

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Carrera de Ingeniería en Computación,  
Campus Tecnológico Local San Carlos

Partners For Achievement (PFA)

Práctica Profesional para optar por el título de  
Ingeniero en Computación con el grado académico de  
Bachiller Universitario

Verónica Álvarez Salas

Costa Rica, 2023



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

## **Resumen ejecutivo**

El propósito de este proyecto es brindar ayuda a estudiantes y familias que se incursionan en una nueva etapa, en la cual buscan ser los profesionales del mañana, logrando así un futuro mejor.

El proceso para entrar a la universidad en los Estados Unidos no es sencillo de realizar, el procedimiento requiere que los estudiantes junto a sus familias hagan una inversión considerable de tiempo y recursos para poder encontrar la mejor universidad que cumpla con sus requisitos y que además se adapte a todas sus necesidades; existen demasiadas opciones por las cuales optar y cada proceso es sumamente extenso y complejo, todo esto antes de proceder a aplicar a alguna de ellas, lo que también requiere otro sinnúmero de requisitos, por lo que el encontrar la universidad indicada no es nada sencillo de hacer.

Pernix Solutions S.A es una empresa nacional que nace en el año 2009 la cual ofrece un proyecto denominado Partners For Achievement (PFA) el cual ha tenido como objetivo principal brindar ayuda a estas familias para que puedan hacer de todo este proceso algo más sencillo, donde puedan contar con una mejor guía para tomar la mejor decisión teniendo toda la información necesaria para hacerlo, además de contar con gran ayuda que les facilite dicho proceso, todo en un único sitio que les permite agilizar todos estos trámites.

De esta forma, para dar solución a las deficiencias presentes en la plataforma de PFA, se pretende contribuir con la gestión de la información de la misma, esto por medio de la actualización de características existentes dentro de dicha plataforma, así como la creación de nuevas funcionalidades. Con esto, se pretende solventar las necesidades de los estudiantes y sus familias, manteniendo actualizada la plataforma, para ayudarlos y guiarlos en su ingreso a la universidad en los Estados Unidos.

## **Palabras clave**

Familia, Universidad, Admisión, Mantenimiento, Integración, Corrección, Errores, Ayuda, Plataforma, Reportes, Mejoras, Socios, Logro, Página, Web, Actualización, Información, Estudiar, consejeros, Estudiantes.

## **Executive summary**

This project aims to help students and families enter a new stage in which they seek to be the professionals of tomorrow, thus achieving a better future.

The process of entering the University in the United States is not easy; the procedure requires that students, together with their families, make a considerable investment of time and resources to find the University that meets their requirements, being the best option. , which also adapts to all needs; there are too many options to choose from, and each process is pervasive and complex, all this before proceeding to apply to any of them, which also requires a host of other requirements that are requested and that must be met, so finding the right University is not easy to do.

Pernix Solutions S.A is a national company that was born in 2009 and offered a project called Partners For Achievement (PFA), whose main objective has been to provide help to these families so that they can make this whole process easier where They can count on a better guide to make the best decision, having all the necessary information to do so, in addition to having great help to facilitate this process, all in a single place that allows them to expedite all these procedures.

In this way, it is intended to contribute to the information management of the PFA platform through the creation of new requirements and the modification of existing functionalities within it, which together will allow the existence of considerable improvements in the processes that must be carried out, covering the needs of students and their families.

It is to contribute to the issues in the PFA platform, and it is proposed to incorporate new features and make updates to improve existing features within the platform; this is to keep the platform updated and continue to help students in their entrance to the University in the United States.

## **Keywords**

Family, University, Admission, Maintenance, Integration, Correction, Errors, Help, Platform, Reports, Improvements, Partners, Achievement, Page, Web, Update, Information, Study, Counselors, Students.

# Tabla de contenido

Resumen ejecutivo .....	3
Executive summary .....	5
Lista de abreviaturas .....	8
Capitulo I .....	8
1. Introducción.....	9
1.1. Descripción de empresa.....	11
1.2. Contexto del proyecto (en que industria, de que trata) .....	12
1.3. Problema .....	13
1.4. Objetivos.....	14
1.4.1. Objetivo general.....	14
1.4.2. Objetivos específicos .....	14
1.5. Justificación .....	15
Capitulo II .....	16
2. Revisión de literatura.....	16
2.1 Marco teórico .....	16
2.2. Trabajos relacionados.....	18
Capitulo III .....	21
3. Solución planteada.....	21
3.1. Propuesta .....	21
3.2. Involucrados .....	24
3.4. Procedimiento metodológico.....	24
3.6. Cronograma de trabajo .....	27
Capitulo IV.....	28
4. Requerimientos y Diseño .....	29
4.1 Definición de requerimientos .....	29
4.2 Diseño de la plataforma de software.....	34
Capitulo V.....	40
5. Plataforma de Software.....	40
5.1. Aplicación .....	40
5.2. Evaluación .....	44
Capitulo VI.....	47

6. Plataforma de Software .....	49
6.1. Conclusiones .....	49
6.2. Recomendaciones .....	48

### **Lista de abreviaturas**

Se incluyen las abreviaturas utilizadas en el trabajo, mediante una lista en orden alfabético



# Capítulo I

---

## 1. Introducción

Tener la posibilidad de estudiar en una universidad para certificarse como una persona con conocimientos especializados y avanzados en un área específica, es una oportunidad a la que la mayoría de los estudiantes aspiran y que también las familias desean ver a sus hijos desarrollarse de esta manera, donde estos estudiantes puedan obtener el desarrollo de habilidades específicas, técnicas e intelectuales, es por esto que el presente proyecto tiene como objetivo principal brindar ayuda a estos estudiantes y sus familias en el nuevo camino en el que se incursionan, donde buscan un mejor futuro para llegar a ser los profesionales del mañana.

Especialmente, en los Estados Unidos el proceso para entrar a una universidad no es tan sencillo como lo puede llegar a ser en Costa Rica, ahí es un proceso más extenso y complejo. Partners For Achievement (PFA) en la plataforma web HelloCollege viene a dar solución a este problema de complejidad al que se enfrentan los estudiantes y las familias en la nueva etapa que les espera, pues su principal objetivo es brindar ayuda a los estudiantes a entrar a la universidad, que junto con sus familias deben buscar la mejor opción a la que aplicar.

La plataforma de PFA se encuentra en un momento en el que necesita actualización para mantenerse al día con las necesidades que presentan los estudiantes y sus familias, pues requiere la creación de nuevas funcionalidades y la modificación de funcionalidades existentes dentro de la misma para así poder brindar un servicio más personalizado y que se adecue puntualmente a las necesidades de estas personas.

De esta forma, el nuevo reto que se presenta corresponde a realizar cambios en la plataforma de PFA que permitan la integración de nuevas herramientas para poder brindar un mejor servicio a los estudiantes y sus familias en el proceso al cual se enfrentan, así como realizar actualizaciones a características ya presentes en la misma, ya que presentan deficiencias por lo cual es muy importante poder modificarlas y así brindar procesos mejorados para las necesidades de los estudiantes.

Por lo tanto, se pretende contribuir con la gestión de la información de la plataforma PFA mediante la incorporación de nuevas características que permitan un manejo más optimizado de los procesos que deben llevarse a cabo, así como también la actualización de características existentes que van a posibilitar procesos mejorados en cuanto a las necesidades de los estudiantes y sus familias.

En consecuencia, dentro de las nuevas características a incorporar se encuentran: un módulo denominado Service Director que corresponde a una vista completamente nueva que va a permitir extraer y administrar datos, así como poder ver todos los consejeros y la relación que estos tienen con los estudiantes; un segundo módulo denominado College Profiles que corresponde a la creación de una navegación dentro de los perfiles, así como la adición de campos para las perspectivas de los mismos. Por último, se encuentra un tercer módulo denominado College Compare que corresponde a un nuevo apartado donde se podrán comparar universidades y al mismo tiempo tener la posibilidad de agregar estudiantes a la facultad que se desee según los resultados que han podido ser observados.

## 1.1. Descripción de empresa

Pernix Solutions S.A es una empresa nacional que nace en el 2009, de la mano de dos jóvenes ingenieros de software, ubicada en tres ríos de Cartago. Su nombre “Pernix” proviene del latín, el cual significa “con agilidad”. Dado el significado de su nombre, esta empresa se construye sobre las bases de no decirle a sus colaboradores que hacer, sino que estos mismos sean personas proactivas que a su vez sepan trabajar muy bien en equipo, que busquen ayuda siempre que la necesiten, porque es un punto clave para alcanzar el éxito deseado. Por lo tanto, Pernix siempre busca incentivar a que las personas adopten esta cultura; o bien, encontrar personas que ya cuenten con estas características.

Sus colaboradores son conocidos como artesanos digitales, esto debido a que toman los requerimientos o requisitos de los clientes y buscan moldearlos a tal punto de brindarle a los clientes lo que justamente esperan obtener.

En cuanto a su programa de practicantes, Pernix se caracteriza por ofrecer un ambiente muy colaborativo. A cada practicante se le asigna un guía, quien se convierte en la persona que está asignada directamente al practicante y que se encuentra en total disposición para todo aquello que el practicante necesite, como puede ser el aclarar dudas.

Sus especialidades corresponden a Software Development Outsourcing, NearShore, Costa Rica Software Development, Ruby on Rails, Java, PHP, Mobile apps on iOS or Android y Apprenticeship. Dentro de las tecnologías que utilizan se encuentran: Ruby, Java, .Net, React, JavaScript, XPATH, QA, GO, VUE, Mobile, Leadership, Angular, Security, DevOps, Agile, SWIFT, AWS, DOCKER

Cabe destacar que cuenta con más de 7 años de experiencia en el desarrollo de aplicaciones web y móviles. Sus clientes son mayormente de América del Norte, y ha tenido el privilegio de apoyar a grandes empresas como lo son Intel, HP, GASH S.A, DocuSign, HuliHealth, Labin, Abakis y HelloCollege.

