

Proyecto ICFES

"Fortalecimiento Académico y Tecnológico para Mejorar los Resultados en las Pruebas ICFES de Estudiantes en Contextos Vulnerables"

Problema central:

Los estudiantes de zonas rurales, urbanas marginales y otras comunidades vulnerables presentan puntajes significativamente bajos en las pruebas ICFES debido a la falta de recursos tecnológicos, acceso limitado a material educativo de calidad, y una preparación académica insuficiente.

Objetivo General

Desarrollar una aplicación móvil interactiva, atractiva y gamificada que permita a los estudiantes identificar su estilo de aprendizaje, mejorar su motivación y prepararse de manera efectiva para las pruebas ICFES, promoviendo así la equidad educativa en contextos vulnerables.

Objetivos Específicos

1. Motivar a los estudiantes a prepararse para las pruebas ICFES mediante una experiencia visualmente atractiva y gamificada.
2. Adaptar el proceso de aprendizaje a los diferentes estilos (visual, auditivo y kinestésico) para mejorar su comprensión y retención del conocimiento.
3. Proporcionar a los docentes una herramienta efectiva para apoyar a sus estudiantes en el proceso de preparación.
4. Ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades y competencias clave para el éxito académico y la vida futura.

Solución

La solución consiste en el desarrollo de una aplicación móvil interactiva, atractiva y motivadora, diseñada especialmente para estudiantes en contextos vulnerables. Esta herramienta permitirá a los usuarios descubrir su estilo de aprendizaje predominante (visual, auditivo o kinestésico) mediante un **test de diagnóstico personalizado**.

Con base en los resultados del diagnóstico, la aplicación ofrecerá **recomendaciones específicas** y **recursos educativos adaptados** a sus necesidades, lo que facilitará un aprendizaje más efectivo. Además, incorporará elementos de **gamificación** como niveles, insignias, barra de progreso y retos, con el fin de fomentar la participación continua, aumentar la motivación y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en su preparación para las pruebas ICFES.

Diagrama de Flujo - Proyecto ICFES (Web , Móvil)

PARTE WEB – ADMINISTRADOR (COLEGIO)

1. Inicio

Pantalla inicial con dos opciones:

- Iniciar sesión
- Registrar administrador

REGISTRO DEL ADMINISTRADOR

2. Ingresar:

- Nombre del colegio
- Correo institucional
- Contraseña
- Confirmar contraseña

3. ¿Administrador ya existe?

- Sí → Mostrar mensaje: “Administrador ya registrado”
- No → Guardar en la base de datos → Mostrar mensaje de éxito → Ir a login

INICIO DE SESIÓN DEL ADMINISTRADOR

4. Pantalla de bienvenida

Opción: "Iniciar sesión"

Ingresar correo y contraseña

¿Credenciales válidas?

- No → Mostrar error: “Datos incorrectos”
- Sí → Ir al Panel de Control

PANEL DE CONTROL DEL ADMINISTRADOR

5. Mostrar opciones:

- Registrar estudiante
- Ver lista de estudiantes
- Ver resultados generales del diagnóstico
- Cerrar sesión

6. Registrar estudiante

- Ingresar:

- Nombre completo
- Grado
- Correo institucional del estudiante

- **Verificación:**
 - Si ya está registrado → mostrar alerta
 - Si no existe → guardar registro y mostrar mensaje: “Estudiante registrado con éxito”
-

PARTE MÓVIL – ESTUDIANTE

1. Pantalla de inicio

- **Ingresar el correo institucional proporcionado por el colegio**

Verificación:

- Si el correo no está registrado → mostrar mensaje: "Usuario no autorizado"
- Si el correo está registrado → continuar

2. Creación de contraseña (primera vez)

- Si el estudiante no ha creado una contraseña:
 - **Mostrar pantalla: “Crear contraseña”**
 - Ingresar nueva contraseña
 - Confirmar
 - Guardar en base de datos
- Si ya tiene contraseña → ir al inicio de sesión

