



UCSC

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA
FACULTAD DE INGENIERÍA

INFORME FINAL PRÁCTICA PROFESIONAL TUTELADA

DRUP SPA.

JAVIER IGNACIO VICTORIANO RIVAS

Informe de Práctica Tutelada para optar al título de
INGENIERO CIVIL INFORMÁTICO

Supervisor: Lorenzo Stephano Paredes Grandón

Profesor tutor: Yasmany Prieto Hernández

Concepción, 16 de enero de 2024

Resumen ejecutivo

Durante su práctica como desarrollador full stack en la empresa Drup Spa, el estudiante participó activamente en dos proyectos clave. En el primero, formó parte de un equipo de desarrollo encargado de mejorar y finalizar una aplicación para un cliente. Este proyecto implicó reuniones regulares con el cliente para identificar posibles mejoras y solucionar errores. En el segundo proyecto, contribuyó desde la fase de diseño hasta la implementación de una aplicación destinada a la administración de arriendos de diversos servicios.

La experiencia en Drup Spa le permitió fortalecer sus habilidades como desarrollador full stack y adquirir un profundo conocimiento en la resolución de desafíos técnicos. La colaboración en equipo fue esencial para el éxito de ambos proyectos, y la comunicación efectiva con el cliente desempeñó un papel crucial, especialmente en el primer proyecto.

Adicionalmente, la oportunidad de participar en el desarrollo integral de una aplicación, desde su concepción hasta su implementación, le brindó una visión completa del ciclo de vida del desarrollo de software. Esta experiencia no solo potenció sus habilidades técnicas, sino que también contribuyó significativamente a su crecimiento personal y profesional.

En conclusión, la participación en la empresa Drup Spa resultó ser una experiencia enriquecedora para el individuo, proporcionándole habilidades y conocimientos valiosos que serán fundamentales en su trayectoria como ingeniero civil en informática. Este informe destaca los logros y aprendizajes más significativos obtenidos durante su práctica, ofreciendo una visión concisa de su contribución a los proyectos y su desarrollo como profesional.



Índice

Resumen ejecutivo 1

1 Introducción 3

1.1 Objetivos 3

 1.1.1 Objetivo general 3

 1.1.2 Objetivos específicos 3

 1.1.3 Metodología de trabajo 4

 1.1.4 Contribución a la organización 5

2 Antecedentes generales de la organización 6

2.1 Misión 6

2.2 Visión 6

2.3 Estructura organizacional 6

3 Descripción detallada de las actividades realizadas 7

3.1 Propuesta inicial 7

3.2 Actividad inicial 7

3.3 Manquimavida 7

3.4 Sistema de arriendos 8

4 Resultados 15

4.1 Resultados obtenidos 15

4.2 Aprendizajes logrados 15

4.3 Desafíos enfrentados 15

4.4 Balance 16

5 Reflexión 17

5.1 Habilidades Personales 17

5.2 Habilidades Interpersonales 17

5.3 Habilidades Técnicas 17

5.4 Resumen 18

6 Conclusión 19

Índice de figuras

Figura 1 - Estructura organizacional de Drup 6

Figura 2 - Primera versión del modelo relacional del sistema de arriendos 9

Figura 3 - Segunda versión del modelo relacional del sistema de arriendos 10

Figura 4 - Mockup del dashboard del sistema de arriendos 11

Figura 5 - Tercera versión del modelo relacional del sistema de arriendos 13

1 Introducción

Drup Spa es una consultora especializada en el desarrollo web, ofreciendo servicios a diversas empresas, desde pequeñas hasta grandes corporaciones. En este entorno dinámico, cada proyecto se aborda asignando un número específico de miembros del equipo para garantizar un enfoque especializado y eficiente.

Durante la participación del estudiante en la práctica profesional tutelada en Drup Spa, se logró integrar de manera activa en algunos de estos equipos de desarrollo, contribuyendo a proyectos significativos. La práctica se extendió desde el 7 de agosto del 2023 hasta el 16 de enero del 2024, se llevó a cabo de manera remota. Este enfoque remoto se ha adoptado estratégicamente, ya que todas las tareas pueden ejecutarse en un sistema local y posteriormente ser cargadas en GitHub para su publicación en la rama de producción. Este formato remoto ofrece flexibilidad y facilita la colaboración efectiva, permitiendo una integración sin problemas en los equipos de desarrollo de Drup Spa.

Uno de los proyectos en los que se trabajó es un sistema de arriendo de habitaciones para los moteles Manquimavida donde la tarea principal era entregar mantenimiento y posibles mejoras al sistema y el segundo proyecto es similar al primero ya que también es un sistema de arriendos, pero este tiene la cualidad de ser muy flexible para permitir la gestión de servicios de arriendos variados, además de encontrarse en una etapa muy temprana de diseño entregando control total al equipo.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo general

El propósito central de la práctica es diseñar y desarrollar dos sistemas que proporcionen una plataforma completa para la gestión de una empresa especializada en el arriendo de servicios o inmuebles, haciendo uso principalmente del framework Laravel 8.0.