## **1.2. Contexto del proyecto (en que industria, de que trata)**

Partners For Achievement (PFA) en la plataforma web HelloCollege, tiene la finalidad de ayudar a los estudiantes a entrar a la universidad en los Estados Unidos, esto debido a que el proceso para ingresar a la universidad es bastante complejo en comparación de cómo es en Costa Rica, donde únicamente se debe realizar un examen de admisión en las universidades estatales para poder ingresar o si se tienen los recursos necesarios, acudir a una universidad privada. En los Estados Unidos hay muchas más opciones, mucha más variedad de procesos a llevar a cabo para poder realizar un proceso de ingreso a alguna universidad.

La plataforma es creada con el propósito de poder ayudar a las familias a navegar en todo el proceso de planificación universitaria de forma exitosa, el cual normalmente resulta ser confuso e intimidante. Por medio de esta plataforma se les brinda tanto a los padres como a los estudiantes una guía completa y experta en cuanto a admisiones universitarias, las solicitudes y ayuda financiera, esto a través de talleres educativos que son gratuitos, por medio de consultas familiares y por servicios de planificación universitaria.

PFA mantiene una integración con YouCanBookMe, el cual es básicamente un servicio de citas; es decir donde las personas pueden agendar citas con consejeros, esto gracias a que existe un calendario que se sincroniza con dicho servicio; además, poseen ciertos cursos de preparación, que ayudan a los estudiantes a capacitarse para su proceso de admisión.

De esta forma, el trabajo a realizar se enfoca principalmente en la contribución de la gestión de información de la plataforma PFA, esto mediante la incorporación de nuevas características que permitan cubrir las necesidades que presentan los usuarios de la misma, así como la actualización de características existentes dentro de la plataforma, las cuales van a posibilitar procesos mejorados que de igual forma se van a encargar de satisfacer las exigencias de los usuarios, dando como resultado un procedimiento optimizado y adaptado a todas las nuevas demandas presentadas por los estudiantes y sus familias en pro de tener el medio adecuado para su proceso de ingreso a la universidad.

Pernix Solutions S.A inició el desarrollo de este proyecto de PFA hace aproximadamente 7 años, donde se ha encargado de proveer el mantenimiento y desarrollo adecuado a dicha plataforma web, durante todos estos años de iniciado este proyecto, múltiples colaboradores de la empresa han aportado al mismo ya sea de forma directa o indirecta. Dentro de las tecnologías que se utilizarán en este proyecto se encuentran: Ruby on Rails, PostgreSQL, Bitbucket, Heroku y Trello.

### **1.3. Problema**

Tener la posibilidad de estudiar y certificarse profesionalmente en un área específica, es un gran privilegio que debe aprovecharse para lograr obtener ese respaldo profesional de un título, que abra puertas como un futuro profesional y permita realizarse como tal. Sin embargo, el proceso para entrar a la universidad en los Estados Unidos no resulta ser algo sencillo de realizar, los estudiantes junto con sus familias requieren de mucho tiempo, esfuerzo y dedicación para poder encontrar universidades que cumplan con sus requisitos o expectativas. Además, que sean la mejor opción, lo que tiene como consecuencia, mucho estrés y agotamiento para todos, pues estos procesos son muy complejos, hay mucha variedad de acciones que llevar a cabo, un sinnúmero de requisitos que se solicitan y deben cumplir, por lo que encontrar una universidad y aplicar a alguna de ellas es todo un proceso agotador y muy complicado de realizar.

Los estudiantes, así como sus padres, que son quienes los acompañan en este proceso, necesitan una forma de obtener la información necesaria acerca de las distintas universidades que existen de manera accesible, así como toda la ayuda necesaria para poder entrar en el proceso de aplicar a la universidad que se desea, necesitan poder tener todo a la mano y hacer de todo este proceso tan complejo y abrumador un poco más sencillo y que les permita agilizar los trámites necesarios, mediante la obtención de toda la información, ayuda y guías necesarias para que puedan obtener un proceso exitoso sin tener que invertir tiempo de más y tampoco preocupaciones extras.

El proyecto de Partners For Achievement (PFA), que tuvo sus inicios de desarrollo hace aproximadamente 7 años, llegó con la intención de brindar esa ayuda tanto a los estudiantes como a sus familias, para poder tener un proceso exitoso para entrar a la universidad; sin embargo, al pasar los años nuevas exigencias llegan a los usuarios, quienes esperan nuevas características en la plataforma o actualización de características que ya se encuentran presentes en la misma, esto con la idea de tener un sistema completamente actualizado que cumpla con las expectativas de los usuarios.

Actualmente la plataforma de PFA requiere la integración de nuevas características que permitan cubrir las necesidades de los usuarios que actualmente se encuentran carentes de atención, por lo cual se necesitan solventar para así brindar una plataforma que proporciona un servicio totalmente actualizado y cubriendo todas las necesidades que los usuarios solicitan; del mismo modo, dicha plataforma también requiere de la actualización de características que ya se encuentran presentes en la misma, con el objetivo de optimizar y aportar servicios de alta calidad.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

- Contribuir con la gestión de la información de la plataforma Partners For Achievement mediante la nueva incorporación de los módulos Service Director, College Profiles y College Compare; además de la actualización de los módulos Expanded Student Report, College search overview navigation, Emails, Update on student and administrator portal, y Audit for cleanup in parent and administrator portal.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

1. Incorporar los nuevos requerimientos para la plataforma Partners For Achievement.

2. Diseñar la actualización de las características existentes y la incorporación de los nuevos requerimientos para la plataforma Partners For Achievement.
3. Desarrollar la actualización de las características existentes y la incorporación de los nuevos requerimientos para la plataforma Partners For Achievement.
4. Evaluar la actualización de las características existentes y la incorporación de los nuevos requerimientos para la plataforma Partners For Achievement.

### **1.5. Justificación**

El proceso para entrar a la universidad en los Estados Unidos se realizaba de una forma muy manual, sin haberlo actualizado ni agilizado, Partners For Achievement (PFA) vino a brindar ayuda a todo este proceso de deficiencias y complejidad que tenían los estudiantes y sus padres. El reto ahora es mantenerlo al pasar de los años, todo en el mundo va cambiando, y hay que hacer de esta plataforma un sitio actualizado para poder ofrecer a las personas la mejor experiencia, logrando ayudarles en este proceso para que les resulte mucho más sencillo de lo que les resultaba unos años atrás, antes de que existiera PFA. Hay que continuar brindando ayuda y apoyo a todas estas personas que lo requieren y a las cuales se les facilita un poco la carga en cuanto a todos estos procesos, por lo que hay que tomar en cuenta todas las actualizaciones y nuevas incorporaciones que deben hacerse para que el sistema continúe siendo tecnología de primera mano y pueda brindar a estas personas toda la ayuda que necesitan en un solo lugar.

Gracias a PFA, se logra ayudar a los estudiantes a entrar a la universidad, al mismo tiempo que se ayudan a los padres de estos, ya que toda la información es encontrada en un solo sitio y es mucho más sencillo poder obtener mayor cantidad de información en un tiempo mucho menor del que tenían que invertir anteriormente. Esta plataforma viene a brindar una gran cantidad de beneficios para agilizar y optimizar todo el proceso de búsqueda y admisión a la universidad. Posee toda la información pertinente a las diferentes universidades, desde carreras ofrecidas, grados, beneficios, así como ayudas económicas o financiamiento, y mucha

información más; además posee una integración con YouCanBookMe, que les permite agendar citas con consejeros que los orientan mucho mejor, así como la posibilidad de tomar cursos que les ayudan a prepararse en sus exámenes de ingreso a la universidad, teniendo toda la información en solo sitio, lo que hace que este proceso sea más sencillo ya que obtienen toda la información y ayuda al instante.

# Capítulo II

---

## 2. Revisión de literatura

### 2.1 Marco teórico

El lenguaje principal utilizado en el desarrollo de este proyecto corresponde a Ruby, con su framework Rails. Al ser un lenguaje de programación interpretado, reflexivo y orientado a objetos, es posible utilizarlo para un sinnúmero de implementaciones, desde el desarrollo de aplicaciones web hasta el análisis de datos. Este lenguaje es característico por ser muy dinámico, de código abierto y orientado a objetos, enfocado principalmente en la simplicidad y productividad, posee una sintaxis elegante que se siente natural al leerla y escribirla. Por estas y más razones, Ruby desempeña un rol principal en el desarrollo del proyecto, lo que permite un manejo eficaz del backend y frontend al mismo tiempo. Esto es dado también, gracias a la utilización de Rails que posee tantas características impresionantes que permiten la realización de muchas características sin tener que complicarse de más, pues gracias a él se logra hacer de una forma bastante sencilla.

El framework utilizado, como ya se ha mencionado antes, es Ruby on Rails, que es especial para aplicaciones web de código abierto, siguiendo el paradigma del patrón Modelo Vista Controlador (MVC). Gracias a esta gran característica es



posible tener el código ordenado de una forma en la que su flujo se logra entender muy bien además de tener un orden que te permite trabajar de una buena forma y muy organizado.

Por otro lado, también se utiliza la biblioteca de JavaScript, React, la cual es de código abierto y que es diseñada para crear interfaces de usuario con el objetivo de poder facilitar el desarrollo de aplicaciones en una sola página. De este modo, se utiliza para realizar implementaciones en la interfaz y poder brindar mejores diseños que se ajusten a las necesidades y cumplan con sus objetivos para brindar una muy buena experiencia de usuario.