3. Iniciar sesión

- **Ingresar:**
 - Correo institucional
 - Contraseña
 - **Verificación de credenciales:**
 - Si son incorrectas → mensaje de error
 - Si son correctas → acceso al Menú principal
-

MENÚ PRINCIPAL DEL ESTUDIANTE

Opciones:

- **Realizar diagnóstico**
- **Ver resultados del estilo de aprendizaje**

- Acceder a recursos personalizados
 - Ver progreso (barra de avance, niveles)
 - Consultar insignias y recompensas
-

TEST DE DIAGNÓSTICO

1. Mostrar explicación del test y botón “Iniciar”
 2. Presentar preguntas interactivas (tipo selección)
 3. Guardar respuestas
 4. Calcular estilo de aprendizaje:
 - Visual
 - Auditivo
 - Kinestésico
 5. Guardar y mostrar resultados
 6. Activar el acceso a contenido adaptado
-

ACCESO A CONTENIDO PERSONALIZADO

Dependiendo del estilo de aprendizaje detectado, el estudiante accede a:

- Visual: esquemas, mapas conceptuales, infografías
 - Auditivo: audios explicativos, podcasts, videos
 - Kinestésico: simulaciones, juegos, actividades prácticas
-

SISTEMA DE GAMIFICACIÓN

Elementos motivadores:

- Barra de progreso o niveles
 - Recompensas digitales (insignias)
 - Frases motivadoras después de cada actividad
 - Reto semanal con seguimiento
-

CONFIGURACIÓN DEL ESTUDIANTE

Opciones:

- Cambiar contraseña
- Ver perfil
- Cerrar sesión

RESULTADO FINAL

El estudiante puede regresar a la app en cualquier momento para:

- Consultar avances
- Continuar con los retos
- Acceder a nuevo contenido
- Reforzar sus habilidades para el ICSES

HISTORIA DE USUARIO (Web y Móvil)

ID	Rol	Historia de Usuario	Prioridad	Estado
HU01	Administrador	Como colegio, quiero registrarme con mis datos institucionales, para gestionar estudiantes.	Alta	Pendiente
HU02	Administrador	Como administrador, quiero iniciar sesión con mi correo y contraseña, para acceder al panel.	Alta	Pendiente
HU03	Administrador	Como administrador, quiero registrar estudiantes con su correo institucional, para darles acceso.	Alta	Pendiente
HU04	Administrador	Como administrador, quiero verificar si el estudiante ya está registrado, para evitar duplicados.	Alta	Pendiente
HU05	Administrador	Como administrador, quiero ver un listado de los estudiantes registrados, para tener control.	Media	Pendiente
HU06	Administrador	Como administrador, quiero ver resultados generales del diagnóstico, para apoyar a los estudiantes.	Alta	Pendiente

HU07	Administrador	Como administrador, quiero cerrar sesión, para proteger la información institucional.	Media	Pendiente
HU08	Estudiante	Como estudiante, quiero ingresar mi correo institucional, para verificar si estoy autorizado.	Alta	Pendiente
HU09	Estudiante	Como estudiante nuevo, quiero crear una contraseña la primera vez, para proteger mi cuenta.	Alta	Pendiente
HU10	Estudiante	Como estudiante, quiero iniciar sesión con mi correo y contraseña, para acceder a la app.	Alta	Pendiente
HU11	Estudiante	Como estudiante, quiero ver un menú principal con opciones claras, para acceder fácilmente a funciones.	Alta	Pendiente
HU12	Estudiante	Como estudiante, quiero realizar un test de diagnóstico, para conocer mi estilo de aprendizaje.	Alta	Pendiente
HU13	Estudiante	Como estudiante, quiero conocer el resultado de mi diagnóstico, para identificar mi estilo.	Alta	Pendiente
HU14	Estudiante	Como estudiante, quiero recibir contenido adaptado a mi estilo, para mejorar mi aprendizaje.	Alta	Pendiente
HU15	Estudiante	Como estudiante, quiero ver mi avance, insignias y niveles, para mantenerme motivado.	Media	Pendiente
HU16	Estudiante	Como estudiante, quiero participar en retos semanales, para reforzar lo aprendido de forma divertida.	Media	Pendiente
HU17	Estudiante	Como estudiante, quiero cambiar mi contraseña, para mantener segura mi cuenta.	Media	Pendiente
HU18	Estudiante	Como estudiante, quiero ver mi perfil con mis datos, para confirmar que estén correctos.	Baja	Pendiente
HU19	Estudiante	Como estudiante, quiero cerrar sesión, para proteger mi información personal.	Media	Pendiente