1.1.2 Objetivos específicos

- Formular y revisar requisitos funcionales de para el sistema de reservas.



- Diseñar modelos de base de datos y flujos de trabajo para el sistema de reservas.
- Implementar las funcionalidades principales de la sección de administración del sistema de reservas.
- Desarrollar e implementar soluciones a los problemas y necesidades del cliente de Manquimavida.

1.1.3 Metodología de trabajo

El desarrollo del proyecto de servicio de arriendos se basó en un enfoque iterativo, adaptativo y centrado en el trabajo en equipo para cumplir con los requerimientos y satisfacer las expectativas de los futuros clientes. En este contexto, se adoptaron principios clave de desarrollo iterativo para garantizar un proceso eficiente y flexible. El proyecto se estructuró en ciclos iterativos, cada uno focalizado en abordar aspectos específicos del sistema de arriendos. En cada iteración, se llevaron a cabo fases de diseño, implementación y pruebas con el objetivo de asegurar una mejora constante en el desarrollo. Además, se promovió una retroalimentación continua entre el equipo de desarrollo y los stakeholders, permitiendo la evaluación constante de la dirección del proyecto y la realización de ajustes según fuera necesario.

La metodología permitió adaptaciones a medida que se descubrían nuevos requisitos o se identificaban áreas para mejoras durante las implementaciones.

Proceso de Trabajo Iterativo:

- El proyecto se dividió en iteraciones, cada una concentrada en el desarrollo y mejora de características específicas del servicio de arriendos.
- El diseño del sistema se llevó a cabo de manera incremental, permitiendo ajustes a medida que se avanzaba en el desarrollo.
- Cada iteración incluyó fases de pruebas exhaustivas para validar la funcionalidad implementada y garantizar la calidad del código.
- Después de cada iteración, se realizaron ajustes basados en la retroalimentación del equipo y los usuarios, contribuyendo así a una mejora continua.



Este enfoque iterativo permitió gestionar de manera efectiva las evoluciones y cambios en los requisitos, así como mantener una entrega continua de mejoras al cliente. La metodología iterativa facilitó una adaptación ágil a los desafíos del desarrollo del servicio de arriendos, promoviendo la eficiencia y la satisfacción del cliente.

1.1.4 Contribución a la organización

- Se entregó apoyo en la mantención y desarrollo de una aplicación para el cliente de Manquimavida.
- Se realizó una primera versión funcional de un sistema de administración de arriendos.
- Se entregó apoyo en múltiples equipos de desarrollo ayudando en desarrollar funcionalidades, solucionar errores, etc.



2 Antecedentes generales de la organización

2.1 Misión

Creamos soluciones tecnológicas y creativas que permitan a nuestros clientes optimizar sus procesos y difundir sus servicios. Asesorándolos en el desarrollo tecnológico para hacer más fácil su trabajo.

2.2 Visión

Ser una empresa destacada en el área de la tecnología e innovación. Entregando a todas nuestras pequeñas, medianas y grandes empresas un valor agregado a su servicio.

2.3 Estructura organizacional

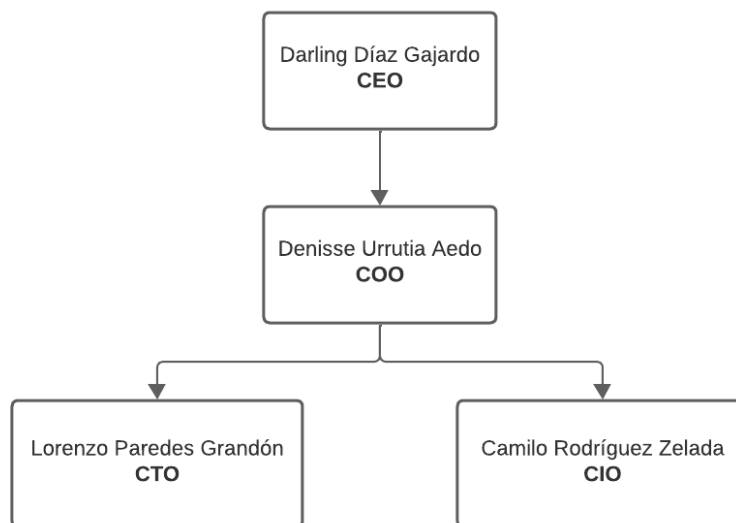


Figura 1 - Estructura organizacional de Drup



3 Descripción detallada de las actividades realizadas

Durante la práctica se trabajó con dos proyectos similares, ambos entregan una plataforma de gestión para empresas de arriendo de servicios o inmuebles. La mayor diferencia entre ambos sistemas es que uno ya se encuentra en funcionamiento y está desarrollado específicamente para un cliente, mientras que el segundo proyecto busca aprender del primero y crear una versión más general que soporte múltiples clientes.

