Pestaña 1

****

Informe Técnico Formativo – Fase 2 Avances Proyecto APT

**Gestión Integral de Proyectos Contratistas**

**Estudiantes:** Nicolás Ignacio Cárcamo Hernández

David Antonio Coo Gallardo

Alex Barrientos

**RUT:** 20.936.883-8, 21.003.751-9, 21.542.584-3

**Carrera:** Ingeniería en Informática

**Sede:** Puerto Montt

**Asignatura:** Capstone

**Fecha:** 14-10-2025

## 

Índice

[**1. Descripción general del progreso 4**](#_ssbbrx2z3sqf)

[**2. Objetivos 4**](#_vydtktbimt2c)

[**3. Tareas Asignadas 5**](#_4tilqd22glr)

[3.1 Planificación Inicial 5](#_t87p9h6seohb)

[3.2 Planificación Actualizada y Estado de Avance 6](#_yqcau8irjhre)

[3.2.1 Tareas Completadas 6](#_80jj7q892pef)

[3.2.2 Tareas Pendientes 7](#_st93hz5sooa)

[**4. Metodología Scrum 7**](#_4xl1fg5j6svy)

[**5. Evidencias de avance 8**](#_ls38sw5vismm)

[**6. Avances técnicos 8**](#_k35ogzlzgw1p)

[6.1 Programación 8](#_ev9byf7li231)

[6.2 Base de datos 8](#_vgridegyq0qc)

[6.3 Diseño 9](#_5jmiv1hde3fp)

[6.4 Documentación técnica 9](#_dy4y9o29evny)

[**7. Aporte individual de los integrantes 9**](#_n20njy9itd8g)

[**8. Conclusión 10**](#_hvt3sdczqlqu)

# **1. Descripción general del progreso**

Hasta la fecha, el proyecto *“BRP”* presenta un avance aproximado del 56%. Se han completado las etapas correspondientes al análisis de requerimientos, diseño de arquitectura de tres capas, desarrollo de la base de datos relacional en PostgreSQL/Supabase y construcción de los módulos principales del backend y frontend.  
Actualmente, el equipo se encuentra trabajando en la integración entre el backend y frontend, así como en la fase de pruebas funcionales y documentación técnica.

El desarrollo se ha mantenido dentro de los plazos planificados en Trello, con una adecuada coordinación entre los integrantes del equipo y un uso constante de metodologías ágiles para el seguimiento de tareas.

Las próximas actividades se centran en completar las pruebas de integración, elaborar el manual de usuario y realizar el despliegue final en la nube, asegurando la calidad y estabilidad del sistema antes de su presentación final.

# **2. Objetivos**

Los objetivos fundamentales establecidos al inicio del proyecto se han mantenido firmes y sin modificaciones, sirviendo como la guía principal para todo el desarrollo. La visión original del proyecto no ha cambiado; más bien, nuestra comprensión de cómo alcanzarla se ha vuelto más detallada a medida que avanzamos.

Cada uno de los objetivos iniciales ha sido abordado de manera directa a través de las funcionalidades que hemos construido y estamos desarrollando:

* La capacidad para **registrar y organizar clientes** y asociarlos a proyectos está implementada.
* El sistema permite **crear y controlar proyectos**, incluyendo su seguimiento financiero.
* Estamos trabajando en las funcionalidades para **gestionar documentos y rendiciones**.
* La plataforma ya soporta la **administración de materiales y recursos** por proyecto.
* La generación de **reportes y resúmenes financieros** es una característica en desarrollo activo.
* La **implementación de seguridad y roles de usuario** sigue siendo una prioridad y está en proceso.

# **3. Tareas Asignadas**

Para gestionar eficientemente los objetivos del proyecto, utilizamos la herramienta de organización Trello. Esta plataforma nos permitió desglosar las metas generales en tareas específicas y asignarlas a los miembros del equipo.

