFTWARE ..... 2

1. INTRODUCCION..... 2

    1.1. PROPOSITO..... 2

    1.2. ALCANCE..... 3

    1.3. RESUMEN ..... 3

2. VISTA GENERAL DEL PROYECTO..... 4

    2.1. PROPÓSITO, ALCANCE Y OBJETIVOS..... 4

        2.1.1. PROPÓSITO..... 4

        2.1.2. ALCANCE..... 4

        2.1.3. OBJETIVO..... 5

        2.1.4. JUSTIFICACIÓN..... 5

    2.2. ENTREGABLES DEL PROYECTO..... 5

3. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO..... 7

    3.1. CONFIGURACIÓN DEL PROYECTO ..... 7

        3.1.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PLATAFORMA..... 7

        3.1.2. METODOLOGÍA DE TRABAJO ..... 8

        3.1.3. ARQUITECTURA DEL SISTEMA..... 9

    3.2. ASPECTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO..... 10

    3.3. PARTICIPANTES EN EL PROYECTO ..... 10

4. GESTIÓN DEL PROCESO ..... 12

    4.1. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO ..... 12

        4.1.1. FACTIBILIDAD TÉCNICA ..... 12

        4.1.2. FACTIBILIDAD OPERATIVA..... 12

        4.1.3. FACTIBILIDAD ECONÓMICA ..... 13

    4.2. PLAN DEL PROYECTO..... 13

        4.2.1. PLAN DE LAS FASES ..... 13

        4.2.2. CALENDARIO DEL PROYECTO..... 14

        4.2.3. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO..... 16

ANEXOS ..... 18



## PLAN DE DESARROLLO DEL SOFTWARE

### 1. INTRODUCCION

La Unidad de Personal del Hospital Regional de Ayacucho "Miguel Ángel Mariscal Llerena" se complace en presentar y describir el plan de desarrollo de un sistema tipo LMS denominado "Plataforma Web de Cursos y Capacitaciones para el Hospital Regional de Ayacucho" y sus especificaciones técnicas. Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto y una descripción abreviada de las mencionadas especificaciones.

El proyecto será desarrollado y descrito basándose en la metodología de desarrollo ágil SCRUM, que constituye una de las metodologías estándar más utilizada para el análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas o proyectos complejos en los que se necesita obtener un resultado rápido en entornos muy cambiantes. Al usar la metodología Scrum para el desarrollo de software nos enfocaremos en la interacción constante con los dueños del producto y el equipo de desarrollo.

Por ello este proyecto utiliza la terminología propia de esta metodología e incluye el modelo del negocio, identifica los actores e historias de usuarios o requerimientos y esboza un plan o una lista de tareas del negocio para determinar qué recursos deben ser asignados en cada iteración o Sprint.

El enfoque de desarrollo propuesto constituye una configuración del proceso SCRUM de acuerdo con las características del proyecto, seleccionando los roles de los participantes, las actividades a realizar y los entregables o tareas que serán generados. Este documento a su vez será un medio probatorio del avance de la metodología SCRUM.

#### 1.1. PROPOSITO

- El propósito de plan de desarrollo es proporcionar la información necesaria para controlar el proyecto y describir su funcionalidad, además de dotarlo de una base teórica susceptible de revisión, modificaciones y mejoras rápidas. El propósito de las especificaciones o requerimientos es describir con cierto nivel de detalle las soluciones técnicas adoptadas para implementar adecuadamente el plan de desarrollo de acuerdo con lo estipulado.
- Téngase en cuenta que existe documentación adicional detallada, que incluye el código fuente y los entregables o tareas realizadas durante el proceso de desarrollo que no figura en el plan de desarrollo cuyos objetivos esenciales son:
- Documentar textualmente de forma sucinta pero clara los elementos esenciales que configuran el proyecto.
- Referenciar las fases esenciales del proyecto: análisis previo, desarrollo primario, pruebas funcionales, puesta en marcha y corrección de errores y/o disfuncionalidades.
- Informar sobre el estado actual de la ejecución del proyecto, situándolo con respecto a la planificación inicial.
- Evaluar el grado de ajuste del estado actual mencionado en el punto anterior



UNIDAD DE PERSONAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO "MIGUEL ANGEL MARISCAL LLERENA"

1.2. ALCANCE

El Plan de Desarrollo del Software describe el plan global donde el detalle de las interacciones individuales se describe en los planes de cada interacción.

Durante el proceso de desarrollo del Sprint y Las Historias de Usuario se presentan las funciones del sistema y los actores que participan en el mismo.

Posteriormente, el avance del proyecto y el seguimiento en cada una de las interacciones ocasionará el ajuste de este documento produciendo nuevas versiones actualizadas.

1.3. RESUMEN

El documento está organizado en los siguientes apartados:

- Vista General del Proyecto: Proporciona una descripción del propósito, alcance y objetivos del proyecto, estableciendo los artefactos que serán producidos y utilizados durante el proyecto.
- Organización del Proyecto: Describe la estructura organizacional del equipo de desarrollo.
- Gestión del Proceso: Explica los costos y planificación estimada, define las fases e hitos del proyecto y describe cómo se realizará su seguimiento.
- Planes y Guías de aplicación: Proporciona una vista global del proceso de desarrollo de software, incluyendo métodos, herramientas y técnicas que serán utilizadas.