3.1 Propuesta inicial

La propuesta inicial de la práctica consistió en varios puntos a realizar a lo largo de su duración.

- Investigación de requerimientos y funcionalidades.
- Diseño del sistema modular.
- Desarrollo de módulos específicos.
- Implementación de roles y permisos.
- Implementación de trazabilidad de reservas y clientes.
- Colaboración con el equipo de desarrollo y cliente potencial.
- Pruebas y refinamiento.

3.2 Actividad inicial

Para facilitar la introducción a las tecnologías y métodos de trabajo de la empresa se propuso un proyecto de introducción que consistió en crear un blog de música, donde poder iniciar sesión como administrador y poder agregar, editar y borrar artistas, canciones y álbumes o sencillos. Los requisitos para este proyecto fueron mínimos y generales con el objetivo de poder agregar funcionalidades a medida que se desarrollaba.

El tiempo límite para el desarrollo de este proyecto era de una semana ya que su objetivo era funcionar como una introducción para los proyectos reales.

3.3 Manquimavida

El proyecto de Manquimavida consistió en la mantención y modificación de un sistema para el manejo del arriendo de habitaciones en los moteles Manquimavida



que había sido diseñado y desarrollado por otros miembros de la organización. Este proyecto se encontraba fuera de funcionamiento al momento de recibirlo, ya que existían muchos cambios a implementar en el sistema por solicitud del cliente. Para poder hacer este sistema funcional se realizaban reuniones con el cliente donde se discutían los distintos cambios que el necesitaba para poder comprenderlos de mejor manera, también se mantenía contacto telefónico con él para la coordinación de reuniones y la resolución de posibles problemas encontrados en el desarrollo. Algunos de los cambios realizados al sistema fue el cambio a la vista del dashboard donde se editaron las tarjetas que representan las habitaciones para que éstas entreguen más información, como próximas reservas o alertar de manera visual cuando un arriendo está por terminar. Otro cambio realizado fue la implementación de un api para poder saber si el día de la reserva es un día festivo o no para poder cobrar las reservas de manera apropiada.

La mayor dificultad del proyecto de Manquimavida estaba presente en comprender el sistema y su funcionamiento para poder realizar los cambios solicitados de forma eficiente. Debido a que el sistema es muy grande y complejo para estudiarlo completo se decidió estudiarlo por funcionalidades o módulos de acuerdo con las solicitudes del cliente, de esta forma solo se estudiaba un módulo si el cliente solicitaba algún cambio en él.

La labor en este sistema se llevó a cabo en colaboración con otro practicante, dividiendo responsabilidades para que cada uno se encargara de módulos específicos. Esta estrategia evitó la duplicación de esfuerzos al estudiar las mismas funcionalidades y facilitó la adquisición de un conocimiento más exhaustivo sobre los módulos asignados a cada uno.

3.4 Sistema de arriendos

El proyecto de un sistema de arriendos se inspira en la experiencia de Manquimavida, buscando ofrecer un servicio similar pero más amplio. El objetivo es crear un sistema general adaptable para brindar experiencias personalizadas a cada cliente.



El proyecto de arriendos surgió después de comenzar la práctica en Manquimavida, con el objetivo de adquirir conocimientos necesarios. Se discutieron requerimientos funcionales basados en Manquimavida, y se trabajó en el diseño de la base de datos, tomando referencia la estructura de Manquimavida para facilitar el proceso.