Inicialmente, establecimos un listado de tareas que consideramos como el plan base del proyecto. Sin embargo, a medida que avanzamos y realizamos una revisión más exhaustiva, como equipo llegamos a la conclusión de que era necesario ampliar y detallar este listado para abordar de manera más precisa todos los requerimientos identificados.

A continuación, se presenta tanto la planificación original como el estado actualizado y detallado del proyecto.

## 3.1 Planificación Inicial

La distribución de responsabilidades original era la siguiente:

**Nicolas Carcamo:**

* Diseño de base de datos.
* Configuración de base de datos.
* Desarrollo Back-End / Gestión de clientes.
* Desarrollo Back-End / Gestión de proyectos.
* Desarrollo Back-End / Presupuestos y rendiciones.
* Desarrollo Back-End / Gestión de Materiales/Grupos de materiales.
* Desarrollo Back-End / Asignamientos y lista de materiales.
* Integración y despliegue Front-end /Back-end.
* Entrega y presentación final.

**David Coo:**

* Diseño de Arquitectura.
* Desarrollo Front-end / Interfaces de Cliente.
* Desarrollo Front-end / Interfaces de Proyectos.
* Desarrollo Front-end / Reportes y Dashboards.
* Integración y despliegue Front-end/Back-end.
* Entrega y Presentación Final.

**Alex Barrientos:**

* Análisis de Requerimientos.
* Pruebas Funcionales del Sistema.
* Corrección de Errores y Optimización.
* Documentación de Seguridad y Roles.
* Entrega y Presentación Final.

## 3.2 Planificación Actualizada y Estado de Avance

Tras la reevaluación, la planificación y el estado de avance de las tareas es el siguiente:

### 3.2.1 Tareas Completadas

**Nicolas Carcamo:**

* **Diseño de Base de Datos:** 10 ago - 27 ago
* **Configuración de Base de Datos:** 27 ago - 3 sept
* **Sistema de Carga Masiva de Materiales:** 3 sept - 10 sept
* **Desarrollo Back-end - Gestion de Clientes:** 10 sept - 17 sept
* **Desarrollo Back-end - Gestión de Proyectos:** 17 sept - 24 sept
* **Desarrollo Back-end - Presupuestos y Rendiciones:** 24 sept - 1 oct

**David Coo:**

* **Diseño de Arquitectura:** 2 sept - 16 sept
* **Desarrollo Front-end / Interfaces de Cliente:** 16 sept - 23 sept
* **Desarrollo Front-end / Interfaces de Proyectos:** 23 sept - 30 sept
* **Desarrollo de Mapa Interactivo:** 30 sept - 14 oct
* **Desarrollo Modo Claro/Modo Oscuro:** 14 oct - 21 oct
* **Rediseñado general en base a diseño base:** 21 oct - 28 oct
* **Desarrollo Front-End/Dashboards Materiales:** 1 oct - 14 oct

**Alex Barrientos:**

* **Análisis de Requerimientos:** 12 ago - 29 ago
* **Pruebas Funcionales del Sistema:** 3 sept - 17 sept

### 3.2.2 Tareas Pendientes

**Nicolas Carcamo:**

* **Integración de Seguridad en Front-End:** 1 oct - 14 oct
* **Integración de Seguridad en Back-End:** 15 oct - 30 oct
* **Desarrollo Back-end - Gestión de Materiales/Grupos de Materiales:** 1 nov - 8 nov
* **Desarrollo Back-end - Asignamientos y Lista de Materiales:** 8 nov - 15 nov
* **Integración y despliegue Front-end/Back-end:** 8 nov - 15 nov
* **Entrega y Presentación Final:** Inicia: 18 nov

**David Coo:**

* **Desarrollo Front-end / Dashboards de Documentos del Proyecto:** 28 oct - 8 nov
* **Integración y despliegue Front-end/Back-end:** 8 nov - 15 nov
* **Entrega y Presentación Final:** Inicia: 18 nov

**Alex Barrientos:**

* **Corrección de Errores y Optimización:** 30 sept - 22 oct
* **Documentación de Seguridad y Roles:** 1 nov - 10 nov
* **Entrega y Presentación Final:** Inicia: 18 nov

# **4. Metodología Scrum**

La metodología inicial, basada en **Scrum** con un enfoque de desarrollo iterativo, se ha mantenido como el marco de trabajo principal del proyecto, demostrando su eficacia para la gestión de nuestras tareas y objetivos.

