Sistema de educación en línea para obtener el bachillerato en Venezuela

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Eduardo Lorenzo Alvaro Gonzalez

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Prof. Revisor

Caracas, 3 de abril de 2018

Señores

Consejo de Escuela de Ingeniería Informática

Facultad de Ingeniería

Universidad Católica Andrés Bello

Presente. -

Por medio de la presente hago constar que estoy dispuesto a supervisar, en calidad de Tutor Empresarial, el Trabajo Instrumental de Grado titulado: “”, que será desarrollado por: Eduardo José Lorenzo (C.I. 21115476), para lo cual solicito la aprobación de ese Consejo de Escuela. -

Así mismo hago constar que he leído el extracto con la descripción de las funciones del Tutor Empresarial y estoy conforme con la responsabilidad que me corresponde asumir.

Atentamente,

Nombre del Tutor: Álvaro Daniel González Marin

C.I.: 18313260

E-mail: [alvaro.gonzalez@dawere.com](mailto:alvaro.gonzalez@dawere.com)

Teléfono: +58 (424) 152-2298

Fecha: 03/09/2019

Firma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**DATOS DE LA EMPRESA:**

Nombre: Dawere, C.A.

Dirección: Av principal de los Cortijos de Lourdes, edificio Bravasol, piso 4, oficina PH-A

Teléfono: +58 (424) 242-7150

Horario de trabajo: 8 horas diarias de manera remota

Puntos de referencia: Al lado de El Nacional

**DATOS DEL ESTUDIANTE:**

Apellidos, Nombres: Lorenzo, Eduardo José

C.I.: 21115476

Teléfonos:

Celular: +58 (414) 249-1821 Oficina: Hab: +58 (212) 432-4831

Correos electrónicos: [ejlorenzo19@gmail.com](mailto:ejlorenzo19@gmail.com)

Fecha de Inicio: 01/10/2019

**DATOS DEL TUTOR EMPRESARIAL:**

Apellidos, Nombres: González Marin, Álvaro Daniel

C.I.: 18313260

Teléfonos:

Celular: +58 (424) 152-2298 Oficina: Hab:

Correos electrónicos: [alvaro.gonzalez@dawere.com](mailto:alvaro.gonzalez@dawere.com)

Cargo: CEO

Profesor de la UCAB: No

Profesión: Ingeniero en Telecomunicaciones

Años de graduado: 2001

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Sello de la empresa

Tabla de contenido

[Declaración de oportunidad 5](#_Toc18398092)

[Solución propuesta 5](#_Toc18398093)

[Objetivo General 6](#_Toc18398094)

[Objetivos Específicos 6](#_Toc18398095)

[Aportes Tecnológicos 7](#_Toc18398096)

[Aportes Funcionales 7](#_Toc18398097)

[Alcance 7](#_Toc18398098)

[Limitaciones 8](#_Toc18398099)

[Metodología de trabajo 9](#_Toc18398100)

[Cronograma de Trabajo 9](#_Toc18398101)

# Declaración de oportunidad

Dawere es una empresa de capital y talento venezolano que lleva dos años dedicada a la virtualización del programa educativo de bachillerato de Venezuela según el MPPE. Con este esfuerzo se busca atacar los principales problemas que aquejan los sistemas educativos de América Latina y el mundo en general: la cobertura, la calidad y la equidad.

Para solventar estos problemas se desarrollaron tres servicios: el Bachillerato Online, el Complemento Virtual y los Cursos Extracurriculares. En ambos servicios los estudiantes contarán con video-clases, material de apoyo descargable, evaluaciones automatizadas, un foro supervisado por especialistas para aclarar sus dudas y mucho más.

En Dawere se entiende que solo a través de la educación y el trabajo duro de los habitantes de un país se puede catapultar al mismo hacia el desarrollo. En la era de la información que estamos viviendo, el conocimiento es poder y Dawere viene a empoderar a todos los Latino Americanos, sin excepción.

Teniendo lo anterior como premisa, Dawere desarrolló la forma más eficiente de educar a millones de personas y brinda esta modalidad de estudios a todos aquellos que tengan ganas de aprender y acceso a internet.