HU20	Estudiante	Como estudiante, quiero regresar a la app en cualquier momento, para continuar con mis avances.	Media	Pendiente
HU21	Estudiante	Como estudiante, quiero recibir frases motivadoras después de cada actividad, para mantenerme animado.	Baja	Pendiente
HU22	Estudiante	Como estudiante, quiero consultar mi historial de diagnósticos y progreso, para hacer seguimiento.	Baja	Pendiente
HU23	Estudiante	Como estudiante, quiero recibir notificaciones, para estar informado sobre actividades y avances.	Baja	Pendiente
HU24	Estudiante	Como estudiante, quiero enviar sugerencias sobre la app, para contribuir a mejorarla.	Baja	Pendiente
HU25	Administrador	Como administrador, quiero editar los datos de un estudiante, para corregir errores si los hay.	Media	Pendiente
HU26	Administrador	Como administrador, quiero eliminar estudiantes registrados, para mantener actualizada la base de datos.	Media	Pendiente

HISTORIAS EPICAS (Web y Móvil)

ID Épica	Nombre de la Épica	Descripción	Plataforma
EP01	Registro del Administrador	Permite a los colegios registrarse como administradores con datos institucionales, creando una cuenta única para el control del sistema.	Web (Administrador)
EP02	Autenticación del Administrador	Permite a los administradores iniciar sesión en el sistema web utilizando sus credenciales para acceder al panel de control institucional.	Web (Administrador)
EP03	Gestión de Estudiantes	Permite al administrador registrar, visualizar, editar y eliminar estudiantes usando sus correos institucionales y grado académico.	Web (Administrador)

EP04	Visualización de Resultados	Permite al administrador consultar los resultados del diagnóstico de los estudiantes para realizar seguimiento y tomar decisiones pedagógicas.	Web (Administrador)
EP05	Inicio y Autenticación del Estudiante	Permite al estudiante ingresar su correo institucional, crear una contraseña la primera vez y luego acceder de forma segura a la aplicación.	Móvil (Estudiante)
EP06	Test de Diagnóstico	Presenta al estudiante un cuestionario interactivo que evalúa su estilo de aprendizaje mediante preguntas almacenadas en la base de datos.	Móvil (Estudiante)
EP07	Resultados del Diagnóstico	Muestra al estudiante su estilo de aprendizaje (visual, auditivo o kinestésico) luego del test, y lo guarda para futuras consultas.	Móvil (Estudiante)
EP08	Contenido Adaptado	Otorga acceso a recursos personalizados según el resultado del diagnóstico, como videos, mapas, audios o actividades prácticas.	Móvil (Estudiante)
EP09	Sistema de Gamificación	Incorpora barra de progreso, niveles, frases motivacionales, retos semanales e insignias para mejorar la experiencia del estudiante.	Móvil (Estudiante)
EP10	Seguimiento del Progreso	Permite al estudiante consultar su historial de diagnósticos, su progreso académico y recompensas obtenidas en la plataforma.	Móvil (Estudiante)
EP11	Configuración del Perfil del Estudiante	Brinda al estudiante opciones para ver su perfil, cambiar su contraseña y cerrar sesión de forma segura.	Móvil (Estudiante)
EP12	Recuperación de Cuenta	Permite a los usuarios recuperar su contraseña en caso de olvido mediante un proceso seguro.	Web y Móvil
EP13	Notificaciones y Comunicación	Notifica al estudiante sobre nuevos retos, contenido, resultados o recordatorios, y permite enviar sugerencias o comentarios.	Móvil (Estudiante)

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN (Web y Móvil)

