

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMA FACULTAD DE INGENIERIA**  
**DE SISTEMAS COMPUTACIONALES ASIGNATURA: EVALUACION DE**  
**PROYECTOS DE TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN PARCIAL NO. 2**

NOMBRE: Johel Heraclio Batista Cárdenas CÉDULA: 8-914-587

I. PARTE. VALOR 50 PUNTOS.

Diseñar la Ficha Técnica del Proyecto, resumen ejecutivo y la Descripción Técnica del proyecto propuesto. Esta actividad se convertirá en su proyecto FINAL.

1. **Nombre del Proyecto:** Plataforma Educativa Online de Fundación Ayudinga
2. **Planteamiento del problema o necesidad que se pretende solucionar:**

La falta de equidad en los aprendizajes de los estudiantes de América Latina, ya que, según los últimos estudios de organismos supranacionales como la CEPAL, OCDE (A través de la prueba PISA), existe un claro problema desde el punto de vista educativo ya que en ciertos países de la región que poseen un Índice GINI de desigualdad sumamente elevado, como por ejemplo Panamá o Colombia, el lugar donde nacen los estudiantes determinan la calidad de la educación que estos reciben.

A través de la tecnología, especialmente siendo usada con un enfoque libre, gratuito, inclusivo y humano para todos los estudiantes se puede nivelar las brechas de desigualdad que se han ido generando en los diferentes estratos sociales, ya que el internet se convierte en el mayor democratizador del conocimiento, debido a que el mismo contenido que consume un estudiante con alto poder adquisitivo, es el que consume un estudiante en una región de riesgo social, nivelando oportunidades de crecimiento personal y profesional a través de la educación.

**3. Objetivos:**

- **Generales**

Brindar desde Panamá para el resto de América Latina, apoyo al desarrollo educativo de la región a través de la creación de contenido científico y la divulgación de esta a lo largo de las plataformas digitales.

- **Específicos**

- Crear contenido educativo de reforzamiento académico para los estudiantes panameños disponibles a través de medios digitales.
- Elaborar alianzas con instituciones públicas, empresa privada y organismos internacionales que permitan ampliar la divulgación de la ciencia en nuestro país.
- Desarrollar plataformas digitales de aprendizaje online que permitan potenciar al máximo el conocimiento y reforzar las deficiencias de los jóvenes estudiantes.

#### **4. Justificación**

Tenemos un Sistema Educativo arcaico que no forma a los estudiantes Latinoamericanos para las necesidades del Siglo XXI y de la Revolución 4.0  
Según especialistas en Educación, hoy en día, el lugar donde naces, determina la calidad de la Educación que ellos reciben.

#### **5. Impacto:**

- **Económico**

Al otorgarle contenido educativo gratuito y de calidad a los estudiantes en las materias en las que usualmente se presentan la mayor cantidad de deficiencias (Física, Química, Matemáticas y Biología), se disminuye el gasto que los Padres de Familia tienen que incurrir en tutores particulares para que ayuden a sus hijos a entender mejor estas materias, teniendo la capacidad de reutilizar estos fondos en mejorar la economía familiar en estos tiempos que se prevé una crisis económica mundial, así como de ofrecerle una mejor calidad de vida a los suyos.

- **Ambiental**

Ayuda a las comunidades ubicadas en regiones de difícil acceso, donde usualmente los estudiantes no poseen una Educación de Calidad producto de la falta de recursos tecnológicos disponibles en el área, olvidada por todos los gobiernos que han ido pasando, a tener acceso a los mejores contenidos de primer nivel, siempre y cuando estas posean equipos con conectividad a internet básica, cosa que ayudaría en gran medida a nivelar las desigualdades educativas que existen, teniendo la capacidad de ofrecerles contenido digitalizado, evitando el uso de papel en las aulas de clases (tanto en áreas rurales como urbanas), para citar uno de los posibles casos de impacto, que otro también podría ser el tema de incentivar el estudio de la Educación Ambiental a través de contenidos disponibles para los estudiantes, para que estos comprendan la importancia del cuidado de nuestro planeta bajo las circunstancias actuales.

- **Tecnológico**

Se cumplen con una de las dimensiones del Objetivo de Desarrollo Sostenible #4: Educación de Calidad al ofrecer una alternativa tecnológica que modernice el proceso de enseñanza-aprendizaje y permita el acceso 24/7 y en tiempo real por parte de los estudiantes a contenido educativo gratuito y libre.