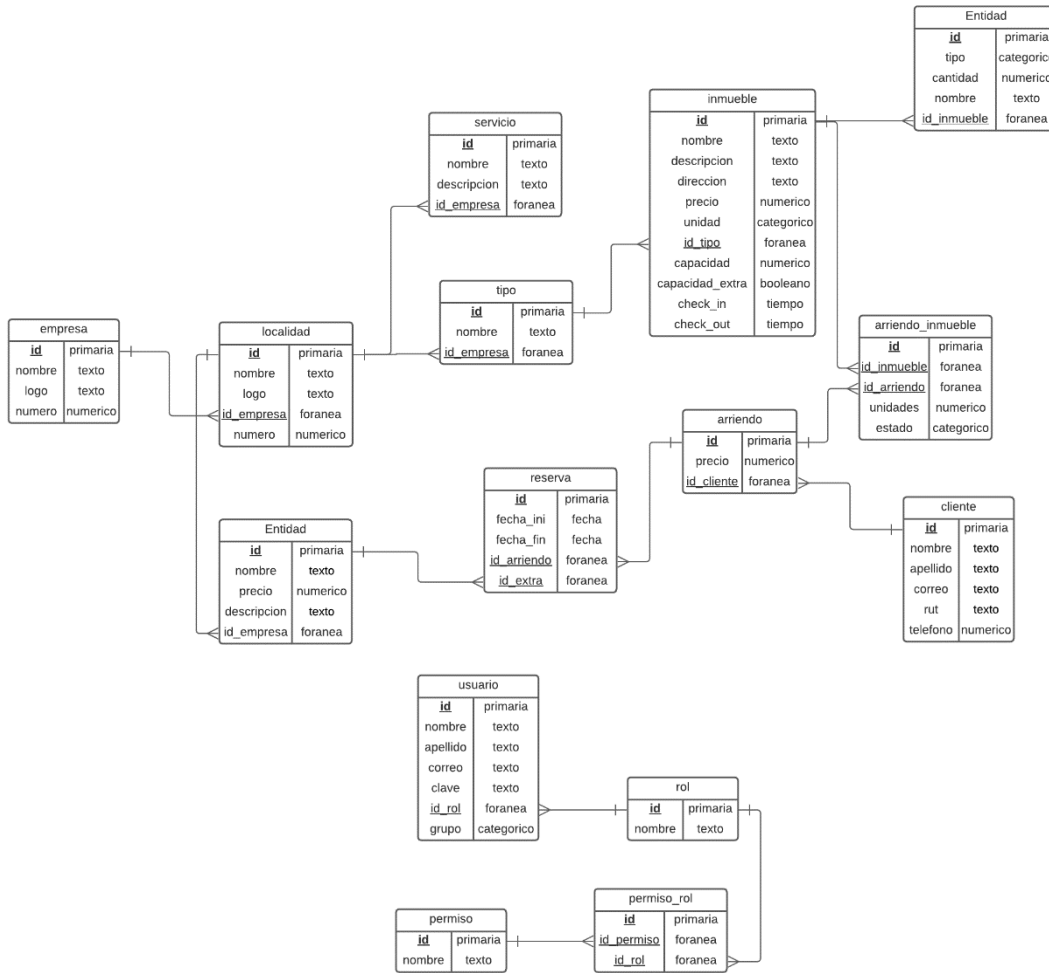


Figura 2 - Primera versión del modelo relacional del sistema de arriendos

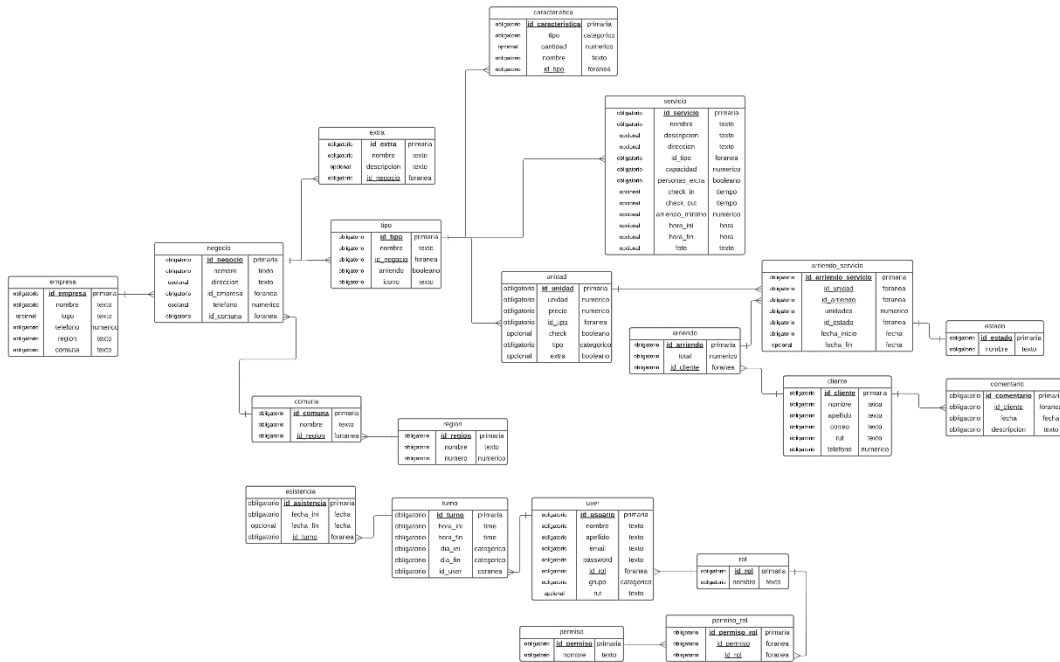


Figura 3 - Segunda versión del modelo relacional del sistema de arriendos

La primera versión (Figura 2) del MR del sistema contenía solamente lo más básico para poder comprender la lógica necesaria para este sistema. Este modelo presenta una división hacia dos tablas una que contiene los inmuebles a arrendar y la otra que contiene los productos. Esta versión fue utilizada como boceto para poder crear una versión más real y útil para el problema a resolver.