Para la gestión de la base de datos se utiliza PostgreSQL, que permite un manejo adecuado de la información de una manera bastante sencilla y óptima. Como servicio de alojamiento compartido del proyecto, se utiliza Bitbucket, bajo el sistema de control de versiones de Git. Gracias a este sistema se puede llevar un seguimiento adecuado del proyecto, donde se mantiene registro de todo lo que va siendo realizado, así como las revisiones y observaciones necesarias de todos los miembros para evitar, corregir y solucionar errores o problemas presentados.

La plataforma donde se encuentra alojada la página web, corresponde a Heroku, debido a que es ideal para administrar servidores, aplicaciones y distintos proyectos tecnológicos de forma fácil y eficaz. Por último se encuentra Trello, que es software utilizado para la administración del proyecto en cuanto a su realización y cada asignación realizada, por medio de este se lleva orden en las tareas a ir realizando y un seguimiento de las mismas, conociendo en que se está trabajando y que ha sido finalizado, también permite tener una comunicación cercana con el cliente, donde por ejemplo, se le puede solicitar que indiquen situaciones específicas a tomar en cuenta en la realización de una tarea.

## 2.2. Trabajos relacionados

Autor (es)	Año	Tipo de investigación	¿Qué se hizo? Objetivos	¿Cómo se hizo? Metodología	¿Qué se obtuvo? Conclusiones	¿Qué aporta esta investigación a mi trabajo? Valoración crítica
Maricarmen Amado	2009	Documental	Realizar una guía para estudiantes y padres acerca del sistema universitario del país y para que estos puedan beneficiarse de los programas de ayudas financieras que se encuentran disponibles	Se realizaron una serie de recursos para que los padres puedan aprender a prepararse y preparar a sus hijos para el ingreso a la universidad, para que puedan buscar ayuda económica, y puedan aprender a optar por la mejor institución que se acomode a todas sus necesidades.	Se logró impulsar la campaña para conseguir que los estudiantes ingresen a la universidad y por consiguiente se gradúen, que sean capaces de enrolarse en escuelas selectivas y que se preparen para navegar de forma exitosa en el sistema universitario.	La manera en la que se trabaja para ayudar a los estudiantes a poder ingresar a las universidades, poder darles ese acompañamiento y herramientas que necesitan para poder encontrar la mejor opción para continuar con su proceso académico, un proceso que no resulta sencillo, que es difícil e intimidante.
NAICS	2012	Investigación y desarrollo	Brindar ayuda a los estudiantes de bajos recursos en el complicado proceso de ingreso a la universidad, así como ayudarles en	Se generan experiencias virtuales en las cuales los estudiantes pueden experimentar todas las exigencias que tienen las solicitudes de ingreso para un	La creación de un juego educativo en el cual los estudiantes son ayudados por personajes animados, donde recorren el camino de ingreso a una universidad, se	La creación de un sistema, que en este caso es un juego, pero que tiene la misma intención/objetivo de poder brindar ese apoyo, acompañamiento y ayuda para poder tener un

Autor (es)	Año	Tipo de investigación	¿Qué se hizo? Objetivos	¿Cómo se hizo? Metodología	¿Qué se obtuvo? Conclusiones	¿Qué aporta esta investigación a mi trabajo? Valoración crítica
			su solicitud de ayuda financiera	colegio o una universidad, y que de esta forma puedan capacitarse para desarrollar las habilidades necesarias para que puedan ingresar de forma exitosa, así como obtener la financiación que requieren para sus estudios.	entrevistan y obtienen asesoría de consejeros, programas actividades deportivas y de servicio comunitario, obtienen cartas de recomendación y solicitan becas y ayudas financieras, entre otras actividades.	proceso exitoso de ingreso a la universidad. Donde se incluyen diversas actividades, ayudas y programas que capacitan a los estudiantes para que se encuentren preparados para esa nueva etapa a la que próximamente se van a estar enfrentando
Francisco Luis Pérez	2011	Experimental	Brindar herramientas de calidad para permitirle a los estudiantes un ingreso asegurado a la universidad	Habilitar academias en las que los estudiantes puedan ingresar y prepararse profundamente para así poder ingresar a la universidad que desean, el cual es un esfuerzo arduo pero que valdrá la pena.	Jóvenes altamente capacitados que logran prepararse lo suficiente para no tener problemas de ingreso a la universidad y poder continuar con su formación académica.	El tener academias donde se les brinde herramientas de calidad a los estudiantes para poder prepararlos para un ingreso exitoso a la universidad, ya que esto hace una gran referencia a tener un sitio donde se encuentre todo lo necesario para ayudarse en este proceso tan complejo. Brindando herramientas de alta calidad, donde se ayude a los estudiantes

Autor (es)	Año	Tipo de investigación	¿Qué se hizo? Objetivos	¿Cómo se hizo? Metodología	¿Qué se obtuvo? Conclusiones	¿Qué aporta esta investigación a mi trabajo? Valoración crítica
						para formarlos profesionalmente.
Amador Miranda, Lucero	2012	Documental y experimental	Incentivar a los padres a involucrarse en el proceso académico de sus hijos para que estos tengan ese apoyo y puedan mejorar su seguridad en dicho proceso	Se realizan campañas para hablar con los padres de los estudiantes e incentivarlos y motivarlos a estar más presentes y pendientes de la formación académica de sus hijos.	Una mayor aprobación en los estudiantes que mantenían apoyo constante de sus padres, como prioridad de que se formen profesionalmente dejando de lado toda excusa posible.	El tener a los padres pendientes y comprometidos con el proceso académico de sus hijos, esto debido a que este proceso no es nada sencillo y es la clave de HelloCollege, donde se les abre el espacio a los padres para que estos estén pendientes del progreso de sus hijos, así como que puedan ser parte de la formación académica de sus hijos.

# Capítulo III

---

## 3. Solución planteada

### 3.1. Propuesta

Como propuesta de solución a la realización de este proyecto se busca desarrollar la incorporación de nuevos módulos, así como la actualización de características existentes en la plataforma PFA.

Dentro de los nuevos módulos a incorporar en la plataforma, se encuentran: Service Director, College Profiles y College Compare, cada uno de ellos viene a brindar nuevas características a la plataforma de modo que cubran las necesidades, exigencias y expectativas de los usuarios.

1. Módulo Service Director: Este módulo consiste en la implementación de una nueva vista, donde va a ser posible ver todos los consejeros y su respectiva relación con los estudiantes. En este módulo se llevará a cabo una administración de datos, por medio de este se podrá observar la información de los profesores en relación con sus cursos; es decir, conocer la cantidad de cursos que un profesor específico imparte, así como la cantidad de estudiantes que se encuentran inscritos en dicho curso. Además, debe permitirse ver la pila completa de consultores y cómo se están desempeñando estos frente a sus estudiantes, donde también se tendrá un apartado que dará informes en grupo de estudiantes, como los que se gradúan en un próximo año. Por último, todos los datos obtenidos pueden ser extraídos, dando a su vez un informe absoluto de toda la información que se necesite exportar.
2. Módulo College Profiles: en este módulo se deben crear y contemplar los perfiles universitarios que van a permitir una navegación exhaustiva

dentro de los mismos, además de que deben contener los campos correspondientes para las perspectivas que se tengan. En dicho módulo debe crearse una nueva navegación, que debe permitir el agregar texto, así como la capacidad para agregar enlaces e imágenes.

3. College Compare: en este módulo se debe crear un apartado donde sea posible la comparación de universidades, al mismo tiempo que debe tener la posibilidad de agregar estudiantes a la facultad que se desee según los resultados observados; además, deber ser posible agregar una proporción de estudiantes por docente que sea especificado.

Por otro lado, se encuentran las características existentes en la plataforma, las cuales requieren de actualizaciones para poder satisfacer las necesidades que los usuarios presentan, para así poder brindar servicios optimizados y de alta calidad, que solventen los requerimientos solicitados para brindar ayuda de calidad a los estudiantes y sus familias.

1. Expanded Student Report: En este módulo se presentan todos los datos del estudiante, debe expandirse la información que se presenta en el reporte formado actualmente; de este modo, debe ser posible filtrar la información por la característica que se desee y le sea indicada, como por ejemplo, filtrar por team members, donde únicamente se mostrarán aquellos que contengan el miembro del team que se haya indicado. Cuando el reporte ha sido formulado según las especificaciones indicadas, debe poder exportarse en formato csv, pdf o enviado al correo, como sea de preferencia para el usuario.
2. College search overview navigation: en este módulo se debe perfeccionar la navegación de la búsqueda de universidades, así como la lista y las páginas de las universidades deben contener un resultado actualizado en relación con su respectiva búsqueda. Deben incluirse los apartados para tener la posibilidad de navegar de regreso en la búsqueda realizada, así como en la lista de universidades, para poder llegar al punto deseado, dependiendo de donde haya comenzado la navegación. Además, se debe

arreglar el filtro de búsqueda; es decir, limpiar el mismo de modo que la búsqueda que una vez haya sido realizada no quede guardada, así cuando el usuario cuando desee buscar nuevamente, su campo de búsqueda está limpio y listo para utilizar.

3. Emails: en este módulo se debe incorporar un apartado donde sea posible mostrar correos con un correo seteado; también debe tener la posibilidad de que por medio del Program Services se envíe toda la información por medio de un email, ya sea al estudiante o a los padres. Además, deben realizarse las actualizaciones pertinentes para el proceso de enrollment, donde actualmente se encuentra el apartado, pero si tener funcionalidad adecuada, de esta forma se debe permitir el generar una orden con el resumen de los servicios que han sido adquiridos, al mismo tiempo que se puedan verificar y, una vez que todo se encuentra bajo control, enviar dichos correos a los administradores de la plataforma para que de esta forma se tenga un control dentro de la misma.
4. Update on student and administrator portal: en este módulo se debe realizar un refactoring al programa que lleva el estudiante para poder incorporar el estado del estudiante con respecto a las tareas de dicho programa, cada programa lleva una serie de tareas, cada tarea debe contener información acerca del registro del estudiante en relación con ella; es decir, si se encuentra iniciada, finalizada o en proceso.
5. Audit for cleanup in parent and administrator portal: en este módulo debe realizarse una auditoría para luego proceder a realizar un refactor en el código para efectuar un cleanup en el mismo.