La empresa comenzó con bajo presupuesto, esto los llevo a contratar gente inexperta en el tema, lo que produjo que el resultado de la página web no fuese el esperado. Esta página ha estado habilitada durante 4 años, es la que funciona actualmente, pero no cumple a cabalidad con lo requerido por la empresa y los clientes. Presenta fallas, errores, lo cual vuelve engorroso su uso, complica la comprensión del usuario, lo que genera más trabajo a la empresa al tener reclamos de parte de los clientes. Produce desespero al creador de la compañía, porque para él y sus empleados lo más importante es la facilidad del aprendizaje de sus clientes, y ofrecer un servicio de calidad.

Por lo antes mencionado, surge la necesidad de crear una nueva aplicación web que facilite los procesos y el desarrollo de este sistema.

# Solución propuesta

La solución que se propone para solventar los inconvenientes antes descritos fue de reescribir todo el sistema que se encuentra actualmente en funcionamiento incluyendo la migración de todos los datos disponibles a una nueva y mejorada estructura para facilitar el manejo de los mismos. Se propone utilizar nuevas tecnologías que permitan el fácil manejo de la aplicación por parte del usuario y de esta manera lograr no solo llegar a más gente, sino que también lograr retener muchos más usuarios debido al cómodo uso de la aplicación. Esto dará como resultado que los usuarios tengan una aplicación que les permitirá crear cuentas, inscribirse para cursar el bachillerato en línea, acceder a clases particulares en línea, acceder a cursos extracurriculares; de igual manera podrán pagar el servicio que deseen, los pagos se podrán realizar mediante distintas plataformas como: PayPal, transferencias bancarias nacionales e internacionales, tarjetas de crédito, Stripe, PayU y Zelle.

La base de datos será reestructurada para cumplir lo más posible con las normas de normalización que deben seguirse para lograr un buen esquema y de esta manera facilitar el almacenamiento y posterior consulta de datos. Se diseñará un proceso que permita transformar y migrar todos los datos actuales a la nueva base de datos.

En el aplicativo del usuario se tendrá acceso a guías, material de apoyo, videos, foros de consulta estudiante y profesor, poseerá pruebas formativas, pruebas sumativas, acceso al plan de estudios, datos acerca del profesor de la materia y el corte de notas disponible en cualquier momento.

En el aplicativo interno para la empresa se podrá manejar todo tipo de gestión referente a temas internos como lo puede ser gestionar cualquier material existente, así como crear nuevo material, profesores, temas, entre otros. Se podrá gestionar también todo lo referente a los pagos que el usuario realiza sobre productos y generar reportes referentes a ingresos y egresos.

La solución incluye cuatro desarrollos nuevos que no están en el aplicativo actual:

* Un foro asociado a los temas de una materia: permitirá a los usuarios interactuar entre ellos y con los profesores permitiendo exponer dudas o comentarios referentes a un tema de una materia en específico
* Un sistema anti-abuso a la hora de pagar en moneda extranjera: permitirá a Dawere bloquear a aquellos usuarios que abusen de generar sus pagos en Bolívares y que se encuentren en el exterior
* Un sistema de analíticas: permitirá almacenar estadísticas de uso de los usuarios tales como el tiempo que un usuario pasa viendo una guía, viendo un video, tiempo que un usuario pasa en un examen, entre otras.
* Un sistema de entrega de documentos en digital: permitirá subir a la plataforma los documentos en digital necesarios para la emisión del título de bachiller

# Objetivo General

Desarrollar una aplicación para el despliegue de clases en línea

# Objetivos Específicos

* Realizar la migración de datos existentes a una base de datos relacional
* Diseñar e implementar una base de datos SQL
* Desarrollar un aplicativo para visualizar clases en línea
* Desarrollar un aplicativo para la gestión interna de la empresa
* Diseñar y desarrollar los servicios REST necesarios para la aplicación
* Diseñar y desarrollar un sistema anti-abuso a la hora de pagar en moneda extranjera
* Diseñar y desarrollar un foro para las materias
* Diseñar y desarrollar un sistema de analíticas que permita almacenar estadísticas de uso de los usuarios
* Diseñar y desarrollar un sistema de entrega de documentos en digital
* Rediseño del aplicativo de servicios REST para su despliegue, y fácil configuración para admitir nuevos países.
* Implementar un sistema de envió automático de correos para la notificación de eventos.

