

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:**

**CUESTIONARIO**

** CENTRO DE ENSEÑANZA TECNICA INDUSTRIAL**

*Organismo Público Descentralizado Federal*

**DATOS GENERALES**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CARRERA | | **Desarrollo de software** | | | | UAC | Proyecto Integrador de desarrollo de software I | | | | FECHA | | 3/9/25 | | |
| **\*\*\* Evidencia o producto de aprendizaje** | | | | | | | | **Tipo de evaluación** | | | **Finalidad o momento** | | | | |
| No. Parcial | Clave Producto | Descripción | | | | | | Auto-evaluación | Co- evaluación | Hetero- evaluación | Diagnóstica | | Formativa | Sumaria | |
| 123 |  | **Propuesta de proyecto** | | | | | | **C:\Users\DEPART~1\AppData\Local\Temp\msohtmlclip1\01\clip_image005.png**  **√** | C:\Users\DEPART~1\AppData\Local\Temp\msohtmlclip1\01\clip_image005.png | **C:\Users\DEPART~1\AppData\Local\Temp\msohtmlclip1\01\clip_image005.png** | **C:\Users\DEPART~1\AppData\Local\Temp\msohtmlclip1\01\clip_image005.png** | | **C:\Users\DEPART~1\AppData\Local\Temp\msohtmlclip1\01\clip_image005.png** | **√** | |
| **COMPETENCIAS A EVALUAR** | | | | | | | | | | **Ponderación Parcial** | | | **Calificación obtenida** | | |
| **Competencia** | | **Claves** | **Competencia** | | | **Claves** | **Competencia** | | **Claves** |
| C:\Users\DEPART~1\AppData\Local\Temp\msohtmlclip1\01\clip_image005.pngGenérica | |  | Disciplinar Básica Disciplinar Extendida | | | **C:\Users\DEPART~1\AppData\Local\Temp\msohtmlclip1\01\clip_image005.pngC:\Users\DEPART~1\AppData\Local\Temp\msohtmlclip1\01\clip_image005.png** | Profesional Básica Profesional Extendida  **√** | | **C:\Users\DEPART~1\AppData\Local\Temp\msohtmlclip1\01\clip_image005.pngC:\Users\DEPART~1\AppData\Local\Temp\msohtmlclip1\01\clip_image005.png** |  | | |  | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| **NOMBRE DEL ALUMNO** | | **Emmanuel Buenrostro Briseño** | | | | | **GRUPO** | **7F** | **REGISTRO** | **22300891** | **FIRMA** | |  | | |
| **NOMBRE DEL ALUMNO** | | **Emiliano Arzate Gutiérrez** | | | | | **GRUPO** | **7F** | **REGISTRO** | **22300929** | **FIRMA** | |  | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **INSTRUCCIONES** | Las propuestas de proyecto deben de contestar TODAS las siguientes preguntas.  Puede ser contestando después de cada una o en forma de un solo texto. |

|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRE DE LA PROPUESTA** | **Desarrollo de una plataforma para entrenamiento en Olimpiada de Matemáticas** |

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Cambios en esta versión. |

-Especificación de que se define la privacidad de un grupo al momento de crearlo

-Como salirse del grupo

-Cambio en las tecnologías (punto 10), va a ser una PWA.

|  |  |
| --- | --- |
| 2 | ¿Cuál es el problema o inquietud? (Problema, necesidad, inquietud, hobbies, etc.) |

Tener una manera de poder dar un proceso de seguimiento a un entrenamiento para la olimpiada de matemáticas, ya sea siendo entrenador o alguien que quiera entrenar por su cuenta. Incluyendo la organización y calificación de exámenes tanto oficiales como de práctica.

|  |  |
| --- | --- |
| 3 | ¿A quién afecta el problema? (O en el caso de que surja de un hobbie o inquietud a quien va dirigido) |

A las personas que están o se están preparando para la olimpiada de matemáticas.

|  |  |
| --- | --- |
| 4 | ¿Cuál es el contexto o entorno en donde se aplicará? (Usuarios, condiciones, recursos, etc.) |

El único requisito para el usuario final es un dispositivo con conexión a internet. Opcionalmente, la app móvil permite guardar problemas offline para usarlos sin conexión cualquier usuario con eso podría acceder, pero se espera que la mayoría de usuarios sean participantes o entrenadores de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas.

|  |  |
| --- | --- |
| 5 | En un enunciado ¿Qué se propone? |

Una página web y una aplicación móvil con una recopilación de distintos problemas de olimpiadas de matemáticas, los cuales en la aplicación móvil podrán ser guardados offline, clasificados por tags, dificultad y calidad, en la cual puedes publicar problemas, soluciones o comentarios y que además te da recomendaciones de problemas en base a lo que te estas preparando y los problemas que has hecho; además de un sistema de exámenes ya sea de practica u oficiales, donde los oficiales pueden ser calificados en la misma plataforma, asignando calificadores y asignando puntajes a cada problema.

|  |  |
| --- | --- |
| 6 | ¿Cuál sería el objetivo general de la propuesta? (Puedes auxiliarte del punto anterior) |

Brindar recomendaciones y material para entrenar para la olimpiada de matemáticas, además de poder obtener experiencia real con distintos exámenes de práctica, ya sean simulaciones de exámenes reales, o un concurso organizado en la plataforma, los cuales podrán calificar los problemas entregados en los concursos.

|  |  |
| --- | --- |
| 7 | Descripción detallada de la propuesta.   * Descripción de bloques / módulos. * Descripción de usuarios. * Descripción las funciones y características que tendrá. |

El proyecto consiste en una plataforma accesible vía web y aplicación móvil, diseñada para mejorar la preparación de los participantes en la olimpiada de matemáticas. Funcionará como un repositorio masivo y organizado de problemas, incluyendo herramientas como un filtrado, un buscador, un sistema social, o un módulo de creación y calificación de exámenes.