Cabe destacar que dentro de las tecnologías que se utilizarán en este proyecto se encuentran:

- Ruby on Rails: La plataforma se encuentra desarrollada en este framework, por lo tanto, la mayor cantidad de código que se lleve a cabo tendrá lugar en el lenguaje Ruby.
- PostgreSQL: Utilizado para la gestión de base de datos.

- Bitbucket: Utilizado como servicio de alojamiento compartido del proyecto, bajo el sistema de control de versiones de Git.
- Heroku: Es la plataforma donde se encuentra alojada la página web.
- Trello: Software utilizado para la administración del proyecto en cuanto a su realización y cada asignación realizada.

### 3.2. Involucrados

- Ulises Pacheco: Project Manager.
- Verónica Álvarez Salas: Practicante Desarrollador.
- Yosiney Mora Corrales: Practicante Desarrollador.

### 3.4. Procedimiento metodológico

Tabla 1 Matriz para el procedimiento metodológico

Objetivo Específico	Tarea	Meta	Indicador
Validar la actualización de las características existentes y la incorporación de los nuevos requerimientos para la plataforma Partners For Achievement.	<p><b>A.</b> Identificar las características con las que debe cumplir cada requerimiento de la plataforma PFA</p> <p><b>B.</b> Comprobar que cada requerimiento existente para la plataforma PFA se encuentre especificado y con criterios que sean objetivos y medibles.</p> <p><b>C.</b> Realizar la priorización de dichos requerimientos, mediante</p>	<p><b>A.</b> Asignación de las características que debe cumplir cada requerimiento.</p> <p><b>B.</b> Requerimientos categorizados según su nivel de prioridad, para conocer el grado de necesidad de estos.</p>	<p><b>A.</b> Lista de todos los requerimientos solicitados para la plataforma PFA con las respectivas características que deben cumplir.</p> <p><b>B.</b> Lista de requerimientos solicitados para la plataforma PFA categorizados por nivel de prioridad.</p>



Objetivo Específico	Tarea	Meta	Indicador
	<p>estrategias que permitan medir el nivel de importancia de cada uno.</p>		
<p>Diseñar la actualización de las características existentes y la incorporación de los nuevos requerimientos para la plataforma Partners For Achievement.</p>	<p><b>A.</b> Reuniones con Project Manager para acordar un diseño a los nuevos requerimientos solicitados para la plataforma PFA.  <b>B.</b> Entrenamiento en herramientas y tecnologías necesarias para la implementación y desarrollo del proyecto.  <b>C.</b> Crear un prototipo no funcional como prueba de concepto.</p>	<p><b>A.</b> Obtención de un prototipo no funcional como prueba de concepto.</p>	<p><b>A.</b> Aprobación de la prueba de concepto presentada como un prototipo no funcional, de modo que se pueda continuar al desarrollo absoluto de los requerimientos del sistema.</p>

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Tarea</b>	<b>Meta</b>	<b>Indicador</b>
Desarrollar la actualización de las características existentes y la incorporación de los nuevos requerimientos para la plataforma Partners For Achievement.	<p><b>A.</b> Reuniones con el Project Manager para mantener un seguimiento y control, además de brindar los informes pertinentes.</p> <p><b>B.</b> Identificar las tareas correspondientes a cada uno de los módulos para poder desarrollar el sistema.</p> <p><b>C.</b> Programar cada uno de los módulos para la plataforma PFA.</p>	<p><b>A.</b> Tareas especificadas para cada uno de los módulos.</p> <p><b>B.</b> Creación de los nuevos módulos solicitados para la plataforma PFA, así como la incorporación de las actualizaciones a las características existentes en la misma.</p>	<p><b>A.</b> Lista de tareas especificadas por cada módulo que debe ser incorporado o actualizado a la plataforma PFA.</p> <p><b>B.</b> Finalización de la creación de los módulos solicitados para la plataforma PFA, con la incorporación y actualización de características.</p>
Evaluar la actualización de las características existentes y la incorporación de los nuevos requerimientos para la plataforma Partners For Achievement.	<p><b>A.</b> Diseño y realización de pruebas unitarias a tareas específicas que han sido desarrolladas, para comprobar su correcto funcionamiento.</p> <p><b>B.</b> Realizar pruebas de rendimiento para verificar la optimización dentro de la plataforma de PFA.</p> <p><b>C.</b> Auditoria para poder evaluar y verificar que se ha cumplido con los objetivos estipulados en el desarrollo del proyecto.</p>	<p><b>A.</b> Reporte con los resultados obtenidos mediante las pruebas unitarias, donde se esperan resultados positivos que indiquen el correcto funcionamiento.</p> <p><b>B.</b> Reporte con los resultados obtenidos por medio de las pruebas de rendimiento, donde se esperan resultados afirmativos de optimización dentro de la plataforma.</p>	<p><b>A.</b> Resultado de al menos el 90% de éxito con casos positivos en los reportes realizados de las pruebas unitarias.</p> <p><b>B.</b> Resultado de al menos el 90% de éxito con casos positivos, en los reportes realizados de las pruebas de rendimiento.</p>

Fuente: elaboración propia

### 3.6. Cronograma de trabajo

Se presenta el cronograma estimado para el desarrollo del proyecto.

**Figura 1 Cronograma estimado**

<b>Objetivo</b>	<b>Tarea por realizar</b>	<b>Fecha</b>
	Informe a Ulises Pacheco (Daily Stand-up)	Diario
Validar la actualización de las características existentes y la incorporación de los nuevos requerimientos para la plataforma Partners For Achievement.	Identificar las características con las que debe cumplir cada requerimiento de la plataforma PFA.	06/02/2023 - 14/02/2023
	Comprobar que cada requerimiento existente para la plataforma PFA se encuentre especificado y con criterios que sean objetivos y medibles.	
	Realizar la priorización de dichos requerimientos, mediante estrategias que permitan medir el nivel de importancia de cada uno.	
Diseñar la actualización de las características existentes y la incorporación de los nuevos requerimientos para la plataforma Partners For Achievement.	Reuniones con Project Manager para acordar un diseño a los nuevos requerimientos solicitados para la plataforma PFA.	15/02/2023 - 24/02/2023
	Entrenamiento en herramientas y tecnologías necesarias para la implementación y desarrollo del proyecto.	
	Crear un prototipo no funcional como prueba de concepto.	
Desarrollar la actualización de las características existentes y la incorporación de los nuevos requerimientos para la plataforma Partners For Achievement.	Reuniones con el Project Manager para mantener un seguimiento y control, además de brindar los informes pertinentes.	27/02/2023 - 12/05/2023
	Identificar las tareas correspondientes a cada uno de los módulos para poder desarrollar el sistema.	
	Programar cada uno de los módulos para la plataforma PFA.	

	Entrega del primer informe	27/03/2023 - 31/03/2023
	Entrega del segundo informe	01/05/2023 - 05/05/2023
Evaluar la actualización de las características existentes y la incorporación de los nuevos requerimientos para la plataforma Partners For Achievement.	Diseño y realización de pruebas unitarias a tareas específicas que han sido desarrolladas, para comprobar su correcto funcionamiento.	15/05/2023 – 02/06/2023
	Realizar pruebas de rendimiento para verificar la optimización dentro de la plataforma de PFA.	
	Auditoria para poder evaluar y verificar que se ha cumplido con los objetivos estipulados en el desarrollo del proyecto.	
	Entrega del tercer informe	29/05/2023 - 02/06/2023

Fuente: elaboración propia

# Capítulo IV

---

## 4. Requerimientos y Diseño

### 4.1 Definición de requerimientos

#### 1. *Introducción a la definición de los requerimientos:*

Los requerimientos son características y funcionalidades que un producto o servicio debe tener para satisfacer las necesidades y expectativas del cliente. Es importante definir y documentar los requerimientos para establecer las especificaciones técnicas y funcionales del proyecto, asegurando su seguimiento y cumplimiento durante todo el ciclo de vida de este.

La plataforma en línea existente para la ayuda en el proceso de admisión a la universidad, diseñada para estudiantes y sus familias en los Estados Unidos, ha sido muy exitosa en proporcionar información y herramientas para apoyar a los estudiantes en cada etapa del proceso. Sin embargo, a medida que la educación superior evoluciona y los requisitos de admisión cambian, es necesario actualizar y mejorar la plataforma existente para mantener su relevancia y utilidad. Además, hay nuevas características y funcionalidades que se pueden implementar para mejorar aún más la experiencia del usuario y garantizar que la plataforma siga siendo una herramienta valiosa para los estudiantes y sus familias. El objetivo principal de este proyecto es diseñar e implementar estas nuevas características y funcionalidades, así como actualizar y mejorar las ya existentes en la plataforma, para asegurarnos de que sigue siendo una herramienta efectiva en el proceso de admisión a la universidad. La plataforma estará dirigida a estudiantes y sus familias, así como a los consejeros que trabajan con ellos. El diseño y desarrollo de estas nuevas características y funcionalidades

requerirá una definición clara de los requisitos del sistema, incluyendo las características y funcionalidades necesarias para lograr los objetivos del proyecto.