**2. VISTA GENERAL DEL PROYECTO**

**2.1. PROPÓSITO, ALCANCE Y OBJETIVOS**

**2.1.1. PROPÓSITO**

El propósito principal de este proyecto es la de crear una plataforma web que permita cumplir los objetivos institucionales que presenta el Hospital Regional de Ayacucho, los cuales se distribuyen en necesidades como:

- Ofrecer una solución integral para la administración de todos los recursos de la institución (profesionales, docentes, cursos, publicaciones, contenidos o materiales de estudio, etc.), involucrados en todos los procesos de la educación o capacitación virtual.
- Mejorar la comunicación e interacción entre el HRA y el público objetivo(trabajadores) a través de una plataforma web institucional. Además de facilitar el proceso de registro y publicación de nueva información como: cursos, capacitaciones, charlas, etc.
- Mejorar el tiempo de respuesta de atención al cliente en procesos como registro o matrícula virtual (a través de formularios, registro de datos, publicación y obtención de resultados o calificaciones). Llegar a un mayor público de posibles clientes o personas interesadas en aprender nuevos conocimientos a través de un portal web.
- Recibir solicitudes de registro en línea, publicación de resultados o información a través de los medios de comunicación como WhatsApp o correo electrónico de manera automática.
- Implementar una base de datos completa para el almacenamiento de datos como: estudiantes, docentes, administrativos, cursos, exámenes, resultados, chats o foro, calificaciones, enlaces o links a plataformas como zoom, meet, microsoft teams, etc. material de estudio, documentos PDF, PPT e imágenes o fotografías, evidencias de archivos o documentos, y otros que se puedan almacenar de forma digital.
- Mejorar la forma de registro de posibles estudiantes a través de un formulario web que será accesible desde cualquier lugar y dispositivo que esté conectado a internet.

**2.1.2. ALCANCE**

- El Plan de Desarrollo de Software describe el plan global usado para la "Plataforma web del Hospital Regional de Ayacucho M.A.ALL, detallando las iteraciones individuales que describirá los planes por realizarse durante el proceso de desarrollo y revisión del Sprint Backlog, en el cual se definen las características de las funcionalidades a desarrollar.
- Para la versión 1.0 del Plan de Desarrollo del Software, el equipo de desarrollo se enfocará en la captura de requerimientos iniciales tomando como modelo el funcionamiento y diseño de la plataforma de Cursos Virtuales HRA los cuales se muestran en imágenes en la sección de Anexos, una vez comenzado el proyecto y durante la fase de inicio se generará la primera versión del Sprint 1, el cual se utilizará para refinar este documento por medio del Stakeholder representante de la institución. Posteriormente, el avance del proyecto y el seguimiento en cada una de las iteraciones



**UNIDAD DE PERSONAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO "MIGUEL ANGEL MARISCAL LLERENA"**

ocasionará el ajuste del Sistema produciendo nuevas versiones actualizadas de acuerdo con las nuevas funcionalidades solicitadas.

**2.1.3. OBJETIVO**

Planificar, analizar, diseñar e implementar una plataforma web tipo LMS denominado "Plataforma Web de Cursos y Capacitaciones para el Hospital Regional de Ayacucho", que permita automatizar la información de los procesos de educación o capacitación virtual que se aplican en esta institución.

**2.1.4. JUSTIFICACIÓN**

El proyecto se justifica bajo las necesidades del Hospital Regional de Ayacucho "MAMLL" y además de permitir la automatización del proceso de brindar cursos o capacitaciones virtuales bajo ciertas consideraciones o necesidades como, por ejemplo: Registro y gestión de usuarios, gestionar cursos o capacitaciones y sus respectivo contenido o material de aprendizaje, gestionar exámenes para medir el nivel de conocimientos adquiridos por el curso o capacitación, garantizar la interacción entre estudiante y docente a través de foros o mensajería interna (chats) y hasta administrar y actualizar la configuración de la plataforma.

Por tales motivos es necesario realizar la implementación e implantación de la plataforma web personalizada para la institución y que permita gestionar la información de forma oportuna, confiable, actualizada y relevante a los procesos que se realizan día a día en su gestión institucional.

Se necesita de una solución que permita la automatización, de forma segura y eficiente de todos los procesos actuales que se practican a diario

Además, se necesita que se desarrolle un Sistema de información de entorno robusto que se adecúe al crecimiento de los datos y procesos a lo largo de las nuevas necesidades que se tenga en dicha institución.

**2.2. ENTREGABLES DEL PROYECTO**

A continuación, se indican y describen los artefactos que serán generados y utilizados por el proyecto y que constituyen los entregables, los cuales estarán definidos en cada una de las etapas de la metodología SCRUM, debiendo como mínimo ser los siguientes:

- Plan de desarrollo de software: es el presente documento.
- Product backlog: Es un listado dinámico, ordenado y visible al público interesado en el proyecto. Es una lista actualizada de los requerimientos funcionales para el desarrollo presentado por el Product Owner, quién es el principal responsable del contenido, disponibilidad y priorización de cada uno de los elementos de esta lista. Cabe mencionar que los requerimientos o funcionalidades también se conocen como historias de usuario los cuales se utilizaran en este proyecto de investigación.



UNIDAD DE PERSONAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO "MIGUEL ANGEL MARISCAL  
LLERENA"

- Historias de usuario: Las historias de usuario son descripciones de las funcionalidades que va a tener el software, estos se comunican y definen en la ceremonia del Sprint Planning donde se especifican el grado de prioridad, el esfuerzo que demanda y los criterios de aceptación o validación para cada uno de los elementos del Product Backlog.
- Sprint backlog: Es una lista reducida de los elementos del Product Backlog los cuales han sido comunicados o negociados con el product owner y el scrum team en el sprint planning. De lo seleccionado el scrum team realiza una planificación de qué actividades realizar para cumplir con el objetivo del sprint.
- Código fuente: El código fuente de la plataforma web será desarrollado con los lenguajes PHP y JavaScript, como producto terminado resulta La Plataforma Web que a su vez será alojado en el servidor que la institución designe o considere oportuno para la publicación del proyecto.
- Base de Datos: Motor de base de datos en MySQL, se brindará una copia de la base de datos que almacenará la información de la plataforma web.
- Manual de uso para el usuario final: Este documento se explicará cuáles son los pasos adecuados a seguir para poder realizar el adecuado uso y gestión de la plataforma web tanto como para usuarios estudiantes, docentes y los administradores de esta plataforma. Comprenderá por lo menos, la descripción de la arquitectura del sistema, estructura y funcionalidad de cada uno de los botones y paneles que componen cada módulo, descripción general de los procesos, modelo de datos, diagrama de procesos de acuerdo con el flujo de datos de cada módulo y diccionario de datos.