Principalmente se tiene un ecosistema con los datos de la comunidad, donde cada estudiante puede filtrar problemas con precisión, discutir soluciones, guardar problemas en listas y poder realizar exámenes simulados en la misma plataforma. La versión móvil tiene además la capacidad de guardar ciertos problemas de manera offline.

1. **Login y Registro**

**Registro**

**Para crear una cuenta, el usuario deberá llenar un formulario con los siguientes campos obligatorios:**

* **Username: único dentro de la plataforma.**
* **Correo electrónico: No repetido.**
* **Contraseña: con requisitos mínimos de seguridad (longitud mínima de 8 caracteres, al menos una mayúscula, un número y un carácter especial).**
* **Confirmación de contraseña.**

**Al completarse el registro, el sistema asignará automáticamente un User ID en formato alfanumérico corto (ejemplo: U-83AF2D). Este identificador será único e inmutable y servirá como referencia interna para perfiles, notificaciones,invitaciones y concursos.**

**Login**

**Para iniciar sesión, el usuario deberá proporcionar:**

* **Username o correo electrónico.**
* **Contraseña.**

**La autenticación se valida en base a credenciales. Para mayor seguridad se usará:**

* **Hashing de contraseñas con Argon2**
* **Almacenamiento en base de datos solo del hash resultante, nunca la contraseña en texto plano.**
* **Capa de transporte segura (HTTPS/TLS) para todos los intercambios de credenciales.**
* **Bloqueo temporal y verificación de captcha después de múltiples intentos fallidos**
  1. **Origen y gestión de problemas**
* **Base inicial**: problemas de concursos (IMO, OMM, etc.) cargados por administradores con metadatos obligatorios.
* **Fuentes externas**: recopilación de PDFs oficiales de la IMO (https://www.imo-official.org/problems.aspx), manuales y materiales de AoPS, así como problemas publicados en sitios de olimpiadas nacionales (ej. https://www.ommenlinea.org/actividades/concursos/concurso-nacional/).
* **Trabajo manual del equipo**: recopilamos, traducimos y cargamos los problemas en la base de datos, asegurando coherencia en formato y metadatos.
* **Aportación comunitaria**: formulario para subir problemas (enunciado, área, tipo de respuesta, tags, fuente opcional, archivos anexos).
  1. **Repositorio de Contenidos**

Este módulo concentra todo el banco de problemas y contenidos relacionados con el entrenamiento matemático.

**Fuentes de problemas**

* **Concursos oficiales**: IMO, OMM, entre otros. Cargados por administradores con metadatos obligatorios.
* **Repositorios externos**: como Art of Problem Solving (AoPS).
* **Problemas comunitarios**: creados y publicados por usuarios.

**Estructura de cada problema**

Los metadatos de un problema son los siguientes:

* **Enunciado**.
* **Concurso de origen** (si aplica).
* **Área**: Álgebra, Combinatoria, Geometría, Teoría de Números.
* **Tipo de respuesta**: opción múltiple, respuesta corta, justificación.
* **Respuesta correcta** (si aplica).
* **Tags**: temas o técnicas clave (ej. “Principio Extremo”, “Cuadriláteros Cíclicos”).
* IDs: ver sección 17

**Marcado de problemas como resueltos**

El usuario puede marcar problemas como resueltos para:

* Llevar un registro personal.
* Evitar repeticiones en prácticas y exámenes.
* Alimentar el cálculo de su nivel.

**Criterios para marcar como completado**:

* **Opción múltiple / respuesta corta**: el usuario ingresa una respuesta; si coincide con la correcta, el sistema marca el problema como **Resuelto**.
* **Justificación:** el usuario ingresa su razonamiento para revisión y automáticamente su razonamiento se pone como **comentario público**; ese comentario y respuesta mostrarán la etiqueta **“Pendiente”** junto al nombre del usuario. hasta que el autor o un calificador lo marque como **Aprobado** o **No aprobado**.

**Valoraciones comunitarias**

* **Quién puede votar**: solo los **usuarios que hayan completado el problema** pueden emitir voto de dificultad y calidad.
* **Dificultad**: escala 0–9. Junto al control de voto aparece un **icono de ayuda**; al pulsarlo se abre una **guía de la escala** en una ventana modal con ejemplos por rango. También hay un enlace “Ver guía” debajo del control. Esta dificultad esta descrita en el Anexo1, esa información aparecerá como una opción que diga “Información sobre la dificultad” **Ver Anexo 1: Escala de dificultad para problemas**
* **Calidad**: 1–5 (1 = poco útil, 5 = altamente recomendable). Cada usuario vota que tanto recomendaría el problema a otros usuarios, esta es personal y subjetiva.
* **Agregación y etiqueta “estimado”**: el promedio público se muestra con dos posibles estados:
  + **Confirmado**: cuando existen **≥ 5 votos** válidos de usuarios que completaron el problema.
  + **Estimado**: si hay **< 5 votos**. En este caso, el promedio se muestra con la leyenda **“Estimado”** y un indicador de **baja confianza**, hasta alcanzar el umbral de 5 votos.
* **Sección de teoría**

Los usuarios pueden visualizar toda la teoría sin restricciones.

Cada publicación de teoría tiene un ID único que puede ser referenciado desde los problemas.  
El creador del problema tiene privilegios para enlazar directamente teoría a su problema mediante el ID correspondiente de la publicación de teoría.

Si otro usuario de la comunidad considera que un post de teoría es relevante para un problema, puede enviar una solicitud de enlace de teoría.

Esta solicitud incluye:

* ID del post de teoría.
* Breve justificación (máx. 500 caracteres).