2. *Tareas realizadas para definir los requerimientos:*

Se realizan diversas tareas que permiten identificar, documentar y gestionar los requerimientos de manera efectiva. Algunas de estas tareas son:

1. Identificación de stakeholders: Se identifican las partes interesadas en el proyecto y se establece una comunicación con ellos para entender sus necesidades y expectativas.
2. Análisis de necesidades: Se lleva a cabo un análisis detallado de las necesidades y requerimientos del proyecto. Se identifican las funcionalidades, características y cualidades que se deben tener para satisfacer las necesidades del cliente o usuario final. Se identifican los problemas y limitaciones actuales de la página web y se realiza un análisis de los comentarios y sugerencias de los usuarios que hacen uso de esta. Se proceden a identificar nuevas funcionalidades que se puedan agregar a la página para mejorar la experiencia del usuario, así como las mejoras necesarias en el rendimiento y seguridad. Además, es importante la identificación de nuevas regulaciones o requisitos que deban ser cumplidos, en conjunto con las nuevas tecnologías y herramientas que puedan ser incorporadas para mejorar la funcionalidad y el rendimiento del portal.
3. Especificación de requerimientos: Se documentan los requerimientos en un formato estandarizado, que permita una fácil comprensión y seguimiento de estos.
4. Validación de requerimientos: Se verifica que los requerimientos sean apropiados, alcanzables y coherentes con las expectativas de los stakeholders. Estas tareas implicaron revisiones y validaciones con el Project Manager.

5. **Gestión de cambios:** Se establece un proceso de gestión de cambios que permita gestionar las modificaciones en los requerimientos a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Los cambios deben ser evaluados y aprobados por los stakeholders y el equipo de proyecto antes de ser implementados.

3. *Resultados obtenidos en la definición de los requerimientos:*

La definición adecuada de los requerimientos es fundamental para el éxito del proyecto, ya que permite establecer las especificaciones técnicas y funcionales de este. Algunos de los resultados obtenidos en la definición de los requerimientos son:

1. **Un entendimiento claro de las necesidades del cliente:** La definición de requerimientos ha permitido entender claramente las necesidades y expectativas del cliente, lo que facilita el diseño y desarrollo del proyecto.
2. **Un conjunto de requerimientos documentados y verificables:** La definición de requerimientos resulta en un conjunto de requerimientos documentados, que son verificables y medibles. Esto permite que el equipo del proyecto pueda monitorear el progreso y asegurarse de que se cumplan los objetivos y metas de este.
3. **Una base sólida para el diseño y desarrollo del proyecto:** Los requerimientos establecen las especificaciones técnicas y funcionales que se deben implementar o actualizar, lo que sirve como base sólida para el diseño y desarrollo del proyecto. Esto reduce riesgos y aumenta la eficiencia en el proceso de desarrollo.
4. **Una comunicación clara y efectiva con los stakeholders:** La definición de requerimientos establece una comunicación clara y efectiva con los stakeholders, lo que facilita la comprensión de las necesidades del cliente. Esto asegura que se tomen en cuenta todas las necesidades y expectativas, lo que aumenta la satisfacción del cliente.
5. **Una base sólida para la gestión de cambios:** La definición de requerimientos establece una base sólida para la gestión de cambios, lo que permite

gestionar los cambios en los requerimientos de manera efectiva y minimizar el impacto en el desarrollo del proyecto.

#### Casos de uso:

1. Ingreso al sistema: El consejero ingresa al sistema con sus credenciales de acceso para acceder a la información de los estudiantes asignados.
2. Visualización de estudiantes asignados: El consejero puede ver la lista de todos los estudiantes asignados a él.
3. Visualización de información básica: El consejero puede seleccionar a un estudiante de la lista y ver su información básica, como su nombre, grado y escuela.
4. Visualización de próximas reuniones: El consejero puede ver la lista de próximas reuniones programadas con los estudiantes.
5. Identificación de estudiantes sin próximas reuniones: El consejero puede identificar a los estudiantes que no tienen una reunión próxima programada.
6. Identificación de estudiantes sin reuniones recientes: El consejero puede identificar a los estudiantes que no se han reunido con él en una cierta cantidad de tiempo.
7. Creación de los HelloCollege Insight: Debe permitir al administrador crear una publicación en HelloCollege Insight.
  - a. El administrador ingresa al sistema y accede a la sección de publicaciones de HelloCollage Insight.
  - b. El sistema le muestra un espacio especial para la creación de publicación.
  - c. El administrador escribe el texto de la publicación en un espacio específico para escribir lo que necesita.
  - d. El administrador puede agregar imágenes y/o links a la publicación.
  - e. El administrador selecciona el College específico al que se quiere dirigir la publicación.
  - f. El administrador guarda la publicación.



- g. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que la publicación ha sido creada exitosamente.
- 8. Editar publicación en HelloCollege Insight. Permitir al administrador editar una publicación en HelloCollege Insight.
  - a. El administrador ingresa al sistema y accede a la sección de publicaciones de HelloCollege Insight.
  - b. El administrador selecciona la publicación que desea editar.
  - c. El administrador edita el texto de la publicación en un espacio específico para poder escribir el texto.
  - d. El administrador puede agregar o eliminar imágenes y/o links a la publicación.
  - e. El administrador guarda los cambios realizados en la publicación.
  - f. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que la publicación ha sido actualizada exitosamente.
- 9. Eliminar publicación en HelloCollege Insight. Permitir al administrador eliminar una publicación en HelloCollege Insight.
  - a. El administrador ingresa al sistema y accede a la sección de publicaciones de HelloCollege Insight.
  - b. El administrador selecciona la publicación que desea eliminar.
  - c. El sistema muestra una confirmación para la eliminación de la publicación.
  - d. El administrador confirma que desea eliminar la publicación.
  - e. El sistema elimina la publicación seleccionada.
  - f. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que la publicación ha sido eliminada exitosamente.
- 10. Actualizar opciones de género: El administrador debe tener la posibilidad de establecer el género de los estudiantes, para esto, debe contar con las opciones necesarias para poder hacerlo. Por lo cual se solicita agregar nuevas opciones para así poder contemplar a todos los estudiantes y sus diferentes géneros.

11. Ordenamiento alfabético de las listas:

- a. Como administrador, puedo observar las distintas listas que se encuentran en el portal, ordenadas alfabéticamente.
- b. Como administrador, puedo observar el estado inactivo de los empleados al final de la lista.

12. Agregar selectividad para el estudiante:

- a. Como administrador, puedo acceder al sistema para agregar la selectividad al estudiante.
- b. Como administrador, puedo buscar al estudiante en el sistema para agregar su selectividad.
- c. Como administrador, puedo agregar una opción de selectividad al estudiante, haciendo clic sobre una de las opciones desplegadas en el dropdown.
- d. Como administrador, puedo guardar la información de la selectividad del estudiante en el sistema automáticamente, con sólo haberla seleccionado
- e. Como administrador, puedo visualizar la selectividad del estudiante en su perfil.

## **4.2 Diseño de la plataforma de software**

*1. Introducción al diseño de la plataforma de software:*

La plataforma de software existente que ayuda a los estudiantes y sus familias en los Estados Unidos a entrar a la Universidad ha sido muy útil en brindar recursos y herramientas para el proceso de admisión. Sin embargo, como cualquier sistema, necesita actualizaciones y mejoras para seguir siendo efectiva y útil para sus usuarios.

Con el fin de mejorar la experiencia del usuario y brindar una plataforma más eficiente, se propone una actualización y ampliación del sistema existente, agregando nuevas funcionalidades y mejorando las existentes.

En este documento se presenta el diseño de la plataforma de software, incluyendo la arquitectura conceptual de la solución, los diagramas de clases, las interfaces de usuario, los componentes y servicios, y los casos de uso específicos para las nuevas funcionalidades.

Se espera que estas mejoras en la plataforma brinden a los usuarios una experiencia más completa y satisfactoria, y que la plataforma siga siendo una herramienta valiosa para los estudiantes y sus familias en el proceso de admisión a la Universidad.

## *2. Tareas realizadas para diseñar la plataforma de software*

Dentro de las tareas realizadas para las nuevas implementaciones y actualización de otras ya existentes, para la plataforma de HelloCollege, la cual ayuda a los estudiantes y sus familias en los Estados Unidos a entrar a la Universidad, se encuentran:

1. Revisión y análisis de la arquitectura actual de la plataforma y de las nuevas funcionalidades requeridas para determinar la mejor manera de integrarlas y actualizarlas sin afectar la estabilidad y rendimiento de la plataforma actual.
2. Identificación y evaluación de tecnologías y herramientas disponibles que puedan ser utilizadas para implementar las nuevas funcionalidades requeridas de manera eficiente y escalable.
3. Definición de los requisitos técnicos y funcionales detallados para las nuevas funcionalidades requeridas, utilizando técnicas como el análisis de casos de uso, reuniones con el cliente y PM y el análisis de los datos de uso de la plataforma actual.
4. Diseño de los nuevos módulos y componentes de la plataforma utilizando herramientas como diagramas de clases, diagramas de secuencia y modelos de datos para asegurar una correcta implementación de las nuevas funcionalidades.

5. Planificación y ejecución de pruebas de integración y funcionales para asegurar que las nuevas funcionalidades se integran adecuadamente con la plataforma actual y cumplen con los requisitos definidos.
6. Desarrollo e implementación de las nuevas funcionalidades utilizando metodologías ágiles para asegurar un desarrollo iterativo y colaborativo con los usuarios y el equipo de desarrollo.
7. Implementación de herramientas y métricas de análisis de uso de la plataforma para poder medir la efectividad y uso de las nuevas funcionalidades y realizar mejoras continuas.