Una vez diseñada la primera versión (Figura 2) esta fue estudiada para asegurar su correcto funcionamiento, pero un problema que surgió dentro de este diseño fue la presencia de un bucle entre localidad y arriendo, lo que puede causar problemas a la hora de trabajar y es por eso por lo que el diseño fue cambiado a uno lineal además de agregar ciertos elementos necesarios. Las mejoras realizadas en la segunda versión (Figura 3) incluyen la creación de una tabla que fuera capaz de contener tanto servicios de arriendo como productos extras para venta. Esto permite eliminar el bucle presente anteriormente mediante el uso de atributos booleanos que permiten diferenciar los registros como arriendo o producto. También se agregó una tabla para poder asignar y registrar asistencia de los trabajadores.

Cuando se consideró finalizada la segunda versión del MR se comenzó a trabajar en mockups (Figura 4) para poder tener un bosquejo del aspecto final del proyecto. Este mockup se realizó basándose en la plantilla Dashmix utilizada en los proyectos de Drupal con el objetivo de que todos los proyectos tengan un aspecto similar. La elección de colores no estaba definida y es por eso por lo que se crearon varias versiones con diferentes combinaciones de colores hasta decidirse en la presentada en la Figura 4.

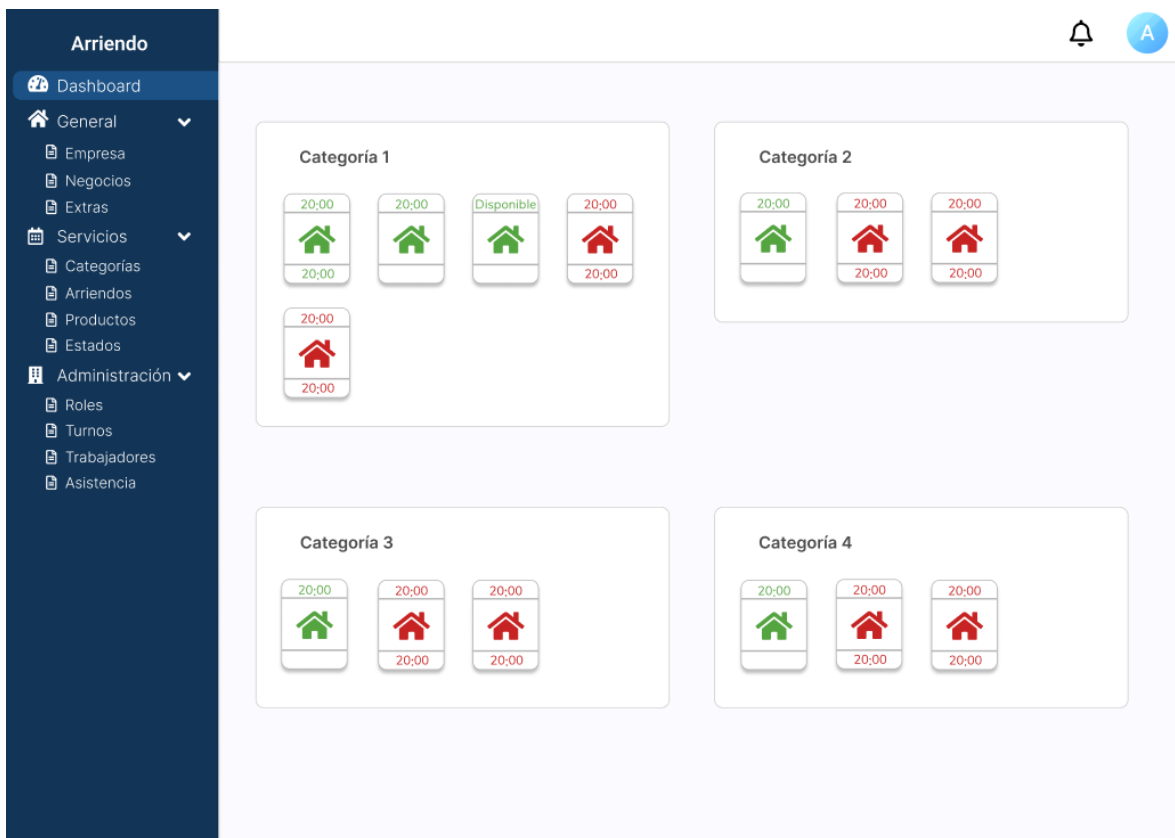


Figura 4 - Mockup del dashboard del sistema de arriendos

La vista del mockup (Figura 4) representa la vista del dashboard, donde los operadores podrán visualizar el estado actual de las cabañas, así como poder realizar reservas y vender productos.