**UNIDAD DE PERSONAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO "MIGUEL ANGEL MARISCAL LLERENA"**

### **3. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO**

Se entiende por equipo de trabajo a una entidad social organizada y orientada hacia una tarea común. Se constituye normalmente en un número reducido de personas que adoptan e interpretan roles y funciones.

El trabajo en equipo cada vez adquiere mayor relevancia para aumentar el rendimiento, la motivación y los resultados globales en las organizaciones. A continuación, se mencionan las normas que se consideraron importantes al momento de formar el equipo de trabajo.

Compromiso de tiempo: Señalamos que debe haber ciertas formalidades de tiempo, por ejemplo, establecer reuniones y respetar los tiempos de las mismas.

Diseño del programa de trabajo: Se estableció de manera clara la meta y visión de la institución. Asimismo, las reglas y sanciones para el equipo de trabajo.

#### **3.1. CONFIGURACIÓN DEL PROYECTO**

En esta sección se definen y explican los recursos físicos y técnicos que serán utilizados para la ejecución del proyecto. Para el desarrollo de la plataforma web propuesto se hará uso de las siguientes herramientas:

- El sistema web será desarrollado para su uso a través de un navegador web ya sea en una computadora, tablet o celular. Este estará disponible las 24 horas del día en el hosting de la institución.
- Se hará uso del framework Bootstrap 4 y usando como lenguaje de programación PHP y JavaScript, con la base de datos MySQL.
- Se hará uso de laptops, computadoras, tablets y celulares para realizar las pruebas de funcionamiento y garantizar el diseño responsivo.
- Se utilizará como marco de trabajo la metodología Scrum.

##### **3.1.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PLATAFORMA**

La plataforma web a desarrollar permitirá de forma segura y eficiente todos los procesos del negocio, la optimización en el uso de recursos de la institución, la consolidación y presentación y publicación de información para la toma de decisiones en todos los niveles de gestión, permitiendo realizar entre otra información que facilite el análisis de la gestión.

El sistema por implementar tendrá las siguientes características técnicas generales:

- El sistema funcionará bajo el entorno web PHP y JavaScript, por lo cual podrá ejecutarse en cualquier sistema operativo y su alcance será global ya que gracias a esta herramienta se podrá adaptar a los distintos sistemas operativos de dispositivos móviles.
- Tendrá una interfaz gráfica amigable entre el sistema y el usuario.
- El sistema por implementar es de tipo cliente-servidor y utilizara el motor de base de datos MySQL.



## UNIDAD DE PERSONAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO "MIGUEL ANGEL MARISCAL LLERENA"

- El sistema tendrá varios niveles de seguridad protegidos mediante contraseñas, esto nos permitirá el acceso en forma dinámica a las diferentes opciones del sistema.
- La información almacenada en la base de datos será fácilmente transportable para su uso en otro sistema como hojas de cálculo y/o procesadores de texto.
- El sistema proporcionara reportes gráficos y/o numéricos.
- El sistema permitirá la consolidación de información, incluye mecanismos de transmisión de datos: manual y automático.
- Administración de información histórica.

### 3.1.2. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para este proyecto se plantea usar la metodología de trabajo SCRUM, es una metodología de desarrollo ágil de software más reconocidas a nivel mundial, data de los años 80 en análisis realizados por Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi, en el cual resaltaron el trabajo en equipo para el desarrollo de productos y para este caso en específico el desarrollo de software.

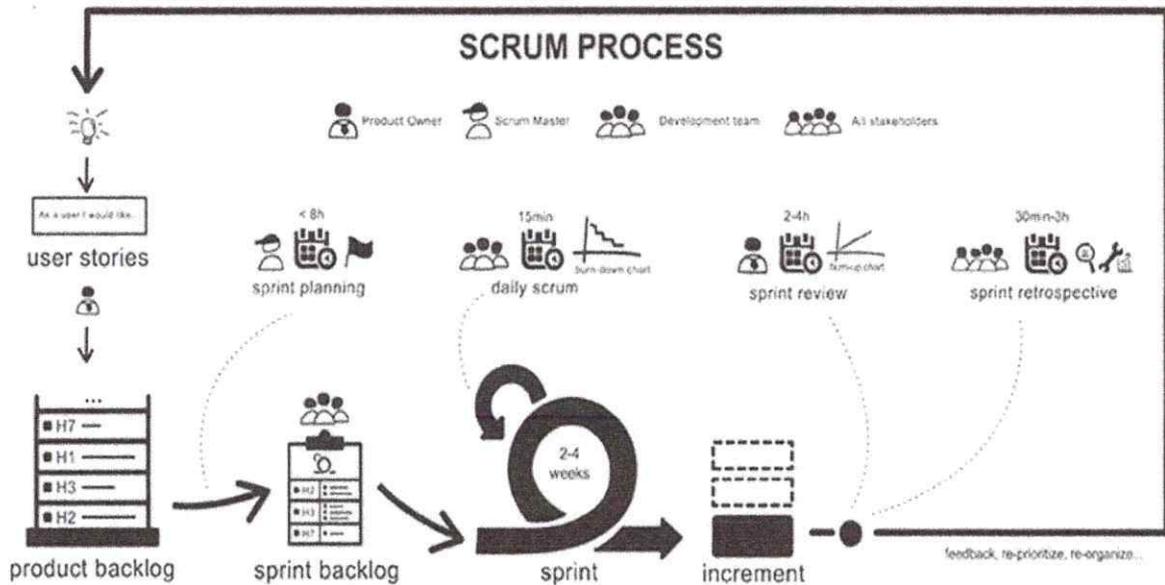
Scrum es un marco de desarrollo en el que múltiples equipos desarrollan un producto o proyecto de manera iterativa e incremental bajo una estructura de ciclos de trabajo llamados sprint. Estos ciclos o iteraciones pueden durar un máximo de 4 semanas y se realizan de manera secuencial (una después de la otra sin pausa).