### 3. *Resultados obtenidos en el diseño de la plataforma de software*

- **Arquitectura conceptual de la solución:**

Se utiliza una arquitectura basada en microservicios, en la que cada subsistema se encarga de una funcionalidad específica y se logra comunicar con los demás subsistemas de la plataforma. Se encuentra organizada en lo que corresponde a la gestión de usuarios, búsqueda de universidades, solicitud y visualización de información tanto de las universidades como de los estudiantes, gestión de notas para estudiantes y universidades, generación de reportes de los estudiantes para tener un mejor control de parte de los consejeros, y el manejo de correos electrónicos.

En general, la arquitectura de la plataforma se encuentra diseñada para permitir una integración fluida entre los diferentes componentes y subsistemas, y para garantizar una experiencia de usuario coherente y de alta calidad en todas las funcionalidades.

- **Interfaces de usuario:**

En cuanto a las interfaces de usuario que se ofrecen en la plataforma como nuevas implementaciones del portal y actualización de otras ya existentes se encuentran:

- Nueva implementación de Dashboard para consejeros: Con esta nueva implementación se busca la expansión del módulo Expanded Student Report y la creación del módulo de Service Director. En los cuales se va a tener la posibilidad de expandir la información de los estudiantes y observarla en conjunto, en la figura 1 se encuentra una representación de lo que corresponde al Dashboard, donde toda esta información es muy relevante para poder llevar un control y supervisión de los estudiantes que se encuentran registrados en el sistema; además, el poder observar el desempeño de los consejeros con sus estudiantes, y tener toda la información de una forma accesible y actualizada de modo que el manejo sea más eficiente y los consejeros puedan manejar esta información al alcance mediante reportes de estudiantes que puede observar con toda la facilidad, ayudándose de ordenamientos y filtros, por ejemplo.

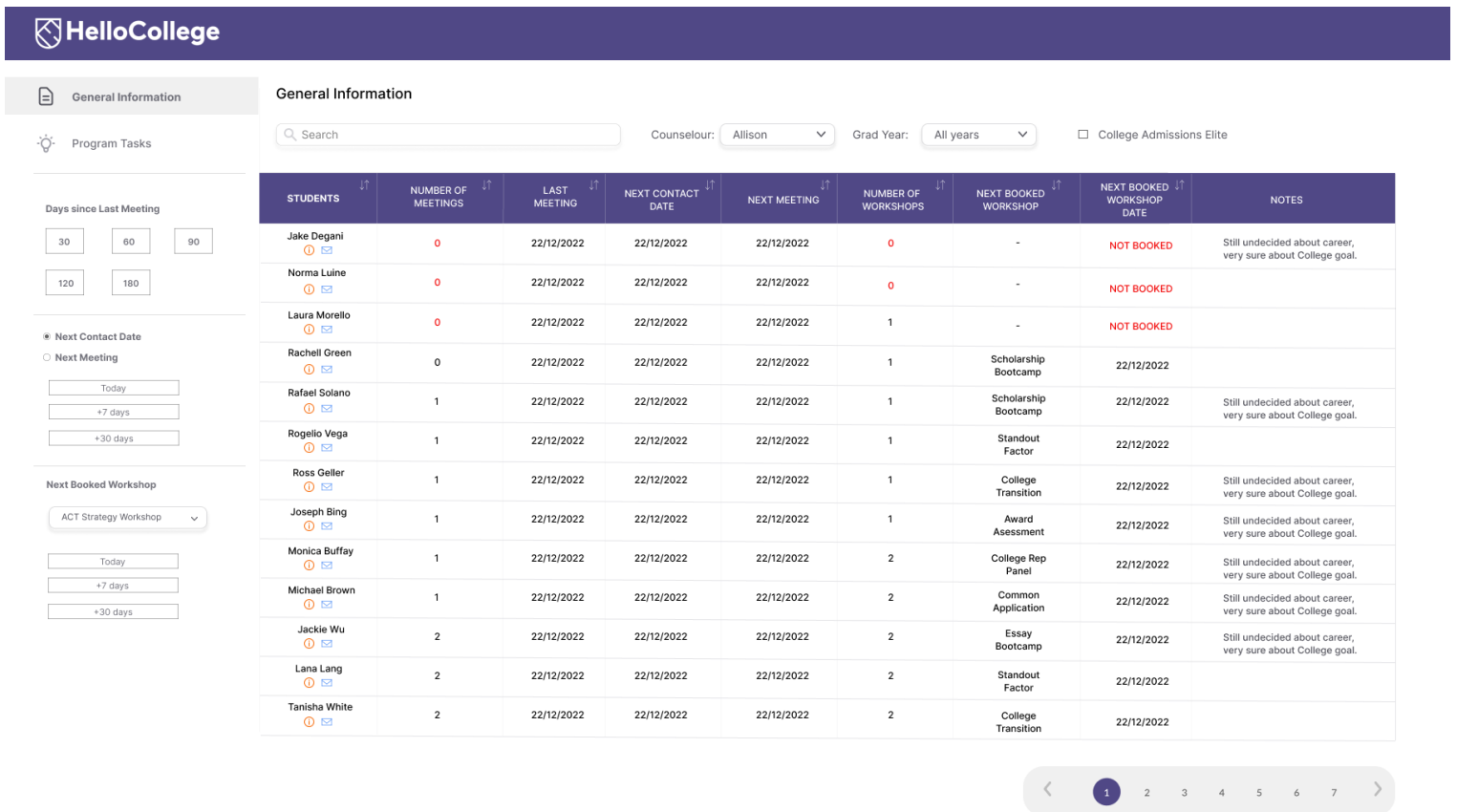
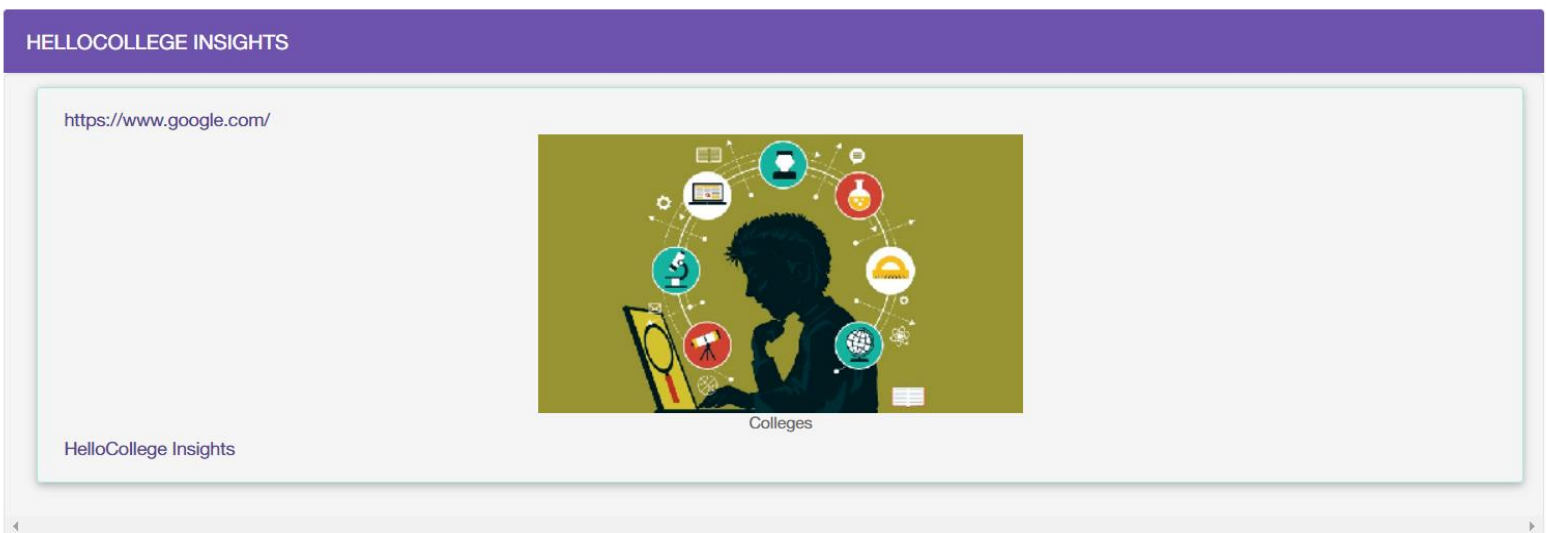


Figura 1: Dashboard

- Nueva implementación de Hello College Insights: Con esta nueva implementación se busca la incorporación del módulo College Profiles, donde se deben agregar los campos y navegación necesarios para cumplir con los objetivos propuestos y brindar una excelente experiencia de usuario a todas las personas que utilizan la plataforma. Con la implementación de los Hello College Insights se permite el agregar texto, enlaces e imágenes para poder colocar las perspectivas que se tengan, tal como se puede observar en la Figura 2. Estos deben ser creados, editados y eliminados desde el lado del administrador y reflejados del lado de los estudiantes en el apartado de38niversidaddes.



*Figura 2: HelloCollege Insights*

- Actualización de información de estudiantes: Se debe agregar una actualización a la información de los estudiantes para poder agregar su selectividad. Esta nueva actualización corresponde a un dropdown, el cual se ve representando por medio de las Figuras 3 y 4, donde se observa que posee una serie de opciones entre las cuales puede escoger el administrador la que necesite para indicar la selectividad del estudiante. La opción seleccionada se guarda automáticamente en la base de datos junto con la demás información del estudiante.

Emily Mayer - 2014

## Student Detail

Emily Mayer

Selectivity

Select an option

Graduated in 2014 from Providence, IL

ID: 2014-00024



Figura 3: Selectividad

Emily Mayer - 2014

## Student Detail

Emily Mayer

Selectivity

Select an option

Select an option

Minimal < 80%

Moderate < 50%

Very < 30%

Most < 15%

Graduated in 2014 from Providence, IL



Figura 4: Dropdown de selectividad

- Diseño de bases de datos: Se incluye un diagrama de la base de datos, el cual puede observarse en la figura 5, en el cual se muestran las diferentes tablas que posee la base de datos, así como sus relaciones y los atributos correspondientes a cada una de ellas.