Nº	Funcionalidad	Criterio de Aceptación
CA01	Registro de Administrador	El sistema debe permitir registrar un administrador solo si no existe previamente. Los datos requeridos son nombre del colegio, correo y contraseña.
CA02	Inicio de Sesión del Administrador	El administrador podrá acceder si el correo y la contraseña ingresados son válidos. Si son incorrectos, se mostrará un mensaje de error.
CA03	Registro de Estudiantes	El administrador podrá registrar estudiantes con nombre, grado y correo institucional. Si el correo ya existe, se mostrará una alerta.
CA04	Verificación de Estudiantes Registrados	El sistema debe evitar duplicados mostrando advertencia si un estudiante ya está registrado.
CA05	Listado de Estudiantes	El administrador debe poder visualizar un listado actualizado de todos los estudiantes registrados.
CA06	Edición de Datos de Estudiante	El administrador debe poder modificar datos de los estudiantes (nombre, grado, correo) desde el panel.
CA07	Eliminación de Estudiantes	El administrador debe poder eliminar estudiantes del sistema con una confirmación previa.
CA08	Visualización de Resultados Generales	El administrador podrá consultar resultados agrupados por estilo de aprendizaje para orientar procesos educativos.
CA09	Inicio de Aplicación Móvil	El estudiante podrá acceder a la app ingresando su correo institucional. Si no está registrado, se mostrará mensaje de no autorizado.
CA10	Creación de Contraseña (Primer Ingreso)	El estudiante podrá crear su contraseña si es su primer acceso. El sistema validará la coincidencia entre contraseña y confirmación.
CA11	Inicio de Sesión del Estudiante	El estudiante podrá ingresar a la app con su correo y contraseña previamente establecidos.
CA12	Realización del Test Diagnóstico	El estudiante podrá realizar un test interactivo compuesto por preguntas de selección, al finalizar se genera su estilo de aprendizaje.

CA13	Cálculo del Estilo de Aprendizaje	El sistema debe analizar las respuestas y asignar uno de los estilos: visual, auditivo o kinestésico, y almacenarlo.
CA14	Visualización de Resultados	El estudiante podrá ver su estilo de aprendizaje luego de finalizar el diagnóstico.
CA15	Acceso a Contenido Adaptado	Según su estilo, el estudiante accederá a recursos personalizados (visual: esquemas, auditivo: audios, kinestésico: simulaciones).
CA16	Visualización de Progreso	El sistema mostrará una barra de avance que refleje el progreso del estudiante según las actividades completadas.
CA17	Sistema de Recompensas	El estudiante ganará insignias al completar diagnósticos, retos o alcanzar metas.
CA18	Retos Semanales	El estudiante podrá participar en retos semanales alineados con su estilo de aprendizaje.
CA19	Cambiar Contraseña	El estudiante podrá cambiar su contraseña en cualquier momento desde el menú de configuración.
CA20	Cerrar Sesión	El estudiante podrá cerrar sesión desde el menú principal o configuración para proteger su cuenta.
CA21	Ver Perfil	El estudiante podrá visualizar sus datos personales en una pantalla de perfil.
CA22	Historial de Diagnósticos	El estudiante podrá consultar diagnósticos realizados anteriormente junto con los resultados obtenidos.
CA23	Notificaciones	El sistema enviará notificaciones relevantes sobre retos, progreso, nuevos contenidos o recordatorios.
CA24	Envío de Sugerencias	El estudiante podrá enviar sugerencias sobre la aplicación mediante un formulario en la app.
CA25	Recuperación de Contraseña	Cualquier usuario podrá recuperar su contraseña a través de un enlace de verificación vía correo institucional.
CA26	Seguridad de Acceso	El sistema debe validar todos los accesos y proteger las credenciales con cifrado.
CA27	Interfaz Atractiva y Funcional	Todas las pantallas deben tener un diseño intuitivo, adaptado al tipo de usuario (administrador o estudiante) y alineado con la temática ICES.

CA28	Mensajes de Retroalimentación	Todas las acciones del usuario deben ser confirmadas o notificadas mediante mensajes claros (éxito, error, advertencia).
------	-------------------------------	--