El creador del problema recibe una notificación con la solicitud y puede:

* Aceptar: la teoría se enlaza al problema y aparece como “Teoría asociada por comunidad”.
* Rechazar: la solicitud se archiva con un estado visible para el solicitante.
  1. **Nivel del usuario y recomendaciones**

**Nivel inicial y ajuste**

* **Nivel inicial**: todos los usuarios comienzan como **Principiante**.
* **Ajuste del nivel**: se calcula a partir de **tasas de acierto por área y dificultad** usando únicamente:
  + problemas de calificación automática, y
  + problemas de justificación **calificados** (comunidad o concursos).
* **Estabilización**: se considera que el nivel empieza a ser confiable cuando el usuario acumula **≥ 20 problemas intentados** con al menos **10 calificados**.

**Recomendaciones**

* Se generan con base en el **historial del usuario** y los **concursos objetivo** que declare en su perfil.
* Los problemas de justificación de administradores **no** influyen en la tasa de acierto; pueden influir opcionalmente en **variedad temática**.

**Definiciones:**

* **Problema intentado**: cualquier problema para el cual el usuario **envió una respuesta** al sistema.
  + **Opción múltiple / respuesta corta**: cuenta como intentado en el momento de enviar la respuesta. Se clasifica además como **acierto** o **error** según corresponda.
  + **Justificación**: cuenta como intentado al enviar la solución. Su estado queda **Pendiente** hasta que el autor o un calificador lo revise; una vez calificado, pasa a **Aprobado** o **No aprobado** y entonces sí impacta en las métricas de nivel.
  1. **Calificación y Retroalimentación**

**Envío único**

* **Una entrega por problema.** Una vez enviada, **no se permiten reenvíos** ni ediciones.

**Asignación de calificadores (concursos y problemas comunitarios)**

* El organizador o autor **propone calificadores** ingresando **username o User ID**.
* A cada propuesto se le envía una **solicitud**; el usuario puede **Aceptar** o **Rechazar**.
* Al aceptar, el calificador recibe acceso a la **bandeja de calificación** del recurso.

**Lista de cotejo**

* Cada problema tendrá una lista de cotejo, la cual explicará distintas maneras de calificar el problema, en base a las posibles soluciones de los alumnos.
* Esta lista de cotejo estará dividida en puntos, los cuales suman el puntaje definido por el usuario administrador del concurso, este por defecto siendo 7.

**Proceso de calificación**

1. Cada calificador revisa las soluciones del problema asignado y **asigna puntaje** según la lista de cotejo.
2. **Doble calificación opcional**: si un problema tiene al menos dos calificaciones **distintas**, el sistema **abre automáticamente** un **chat privado del problema** entre los calificadores involucrados y los organizadores para conciliar.
3. Si no hay acuerdo, decide el **calificador jefe** designado por el organizador.

**Flujo en problemas comunitarios**

* El **autor** puede revisar intentos y emitir feedback, marcando como **Aprobado**, **Observaciones** o **No aprobado**.
* El feedback queda como comentario con sello de tiempo y rol del revisor.

**Flujo en problemas oficiales (administradores)**

* Los **administradores** también pueden revisar intentos en problemas oficiales y dar **feedback**.
* Si marcan un intento como **Aprobado**, ese problema cuenta como **Resuelto** para el usuario y se registra en:
  + **Cálculo de nivel de usuario y recomendaciones**.
  + **Progresión de rangos**.
* Estados posibles: **Aprobado**, **Observaciones**, **No aprobado**.

**Retroalimentación al usuario y estados**

* Estados por intento: **Enviado → En revisión → Calificado → Con feedback**.
* El usuario ve un panel con sus intentos, puntajes y comentarios.

**Notificaciones y correos**

* Triggers de notificación:
  + Recibiste calificación/feedback en un problema o examen.
  + Invitación a concurso o a calificar.
  + Resolución de tu solicitud de tag/soporte.
* Si no se lee en 24 h, se envía **correo recordatorio**.
* **Plantilla de correo**:
  + Asunto: Tienes nueva retroalimentación en "{titulo}"
  + Cuerpo: Hola {username}, hay novedades en {recurso}. Revisa aquí: {url}

**Chats de calificación**

* **Visibilidad**: solo calificadores del problema y organizadores.
* **Notificaciones**: se notifica a los involucrados cuando se abre el chat, cuando hay nuevos mensajes y cuando se cierra.
* **Retención**: al cerrar la calificación del problema, el chat queda como **archivado** y accesible desde el historial del concurso.
* Nota: el detalle de **rankings y premiaciones** se definirá en la sección de **Concursos**.
  1. **Aleatorio**

Cuando decimos escoger un problema aleatorio, nos referimos a que el usuario puede dar ciertas especificaciones (o el sistema dio ciertas especificaciones) y sobre eso se filtran los problemas, ahora para todos los problemas que cumplan con esa propiedad se les enumera desde el 1. Y luego se escoge un número al azar entre 1 y la cantidad de problemas, ese número es el problema que escogimos.

* 1. **Concursos**

La plataforma contará con un módulo dedicado a concursos. Aquí se podrán consultar concursos próximos, pasados y aquellos donde el usuario participa como organizador, concursante o calificador.

**Tipos de concursos**

* **Casuales**: creados libremente por cualquier usuario. No requieren revisión externa. Sirven para entrenar, entre amigos, grupos o público general.
* **Oficiales**: resaltados en la plataforma. Requieren validación de administradores antes de publicarse.

**Criterios para oficializar un concurso**

Para marcar un concurso como oficial se tomarán en cuenta:

* **Identidad y presentación**: nombre del concurso y logo identificador.
* **Organización**: lista de organizadores y calificadores con sus User ID.
* **Institución o apoyo externo**: opcional, pero suma credibilidad (ej. universidad, sociedad matemática, club reconocido).
* **Calidad de la propuesta**: claridad de reglas, formato de exámenes y plan de calificación.
* **Innovación y valor**: si bien no es requisito, concursos con propuestas creativas y bien estructuradas podrán recibir estatus oficial incluso sin apoyo institucional.

