

## TECHNICAL DOCUMENT - (English Version).

### Team Name:

H3

### Members:

- Sergio Alejandro Cortes Galindo / Clan Hopper
- Diego Alexander Vallejo Zapata / Clan Hopper
- Cristian Camilo Agudelo Foronda / Clan Lovelace
- Miguel Angel Angarita Jaramillo / Clan Hopper
- Ximena Guerrero Villa / Clan Lovelace

### Project Name:

Riwi Harvest

### General Objective

Automate the process of checking coders' academic performance so Riwi can make informed decisions.

### Specific Objectives

1. Centralize all academic performance data for coders in an internal database, enabling interactive, dynamic querying through a dashboard.
2. Avoid manual checks across multiple information sources to make data-driven decisions.
3. Reinvest the time saved from a repetitive, highly complex process into new tasks that generate greater value for Riwi.

### Problem Statement

The challenge lies within Riwi: the lack of automation for a specific process is highly exhausting for leadership. To decide on each coder's continuity in the educational process, leaders must look up, understand, and interpret the current academic performance of every coder. This is needed to take improvement actions focused on strengthening competencies and ensuring continuity within Riwi.

This problem breaks down into four major components that our automation can optimize:

1. Extremely long download times from the Moodle platform (approximately eight hours).
2. Searching for information across multiple data sources.

3. Spending excessive time cross-referencing data to make an informed decision (approximately six to seven days).
4. Extremely difficult access to grade information at scale.

Currently, the process is 100% manual. Multiplied by the number of coders, making a data-driven decision can easily take days.

## **Project Scope**

The scope of this project is to deliver, as an MVP, a functional dashboard for Riwi's administrative area to track coders performance and progress. The dashboard is the final product that results from automating a highly complex and time-consuming process designed to save time and simplify workflows.

The automation that gathers the information feeding the dashboard processes, normalizes, and loads the data into the database. An API built in JavaScript exposes this data, and a Power BI report consumes it to render a dynamic dashboard, built around the KPIs requested by Riwi.

This dashboard will offer views that summarize data at an overall level—by institution, clan, shift, course and module—and will also display coder-specific information, including their profile and historical academic performance.

Out of scope for this project: automatic notifications, attendance data, and a mobile app.

Because Moodle is the main source of information, all academic records will be extracted automatically via web scraping. This is the only viable way to access the data at scale, since Moodle's native API is too cumbersome to work with from the backend. This approach also creates an opportunity to save resources for Riwi: with web scraping, we can maintain daily updates and synchronization. If the same data were downloaded using Moodle's current methods at the frequency we propose, Riwi's operational costs would increase significantly.

## **User Stories**

### ***Users***

- Administrator: Responsible for global monitoring and generating reports for management.
- Coordinator: Responsible for the performance monitoring of clans, shifts and locations.
- Academic Quality: Responsible for monitoring indicators (development, english and life skills).
- Coder: Views own progress.

### ***High-Level Use Cases***

- UC-1: View global panel (KPIs, trends, alerts).
- UC-2: View clan/shift/location dashboard (coordinator focus).

- UC-3: Search coder profile (performance).
- UC-4: Generate report (by location/shift/clan/module).

### Sample User Stories

- As an administrator, I want to see absenteeism trends to plan interventions.
- As a coordinator, I want to compare the development of clans to allocate support.
- As Academic Quality, I want early alerts to recommend academic actions.
- As a coder, I want to see my performance on a curse so I can track my goal.

### Evidence of Scrum Methodology Application

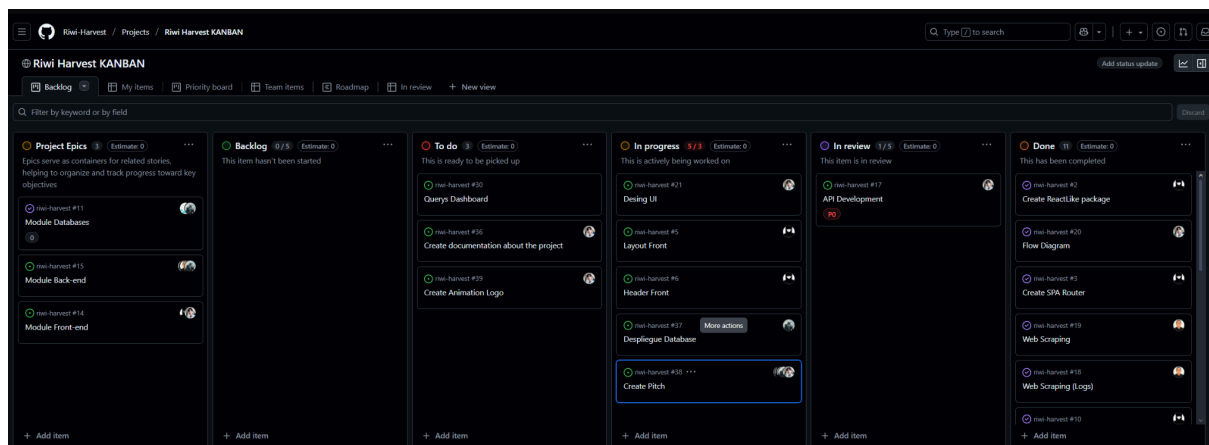
SCRUM broadly divides work into assigned roles and a series of iterative ceremonies to track project progress. Below is a summary of these tasks.