Una vez terminado tanto el MR y los mockups, se comenzó a trabajar en crear las migraciones y las primeras vistas del lado de los administradores. El sistema debe ser capaz de mantener a varias empresas dentro de un mismo sistema y es por lo



que se crearon 3 tipos de usuarios administradores. El primero es el super admin, el cual se encuentra por sobre todos los demás teniendo control absoluto sobre el sistema y sus usuarios. Este tipo de usuario será manejado por la empresa Drup para controlar sus clientes.

Otro tipo de usuarios son los administradores que serán manejados por los dueños o encargados de los negocios. Ellos tendrán acceso a múltiples personalizaciones para su empresa y sus distintos locales pertenecientes a la misma, también deben ser capaces de acceder a todas las funciones de sus trabajadores. Por último, el tercer tipo de usuario serán los operadores que serán asignados a los trabajadores de la empresa y tendrán un acceso restringido a solo las funciones de un local en específico. Estas funciones serán principalmente el manejar reservas y ventas de productos.

Al momento de desarrollar la funcionalidad de reservar servicios se encontró un error en la lógica de la base de datos que causaba demasiadas complicaciones, y causaba que el sistema no fuera tan flexible como se deseaba, y para poder solucionar eso se decidió trabajar en una nueva versión del sistema. Al discutir este próximo cambio también se decidió cambiar los nombres de las tablas y atributos a su versión en inglés con el objetivo de ayudar en el nombramiento automático del sistema.

Al realizar los cambios necesarios al diseño (Figura 5) de la base de datos se terminó tomando la decisión de utilizar un diseño similar, en forma, a la inicial el cual fue descartado por la existencia de un bucle. Se decidió utilizarlo de todas formas ya que permitía tener tablas distintas para servicios arrendables y productos, esto puede facilitar la mantenibilidad a futuro ya que cada tabla solamente almacenara su tipo de registro. A diferencia de la versión anterior la cual requería un gran manejo de variables booleanas para poder diferencia los distintos tipos de registros.

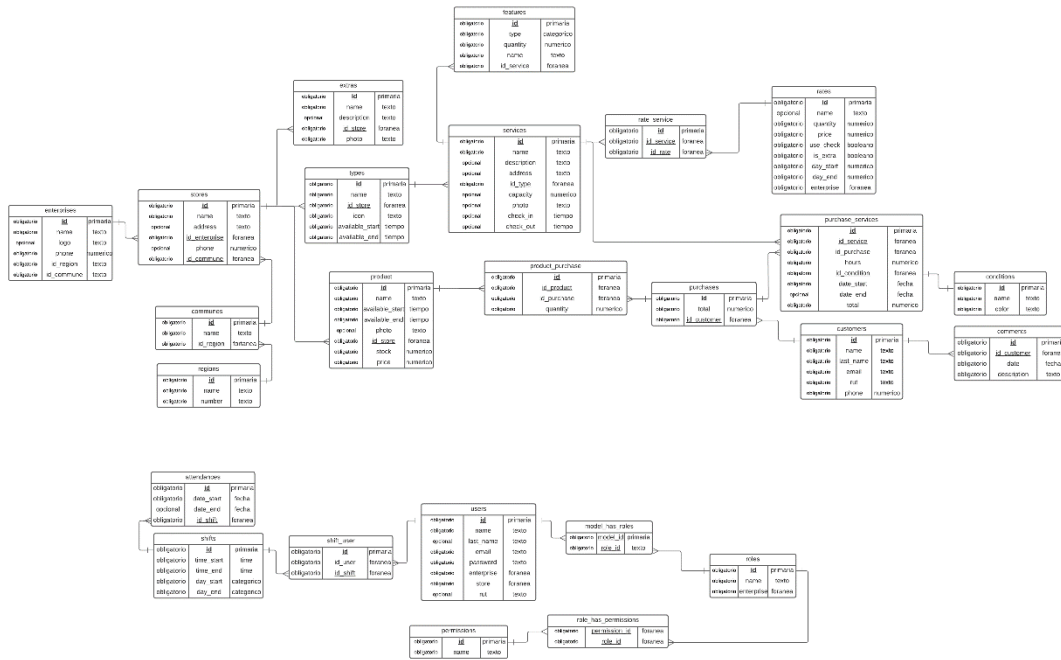


Figura 5 - Tercera versión del modelo relacional del sistema de arriendos

Para facilitar la mantenibilidad del sistema se tomó tiempo para trabajar en un diccionario de datos que sirva como documentación de la base de datos para futuros encargados.

