



Propuesta: Club de Programación

Índice

Introducción	1
Objetivos	2
Actividades	3
Clases entre nosotros: 25% del tiempo.....	3
Proyectos: 50% del tiempo	3
Codewars: 25% del tiempo	4
Recursos	5
Plan de trabajo	6
Promocionar el club	7
Beneficios para los estudiantes.....	8
Evaluación del club.....	9
Conclusión	10

Introducción

Hoy en día un 71% de la población mundial tiene acceso a Internet, sin embargo, menos del 1% de la población tiene alguna idea de cómo programar. En un mundo en el que hasta para encender las luces de tu casa hay un programa ejecutándose, la programación resulta una habilidad **muy demandada**.

Muchas personas tienen la imagen en su cabeza de que **programar es tan difícil como la física cuántica** o como la sintaxis del español, y en parte **tienen razón**. La mayoría no serían capaces de entender qué quieren decir las líneas de código que tienen los programas que usan en su día a día.

Pero **es posible aprender**. Todo el mundo se olvida de esta parte. Sí, sintaxis es difícil hasta que te pones a estudiar, no te lo niego, pero por eso estudiamos. Lo mismo pasa con la programación.

Lo que pretendemos con este club es **que más estudiantes** (sobre todo los que vayan a estudiar ciencias o tecnología) **aprendan a programar**. Puede parecer que es una habilidad que no puedes aplicar a tu vida cotidiana, pero una vez la aprendes te aseguro que vas a ver millones de formas de aplicar este conocimiento (ejemplo: no estoy escribiendo este documento en Word, sino en un lenguaje de marcado llamado Markdown que me permite hacer lo mismo más rápido).

Al principio **el mundo de la programación puede parecer muy amplio y un tanto desconcertante**. ¿Por dónde empiezo? ¿Qué estoy haciendo? ¿Qué es esto? ¿Qué es un compilador? Hay miles de lenguajes de programación y es difícil saber por dónde empezar. ¿Por qué decimos esto? Porque nosotros hemos pasado por la misma situación.

Todos hicimos lo mismo: **seguir aprendiendo**. Varios años después, queremos orientar a otras personas y ayudarlas a aprender, y tenemos una base de conocimientos grande: HTML, CSS, JavaScript, Python, desarrollo web, GitHub, Visual Studio Code...

Objetivos

El club tiene **tres objetivos**:

- Enseñar a programar.
- Programar juntos.
- Pasárnoslo bien haciendo proyectos.

Queremos poner **mucho** hincapié en enseñar a programar. Porque hoy en día no solo los programadores programan. **Un físico** tiene que saber cómo darle órdenes a sus instrumentos, un **matemático** necesita saber manejar las tecnologías CAS para su trabajo, **todos los ingenieros** necesitan saber crear y usar los propios programas específicos para sus proyectos.

La mejor forma de aprender a programar es **dándole utilidad a lo que estás aprendiendo**. De nada sirve que te aprendas de memoria que el operador `+` en Python puede concatenar cadenas de texto si no sabes aplicarlo. Tienes que experimentar por ti mismo y hacer tu propio código.

Al final, la **programación siempre está orientada a proyectos reales**, y eso es lo que queremos enseñar. Nosotros hemos creado programas que nos han simplificado mucho la vida (ejemplo: para estudiarnos las valencias en Física y Química, hemos hecho un programa que nos las preguntaba y decía si era correcto o no; entre otros).

Actividades

La programación es un mundo enorme, no tiene nada que ver programar videojuegos, con desarrollar páginas web, con hacer aplicaciones para el uso diario, con programar hardware... **Un estudiante simplemente no puede aprender todo.** Alejandro sabe hacer páginas web mientras que Jorge sabe programar hardware.

Todos tenemos habilidades e intereses diferentes. Por eso, en vez de hacer este club un club centralizado, **queremos dejar que todos los integrantes puedan decidir libremente qué quieren hacer.**

Aun así, **todos los integrantes del grupo deberán conocer la base de la programación**, son tres habilidades imprescindibles para poder programar: saber usar **Visual Studio Code**, trabajar de forma colaborativa en **GitHub** y tener nociones básicas de **Python**.

Actividades que haremos:

- Clases entre nosotros.
- Codewars.
- Proyectos.

Vamos a desarrollar todo un poco más.

Clases entre nosotros: 25% del tiempo

Simple, **alguien sabe, enseña a los que no saben.** Daremos clases sobre:

- Desarrollo web front-end (HTML, CSS).
- Desarrollo web back-end (JavaScript).
- Desarrollo de IA (Python + TensorFlow/PyTorch).
- Programación en Python.
- Hardware y programación de hardware.

Esto puede cambiar en el futuro, ya que por ahora somos solo dos y **estamos limitados a lo que sabemos actualmente.** Los integrantes también dispondrán de **recursos online** para aprender y **practicar por su cuenta** si les apetece.

Proyectos: 50% del tiempo

Es crucial para aprender a programar. Nos reuniremos en grupos de 3 personas como mínimo y haremos toda la **organización propia de un equipo profesional.** Cada uno de nuestros estudiantes tendrá la libertad de decidir qué proyecto quiere hacer.

Al mismo tiempo, **estaremos aprendiendo cómo hacer código que sea inteligible para otros**. Usaremos metodologías como la metodología BEM (Block-Element-Modifier) para que los estudiantes aprendan cómo tienen que programar de una forma estandarizada (programar no es lo mismo que programar bien).

Haremos proyectos sobre:

- Desarrollo web.
- Hardware y programación de hardware.
- Desarrollo de IA.
- Programación en Python.

Otra vez, esto puede cambiar en el futuro según expandamos la base de conocimientos del club.