**Creación de un concurso**

Al crear un concurso, el organizador completa un formulario con:

* Nombre, logo y descripción.
* Tipo (casual u oficial; si es oficial, se envía a revisión).
* Modalidad: **público** (cualquiera puede unirse) o **privado** (acceso solo por invitación).
* Fechas de inicio y fin. Esto incluye que el usuario puede definir cuanto tiempo va a durar cierto concurso, por ejemplo 4 horas y media.
* Idioma y reglas específicas.
* IDs: ver sección 17

**Invitaciones (concursos privados)**

* Los organizadores invitan ingresando **username o User ID**.
* Los invitados reciben notificación para aceptar o rechazar.

**Problemas en concursos**

* Los problemas se seleccionan de la plataforma mediante buscador/filtros por área, tags y dificultad.
* También se pueden **crear problemas nuevos** exclusivos para el concurso (se mantienen privados hasta que el organizador decida hacerlos públicos).
* Cada problema recibe un **ID alfanumérico único** para facilitar identificación.
* El organizador puede editar metadatos: tags, dificultad, puntaje máximo.
* El creador de concurso también puede definir especificaciones de problemas y escoger que este sea aleatorio.

**Asignación de calificadores**

* Los organizadores proponen calificadores mediante username o User ID.
* Cada propuesto recibe una **solicitud de calificador** que puede aceptar o rechazar.
* Una vez aceptado, el calificador accede a su bandeja de calificación.

**Criterios de calificación**

* El organizador define un criterio de cada problema, para esto se le va a dar la opción de crear listas de cotejo en las cuales tendrá la opción de poner cada punto que se va a calificar, cuanto vale, y un espacio extra donde el calificador marca si esta completado. Puede haber varias listas de cotejo para distintos problemas, pero el calificador decide cuál es la mejor para cada persona, ya que puede haber distintas soluciones.
* Los criterios de calificación son visibles para los calificadores, además al entrar al problema especifico de cada usuario les aparece una que pueden ir llenando y ver cuántos puntos tienen.
* No es obligatorio usarla, el calificador puede poner un puntaje en especifico sin tener que llenar la lista de cotejo.

**Proceso de calificación**

* Cada problema tiene un **puntaje máximo definido por el organizador** (ej. 0–7).
* Los calificadores asignan puntajes con base en la rúbrica.
* En caso de discrepancias entre calificadores, el sistema abre automáticamente un **chat privado del problema** con los calificadores involucrados y los organizadores.
* El chat se notifica a los involucrados, permanece activo hasta cierre del problema y luego queda archivado en el historial del concurso.

**Herramientas del organizador**

* Configuración de exámenes (manual o aleatoria).
* Filtros por área, tags y dificultad.
* Gestión de participantes e invitaciones.
* Definición de visibilidad de resultados.
* Comunicación mediante chats (general y por problema).

**Visibilidad de resultados**

El organizador define cómo se muestran los resultados:

* **Solo individual**: cada usuario ve solo su puntaje y feedback.
* **Tabla anónima**: ranking sin nombres, solo IDs.
* **Tabla completa**: ranking con nombres y puntajes visibles.
* **Oculto**: solo organizadores pueden ver resultados.

**Diferencias entre concursos oficiales y casuales**

* **Resaltado en plataforma**: oficiales aparecen destacados en la sección principal.
* **Requisitos**: oficiales deben cumplir criterios mínimos de calidad y estructura.
* **Premios/reconocimientos**: opcionalmente, los concursos oficiales pueden otorgar **medallas virtuales** o insignias a los mejores puestos esta opción será habilitada en caso que los administradores perciben que el concurso es muy bueno y vale la pena otorgar medallas.
* **Validación**: oficiales son revisados y aprobados por administradores; casuales se publican al momento.
  1. **Soporte y Tags**

**Módulo de soporte**

Accesible desde el **icono de engranaje** del perfil. Categorías de ticket y flujos:

* **Problema técnico**: el usuario describe el fallo, adjunta capturas o archivos si aplica. El equipo técnico revisa y responde con pasos de solución o confirma si es bug conocido. Estados: Abierto → En revisión → Resuelto.
* **Cuenta y seguridad**: incluye reportes de accesos sospechosos, problemas de login, solicitudes de cambio forzado de contraseña, activación de 2FA. El soporte puede forzar un reset seguro de credenciales.
* **Tags predefinidas:** Al momento de iniciar con la pagina va a haber unas tags agregadas por nosotros, estas son las que están en el Anexo2.
* **Solicitud de nuevo tag**: flujo detallado:
  1. Formulario con nombre propuesto, descripción breve, área, 3 ejemplos y fuente opcional.
  2. Revisión por moderadores.
  3. Resultado: Aprobado, Fusionado o Rechazado con explicación.
  4. Notificación al solicitante (web + correo si aplica).
* **Concursos (organización/oficialización)**: permite a un usuario solicitar validar un concurso como oficial o pedir ayuda con configuración. Se piden datos básicos (nombre, logo, organizadores, fechas). El soporte revisa y responde con estado de oficialización.
* **Sugerencias de mejora**: espacio para proponer nuevas funcionalidades o cambios. Se priorizan con base en votos de la comunidad y revisión de administradores.

**Accesos rápidos desde soporte**

* Consultar guías (votación de dificultad/calidad, escalas, formatos de envío).
* Reportar contenido inadecuado.
* Ver historial de tickets.
  1. **Engranaje (Ajustes)**

Desde el engranaje, el usuario puede:

* **Cuenta**: cambiar correo, username, contraseña; ver **User ID**.
* **Notificaciones**: preferencia de web y correo; frecuencia de recordatorios.
* **Privacidad**: visibilidad de perfil, listas y posts (público, grupo, privado).
* **Recomendaciones**: activar/desactivar, declarar **concursos objetivo**.
* **Roles de concursos**: aceptar/declinar invitaciones como **organizador** o **calificador**.
* **Soporte**: abrir y revisar tickets; solicitar **nuevos tags**.
  1. **Archivos permitidos**
* Extensiones: .pdf, .png, .jpg, .txt, .tex.
* Límite: **10 MB por archivo**.
* Hasta **3 archivos** anexos por post/problema.
* En concursos, los organizadores pueden restringir formatos aceptados.