Una vez implementada la versión final de la base de datos y actualizados los mantenedores, se inició el trabajo en las funcionalidades principales para la primera versión. La primera función desarrollada fue el dashboard, que permite visualizar futuras reservas y acceder al formulario para crear nuevas reservas. En dicho formulario, se verifica la disponibilidad de la fecha solicitada y se comprueba si el cliente ha realizado reservas previas, rellenando automáticamente los datos del cliente. Al completar la reserva, se genera un modal que permite seleccionar el método de pago, considerando que esta vista está diseñada para ventas presenciales, donde el operador probablemente utilice una máquina de pago. El sistema solo solicitará el tipo de pago y algunos datos para mantener un historial de esa información.



UCSC

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

Una vez finalizada la funcionalidad de reservas, se procedió a implementar otro formulario que permite reservas de múltiples servicios asociados a una sola venta, simplificando el proceso para el trabajador. Esta vista funciona con un solo formulario de cliente y la opción de agregar distintos servicios de la tienda en cualquier fecha que el cliente necesite.

Entre las funcionalidades principales se incluyó también la posibilidad de vender productos. Para esto, se decidió implementar de manera similar a como se hizo en Manquimavida, donde se puede realizar una venta de productos asociada a una reserva desde la vista del dashboard, así como permitir que el operador realice ventas sin asociarlas a una reserva en caso de que la persona tratando de comprar algo sea externa al servicio de arriendo.



4 Resultados

4.1 Resultados obtenidos

El estudiante logró aprender a utilizar las tecnologías manejadas por la empresa además de completar las tareas asignadas para el proyecto Manquimavida y completar el diseño e implementación de varios módulos necesarios para el proyecto de arriendos.

Con respecto al proyecto de Manquimavida se logró dar solución a los problemas encontrados por el cliente permitiéndole utilizar el sistema día a día sin mayores problemas y mejorando el trabajo de la empresa.

Para el sistema de arriendos debido a su gran tamaño no se logró desarrollar la forma final, pero se logró crear una primera versión con la mayoría de las funcionalidades de la parte de administración implementadas. Esta primera versión permite la manipulación de la información de empresas, productos y servicios además de poder realizar ventas.

4.2 Aprendizajes logrados

Durante la práctica se logró aprender sobre muchas cosas entre las cuales se destacan:

- Manejo del framework laravel 8 tanto en frontend como backend.
- Desarrollo en javascript para el manejo de los blades de laravel.
- Diseño e implementación de base de datos.
- Trabajo con clientes y personas externas al área de la informática.
- Trabajo en un equipo de desarrollo.

4.3 Desafíos enfrentados

A lo largo del desarrollo de los proyectos se encontraron múltiples desafíos, pero hay tres que fueron los más complejos.

El primero fue el comprender el sistema de Manquimavida ya que este sistema había sido desarrollado hace tiempo y paso por diferentes personas. Lo que causó que el sistema no tuviera mucha coherencia entre todas sus partes, además de que no existía ninguna documentación para facilitar el aprendizaje del sistema y así



poder realizar los cambios de mejor manera. Para trabajar este desafío se terminó tomando control de ciertos módulos para comprenderlos a profundidad mientras que los otros módulos eran manejados por otro practicante.

Otro desafío estaba presente en el proyecto de Arriendos donde se encontraron múltiples problemas al intentar implementarlo. Esto fue debido a los errores cometidos en el diseño de la base de datos causado por la falta de experiencia en el desarrollo de estos diseños. Esta habilidad fue mejorada con cada iteración del modelo relacional ya que se pudo aprender de los errores pasados para no cometerlos nuevamente.

El tercer problema se relacionó con la comunicación con el cliente. Este enfrentó dificultades debido a su familiaridad con un método de trabajo basado en papel y pizarra para registrar información sobre las habitaciones. Presentarle otras formas de visualizar la información en la página web resultó complicado, ya que el cliente se sentía más cómodo con una presentación similar a sus anotaciones. Para poder solucionar esto se decidió el realizar las vistas como el cliente las suele utilizar en sus registros e ir realizando pequeñas modificaciones para poder entregar la información de mejor manera sin perder su estilo.

4.4 Balance

A lo largo de la práctica se tenía como objetivo tanto dar mantenimiento a un sistema ya existente como el diseñar, desarrollar y probar un sistema completamente desde cero. Aunque existieron variaciones en cuanto a las horas asignadas a cada tarea, esto es debido a que era muy difícil poder medir realmente la magnitud de los cambios por parte del cliente Manquimavida, así como el desarrollo del proyecto de arriendos. A pesar de dichas variaciones en tiempo se puede considerar que se cumplieron los objetivos planteados para la práctica además de entregar experiencia para el alumno.