Codewars: 25% del tiempo

Codewars es una **página web cuyo objetivo es ofrecer a programadores que están aprendiendo, retos**. Nos reuniremos en grupos de 2 a 4 personas (es algo que se hace mejor entre pocas personas) en función a nuestro conocimiento de los lenguajes de programación. Actualmente, Codewars dispone de retos para 58 lenguajes de programación.

Esta **página web está orientada a llevar nuestras habilidades de programación al límite**, y el trabajo en grupo resulta esencial para compartir ideas o metodologías de trabajo con el fin de resolver estos retos.

Recursos

Para llevar a cabo esta propuesta, necesitaremos:

- 1 portátil por persona.
- Una sala con mesas (y sillas, preferiblemente).
- Conexión a internet.

Todos los demás recursos que necesitemos como microplacas los traeremos nosotros.

Instalaremos en los portátiles el software necesario: Visual Studio Code, GitHub y los lenguajes de programación necesarios (puede que necesitemos algún programa más para desarrollar los proyectos con microplacas).

Plan de trabajo

Nos reuniremos durante el curso, **desde octubre hasta mayo, una vez cada dos semanas**. Hemos decidido reunirnos solo una vez cada dos semanas ya que es difícil encontrar tiempo libre en común entre los alumnos de bachillerato y los de secundaria.

En cambio, haríamos nuestras **reuniones de 2 horas los lunes a las 17:15** para que nos dé tiempo a hacer algo. Como solo vamos a reunirnos dos veces al mes, una vez la dedicaremos a clases y Codewars mientras que otra la dedicaremos a proyectos exclusivamente.

GitHub es la plataforma que vamos a usar para **compartir archivos y mantenernos al tanto** de lo que vamos haciendo. Es complicado de explicar, pero es básicamente una plataforma que nos deja crear carpetas en las que podemos guardar archivos y compartirlos entre todos.

El **repositorio** (lo que venía explicando) oficial ya está **creado** y está en este link: [https://github.com/alejandro-vaz/Club de Programacion](https://github.com/alejandro-vaz/Club_de_Programacion).

La página web te dirá que no existe el repositorio y soltará en error 404 porque es un **repositorio privado**. Si desde el colegio queréis estar dentro para monitorizar lo que hacemos, podéis mandarnos un correo a clubdeprogramacionmater@proton.me con el nombre de usuario de GitHub para que os añadamos como colaboradores.

Promocionar el club

Queremos promover el club a todos los que quieran aprender a programar tanto de secundaria como de bachillerato. **Potenciales ideas** para difundir el club que tenemos:

- Poner **carteles** por el colegio.
- **Profesores de tecnología y computación** (y las asignaturas que existan ahora que yo nunca tuve) **mencionen** brevemente la **existencia** de este club.
- Dar **tarjetas de presentación** del club.

Lo que necesitamos es que los potenciales integrantes **manden un correo** a clubdeprogramacionmater@proton.me con su nombre y curso. Nosotros les responderemos en menos de 24h comunicándoles cuándo y dónde es la próxima reunión (allí les enseñaremos todo lo demás).

De las tres opciones, **dudamos que funcione alguna** (pero vamos a probar).

La idea de los **carteles** es **improbable** que funcione porque estos carteles están diseñados para **llamar la atención**, ser **interesantes** e **incluir al final un CTA** (*Call To Action*, me parece que no tiene traducción del inglés) que infunda la intención de mandar el correo electrónico en el lector, y **no está permitido sacar el móvil en el colegio**.

No veo probable que alguien mire el cartel, se memorice el correo, vaya a su casa dos horas después y nos escriba. Es sentido común.

La **segunda opción** podría funcionar **junto con la tercera**. Es decir, los **profesores** de esas asignaturas **mencionan brevemente** de qué va, **reparten** las **tarjetas** para que nos puedan escribir, y **reanudan su clase habitual**.

Como no estamos muy seguros de qué hacer, **vamos a probar todas**.

Beneficios para los estudiantes

Los beneficios **van más allá de aprender programación únicamente** (que no es poco). Entre ellos están:

- **Mejorar las habilidades sociales y de liderazgo** de todos los integrantes al trabajar en actividades grupales.
- **Fomentar las interacciones entre cursos** (personalmente, no conozco a prácticamente nadie fuera de mi curso).
- **Construir amistades** en función a intereses en común.
- **Construir proyectos que sean útiles** para otros estudiantes.
- **Rellenar nuestro currículum** con proyectos.
- **Desarrollar la disciplina** y dedicación (que será de gran utilidad en el futuro) de los estudiantes.
- **Incrementar nuestras capacidades lógicas** y creativas.
- **Aumentar nuestras oportunidades** académicas.

Probablemente hay más pero no se nos ocurren.

Evaluación del club

Al final de cada año escolar, **realizaremos un documento en el cuál resumiremos todos los logros y proyectos del año.** En ese documento se especificará la contribución de cada integrante para que se puedan llevar el recuerdo (y el orgullo) de haber hecho algo que tenía alguna utilidad.

También los **miembros podrían hacer algún comentario acerca de algo que se podría mejorar.** Nuestro objetivo a largo plazo con la evaluación es que nuevos estudiantes se animen a aprender a programar y el club se mantenga para cuando no estemos nosotros.

Conclusión

Con este club, **buscamos que los estudiantes aprendan a programar en un mundo que requiere cada vez más esta habilidad.** Al mismo tiempo, pensamos que los integrantes deben tener la libertad de decidir qué aprender y qué no, fomentando la curiosidad individual y la participación en el club. También **buscamos enseñar**, al final nadie puede aprender si nadie le enseña.

Así **conseguiríamos crear un club de programación que beneficie mucho a los estudiantes** más allá de (solo) aprender a programar.