**10. Personalización y perfil de usuario**

Cada usuario cuenta con un **perfil personalizable** que concentra su identidad y progreso en la plataforma.

**Información mostrada en el perfil**

* **Descripción personal** (texto editable por el usuario).
* **Foto de perfil**: se puede subir y cambiar libremente. El nombre de usuario solo puede modificarse **una vez cada 6 meses**.
* **Rango actual** (Principiante 🔰, Aprendiz 🔨, Pupilo 💡, Experto 🗺️, Maestro 🏛️, Gran Maestro 🌟, Olímpico 🏆).
* **Medallas obtenidas**: cada medalla indica concurso, edición y posición alcanzada. Ejemplo: *“Medalla de bronce – Concurso Primavera 2025 (Top 10%)”*.
* **Problemas resueltos** (listado con filtros por área y dificultad).
* **Posts creados** (problemas publicados, artículos de teoría, comentarios destacados).
* **Listas públicas**.
* **Grupos a los que pertenece**.
* **Historial de concursos** en los que participó.

**Medallas**

* Formato: ícono circular con color según nivel (🥇 oro, 🥈 plata, 🥉 bronce).
* Incluyen texto con nombre del concurso, año/edición y posición.
* Se muestran en el perfil en orden cronológico y en miniatura junto al rango del usuario.

**Recomendaciones y nivel**

* Sección con **nivel de cada área** (Álgebra, Geometría, Combinatoria, Teoría de Números).
* Configuración para activar/desactivar recomendaciones.
* Opción para declarar **concursos objetivo** y ajustar cuántos problemas recomendar.

**Funcionamiento de recomendaciones**

* Cada problema recomendado se marca como resuelto si el usuario lo responde correctamente.
* Si el usuario no logra resolverlo en un tiempo máximo elegido (sugerido: 90 minutos), el problema se registra como **no resuelto**.
* Los porcentajes de problemas no resueltos por área/dificultad se usan para ajustar las siguientes recomendaciones.
* Se sugiere una mezcla de áreas (ej. 60% más relevante, 30% segunda, 10% tercera) y dentro de cada área se eligen tags relevantes por calidad y dificultad.

**11. Casos límite en recomendaciones**

**Sin recomendaciones disponibles**

* **Usuario nuevo sin historial:** se ofrece un set inicial de problemas fáciles y mejor valorados para empezar.
* **Usuario avanzado que completó todos los problemas de su nivel:** se muestra un mensaje especial "¡Felicidades! Has resuelto todos los problemas que se ajustan a tu perfil actual. Intenta explorar problemas con otros filtros o anímate a subir tus propios desafíos a la comunidad." y se ofrecen alternativas como aumentar dificultad, cambiar de área o consultar posts de teoría.
* **Falta de material en un área específica:** se redirige a áreas relacionadas o se sugiere contribuir con nuevos problemas.

**12.** **Rangos de usuario**

Los usuarios progresan en rangos visibles en su perfil y foros, según su desempeño. Cada rango tiene un ícono y nombre:

1. **Principiante 🔰**
   * Requisitos: completar al menos 5 problemas de dificultad 0–2.
   * Representa: inicio del camino, primeros pasos en resolución.
2. **Aprendiz 🔨**
   * Requisitos: 20 problemas completados (al menos 10 de dificultad 2–3).
   * Representa: ya domina fundamentos.
3. **Pupilo 💡**
   * Requisitos: 50 problemas completados (mínimo 15 de dificultad 3–4, con tasa de acierto >50%).
   * Representa: capacidad de resolver con ingenio problemas intermedios.
4. **Experto 🗺️**
   * Requisitos: 100 problemas completados (mínimo 25 de dificultad 4–5, tasa de acierto >60%).
   * Representa: pensamiento estructurado, planea estrategias efectivas.
5. **Maestro 🏛️**
   * Requisitos: 200 problemas completados (mínimo 30 de dificultad 5–6, participación en al menos 1 concurso calificado).
   * Representa: dominio sólido de áreas clave y liderazgo en discusiones.
6. **Gran Maestro 🌟**
   * Requisitos: 300 problemas completados (mínimo 40 de dificultad 6–7, tasa de acierto >65%, al menos 2 concursos calificados con buen desempeño).
   * Representa: experto reconocido en la plataforma, referencia para otros.
7. **Olímpico 🏆**
   * Requisitos: 400 problemas completados (incluyendo al menos 20 de dificultad 7–8), participación activa en concursos oficiales y feedback constructivo en problemas de otros usuarios. Este rango solo podrá ser otorgado por administradores a usuarios que cumplan los requisitos previos.
   * Representa: excelencia y constancia al nivel de preparación olímpica.

**13. Post**

Los **posts** son la unidad de publicación general de la plataforma. Los **problemas** se almacenan como un subtipo de post.

**Estructura de un post**

* **ID alfanumérico**: se muestra en la esquina superior derecha del post.
* **Autor** (username y User ID).
* **Fecha de creación / última edición**.
* **Título** y **contenido** (texto enriquecido con soporte LaTeX).
* **Tipo**: Problema, Teoría, Anuncio, General.
* **Privacidad**: Público, Grupo, Privado.
* **Adjuntos**: hasta **3 archivos** permitidos (ver tipos y límites en sección 8).
* **Metadatos opcionales**:
  + Para **Problema**: área, tipo de respuesta, respuesta correcta (si aplica), tags, dificultad y calidad (agregadas por la comunidad).
  + Para **Teoría**: referencias a problemas (por ID), bibliografía, enlaces.
* **Estados**: Borrador, Publicado, Archivado (y Cerrado para bloquear comentarios).