#### 1. Roles

- Sergio Cortes: Senior Full-Stack Developer and UX/UI.
- Diego Vallejo: Backend, BI, and Scrum Master.
- Cristian: Backend, BI, and Product Owner.
- Ximena Guerrero: Backend Developer and QA.
- Miguel Angarita: Backend and Databases.

#### 2. Task Control Board

GitHub was used to manage assigned tasks due to its strong advantages, including direct integration with the working repository.



### Calendar of Regular Meetings

For each sprint, daily meetings were held to track progress. Meetings with project stakeholders are also documented.

Hoy

< >

Agosto de 2025

🔍

?

⚙️

5 días

📅

🔄

⋮

	LUN	MAR	MIÉ	JUE	VIE
	25	26	27	28	29
GMT-05					
6 AM					
7 AM	Meeting Progress Project And plan 6:30 – 7:30am	Daily Meeting 6:30 – 7:15am	Daily Meeting 6:30 – 7:15am	Meeting Progress Project And plan 6:30 – 7:30am	Daily Meeting 6:30 – 7:15am
8 AM	Sprint 2 (Development and Testing) 7:30am – 2pm	Sprint 2 (Development and Testing) 7:30am – 2pm	Sprint 2 (Development and Testing) 7:30am – 2pm	Sprint 2 (Development and Testing) 7:30am – 2pm	Sprint 2 (Development and Testing) 7:30am – 2pm
9 AM					
10 AM				Review Project TL 10 – 11am	upload project to Moodle 10 – 11am
11 AM					
12 PM					
1 PM					
2 PM					
3 PM					

## DOCUMENTO TÉCNICO - (Spanish Version)

### Nombre del Equipo:

H3

### Integrantes:

- Sergio Alejandro Cortes Galindo / *Clan Hopper*
- Diego Alexander Vallejo Zapata / *Clan Hopper*
- Camilo Agudelo Foronda / *Clan Lovelace*
- Miguel Angel Angarita Jaramillo / *Clan Hopper*
- Ximena Guerrero Villa / *Clan Lovelace*

### Nombre del proyecto:

Riwi Harvest.

### Objetivo General:

Generar la automatización del proceso relacionado a la consulta de desempeño de los coders con respecto a su rendimiento académico para la toma de decisiones informadas por parte de Riwi.

### Objetivos Específicos:

- 1) Centralizar toda la información del rendimiento académico de los coders en una base de datos propia permitiendo su consulta de manera interactiva y dinámica en un dashboard.
- 2) Evitar la consulta manual de diversas fuentes de información para generar una decisión basada en datos.
- 3) Poder invertir el tiempo que se ahorra al realizar un proceso repetitivo y altamente complejo, en nuevas tareas que generen más valor agregado dentro de Riwi.

### Planteamiento del Problema:

La problemática que buscamos solucionar se encuentra al interior de Riwi, donde la falta de automatización de un proceso específico resulta ser altamente desgastante para los directivos de Riwi, ya que ellos para determinar la continuidad en el proceso educativo de cada uno de los coders deben consultar, conocer e interpretar cuál es exactamente el estado actual del rendimiento académico de cada uno de los coders, esto para tomar acciones de mejora con cada uno de ellos enfocadas a fortalecer sus competencias y continuidad dentro de Riwi.

Esta problemática se divide básicamente en cuatro grandes componentes que se pueden optimizar con nuestra automatización:

- 1) Tiempo de descarga extremadamente largo desde la plataforma de Moodle (ocho horas aproximadamente).
- 2) Búsqueda de información en múltiples fuentes de datos.

- 3) Inversión de demasiado tiempo en el cruce de información para tomar una decisión informada (seis a siete días aproximadamente).
- 4) Extremadamente difícil acceso a la información de calificaciones de manera masiva.

Lo anterior debido a que en el momento, este proceso es 100% manual, lo cual multiplicado por el total de coders, es una labor que fácilmente puede llevar días para tomar una decisión informada basada en datos.

### **Alcance del Proyecto:**

El alcance de este proyecto consiste en entregar como producto funcional final un dashboard para el área administrativa de Riwi como parte de nuestro MVP, esto para el seguimiento de desempeño y progreso de los coders. Dicho dashboard es el producto final luego de realizar la automatización de un proceso altamente complejo y dispendioso que busca ahorrar tiempos simplificando el proceso.

La automatización para la recolección de la información que alimentara el dashboard, se procesa, normaliza y entrega a la base de datos, la cual mediante un api construida en Javascript, es consumida por un tablero en Power Bi para el dashboard dinámico de los datos, el cual fue construido siguiendo los KPI's solicitados por Riwi.

Este tablero tendrá vistas que resumen los datos de manera general por sede, clan, jornada, curso y modulo; así mismo mostrará la información específica de cada coder en lo que respecta a su perfil y datos históricos de su desempeño académico.