#### **6. Variables para medir (necesidades a cubrir en el desarrollo del proyecto)**

- Estadísticas Generales de Youtube (Cantidad de Suscriptores, Número de Visualizaciones de vídeo Diarias/Semanales/Mensuales/Trimestrales y Anuales y Tasa de Retención de los Estudiantes en un vídeo)

- Tasa de Retención de Estudiantes al momento de tomar cursos educativos en la Plataforma Educativa de Ayudinga
- Cantidad de Estudiantes que culminan un curso en la Plataforma Educativa de Ayudinga y consiguen un certificado

## **7. Resumen Ejecutivo**

Fundación Ayudinga es una plataforma multimedios que busca enseñar ciencias de una forma innovadora, divertida e interesante al estudiante a través de contenidos digitales en redes sociales y MOOCS,

## **8. Descripción Técnica**

Se va a desarrollar utilizando el sistema de gestión de contenidos (CMS) más famoso en todo el mundo llamado Wordpress, con un LMS (Learning Management System) con el plugin SENSEI de WooThemes para permitir el seguimiento por parte de los estudiantes, así como un sistema de recomendaciones basado en datos de su desempeño académico dentro de la plataforma, para poder detectar cuales son las mayores áreas de deficiencia en cada uno de ellos e inmediatamente ofrecerles diferentes tipos de contenido (vídeos, materiales escritos, audios, etc) que se adapten a su estilo de aprendizaje, todo esto bajo un formato de curso por materia y tema, que si el estudiante aprueba todas las evaluaciones pertinentes a cada uno de ellos, al final se pueda otorgar un Certificado de Aprobación del curso al estudiante, el cual posteriormente mediante convenios académicos pueda ser validado por instituciones educativas formales.

## **9. Otros (cualquier otro aspecto que considere importante presentar para la documentación de la propuesta).**

Otro eje primordial de trabajo en Fundación Ayudinga es la divulgación científica, ya que nos hemos convertido en los principales desarrolladores de contenidos de divulgación en todo Panamá, para ello trabajamos de la mano con especialistas científicos en cada uno de los temas que estemos creando alguna pieza, a través de nuestro Comité Editorial Científico, quien se encarga de revisar y darle validez académica a cada una de nuestras piezas.

## II. PARTE VALOR 50 PUNTOS.

Indicaciones:

- Lea **el caso suministrado** y diseñe la Ficha Técnica del caso presentado, resumen ejecutivo y la Descripción Técnica del proyecto propuesto.
- Debe documentar **todos los puntos del 1 al 9** del enunciado de la pregunta I, basado en el caso suministrado.
- Identificar Estrategias de éxito para el desarrollo e implementación del CASO PRESENTADO. (mínimo dos)
- IDENTIFICAR posibles Riesgos que pueden afectar el desarrollo del proyecto (mínimo dos).

### **CASO SUMINISTRADO:**

Un club de fútbol decide automatizar el sistema de venta de localidades para los partidos. Fundamentalmente a los socios sólo se les solicita su número y carné, siendo la entrada gratuita, mientras que a los no socios se solicitan sus datos personales para enviarles publicidad y se les cobra la entrada. En el sistema anterior se mantenía una ficha con los datos de no-accionista y publicidad enviada.

El sistema funcionara sobre tres PC conectados por una red local, dos de los cuales estarán en taquillas y uno en dirección, donde se mantendrán todos los ficheros. El ordenador de Dirección esta compartido por otros usuarios por lo cual se necesita implementar un sistema seguro. Los fines de semana se espera una tasa elevada de transacciones. La aplicación deberá funcionar en un entorno Windows. Es esencial la protección ante pérdidas de información.

## Ficha Técnica del Proyecto

- **Nombre del Proyecto:** FutbolTicket
- **Planteamiento del problema o necesidad que se pretende solucionar.**

Se automatizarán todos los procesos del sistema de venta de localidades para un club de fútbol en la actualidad en el que tienen un inconveniente de seguridad, debido a que el sistema actualmente está siendo totalmente trabajado de forma manual, con procesos sumamente burocráticos y complejos que limitan su crecimiento como club de fútbol, ya que tienen una cantidad de recurso humano limitado, la cual les impide poder escalar considerablemente.

- **Objetivos**

- **Generales**

- a. Desarrollar un sistema de venta de boletos para un equipo de fútbol que permita automatizar los procesos y discriminar entre socios y no socios del club para otorgarles beneficios específicos.

- **Específicos**

- a. Desarrollar un sistema de venta de boletos basado una solución física, a la que solamente puedan acceder tres computadores con funciones previamente establecidas.
- b. Garantizar el uptime 24/7, especialmente en los periodos de alta demanda del sistema como fines de semana.
- c. Proteger a través de múltiples redundancias físicas, la información de la venta de los boletos para los partidos de fútbol.