**Editor y herramientas**

* **Modo edición / vista previa** con render de LaTeX vía **LaTeX.js** (soporta inline y bloques).
* **Formato**: negritas, itálicas, encabezados, listas, citas, código en bloque.
* **Inserción de matemáticas**: inline \( ... \) o bloque \[ ... \].
* **Adjuntos por arrastre**; imágenes requieren **texto alternativo**.
* **Autosave** de borradores y **recuperación** de sesión.
* **Conversión a problema**: marcar el post como Problema habilita el formulario con campos obligatorios del repositorio (área, tipo, etc.).
* **Vinculación por ID**: escribir #ID autogenera enlace al post/problema correspondiente.
* **Menções**: @username notifica al usuario mencionado.

**Comentarios**

* **Anidados**: comentarios sobre el post y respuestas a comentarios (2 niveles de profundidad).
* **Formato**: mismo editor reducido (texto, LaTeX, código; adjuntos opcionales siguiendo límites de la sección 8).
* **Acciones**: citar, editar propio comentario (con marca “editado”), eliminar propio comentario.

**Feedback en posts oficiales**

* Los **posts y problemas subidos por administradores** también pueden recibir feedback directo de los administradores.
* El feedback se agrega como **comentario destacado** con el rol “Administrador”.
* Si el feedback valida una solución como **Aprobada**, esta se registra en el sistema como **problema resuelto** y cuenta para:
  + **Nivel del usuario y recomendaciones**.
  + **Rangos de progresión**.

**Reacciones y moderación**

* **Reacciones**: “Me gusta”.
* **Reportes**: botón “Reportar” para spam o contenido inapropiado; llega a moderación.
* **Herramientas de moderador/autor**: fijar post en grupo, cerrar comentarios, ocultar temporalmente, fusionar duplicados, marcar como “oficial” en grupos.

**Visibilidad y privacidad**

* **Público**: aparece en la sección **Comunidad** y en búsquedas.
* **Grupo**: visible solo para miembros del grupo.
* **Privado**: visible solo para el autor y moderadores.

**Búsqueda y filtros**

* Los posts se indexan con **embeddings** para búsqueda semántica; se actualizan al editar.
* Listados permiten ordenar por **reciente**, **más gustados** o **tendencia**.
* Para **Problemas**, se filtra además por **área**, **tags**, **dificultad** y **calidad**.

**Versionado**

* Cada edición guarda una **versión** accesible al autor y moderadores. Los lectores ven una etiqueta “Última edición: fecha”.

**13. Comentarios**

**Sistema de comentarios unificado, con reglas específicas para problemas y metadatos visibles del autor.**

**Estructura visible de cada comentario**

* Autor: avatar, username y rango actual (p. ej. Pupilo 💡). Al pasar el cursor se muestra tooltip con la descripción del rango.
* Sello de tiempo: fecha y hora; si se edita, aparece “editado” con última hora de edición.
* Contenido: texto enriquecido con soporte LaTeX (inline y bloque). Se permiten adjuntos siguiendo la sección 8.
* Acciones: responder, citar, me gusta, reportar.

**Indicadores especiales en comentarios de problemas**

* “Resuelto ✓”: si el comentarista resolvió el problema:
  + Para problemas de administradores (justificación): se muestra al haber publicado su razonamiento como comentario (según 4. Repositorio de Contenidos).
  + Para problemas de la comunidad (justificación): se muestra solo si su envío fue Aprobado por autor/calificador.
  + Para opción múltiple / respuesta corta: se muestra si la respuesta fue correcta.
* “En revisión”: para justificaciones enviadas a problemas de la comunidad todavía no calificadas.

**Jerarquía y profundidad**

* Anidado a 2 niveles: comentarios de primer nivel sobre el post, y respuestas a comentarios.
* Cada hilo puede colapsarse/expandirse para facilitar lectura.

**Citas y referencias por ID**

* IDs: ver sección 17
* Se puede citar un comentario escribiendo #cm-XXXX, lo cual genera un enlace directo al comentario.
* Esto permite referencias claras en discusiones largas o en retroalimentaciones.

**Visibilidad y privacidad**

* Hereda la privacidad del post: público, grupo o privado.
* Los moderadores y el autor del post pueden cerrar comentarios o archivar el hilo.
* IDs: ver sección 17

**Orden y paginación**

* Orden por recientes (predeterminado) o por más valorados.
* Paginación con carga incremental (ver más).

**Moderación y reportes**

* Botón Reportar por spam, lenguaje inapropiado o contenido fuera de tema.
* Moderadores pueden ocultar, eliminar o fusionar hilos duplicados.

**Notificaciones**

* El autor del post y los participantes del hilo reciben notificación por nuevas respuestas o menciones @usuario esta opción puede ser deshabilitada.

**14. Buscador**

El buscador es una herramienta central para localizar problemas, posts y teoría de forma precisa.

**Funcionamiento técnico**

* Se basa en **búsqueda semántica** en lugar de coincidencias exactas de texto.
* Motor: **sentence\_transformers** (Python), modelo pre-entrenado de embeddings.
* Proceso: cada post se convierte en un **vector numérico (embedding)**; al consultar, la búsqueda convierte la entrada del usuario en embedding y calcula la **similitud coseno** con los almacenados.
* **Persistencia**: los embeddings se guardan en base de datos y se actualizan cada vez que se edita el contenido de un post.

**Tipos de búsqueda**

* **Texto libre**: ingresar una pregunta, tema o palabra clave.
* **Por ID**: #ID busca el post/problema directamente.
* **Por usuario**: @username lista publicaciones de un autor.
* **Filtros avanzados**: área, tags, dificultad, calidad, fecha de publicación, tipo de post (Problema, Teoría, Anuncio, General).