Los sprint son planificados bajo un intervalo de tiempo, por el cual deben culminar en una fecha determinada ya sea que se haya culminado o no con el trabajo. Para ello el equipo de desarrollo (scrum team) determinan la duración que tendrá cada sprint de acuerdo con la lista priorizada de los requerimientos (product backlog), al final del sprint se hace entrega del resultado tangible del desarrollo de software, dichos resultados son compartidos en ceremonias o reuniones con las partes interesadas (scrum master y el product owner), quienes a su vez evalúan lo avanzado y dan una retrospectiva en caso de que se quieran mejorar o modificar los criterios de los requerimientos, estas actualizaciones o modificaciones se añaden a la lista de tareas del próximo sprint, esto para no perder el rumbo y asegurar el cumplimiento del objetivo principal.

Los tres pilares de scrum son: 1) transparencia, lenguaje común y definición; 2) inspección; inspeccionar los artefactos de scrum que avanzan hacia el sprint Goal; y 3) adaptación; si en la inspección se advierte que uno o más aspectos no están dentro de los límites, es necesario adaptar el proceso para fijar el rumbo hacia el área aceptada.

A continuación, se muestra una imagen en representación del proceso que debe cumplirse dentro de la metodología scrum.





3.1.3. ARQUITECTURA DEL SISTEMA

La arquitectura del sistema a desarrollar aplica el patrón de modelo vista controlador (MVC). Es un patrón de arquitectura de software que separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación de interfaz de usuario y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones.

Al incorporar el modelo de arquitectura MVC, las interfaces de un sistema se pueden desarrollar por separado, para luego unirlas al momento de ejecutar o correr el software. En caso de que alguna de las entidades haya sido desarrollada con alguna falencia los demás no se verán afectados por lo cual solo la entidad que presente los inconvenientes deberá ser reemplazada o mejorada. Pero definamos bien a que se refieren las entidades:

- La vista: Es la representación visual del modelo que muestra los datos a través de diseños más conocido como la interfaz de usuario, es decir, si un usuario realiza alguna acción en el sistema, este se encargará de solicitar al controlador los datos necesarios.
- El controlador: Responde o representa a las acciones del usuario como peticiones, modificación o actualización de datos, interactúa con el modelo para la obtención de los datos y a su vez representarlo en la vista.
- El modelo: Es la representación de los datos del cual el sistema o software opera, gestiona todos los accesos a la información ya sean para nuevos ingresos de datos o modificaciones, envía a la vista la información solicitada a través del controlador.

En la siguiente figura se verá una representación gráfica del proceso que forma el patrón MVC.





### 3.2. ASPECTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

- Ergonomía: El software deberá ser lo suficientemente fácil de manejar por el usuario; es decir este último podrá hacer todas las operaciones ya sea empleando el teclado o el ratón, de manera que comprenda las acciones que está realizando.
- Integración: Es decir, deberá integrar toda la información y sincronizar todos los procesos y eventos, lo que permitirá obtener información en todo momento. Todos los módulos del software deberán integrar información.
- Escalabilidad: El diseño del software soportara el incremento de volumen de operaciones sin necesidad de modificar el código fuente.
- Desempeño: El tiempo de respuesta y la duración de las opciones funcionales de la plataforma web para el HRA será lo más rápido posible. Por tanto, el nivel de servicios requerido es tal que el sistema de información integral no sufra una disminución en su desempeño (degradación) respecto al nivel previo al de la puesta en producción.
- Compatibilidad tecnológica: El software se ejecutará en un entorno web bajo PHP y JavaScript que tiene una compatibilidad global con todos los ordenadores y adaptable a dispositivos móviles.
- Interfaz de usuario: El software deberá contar con una interfaz de usuario final íntegramente en entorno gráfico y amigable en todos sus componentes.

### 3.3. PARTICIPANTES EN EL PROYECTO

Considerando las iteraciones de la metodología SCRUM, el proyecto estará conformado por los siguientes participantes:

- Product Owner: Se asegura de que el equipo Scrum trabaje de forma adecuada desde la perspectiva del negocio.



**UNIDAD DE PERSONAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO "MIGUEL ANGEL MARISCAL LLERENA"**

- Scrum Master: Cuyo trabajo primario es eliminar los obstáculos que impiden que el equipo alcance el objetivo del sprint. El Scrum Master actúa como una protección entre el equipo y cualquier influencia que le distraiga.
- Equipo Scrum: El equipo tiene la responsabilidad de entregar el producto. Además de realizar las labores de gestión de requisitos, documento y diseño del esquema de presentación del proyecto.
- Stakeholders: Son las personas que hacen posible el proyecto y para quienes el proyecto producirá el beneficio acordado que justifica su desarrollo. Sólo participan directamente durante las revisiones del "Sprint".

En la siguiente tabla se detallan los roles determinados para el proyecto:

Rol	Participantes
Product Owner	Unidad de Recursos Humanos del Hospital Regional de Ayacucho
Scrum Master	Comité de capacitación del Hospital Regional de Ayacucho
Equipo Scrum	Ing .Luis Aguilar Capcha
Stakeholders	Unidad de estadística e informática



4. GESTIÓN DEL PROCESO

4.1. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

4.1.1. FACTIBILIDAD TÉCNICA

Para la realización de este proyecto se considera factible técnicamente, puesto que se cuenta con todo lo necesario para el desarrollo y cumplimiento de dicho proyecto, tanto el ejecutor del proyecto como los usuarios cuentan con recursos tecnológicos necesarios tales como: computadoras, laptops, celulares, acceso a internet, etc.