5 Reflexión

Durante el periodo de práctica profesional tutelada en la empresa Drup, he tenido la oportunidad de reflexionar profundamente sobre mi desarrollo personal y profesional en diversas áreas clave. En este capítulo, presentaré una evaluación reflexiva centrada en mis habilidades personales, interpersonales y técnicas, destacando como estas se manifestaron en el contexto real de mi experiencia en la empresa.

5.1 Habilidades Personales

En términos de habilidades personales, he podido consolidar mi capacidad para la solución de problemas, mostrando una disposición constante para enfrentar nuevos retos y aprender de ellos. Mi motivación y responsabilidad se reflejaron en el compromiso diario con las tareas asignadas y la entrega puntual de las solicitudes del cliente. La adaptabilidad se reveló como una fortaleza, permitiéndome integrarme con éxito en la dinámica laboral y en la cultura organizacional de Drup.

5.2 Habilidades Interpersonales

Mi participación en el equipo de Drup fue fundamental para el desarrollo de habilidades interpersonales. La buena comunicación, el esfuerzo y el deseo de aprender facilitaron mi integración en un equipo multidisciplinario. La confianza generada en el grupo me permitió informar problemas, solicitar apoyo y desempeñar un papel activo en presentaciones ante el cliente. Mi actitud de tolerancia y respeto se vio reflejada en la colaboración efectiva con mis compañeros de equipo, destacando en las reuniones diarias y contribuyendo al ambiente positivo de trabajo.

5.3 Habilidades Técnicas

En el marco del CDIO (Concebir, Diseñar, Implementar y Operar), mi capacidad para concebir soluciones efectivas se evidenció en la resolución de desafíos internos y en la satisfacción de las necesidades del cliente. El diseño de algoritmos implementando buenas prácticas y soluciones tecnológicas, fue una parte esencial de mi contribución. La operación efectiva del desarrollo de microservicios consolidó



UCSC

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA
FACULTAD DE INGENIERÍA

mi habilidad para llevar a cabo proyectos completos desde su concepción hasta su implementación y operación.

5.4 Resumen

En conclusión, la experiencia en Drup ha sido fundamental para mi crecimiento tanto personal como profesional. He fortalecido mis habilidades personales e interpersonales, demostrando una capacidad sólida para concebir, diseñar, implementar y operar sistemas en un entorno real. Este periodo de práctica ha sido fundamental en mi formación como ingeniero civil en informática, proporcionándome las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos futuros con confianza y determinación.

6 Conclusión

Durante el periodo de su práctica profesional tutelada en la empresa Drup, el estudiante ha logrado alcanzar un crecimiento sustancial tanto en sus habilidades profesionales como personales. La experiencia como desarrollador full stack, abordando solicitudes de cambio y mantenimiento en el sistema Manquimavida, así como liderando el desarrollo desde cero de un proyecto para gestionar servicios de arriendo, ha sido fundamental en su formación como ingeniero civil en informática. En relación con los objetivos propuestos al inicio de la práctica, el estudiante puede afirmar que se han cumplido de manera satisfactoria. La aplicación de herramientas y el trabajo en equipo respaldaron su capacidad para desarrollar microservicios, respondiendo de manera efectiva a las necesidades planteadas por el cliente. A pesar de los ajustes que experimentó la propuesta inicial de práctica, los desafíos enfrentados contribuyeron significativamente a su integración exitosa en la célula de trabajo.

La práctica profesional tutelada ha demostrado ser un momento crucial en la formación del estudiante. Ha consolidado habilidades personales como la gestión del tiempo, la capacidad de trabajar bajo presión y el rendimiento efectivo en modalidades de teletrabajo. Asimismo, ha experimentado un notable crecimiento en confianza y autoridad, aspectos fundamentales para iniciar su trayectoria laboral. La comparación entre sus habilidades al inicio y al término de la práctica refleja un progreso evidente. La resolución de desafíos, el aprendizaje continuo y la autonomía en el desarrollo de proyectos han contribuido a su desarrollo integral como profesional en ingeniería civil en informática.

En conclusión, la combinación de las herramientas proporcionadas por la Universidad y la experiencia en Drup ha sido enriquecedora para el estudiante. Ha adquirido conocimientos sólidos, confianza y una valiosa experiencia que lo prepara para enfrentar con éxito los nuevos desafíos que puedan surgir en su carrera profesional. Agradece la oportunidad brindada por la empresa y la universidad, y está seguro de que esta etapa ha sentado las bases sólidas para su futuro como ingeniero civil en informática.