**Interfaz**

* Campo de búsqueda con **autocompletado** y sugerencias.
* Resultados ordenados por **relevancia semántica** (similitud coseno).
* Opciones de orden adicional: más recientes, más valorados.

**Rendimiento y escalabilidad**

* Índices de embeddings optimizados para consultas rápidas.
* Reindexación parcial cuando se edita un post.
* Soporte de **paginación** en resultados.

**Casos de uso**

* Encontrar problemas similares ya discutidos.
* Descubrir teoría relacionada a un tag o área.
* Buscar publicaciones de un usuario en particular.

**15. Listas**

Las **listas** son colecciones personalizadas de posts o problemas. No existe un orden fijo: el orden lo decide el usuario de la manera que prefiera.

**Creación y gestión**

* Cada usuario puede crear múltiples listas; el nombre de cada lista debe ser único dentro de su cuenta.
* Distintos usuarios pueden tener listas con el mismo nombre.
* Las listas pueden ser privadas, compartidas con otros usuarios específicos o públicas.
* Un usuario puede invitar a otros a colaborar en una lista para que agreguen contenido.
* IDs: ver sección 17

**Visualización**

* Existe una sección dedicada a listas, donde aparecen todas las listas creadas por el usuario y aquellas en las que participa.
* Desde esta sección se puede crear una nueva lista.

**Interfaz de edición**

La interfaz de creación/edición consta de tres paneles:

1. **Panel izquierdo**: muestra posts que cumplen con filtros (solo problemas, por ejemplo), resultados del buscador semántico, o elementos añadidos directamente por ID alfanumérico.
2. **Panel central (lienzo en blanco)**: aquí el usuario **arrastra y organiza** los bloques de posts en el orden que desee, sin ninguna restricción predeterminada. El orden depende exclusivamente del criterio del usuario.
3. **Panel derecho**: vista previa de la lista final tal como se mostrará al público o a los colaboradores.

**Herramientas**

* Organización mediante librería **Drag and Drop**.
* Guardado automático de cambios.
* Opción de reordenar manualmente o eliminar elementos de la lista.
* Exportar lista como enlace compartible si es pública.

**16. Grupos**

**Descripción general**

Los **grupos** son espacios colaborativos dentro de la plataforma donde varios usuarios pueden interactuar, compartir contenido y organizar concursos en conjunto.

**Funcionalidades principales**

* Sección dedicada donde el usuario ve:
  + Grupos a los que pertenece.
  + Invitaciones pendientes.
  + Buscador de grupos públicos.
  + Botón para **crear un nuevo grupo**.
  + IDs: ver sección 17

**Creación y configuración**

* Al crear un grupo se especifica: **nombre**, **logo**, **descripción** y **nivel de privacidad**.
* Al momento de crear el grupo se escoge una **Privacidad disponible**:
  + **Público**: visible y accesible para cualquier usuario.
  + **Por enlace**: solo se accede mediante link de invitación.
  + **Solo por invitación**: acceso restringido, invitación de un administrador.
* El creador del grupo es **administrador por defecto** y no puede ser expulsado por otros.
* Otros administradores pueden añadirse, pero con permisos limitados.
* Configuración editable: nombre, logo, descripción, lista de administradores, reglas internas.

**Participantes**

* Lista de miembros visible dentro del grupo.
* En esta lista se da la opción de salirse del grupo, la cual puede ser seleccionada por cada usuario.
* Se pueden invitar usuarios mediante **username o User ID**.
* Los invitados reciben notificación para aceptar o rechazar.

**Contenido y colaboración**

* En un grupo se pueden:
  + **Compartir listas**.
  + **Publicar problemas o posts** (con privacidad restringida al grupo).
  + **Organizar concursos** exclusivos para los miembros.
* Cada publicación dentro del grupo hereda las reglas de comentarios, valoraciones y notificaciones generales.

**Moderación interna**

* Los administradores pueden:
  + Aceptar o rechazar miembros.
  + Eliminar publicaciones inapropiadas.
  + Configurar la visibilidad del grupo.

**17. IDs**

Cada entidad de la plataforma cuenta con un **ID alfanumérico único**, con un prefijo que indica su tipo. Estos IDs aparecen en la interfaz cuando corresponda (ej. esquina de posts, perfil de usuario, detalles de concursos) y pueden usarse para referencias directas en buscadores o menciones.

**Formato de IDs**

* **Usuarios**: u-XXXX (ejemplo: u-83AF2D).
* **Concursos**: c-XXXX.
* **Posts**: p-XXXX.
* **Problemas**: pr-XXXX.
* **Grupos**: g-XXXX.
* **Listas**: l-XXXX.
* **Comentarios**: cm-XXXX

Donde XXXX es un código alfanumérico corto generado automáticamente.

**Aplicación Móvil**

Refleja las funcionalidades de la pagina web, pero con la capacidad de guardar problemas o listas de manera offline.

|  |  |
| --- | --- |
| 8 | Lista de aplicaciones similares |

Art of Problem Solving artofproblemsolving.com/community/c13\_contests

|  |  |
| --- | --- |
| 9 | Argumentos de cumplimiento de: Viabilidad, Aplicabilidad, Accesibilidad, Usabilidad |

Viabilidad: El enfoque se centra en una base de datos bien diseñada, y una buena interfaz de usuario.

Aplicabilidad: Se cumple una necesidad, que es la capacidad de filtrar problemas de manera muy específica, y de generar un lugar donde puedes tomar control de tu proceso olímpico.

Accesibilidad: Al además contar con posible guardado de problemas offline, hace que se pueda usar desde distintos lugares.

Usabilidad: Tendrá una interfaz de usuario limpia e intuitiva.

|  |  |
| --- | --- |
| 10 | ¿Qué tecnologías se utilizarán y para qué? |

Se usará Render como proveedor de hosting, ya que ofrecen planes gratuitos o de bajo costo con soporte para despliegue automático desde GitHub, lo cual reduce los costos de infraestructura sin perder estabilidad.