Tipo		Descripción
Hardware	Laptop	Windows 10 Intel-i7 9° gen RAM 16Gb disco duro 1tb
	Desktop	Windows 10 Intel-i7 8° gen RAM 8Gb disco duro 1tb
	Disco duro externo	Dispositivo de almacenamiento que utiliza una memoria flash para guardar información
Software	Hosting	Servicio de almacenamiento de data.
	Lenguaje de programación	PHP/JavaScript
	Gestor de bases de datos	MySQL
	Editor de código	Visual Studio Code
	Librerías	jQuery
	Framework	Bootstrap 4
	Motor de plantilla	Smarty, phpxcel, wkhtmltopdf
	Microsoft office 365	Suite de aplicaciones de productividad que incluye Microsoft Word, Microsoft Excel, etc.



4.1.2. FACTIBILIDAD OPERATIVA

El proyecto es considerado factible operativamente puesto que el desarrollador web posee los conocimientos en lo que concierne al desarrollo e implementación de software (sistemas web y servicios informáticos), del mismo modo presenta conocimientos en la gestión de bases de datos. Además de tener habilidades en el autoaprendizaje, la investigación y el apoyo del equipo de trabajo en educación virtual.

**UNIDAD DE PERSONAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO "MIGUEL ANGEL MARISCAL  
LLERENA"**

**4.1.3. FACTIBILIDAD ECONÓMICA**

Nuestra propuesta económica compromete al Contratante y Consultor prestar eficiente y cumplidamente el servicio a partir de la aceptación del convenio y la firma del contrato, en la siguiente tabla se detalla dos tipos de precio que el Contratante podrá elegir de acuerdo con su conveniencia con los servicios descritos en esta propuesta:

Descripción de los servicios	Costo S/
Servicio de Desarrollo de una Plataforma Web de Cursos o Capacitaciones Virtuales con los siguientes módulos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de Usuarios.</li> <li>• Gestión de Cursos.</li> <li>• Gestión de Exámenes.</li> <li>• Gestión de Contenidos.</li> <li>• Evaluación y Seguimiento del Progreso.</li> <li>• Administración del Sistema.</li> </ul>	5000.00
<b>TOTAL S/</b>	<b>5000.00</b>

Es importante mencionar que la implementación de estas características dependerá de las necesidades específicas del Hospital Regional de Ayacucho y su enfoque en la educación virtual para el público interesado. Es importante personalizar la solución para adaptarse a los procesos y objetivos particulares del hospital.

**4.2. PLAN DEL PROYECTO**

En esta sección se presenta la organización en fases e iteraciones y el calendario del proyecto.

**4.2.1. PLAN DE LAS FASES**

A continuación, se describirá muestra las fases del desarrollo del software con una estimación inicial en semanas, aún se detallan por fechas dado que aún no se cuenta con la lista total de requerimientos.

Descripción
Fase de Planificación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear, estimar y comprometer historias de usuario.</li> <li>• Identificar y estimar tareas.</li> <li>• Crear el sprint backlog o iteración de tareas.</li> </ul>

**UNIDAD DE PERSONAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO "MIGUEL ANGEL MARISCAL LLERENA"**

<p>Fase de implementación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear entregables.</li> <li>• Realizar daily stand-up.</li> <li>• Refinanciamiento del backlog priorizado del producto.</li> </ul>
<p>Revisión y retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostrar y validar el sprint.</li> <li>• Retrospectiva del sprint.</li> </ul>
<p>Lanzamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostrar y validar el sprint.</li> <li>• Retrospectiva del sprint.</li> </ul>

#### 4.2.2. CALENDARIO DEL PROYECTO

A continuación, se describirá los módulos que formará parte de la propuesta de la plataforma web para el HRA. Se trata de fechas estimadas que están sujetas a cambios hasta que se ejecute un contrato.

Es importante recalcar que estas estimaciones son generales y pueden variar según la complejidad específica de cada tarea y la interacción con el cliente durante el proceso de desarrollo. Además, se puede considerar la ejecución de ciertas tareas de manera simultánea para optimizar el tiempo y acelerar el proceso en función de las capacidades del equipo y los recursos disponibles.

Descripción	Duración
<p>Fase de Planificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de requisitos y alcance.</li> </ul>	4 semanas
<p>Gestión de Usuarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de usuarios</li> <li>• Autenticación y gestión de sesiones</li> <li>• Perfiles de usuario</li> </ul>	2 semanas
<p>Gestión de Cursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación, edición y eliminación de cursos</li> <li>• Gestión de contenido del curso (módulos, lecciones, recursos)</li> </ul>	3 semanas