Quedan fuera de alcance del presente proyecto, notificaciones automáticas, los datos de asistencia y una app móvil.

Es importante mencionar que al ser Moodle la principal fuente de información, todos los registros de datos académicos se extraerán de allí de manera automática mediante web-scraping, ya que es la única forma de acceder de manera masiva a esta información, debido a que el API nativa de dicha plataforma resulta ser demasiado caótica de manipular desde el backend. Esta situación generó una gran oportunidad, ya que se encontró que aplicando la opción de web-scraping, se pueden generar un ahorro de recursos para Riwi, ya que nuestro proyecto brinda una solución en tiempos de descarga, manteniendo una actualización y sincronización diaria para actualización de los datos, lo cual si se descargara la información con los medios que actualmente ofrece Moodle, con la periodicidad que ofrecemos, los costos económicos en los cuales incurriría Riwi se incrementarían de manera considerable.

### **Historias de Usuarios:**

#### ***Usuarios***

- Administrador: Responsable del monitoreo global y de generar reportes para la gerencia.
- Coordinador: Responsable del monitoreo del desempeño de clanes, turnos y ubicaciones.
- Calidad Académica: Responsable del monitoreo de indicadores académicos (desarrollo, inglés y habilidades para la vida).
- Coder: Visualiza su propio progreso.

### ***Casos de uso (a alto nivel)***

- UC-1: Ver panel global (KPIs, tendencias, alertas).
- UC-2: Ver panel por clan/jornada/ubicación (enfoque de coordinador).
- UC-3: Buscar perfil de coder (desempeño).
- UC-4: Generar reporte (por ubicación/turno/clan/módulo).

### ***Historias de usuario de ejemplo***

- Como administrador, quiero ver las tendencias de ausentismo para planear intervenciones.
- Como coordinador, quiero comparar el desarrollo de los clanes para asignar apoyo.
- Como Calidad Académica, quiero alertas tempranas para recomendar acciones académicas.
- Como coder, quiero ver mi desempeño en un curso para poder seguir mis objetivos.

### **Evidencia de Aplicación de la Metodología SCRUM:**

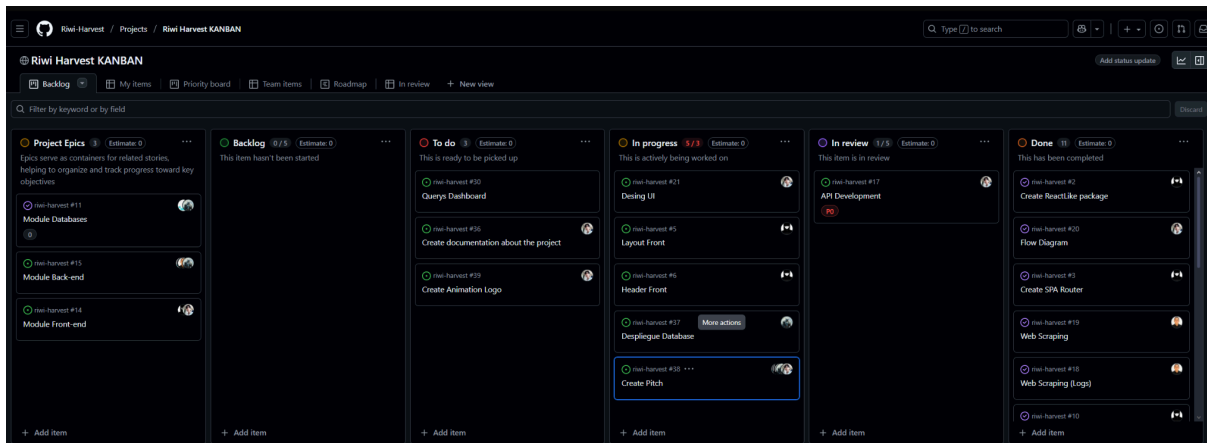
Teniendo en cuenta que a grandes rasgos SCRUM divide el trabajo de acuerdo con una asignación de roles y una serie de reuniones iterativas para conocer el avance del proyecto, a continuación se presenta el siguiente detalle de estas tareas.

#### **1) Roles:**

- a) Sergio Cortes: Desarrollador Senior Fullstack y UX/UI.
- b) Diego Vallejo: Desarrollador Backend, BI y Scrum Master.
- c) Cristian : Desarrollador Backend, BI y Product Owner.
- d) Ximena Guerrero: Desarrolladora Backend y QA.
- e) Miguel Angarita: Desarrollador Backend y Bases de Datos.

#### **2) Tablero de control de tareas:**

Como herramienta del control de tareas asignadas se utilizó GitHub por sus grandes ventajas a la hora de conectarse directamente al repositorio sobre el cual se está trabajando.



- 3) Calendario de reuniones periódicas: Para cada uno de los sprints realizados se efectuaron una serie de reuniones diarias como de avance del proyecto en general. Así mismo se evidencian algunas de las reuniones que se tuvieron con los clientes del proyecto.