Para el backend se usará Python con Django y estará en contenedores Docker. Esto porque Django tiene un montón de funcionalidades ya integradas, y Python porque es un lenguaje versátil, además de tener librerías para el Embedding, en contenedores Docker para tener una buena escalabilidad.

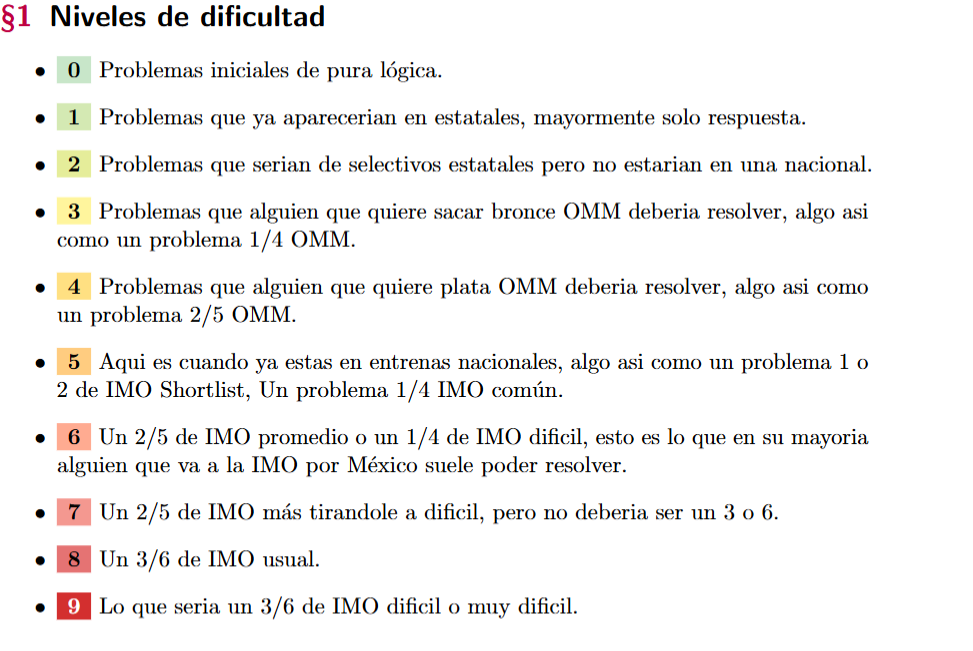
La base de datos será PostgreSQL ya que permite manejar datos complejos y será alojada en el mismo servidor.

Para el frontend se usará React para hacer una PWA, para poder realizar el sitio web y la app movil. Además, se usará Latex.js para el renderizado de latex de forma clara en ambos lugares.

Para el buscador vamos a usar Python con la librería sentence\_transformers la cual incluye un modelo ya entrenado para poder convertir los problemas a vectores.

Anexo :

**Anexo1:**

****

**Anexo2:**

**Temas**

**General**

1. Inducción

2. Construccion

3. Descenso Infinito

**Algebra**

1. Factorización

2. Alg manip

3. Sucesiones

4. Desigualdades

a) Desigualdades raras

b) Desigualdades en enteros

c) Util/Cauchy/Holder

d) Medias/Muirhead

e) Reacomodo

f) Derivar + Jensen

g) Miscelaneo

5. Conjuntos

6. Polinomios

7. Funcionales

a) Igualdades

b) Desigualdades

c) NT

d) Cosas rar´as

**Combi**

1. Conteo

a) Combinaciones y Permutaciones

b) Separadores

c) Inclusión-Exclusión

d) Biyección

e) Particiones

2. Monovarianza e invarianza

3. Coloraciones

4. Juegos

5. Optimización

a) Principio de Casillas

6. Principio Extremo

7. Algoritmos

8. Lógica

9. Grafos

a) Arboles

b) Algoritmos en grafos

c) Grafos bipartitos y emparejamientos

d) Planaridad

e) Teoría de Ramsey

10. Recursión

a) Generatrices

11. Geocombi

12. Método Probabilístico

**Teoría de Números**

1. Divisibilidad

a) Algoritmo Euclides

b) Divisores

2. Módulos

a) Pequeño Teorema de Fermat, Teorema de Euler y Wilson

b) Chino del Residuo

3. Ordenes y Raices Primitivas

a) Ordenes

b) Raices Primitivas

4. Evaluación p-adica

a) Propiedades basicas

b) Lifting

c) Legendre

5. Diofantinas

6. Digitos

7. Funcionales NT

8. Reciprocidad cuadratica

a) Fermat Christmas Theorem

b) Simbolo de Legendre / Jacobi

9. Polinomios NT

a) Irreducibilidad

10. Maquinaria Pesada

a) Dirichlet

b) Vieta Jumping

c) Zsigmondy

d) Pell

e) Ciclotomicos

**Geometria**

1. Fundamentos

a) Semejanza

b) Tales

2. Angle Chasing

3. PoP y Ejes Radicales

4. Length Chase

5. Elem Geo

6. Puntos Notables

7. Areas

8. Inversión

9. Rotohomotecia

10. Trigo

11. Proyectiva

a) Razon Cruzada y Armonicos

b) Transformaciónes Proyectivas

A)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **EVALUADOR** | | | | |
| C:\Users\DEPART~1\AppData\Local\Temp\msohtmlclip1\01\clip_image005.pngC:\Users\DEPART~1\AppData\Local\Temp\msohtmlclip1\01\clip_image005.png**Docente Titular de la UAC Otro Docente** | | **NOMBRE:** | C:\Users\DEPART~1\AppData\Local\Temp\msohtmlclip1\01\clip_image005.pngC:\Users\DEPART~1\AppData\Local\Temp\msohtmlclip1\01\clip_image005.png**Propio Estudiante Otro Estudiante** | **REGISTRO:** |
| **OBSERVACIONES:** |  | | | |