**UNIDAD DE PERSONAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO "MIGUEL ANGEL MARISCAL LLERENA"**

<ul style="list-style-type: none"> <li>Configuración de requisitos de inscripción y fechas de inicio/fin de curso</li> </ul>	
<p><b>Gestión de Exámenes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de Exámenes: Determinar si los exámenes serán de opción múltiple, ensayos, preguntas de respuesta corta, etc. Considerar la necesidad de preguntas aleatorias para evitar trampas durante el examen.</li> <li>Funcionalidades del Examen: Tiempo límite para completar el examen. Posibilidad de pausar y reanudar el examen. Retroalimentación instantánea después de completar el examen. Soporte para imágenes u otro contenido multimedia en las preguntas.</li> <li>Seguridad y Prevención de Trampas: Implementación de medidas para prevenir el fraude durante el examen, como el bloqueo del navegador, la monitorización de la actividad del usuario y la limitación del acceso a recursos externos.</li> <li>Resultados y Análisis: Generación automática de resultados al finalizar el examen. Registro del historial de exámenes para que los estudiantes y profesores puedan revisar los resultados anteriores. Análisis de datos para evaluar el rendimiento de los estudiantes y la calidad de las preguntas. Por último, brindar la posibilidad de emitir un certificado de estudio del curso brindado.</li> </ul>	4 semanas
<p><b>Gestión de Contenidos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Subida y gestión de archivos multimedia (videos, documentos, presentaciones)</li> <li>Creación y edición de contenido del curso</li> <li>Programación de actividades y tareas</li> </ul>	3 semanas
<p><b>Interacción Estudiante-Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros de discusión</li> <li>Mensajería interna</li> <li>Sistemas de notificaciones</li> </ul>	3 semanas
<p><b>Evaluación y Seguimiento del Progreso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Creación y gestión de cuestionarios y exámenes</li> <li>Seguimiento del progreso del estudiante</li> <li>Generación de informes y análisis</li> </ul>	3 semanas



**UNIDAD DE PERSONAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO "MIGUEL ANGEL MARISCAL  
LLERENA"**

<p>Administración del Sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panel de administración</li> <li>• Gestión de usuarios, cursos y contenido</li> <li>• Configuración del sitio</li> </ul>	<p align="center">3 semanas</p>
--	---------------------------------

**SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO**

- Gestión de Requisitos
- Los requisitos del sistema son especificados en el artefacto Product Backlog. Cada requisito tendrá una serie de atributos tales como prioridad, esfuerzo estimado, estado, sprint asignado donde se implementa, etc. Estos atributos permitirán realizar un efectivo seguimiento de cada requisito. Los cambios en los requisitos serán gestionados mediante una Solicitud de Cambio, las cuales serán evaluadas y distribuidas para asegurar la integridad del sistema y el correcto proceso de gestión de configuración y cambios.
- Control de Plazos
- El calendario del proyecto tendrá un seguimiento y evaluación semanal por el Scrum Master y el Product Owner.
- Control de Calidad
- Los defectos detectados en los sprint review serán formalizados también en una solicitud de cambio que tendrán un seguimiento para asegurar la conformidad respecto de la solución de dichas deficiencias. En esta etapa se analizan y evalúan el logro realizado a través de la demostración, quienes a su vez pueden comunicar lo siguiente: las posibles sugerencias de mejora, la aprobación completa del sprint o el rechazo en caso no cumplir con el objetivo del sprint.
- Gestión de Riesgos
- Según Scrum el daily scrum es la inspección del progreso del sprint, esta ceremonia se desarrolla cada día con una duración máxima de 15 minutos, en la ceremonia se comunica lo avanzado hasta el momento y las tareas por desarrollar durante el día, esto con la finalidad de seguir con el objetivo del sprint. En caso de existir algún problema con el desarrollo de una tarea, este es el momento idóneo para comunicarlo, ya que el scrum master deberá tomar las medidas necesarias para ejecutar lo planeado sin ninguna interrupción. A partir de la fase de Inicio se mantendrá una lista de riesgos asociados al proyecto y de las acciones establecidas como estrategia para mitigarlos o acciones de contingencia.
- Gestión de Configuración
- Se realizará una gestión de configuración para llevar un registro de los artefactos generados y sus versiones. También se incluirá la gestión de las Solicitudes de Cambio y de las modificaciones que éstas produzcan, informando y publicando dichos cambios



**UNIDAD DE PERSONAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO "MIGUEL ANGEL MARISCAL LLERENA"**

para que sean accesibles a todos los participantes en el proyecto. Al final de cada Sprint se establecerá una lista de solicitudes de modificación a los cuales se tendrán que designar un tiempo de esfuerzo y prioridad.

**FECHAS DE ENTREGA**

06 MESES

**CONDICIONES ESENCIALES DEL CONTRATO**

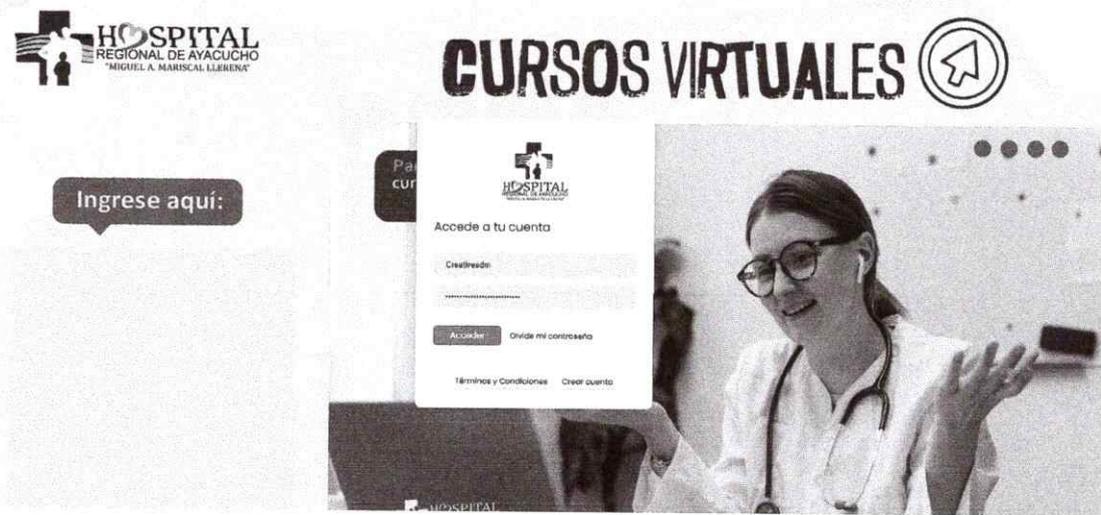
CONDICIONES	DETALLE
Lugar de prestación del Servicio	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Duración del Contrato	Abril – Julio 2024
Costo	5 MIL /100 SOLES (S/5,000.00) SOLES