# Aportes Tecnológicos

* Evaluar diferentes métodos de migrar los datos existentes
* Evaluar diferentes tecnologías y diseños web que faciliten el uso de los usuarios

# Aportes Funcionales

* Diseñar la base de datos que permita reorganizar de manera eficiente los datos
* Diseñar las interfaces de usuario que permita un uso cómodo y eficiente para el usuario
* Diseñar servicios web utilizados desde las interfaces de usuario.

# Alcance

* Realizar la migración de datos existentes a una base de datos relacional
  + Diseño e implementación del método y pasos a seguir para migrar los datos existentes en Dawere a una nueva base de datos relacional haciendo transformaciones sobre los datos para coincidir con el nuevo esquema.
* Diseñar e implementar una base de datos SQL
  + Diseñar e implementar una base de datos SQL que permita mejorar el almacenamiento de datos, así como su posterior consulta.
* Desarrollar un aplicativo para visualizar clases en línea
  + Desarrollo de un aplicativo destinado al usuario que permita visualizar las clases en línea, así como gestionar sus datos personales y realizar la inscripción en cualquiera de los productos disponibles en el sistema.
* Desarrollar un aplicativo para la gestión interna de la empresa
  + Desarrollo de un aplicativo destinado a los trabajadores internos de Dawere, desde profesores hasta la alta directiva, que permita gestionar contenido disponible en la aplicación y los pagos que se realizan sobre la misma.
* Diseñar y desarrollar los servicios REST necesarios para la aplicación
  + Diseño y desarrollo de los servicios REST que sean necesarios para gestionar y distribuir todo el contenido disponible en el sistema.
* Diseñar y desarrollar un sistema anti-abuso a la hora de pagar en moneda extranjera
  + Diseño y desarrollo de un sistema anti-abuso que evite que usuarios ubicados geográficamente afuera de Venezuela paguen en Bolívares el contenido disponible en Dawere.
* Diseñar y desarrollar un foro para las materias
  + Diseño y desarrollo de un foro que permita al estudiante exponer sus dudas de un tema en específico en una materia permitiendo la interacción entre estudiantes y profesores.
* Diseñar y desarrollar un sistema de analíticas que permita almacenar estadísticas de uso de los usuarios
  + Diseño y desarrollo de un sistema de analíticas que permita llevar cuenta de diferentes métricas útiles para la empresa. Estas métricas son de dos tipos: acción y uso. Las acciones son aquellas que el usuario realiza sobre la aplicación, por ejemplo: abrir una guía. El uso es el tiempo que el usuario pasa en una parte específica de la aplicación, por ejemplo: tiempo que pasa viendo una guía.
* Diseñar y desarrollar un sistema de entrega de documentos en digital
  + Diseño y desarrollo de un sistema que permita subir documentos en digital a la plataforma.
* Implementar un sistema para fácil despliegue y configuración de sistema, para nuevos países
* El aplicativo debe ser de fácil configuración para nuevos países, además de rediseñar el despliegue de manera eficiente.

# Limitaciones

* Para la base de datos se pide utilizar MySQL en su versión 2ª gen. 5.7.
* La empresa solicita que los aplicativos desarrollados (Interfaces de usuarios y servicios REST) deban ser desplegados correctamente en Google Cloud Platform.
* Se utilizará Spring Boot en su versión 2.0.0.BUILD-SNAPSHOT, con Java 8 para el desarrollo de servicios REST.
* Para el desarrollo de las interfaces de usuario se utilizará Angular JS versión 1.6.
* Para control de los Sprints y los avances se hará uso de Jira, herramienta de Atlassian.
* La documentación será generada por JsonDOC en su versión 1.2.19

# Metodología de trabajo

Debido a que el alcance del proyecto está bien definido, se usará Scrum como metodología ágil para llevar a cabo el proyecto. Se realizarán Sprints semanales para revisar qué se cerró y definir las tareas a completar esa semana.

# Cronograma de Trabajo