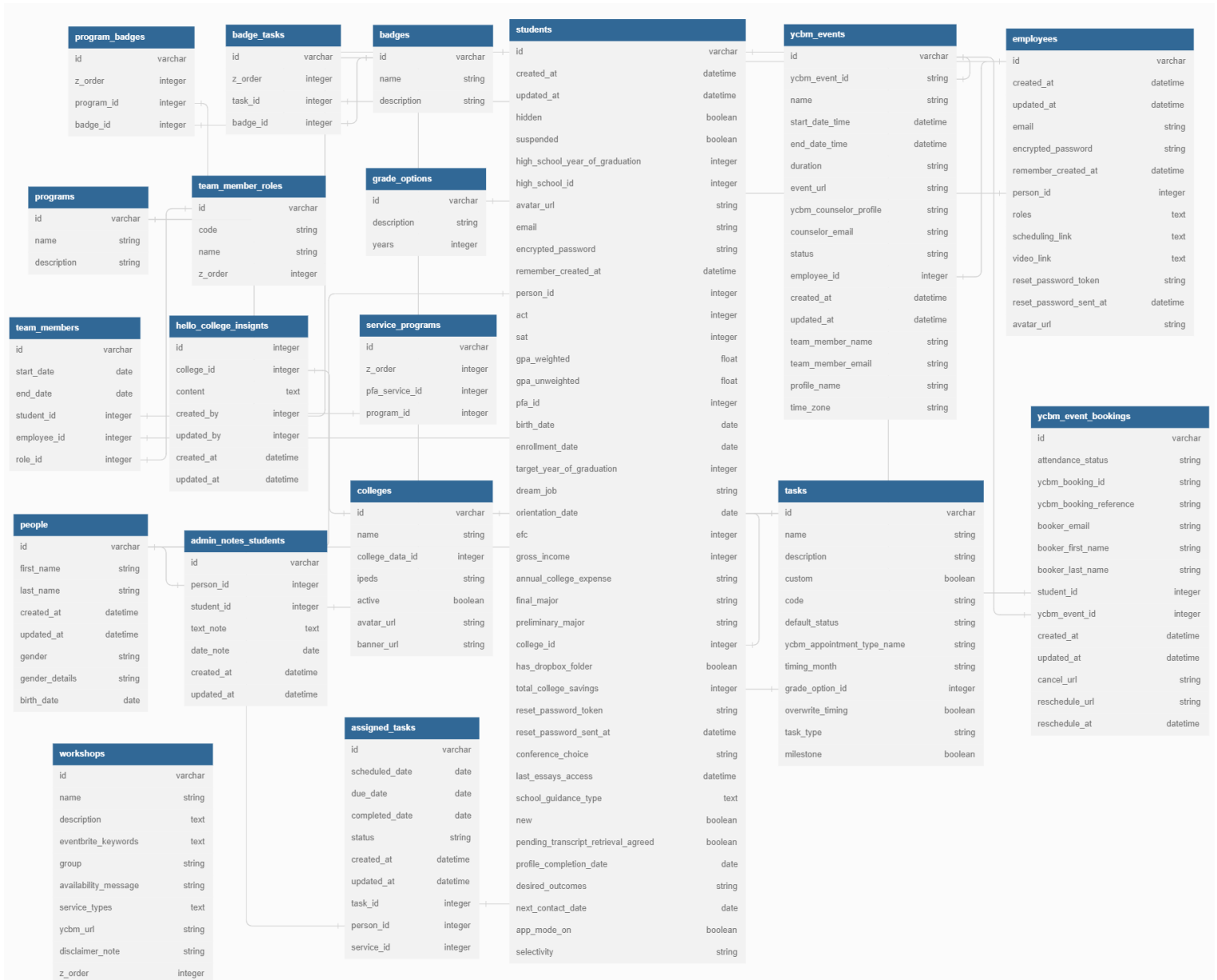


Figura 5: Diagrama de bases de datos



# Capítulo V

---

## 5. Plataforma de software

### 5.1. Aplicación

- Introducción al desarrollo de la plataforma de software

El desarrollo de una plataforma de software es un proceso complejo que requiere planificación, diseño, implementación y pruebas, por lo cual se busca convertir la visión y los requerimientos del proyecto en una solución que sea funcional y escalable. El desarrollo de esta plataforma de software implica la creación de nuevas implementaciones y la actualización de funcionalidades existentes, por lo tanto, se trabaja en el desarrollo y mejora de estas, lo cual tiene como objetivo ayudar a los estudiantes y sus familias en los Estados Unidos a ingresar a la universidad. La plataforma se ha convertido en una herramienta invaluable para acceder a información y recursos relacionados con el proceso de admisión universitaria. En este contexto, se ha identificado la necesidad de realizar nuevas implementaciones y actualizaciones para garantizar que la plataforma siga siendo relevante y efectiva en su propósito.

- Tareas realizadas para desarrollar la plataforma de software

Durante el desarrollo de la plataforma de software, se han llevado a cabo diversas tareas para poder garantizar el éxito del proyecto.

Análisis de requisitos: Se recopilaron y analizaron los requisitos del proyecto, tanto para las funcionalidades existentes como para las nuevas implementaciones que se solicitaban, esto con el fin de lograr comprender las funcionalidades y características que la plataforma necesitaba tener para velar por eficiencia y éxito. Además, se mantuvo comunicación constante con el cliente para discutir las

necesidades que tenía y así realizar de primera instancia lo que era de prioridad, gracias a esta comunicación se logró identificar exactamente lo que el cliente buscaba y darle el producto que esperaba. Estas comunicaciones se mantuvieron de forma escrita por medio de Trello y las reuniones por Zoom que se realizaban semanalmente, por medio de estas comunicaciones fue posible preguntar sobre funcionalidades específicas de una implementación o mejora a realizar, lo que a su vez permitía la aprobación o retroalimentación de parte del mismo lo que producía un resultado certero a lo esperado.

Desarrollo de nuevas implementaciones: Se trabajó en la implementación de las nuevas funcionalidades requeridas. Las nuevas implementaciones realizadas fueron la creación de "Hello College Insights", los cuales correspondían a notas que debían permitir texto, imágenes y links, estos con el fin de poder brindar información más personalizada a los estudiantes sobre las universidades. Los Hello College Insights van del lado del administrador, quien puede crearlos, verlos, editarlos o eliminarlos según necesite y luego deben ser mostrados en el apartado de los colleges donde pueden ser observados por los estudiantes, estos son especialmente realizados para cada College específico. Además de esto, se procede con la implementación de reportes de estudiantes y service director, en el cual se ha agregado una nueva funcionalidad que permite a los consejeros acceder y gestionar la información de los estudiantes de manera más eficiente. Esto incluye la generación de informes detallados sobre el progreso y las necesidades de cada estudiante, así como la capacidad de asignar y realizar un seguimiento de las actividades y reuniones.

Actualización de funcionalidades existentes: Se realizaron mejoras y actualizaciones en las funcionalidades existentes para corregir errores, optimizar el rendimiento y brindar una experiencia de usuario mejorada. Esto incluye la resolución de problemas con los correos electrónicos, la solución de bugs y la optimización general del sistema. Al solucionar problemas existentes con los correos, poder actualizar estos mismos y corregir los errores detectados tanto por

el equipo de desarrollo como por el cliente, se logró mejorar la comunicación y experiencia general de los usuarios al utilizar la plataforma.

Pruebas y validación: Se llevaron a cabo pruebas exhaustivas para verificar el funcionamiento correcto de la plataforma y garantizar que cumple con los requisitos establecidos. Realizar estas pruebas, ha sido de suma importancia, ya que gracias a ellas se puede validar el correcto funcionamiento de las nuevas funcionalidades o las mejoras realizadas a funcionalidades existentes, así como la identificación de errores que son claves de solucionar para lograr una excelente experiencia en la plataforma.

- Resultados obtenidos en el desarrollo de la plataforma de software

El desarrollo de la plataforma de software ha dado como resultado una solución mejorada y actualizada para ayudar a los estudiantes y sus familias en el proceso de ingreso a la universidad. Entre los resultados obtenidos se encuentran:

Incorporación de nuevas funcionalidades: Se ha agregado la capacidad de crear "Hello College Insights", que permiten escribir texto, agregar imágenes y enlaces. Además, se han implementado los reportes para los consejeros, facilitando la gestión de la información de los estudiantes.

La creación de la funcionalidad "Hello College Insights" ha permitido a los usuarios compartir de manera efectiva información relevante, recursos y consejos relacionados con el proceso de admisión universitaria. Esto ha enriquecido la experiencia de los usuarios y ha fomentado la colaboración entre los estudiantes y sus familias.

La implementación de los reportes de estudiantes y service director ha facilitado a los consejeros el manejo de la información de los estudiantes, brindándoles una visión integral de su progreso y necesidades. Esto ha mejorado la capacidad de los consejeros para brindar un apoyo más personalizado y efectivo a cada estudiante.

Mejoras en la experiencia de usuario: Se han realizado actualizaciones y correcciones para resolver problemas con los correos electrónicos y otros bugs, lo que ha mejorado la calidad y confiabilidad de la plataforma. Mediante la resolución de problemas con correos electrónicos y la corrección de bugs, hemos mejorado la confiabilidad y el rendimiento de la plataforma. Los usuarios ahora pueden disfrutar de una experiencia más fluida y sin interrupciones al interactuar con la plataforma.

Mayor eficiencia y rendimiento: La plataforma ha sido optimizada para ofrecer un rendimiento más rápido y una mayor eficiencia en la gestión de los datos y funcionalidades.