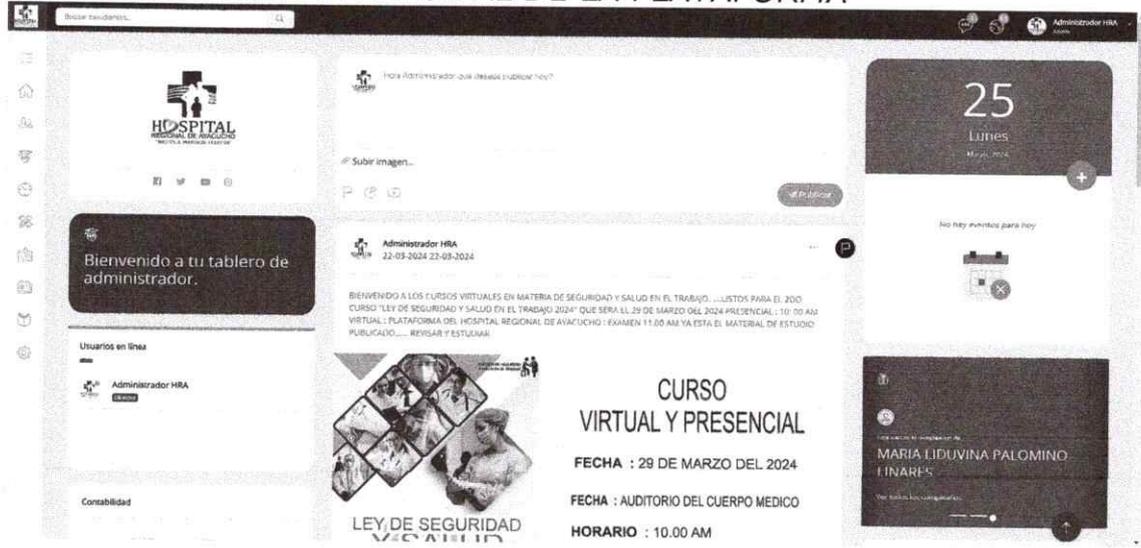
UNIDAD DE PERSONAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO "MIGUEL ANGEL MARISCAL LLERENA"

ANEXOS

ANEXO 1: LOGIN DE ACCESO A LA PLATAFORMA

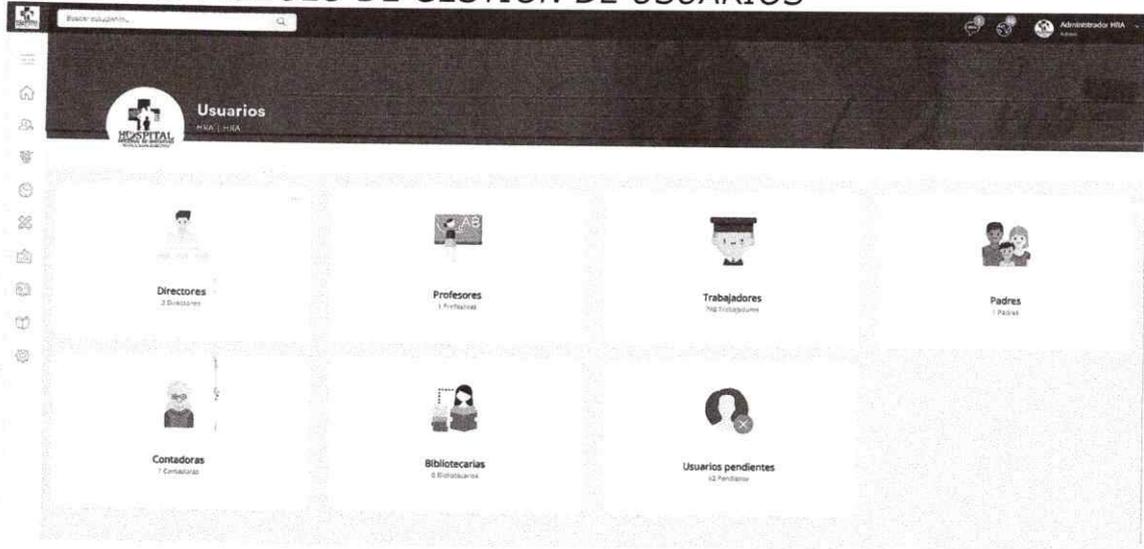


ANEXO 2: PÁGINA PRINCIPAL DE LA PLATAFORMA

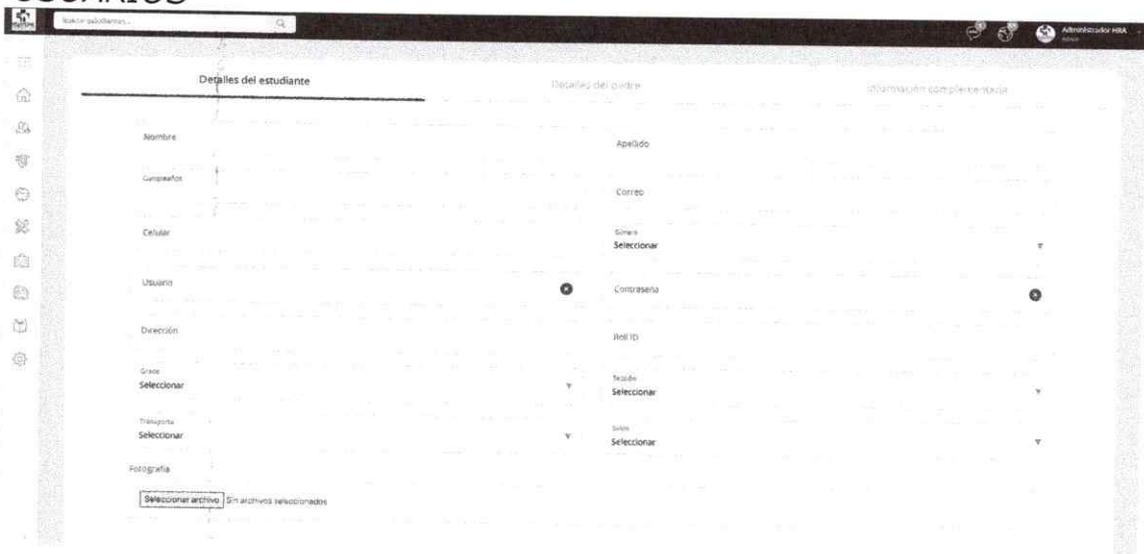


UNIDAD DE PERSONAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO "MIGUEL ANGEL MARISCAL LLERENA"

