Planteamiento del Problema

La Universidad Católica Andrés Bello es una de las universidades más grandes del país cuya visión es ser un espacio que permita la producción de conocimientos a través de la investigación, con el objetivo de formar profesionales capaces de dar respuestas a la realidad socio-económica del país.

Con este objetivo en mente la universidad ofrece entre sus servicios la reserva de espacios tanto a ucabistas como a personas externas, para la realización de eventos tales como graduaciones, exposiciones de artes, presentación de pruebas de reparación, clases de recuperación, clases en salones de computación y cualquier otra actividad que involucre el uso de algún espacio perteneciente a la universidad.

De la misma manera la universidad ofrece servicios de alquiler de equipos tales como proyectores, cables, laptops, altavoces, entre otros, para el uso de los ucabistas y personas externas.

Actualmente la solicitud de espacios para eventos en salones de clases administrados por Administración Académica se realiza a través de ESLEVEN, desde dicha aplicación el usuario realiza la solicitud, la cual es enviada a Administración Académica por medio de la aplicación y vía email, posteriormente Administración Académica se encarga de verificar si existen aulas disponibles y de asignar aula para cada solicitud, notificándole finalmente al solicitante.

Sin embargo Administración Académica no se encarga de todos los espacios disponibles para reservas de la universidad, ciertas dependencias y escuela se encarga de la administración de sus propios espacios a través de archivos Excel u otras herramientas, a través de las cuales se lleva el control de dichos espacios. Para realizar una solicitud a determinada dependencia o escuela, el solicitando debe dirigirse a la dependencia o escuela encargada del espacio a solicitar, esperar que se verifique la disponibilidad y seguir cualquier otra normativa a la que el espacio solicitado este sujeto.

Mientras para la solicitud de equipos hacia la Dirección de Tecnologías de la Información se debe solicitar directamente en el Piso 5 del Módulo 6 del Edificio de Aulas, donde se verifica la disponibilidad del equipo solicitado y se procede a la entrega del mismo, de acuerdo a las reglas de negocios implantadas por la Dirección de Tecnología de la Información.

No obstante existen escuelas que ofrecen el servicio de alquiler de equipos dentro de la Universidad Católica Andrés Bello además de la Dirección de Tecnología de la Información, en la que solicitante debe dirigirse a la escuela o dependencia encargada, dicha dependencia o escuela verifica la disponibilidad y realiza la entrega del equipo.

Actualmente la gestión de eventos celebrados, asistencias a dichos eventos y administración de los espacios en los que son realizados los eventos dentro de la Universidad Católica Andrés Bello no se encuentra automatizado, lo que genera que ciertas solicitudes a espacios no se procesen, poca transparencia en las solicitudes a espacios, solicitudes no procesadas a tiempo, de la misma forma al reserva de equipos dentro de la Universidad Católica Andrés Bello no está automatizada lo cual genera desconocimiento por parte de los usuarios sobre la disponibilidad de los equipos, desconocimiento de los equipos alquilados por parte de la Dirección de Tecnología de la Información.

Solución Propuesta

Para solucionar la problemática anteriormente expuesta se plantea construir una aplicación hibrida desde la cual los usuarios desde sus dispositivos móviles y navegadores web tendrán acceso a:

* Realizar solicitudes de espacios y equipos a las dependencias correspondientes
* Modificar solicitudes realizadas
* Cancelar solicitudes
* Informarse del estado de las solicitudes

De la misma forma se construirá sitio web para las dependencias que reciban solicitudes para la reserva de espacios y equipos de la Universidad Católica Andrés Bello, desde dicho portal las dependencias podrán:

* Autorizar la reserva de un espacio o equipo
* Asignar un espacio o equipo en particular a la reserva
* Gestionar los espacios y equipos
* Gestionar los eventos solicitados
* Acceso a indicadores
* Manejo de sanciones a los estudiantes
* Suspender las reservas de espacios
* Manejo de los costos de los espacios y equipos disponibles para reserva en caso de que aplique
* Delegar los espacios a otras dependencias, para que las mismas realicen la aprobación de las solicitudes correspondientes

Las aplicaciones mencionadas anteriormente consumirán de un Servicio REST API el cual se encargara de realizar las consultas necesarias para que las aplicaciones anteriormente mencionadas funciones correctamente, además de realizar las operaciones transaccionales necesarias con la base de datos, así como comunicarse con el servidor de correos de la Universidad Católica Andrés Bello para realizar los envíos de correos y así notificar a las dependencias y usuarios involucrados sobre el estado de la solicitud del espacio o equipo.

Dicho Servicio Web será construido utilizando una arquitectura de Micro Servicios, con el objetivo de que permita:

* Ser más modular, ya que cada módulo de encargaría de sus propios procesos, permitiendo que la búsqueda de bloques de servicios sea más fácil
* Implementar módulos redundantes, de esta forma el sistema podrá reaccionar ante fallos o caídas de los módulos dirigiendo el tráfico hacia los módulo redundantes
* Colaboración entre aplicaciones que deban acceder a la misma información, reduciendo los tiempos de desarrollo
* Editar módulos ofreciendo al cliente los servicios del resto del módulo sin que se produzca caídas en el servicio

Adicionalmente se implementará un modelo de control de inventarios para la gestión de equipos que permita:

* Mejorar el servicio al cliente, aumentando la oportunidad de alquiler de equipos de los usuarios
* Mejorar el flujo de alquiler de equipos, haciendo más eficiente y regular la rotación del inventario para así extender el tiempo de vida útil de los equipos
* Llevar un mejor control del inventario disponible para alquiler

El sistema además contará con un módulo para llevar el control de las asistencias a los eventos que lo requieran a través de código QR, por lo que se implementará un módulo de lectura de código QR para confirmar las asistencias a los eventos, dicho módulo se conectará con los micro servicios del Servidor REST API para llevar dicho registro.