- **Justificación**

Es de suma importancia para el club de fútbol la implementación de una solución tecnológica de venta de tickets, ya que hoy en día se encuentran a expensas de “que se pierda algún papel” y esto pueda afectar por completo las

- **Impacto:**

- **Económico**

Al automatizar el proceso de venta de tickets, se va a disminuir la planilla en recursos humanos que el club de fútbol tiene que mensualmente asumir, ya que gran parte de estas funciones serán hechas por los computadores, por lo que habrá un ahorro directo para el club que puede ser usado para repartir dividendos entre los accionistas o realizar nuevas inversiones que garanticen

- **Ambiental**

Se evita en gran medida el uso del papel, ya que al tener que realizar todos los procesos de venta de tickets y afiliación a nuevos miembros al equipo,

apoyando de esta forma la digitalización de los procesos y evitando una mayor contaminación a nuestro golpeado medio ambiente.

- **Tecnológico**

Esto automatizará los procesos de venta de tickets del equipo, ayudando de esta manera a una mejor gestión desde el punto de vista administrativo, ya que los ingresa a la era digital y permite que se puedan generar reportes de rendimiento en tiempo real que puedan ser observados por diversos usuarios en computadores asignados.

- **Variables para medir (necesidades a cubrir en el desarrollo del proyecto)**

- Tasa de Uptime del sistema en momentos de alta demanda
- Cantidad de socios nuevos afiliados gracias a la implementación del nuevo sistema
- Aumento o no de los ingresos del club de fútbol producto de la venta de tickets.

- **Resumen Ejecutivo**

Se va a desarrollar un sistema de automatización para la venta de tickets de un club de fútbol, distinguiendo a los afiliados y no afiliados, para de esta forma llevar un mayor control mediante el acceso a data digitalizada sobre el rendimiento que se está teniendo en los partidos de fútbol.

- **Descripción Técnica**

Ya el caso del cliente nos especifica la arquitectura o descripción técnica que este llevaría a cabo y los permisos que cada uno de los computadores tendría, así como su ubicación dentro del estadio al mencionar: "El sistema funcionara sobre tres PC conectados por una red local, dos de los cuales estarán en taquillas y uno en dirección, donde se mantendrán todos los ficheros. El ordenador de Dirección esta compartido por otros usuarios por lo cual se necesita implementar un sistema seguro."

- **Otros (cualquier otro aspecto que considere importante presentar para la documentación de la propuesta).**

Importante sería conocer la cantidad de fanáticos del club de fútbol que hoy están asistiendo al Estadio, esto para poder conocer las capacidades desde el punto de vista técnico que tendrían que tener puntualmente los tres computadores que se van a estar utilizando en la automatización de la venta de tickets.

## **Estrategias de Éxito**

Se pueden hacer múltiples recomendaciones de estrategias de éxito para poder desarrollar adecuadamente este proyecto, pero principalmente se podrían dar las siguientes:

- Levantamiento de requerimientos más profundo con el equipo de fútbol para conocer en detalle el funcionamiento de lo que sucede detrás de cada uno de los procesos descritos en el Caso de Estudio y entrevistas con los fanáticos del equipo que han utilizado el sistema de tickets “analógico” y poder comprender a fondo, cuales serían otras funcionalidades que estos desearían tener en un sistema automatizado.
- El uso de una Metodología de Desarrollo de Software Ágil, como lo puede ser SCRUM o RAD (Rapid Application Development), con el que se vayan generando rápidas iteraciones de las versiones del sistema conforme este se va desarrollando y así se puede en tiempo real, probando en pequeña escala en el “terreno de juego”, utilizando así una analogía deportiva, el sistema para detectar posibles fallos o cuellos de botellas antes de que sea implementado a mayor escala.

## **Riesgos al Sistema**

Producto de las mismas especificaciones dadas por el cliente (las cuales son sumamente limitadas, ya que no dejan que se utilicen otras alternativas tecnológicas a las ya mencionadas), se genera una amplia gama de riesgos, pero concentraré el análisis en los que considero tal vez puedan ser los más críticos:

- Al ser un sistema ubicado de forma totalmente local, es decir sin acceso a internet, se puede creer que está exento de cualquier ataque cibernético, pero más bien esto incrementa la posibilidad de que se puedan dar, ya que si no se da una correcta actualización de las versiones de los softwares implementados, fácilmente intrusos (que hasta pueden ser “ratones de casa”) pueden acceder a información sensitiva del sistema y vulnerarlo, afectando por completo la gestión de la venta de tickets del equipo de fútbol.
- Nuevamente siendo un sistema físico, tenemos más problemas aún, ya que como se encuentra ubicado y se puede conocer incluso hasta simple vista cual es el computador que realiza cual función en específico, es importante la aplicación de medidas de seguridad física para evitar que estos sean robados o accedidos por usuarios no identificados, estas pueden ser por ejemplo el uso de agentes de seguridad privada o de cámaras de vigilancia en los lugares que estos equipos se encuentran instalados.