Validación y satisfacción del usuario: Las pruebas realizadas han validado el funcionamiento correcto de la plataforma y se ha obtenido la satisfacción de los usuarios al tener una solución más completa y actualizada para su proceso de ingreso a la universidad.

El desarrollo de la plataforma de software ha resultado en una solución mejorada y actualizada que cumple con las nuevas implementaciones requeridas y aborda las actualizaciones necesarias. Se ha llevado a cabo un proceso de análisis de requisitos, desarrollo de nuevas implementaciones y actualización de funcionalidades existentes. Los resultados obtenidos incluyen la incorporación de nuevas funcionalidades, mejoras en la experiencia de usuario, mayor eficiencia y rendimiento, validación y satisfacción del usuario. Estos logros han permitido ofrecer a los estudiantes y sus familias en los Estados Unidos una plataforma más robusta y efectiva para su proceso de ingreso a la universidad.

## 5.2. Evaluación

- Introducción a la evaluación de la plataforma de software

En esta sección, se aborda la importancia de evaluar la plataforma de software desarrollada para asegurar su calidad, rendimiento y cumplimiento de los requisitos establecidos. La evaluación es un proceso crucial que permite identificar posibles problemas, realizar mejoras y garantizar que la plataforma cumpla con las expectativas de los usuarios.

De esta forma, se ha llevado a cabo una evaluación exhaustiva de la plataforma existente que ayuda a los estudiantes y sus familias en los Estados Unidos a ingresar a la universidad. El propósito de esta evaluación fue analizar la efectividad y el rendimiento de la plataforma después de las nuevas implementaciones y actualizaciones realizadas, incluyendo la creación de "Hello College Insights", los reportes de estudiantes y Service director, y la resolución de problemas con correos electrónicos y bugs. A través de esta evaluación, se buscan identificar fortalezas, áreas de mejora y medir el impacto de las mejoras implementadas.

- Tareas realizadas para la evaluación la plataforma de software

Durante la evaluación de la plataforma de software, se llevaron a cabo diversas tareas con el objetivo de analizar su desempeño, funcionalidad y usabilidad. Estas tareas incluyen:

1. Pruebas de funcionalidad: Se realizaron pruebas exhaustivas para verificar que todas las funcionalidades de la plataforma estén implementadas correctamente y cumplan con los requisitos establecidos.
2. Pruebas de rendimiento: Se evaluó el rendimiento de la plataforma para garantizar que pueda manejar la carga de usuarios esperada sin degradar su funcionamiento. Se midieron los tiempos de respuesta, la capacidad de procesamiento y el consumo de recursos.
3. Pruebas de usabilidad: Se llevaron a cabo pruebas con usuarios reales para evaluar la facilidad de uso de la plataforma, identificar posibles

problemas de navegación o interacción, y recopilar comentarios y sugerencias para mejorar la experiencia del usuario.

4. Verificación de la resolución de problemas: Evaluamos la eficacia de la resolución de problemas relacionados con los correos electrónicos y los bugs identificados. Realizamos pruebas exhaustivas para asegurarnos de que los problemas hayan sido solucionados de manera efectiva y que la plataforma esté funcionando correctamente.

- Resultados obtenidos en la evaluación de la plataforma de software

Tras completar las tareas de evaluación, se obtuvieron los siguientes resultados:

1. Validación de funcionalidad: Se confirmó que todas las funcionalidades de la plataforma se implementaron correctamente y cumplen con los requisitos establecidos. No se identificaron problemas significativos en esta área.
2. Rendimiento satisfactorio: La plataforma demostró un rendimiento adecuado, con tiempos de respuesta aceptables y capacidad para manejar la carga de usuarios esperada. Se realizaron optimizaciones para mejorar aún más su eficiencia.
3. Usabilidad mejorada: A través de las pruebas de usabilidad, se identificaron áreas de mejora en la experiencia del usuario. Se realizaron ajustes en la interfaz, la navegación y las funcionalidades para hacer la plataforma más intuitiva y fácil de usar.
4. La creación de "Hello College Insights" ha sido bien recibida por los usuarios, quienes encuentran útil la capacidad de compartir notas con texto, imágenes y enlaces. Esto ha mejorado la colaboración y el intercambio de información entre los estudiantes y sus familias.
5. Los reportes de estudiantes y Service director han demostrado ser una herramienta valiosa para los consejeros, permitiéndoles acceder y gestionar de manera más eficiente la información de los estudiantes. Esto ha mejorado la capacidad de los consejeros para brindar un apoyo personalizado y efectivo.

6. La resolución de problemas con correos electrónicos y bugs ha llevado a una mayor confiabilidad y estabilidad de la plataforma. Los usuarios experimentan menos interrupciones y pueden realizar sus tareas sin contratiempos.

La evaluación de la plataforma de software confirmó su calidad, rendimiento y usabilidad. Los resultados obtenidos permitieron realizar mejoras y ajustes necesarios para ofrecer una experiencia sólida y segura a los estudiantes y sus familias durante su proceso de ingreso a la universidad.

Los resultados de la evaluación también indican que las nuevas implementaciones y actualizaciones han tenido un impacto positivo en la plataforma. Sin embargo, también se identificaron áreas de mejora, como la optimización del rendimiento y la implementación de nuevas funcionalidades basadas en los comentarios de los usuarios. Estas recomendaciones pueden ayudar a fortalecer aún más la plataforma y garantizar una experiencia óptima para los estudiantes y sus familias en su búsqueda de ingresar a la universidad.

# Capítulo VI

---

## 6.1. Conclusiones

1. El proyecto de desarrollo de esta plataforma de ayuda a los estudiantes y sus familias para ingresar a la universidad en los Estados Unidos se considera altamente pertinente debido a la creciente demanda de recursos y orientación en este proceso. El proyecto aborda una necesidad existente en la sociedad y proporciona una solución tecnológica para facilitar el acceso a la educación superior.
2. El proyecto tiene el potencial de brindar diversos aportes tanto para la empresa como para el entorno en el que se implementa. Algunos de estos aportes incluyen:
  - Mejora en la experiencia de los estudiantes y sus familias al proporcionarles una plataforma intuitiva y completa para acceder a información relevante y recursos útiles durante el proceso de ingreso a la universidad.
  - Mayor eficiencia y automatización en la gestión de la información y comunicación entre los consejeros, estudiantes y familias, lo que permite un seguimiento más efectivo y personalizado.
  - Posibilidad de ampliar y diversificar los servicios ofrecidos, como la incorporación de nuevas funcionalidades y herramientas que se adapten a las necesidades cambiantes de los usuarios.
3. El proyecto presenta una fortaleza en términos de su enfoque tecnológico y metodológico. La implementación de una plataforma web para brindar acceso a información, recursos y herramientas a través de internet es una solución moderna y práctica para llegar a un público amplio. Además, la incorporación de nuevas funcionalidades, como la creación de "Hello College Insights" y los reportes de estudiantes, demuestran una capacidad de adaptación y mejora continua de la plataforma.



4. Durante el desarrollo del proyecto, surgieron algunos descubrimientos que permitieron mejorar y ajustar la plataforma. Estos descubrimientos abarcaron la identificación de bugs, problemas en los correos electrónicos y otras funcionalidades; además de la necesidad de incorporar nuevas implementaciones como "Hello College Insights" y los reportes mediante la creación de un nuevo Dashboard. Estos avances también motivaron mejoras en la organización de los componentes y subsistemas, optimizando así el funcionamiento global del proyecto.

## **6.2. Recomendaciones**

1. Mejorar la estabilidad y rendimiento de la plataforma: Es importante continuar con la realización de pruebas, así como añadir más, para las nuevas funcionalidades, las cuales tendrán la capacidad de identificar y corregir cualquier bug o problema técnico que pueda afectar la estabilidad y el rendimiento de la plataforma.
2. Realizar evaluaciones periódicas de usabilidad: La plataforma debe someterse a evaluaciones regulares de usabilidad con usuarios reales para identificar áreas de mejora en la experiencia del usuario y garantizar que sea intuitiva y fácil de usar.
3. Mantenerse actualizado con los cambios en el proceso de ingreso a la universidad: El equipo de desarrollo debe estar al tanto de los cambios en los requisitos y procedimientos de ingreso a la universidad en los Estados Unidos para asegurarse de que la plataforma se mantenga actualizada y cumpla con las necesidades de los usuarios.
4. Establecer mecanismos de retroalimentación con los usuarios: Es importante establecer canales de comunicación con los usuarios para recibir comentarios y sugerencias sobre la plataforma. Esto ayudará a identificar áreas de mejora y guiar futuras actualizaciones y mejoras.
5. Implementar un proceso de monitoreo y retroalimentación continua: Establecer mecanismos para recopilar comentarios y sugerencias de los

usuarios, así como para monitorear el rendimiento y la eficacia de las nuevas implementaciones.

6. Realizar pruebas exhaustivas antes de implementar cambios: Asegurarse de que las nuevas implementaciones y actualizaciones sean probadas a fondo para identificar y solucionar posibles problemas antes de su lanzamiento.
7. Mantener una comunicación activa con los usuarios: Fomentar la retroalimentación constante de los usuarios y mantener una comunicación efectiva para comprender mejor sus necesidades y expectativas.

El proyecto tiene un gran potencial para brindar beneficios a los estudiantes, sus familias y los consejeros involucrados en el proceso de ingreso a la universidad. Las nuevas implementaciones y actualizaciones, junto con la resolución de problemas identificados, permiten fortalecer la plataforma y mejorar la experiencia de los usuarios. Las recomendaciones mencionadas ayudarán a impulsar aún más los resultados positivos y garantizar el éxito continuo del proyecto.