Aunque la estructura de Sprints y los roles definidos no han sufrido modificaciones, hemos realizado ajustes en el alcance técnico del proyecto. Específicamente, se incorporó un nuevo procedimiento para reforzar la seguridad de la aplicación mediante la implementación de **Cloudflare**. Esta adición no estaba contemplada en la planificación original, pero fue integrada dentro de los Sprints existentes sin alterar el plazo de entrega final.

Estos cambios han permitido una mayor robustez y seguridad en el producto final, validando la flexibilidad de nuestra metodología ágil para adaptar e integrar nuevos requerimientos de forma eficiente y sin comprometer el cronograma establecido.

# **5. Evidencias de avance**

Se adjuntan evidencias que reflejan el avance del proyecto, incluyendo commits en el repositorio y captura del tablero de Trello con las tareas completadas. Las evidencias muestran el desarrollo, así como el progreso en la base de datos y pruebas funcionales.

* Proyecto en GitHub: [Repositorio GitHub](https://github.com/Blate00/BRP-Capstone)
* Captura de pantalla de trello con el estado de avance [trello.png](https://drive.google.com/file/d/19nEfBgC9h0GFgGDXxGHiE19IL0hJTwgw/view?usp=drive_link)
* Script SQL Creación de Base de datos:[Scripts](https://docs.google.com/document/d/1d1s8P4IXCiGn9WE6fQColxUJrBHalJBQGDR6dT4wTCc/edit?usp=drive_link)
* Diagrama MER base de datos: [Diagrama BD.pdf](https://drive.google.com/file/d/1b0rzL2-PWpSQo1ItoPD5DiX0Qf0_-6CY/view?usp=drive_link)

# **6. Avances técnicos**

### 6.1 Programación

Se desarrollaron los módulos principales de la aplicación utilizando un stack tecnológico moderno. Para el **backend**, se empleó **Node.js** junto al framework **Express.js** para la construcción de una API RESTful robusta. En el **frontend**, se utilizó **React.js** potenciado con **Vite** para garantizar un entorno de desarrollo rápido y eficiente.

Las principales funcionalidades implementadas hasta la fecha incluyen:

* Gestión completa (CRUD) para clientes, proyectos, presupuestos y materiales.
* Desarrollo de interfaces de usuario interactivas y dashboards para la visualización de datos.
* Implementación de un sistema de carga masiva de materiales.
* Generación dinámica de reportes en formato PDF, utilizando la librería **jsPDF**.
* Integración de un set de iconos consistentes a través de **Heroicons**.

### 6.2 Base de datos

Se diseñó e implementó el modelo relacional en **PostgreSQL**, gestionado a través de la plataforma en la nube **Supabase**. La estructura actual incluye las tablas fundamentales para la operatividad del sistema, como usuarios, clientes, proyectos, materiales, presupuestos y rendiciones.

### 6.3 Diseño

Se desarrolló un sistema de diseño base en **React.js**, asegurando una interfaz completamente responsiva y adaptable a distintos dispositivos. Para la estilización se utilizó el framework **Tailwind CSS**, lo que permitió aplicar rápidamente una paleta de colores coherente y lineamientos de usabilidad. Una de las características destacadas ya implementadas es la funcionalidad de **modo claro/oscuro**, mejorando la experiencia del usuario.

### 6.4 Documentación técnica

Paralelamente al desarrollo, se elaboraron documentos clave para guiar el proyecto y asegurar su mantenibilidad. La documentación generada incluye:

* Documento de **requerimientos funcionales y no funcionales**.