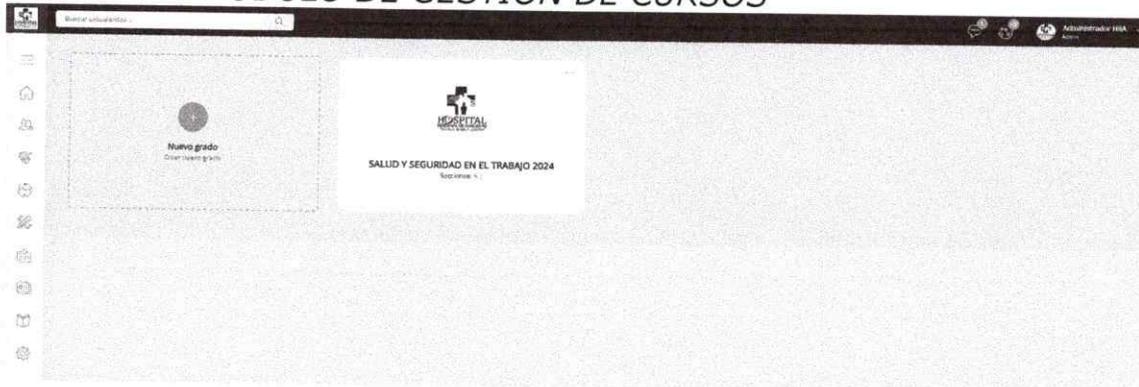
ANEXO 3: MODULO DE GESTIÓN DE USUARIOS



ANEXO 4: FORMULARIO DE REGISTRO VIRTUAL DE NUEVOS USUARIOS



ANEXO 5: MÓDULO DE GESTIÓN DE CURSOS



UNIDAD DE PERSONAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO "MIGUEL ANGEL MARISCAL LLERENA"

ANEXO 6: MODULO DE GESTIÓN DE CURSOS - PORTADA DEL CURSO

The screenshot shows a web interface for course management. At the top, there is a search bar and navigation icons. The main content area is divided into several sections:

- Header:** "1.1. LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - MARZO - Tablero" and "SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO 2024 'A'".
- Navigation:** TABLERO, EXÁMENES EN LÍNEA, TAREA, FORO, MATERIAL DE ESTUDIO, CALIFICACIONES, LIVE.
- Activity Feed:** "Actividad del curso" showing recent updates from the administrator.
- Material de estudio:** "Material de estudio" section with a document titled "LECCION 02 - ULTIMAS MODIFICACIONES DE LA LEY SST".
- Profesor del curso:** Profile of "Emilio Lainez Huaman" (emilio@ceep.com).
- Trabajadores:** List of participants including "JULIA QUSPE ZANORA" and "JANELINE QUSPE QUSPE".

ANEXO 7: MODULO DE GESTIÓN DE EXÁMENES EN LÍNEA

The screenshot displays the online exam management interface. It features a navigation bar with "DETALLES DEL EXAMEN", "RESULTADOS", and "EDITAR".

**Preguntas Table:**

#	TIPO	FRASES/TEXTO	NOTA	MODIFICAR
1	Múltiple opción	¿Con cuántos artículos cuenta la Ley SST 2012?	3	[Icon]
2	Múltiple opción	Respecto al protocolo de prevención, ¿Quién garantiza, en el centro de trabajo, el cumplimiento de los niveles y condiciones que protegen la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores?	2	[Icon]
3	Múltiple opción	¿Por qué es importante implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo?	4	[Icon]
4	Múltiple opción	¿Cuál es el objetivo del Curso de SST?	2	[Icon]
5	Múltiple opción	¿Cuáles obligaciones debe tener una empresa para elaborar un Reglamento Interno de SST?	2	[Icon]
6	Múltiple opción	¿Cuáles responsabilidades existen en materia de SST para realizar el empresario de alto?	2	[Icon]
7	Múltiple opción	¿Por qué se dice que el Consejo Nacional de SST es de naturaleza bipartita?	2	[Icon]
8	Múltiple opción	¿Qué normas componen la estructura tripartita del Consejo Nacional de SST?	2	[Icon]

**Detalles del examen Table:**

Título	EXAMEN DE LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha	28 Feb. 2024
Grado	SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO 2024	Tiempo	08:00:00 - 12:00:00:00
Sección	2	Porcentaje requerido	100%
Curso	1.1. LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - MARZO	Calificación total	20

**Agregar pregunta:** Tipo de pregunta: Seleccionar



UNIDAD DE PERSONAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO "MIGUEL ANGEL MARISCAL LLERENA"

ANEXO 8: MODULO DE GESTIÓN DE EXÁMENES EN LÍNEA - RESULTADOS

ANEXO 9: MODULO DE GESTIÓN DE CURSOS - MATERIAL DE ESTUDIO



ANEXO 10: MODULO DE ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA - AJUSTE ACADÉMICO

UNIDAD DE PERSONAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO "MIGUEL ANGEL MARISCAL LLERENA"

**ANEXO 11: MODULO DE ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA - AJUSTES**