[Requerimientos Funcionales y No Funcionales](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1lfKPOVui33swL86Rb_fWKYdLphYY8zwL72PFBWZEw-g/edit?usp=drive_link)

* Diagrama de **diseño de arquitectura** bajo un modelo de 3 capas.

[Arquitectura 3 capas](https://docs.google.com/document/u/1/d/1A5MtQoCFJLjsMWrIRHdIV6WHmYt8fGnyWt7ZqeuLAm0/edit)

* Una **bitácora de pruebas** inicial para validar las funcionalidades del sistema.

[Pruebas BRP.xlsx](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1rk3quukktYD0DY0lb2rj4IqWmGF5lPJS/edit?usp=drive_link&ouid=100917446049954057017&rtpof=true&sd=true)

# **7. Aporte individual de los integrantes**

* **Nicolás Cárcamo Hernández:** Encargado del Back-End, Base de Datos, despliegue de Back-End y seguridad del proyecto. Aportes para instancia:

Se realizó una carga masiva de datos relacionada con materiales, listas de materiales y grupos de materiales. Estos datos no están vinculados directamente a módulos específicos, sino que han sido preparados para su futura extracción y utilización en diferentes funcionalidades del sistema. Se han llevado a cabo mejoras y optimizaciones orientadas a incrementar la escalabilidad y funcionalidad del backend, en línea con la visión planteada desde el inicio del proyecto. Actualmente, se está realizando el despliegue tanto del Front-End como del Back-End. El Back-End está siendo desplegado mediante **Render**, mientras que el frontend se encuentra en **Cloudflare Pages**, permitiendo realizar pruebas en un entorno remoto, sin necesidad de ejecución local. Además, se están implementando **mejoras de seguridad con Cloudflare**, reforzando la protección de todo el sistema de cara a su paso a producción.

* **David Coo:** Encargado del Front-End, despliegue de Front-End y organización del proyecto. Aportes para instancia: Se realizó un cambio en el diseño considerando el diseño base existente. El proyecto como tal ya existía para un usuario en particular, sin embargo se tomó el mismo proyecto y se le realizó una mejora visualmente en todos los apartados, se dejan carpetas con capturas que dejan en evidencia lo mencionado.

**Primera versión de diseño:** [Versión 1](https://drive.google.com/drive/folders/1LCZNJLS_0nPLJc0UTRsFs6FuZfzXAmWO?usp=drive_link)  
**Segunda versión de diseño:**[Versión 2](https://drive.google.com/drive/folders/1iv0m8XstF_Rc9SL4al_L6ma8TApeA11b?usp=drive_link)

* **Alex Barrientos:** Encargado del análisis, pruebas y documentación técnica del proyecto. Durante esta etapa, se ha trabajado en la validación de los módulos principales desarrollados por el equipo, enfocándose en la detección y corrección de errores de funcionamiento y coherencia en las interfaces del sistema.

Se han realizado pruebas funcionales sobre los módulos de gestión de clientes y proyectos, detectando detalles menores relacionados con la carga de datos, la responsividad de las páginas principales y el comportamiento de los formularios. Estas observaciones fueron registradas en la bitácora y corregidas en colaboración con el equipo de desarrollo. Además, se elaboró la documentación esencial del proyecto incluyendo requerimientos, modelo de datos, arquitectura y se colaboró en la gestión del flujo de trabajo mediante el tablero de Trello. Actualmente, se avanza en la documentación de seguridad y roles, junto con la revisión final del sistema antes de su despliegue.

# **8. Conclusión**

El proyecto “BRP” avanza según lo planificado, alcanzando un 56% de desarrollo. Las etapas principales de análisis, diseño, desarrollo y pruebas iniciales están completas, y la integración final junto con la documentación se encuentra en progreso.

# **9. Adicionales**

Se adjunta el siguiente link de acceso que da credibilidad a los avances del proyecto mencionados en este documento. El software se encuentra funcional de manera online, por lo tanto se pueden hacer las verificaciones a lo mencionado en cualquier momento.

**Link de acceso:** [**BRP**](https://brp-capstone.pages.dev/login)