

SECCIÓN ANEXOS

**TESIS: FRAMEWORK PARA EL DISEÑO
DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
COLABORATIVAS Y/O GAMIFICADAS,
CON ENFOQUE DE GÉNERO, QUE
RESPONDEN AL ESTADO AFECTIVO DE
LOS ESTUDIANTES EN CURSOS
INICIALES DE PROGRAMACIÓN –
EmoGender+gCollab**

Beatriz Eugenia Grass Ramírez

Índice de Anexos

ANEXO 1 – Diseño de Actividades

ANEXO 2 – Guía de Uso del Framework

ANEXO 3 – Guía de Uso de la Plataforma Tecnológica

Anexo 1 - Diseño de Actividades

A continuación se pueden encontrar el diseño de las 14 actividades de aprendizaje que se han sido diseñadas por los profesores del curso inicial de programación con apoyo del framework y que se han registrado en la plataforma tecnológica, en el marco del uso del framework Emogender +gCollab. Estas actividades cuando ha sido necesario, para las actividades gamificadas y colaborativas han utilizado las plantillas mencionadas en el documento de la tesis. Para las actividades que no incorporan elementos gamificados o colaborativos, no se usan plantillas adicionales de apoyo en el diseño de la actividad de aprendizaje. Esto se podrá apreciar en este documento porque tienen estructura diferente (más simple, pues no tienen asociada una plantilla para apoyar la incorporación de estos elementos).

Anexo 1 - Diseño de Actividades

Actividad 1

Actividad Gamificada – Video sobre las Generaciones de los Computadores a través del Tiempo.

Objetivo de Aprendizaje: 1- Comprender el funcionamiento de un computador, haciendo énfasis en la necesidad del desarrollo de software

Tendrá Calificación Asociada: SI NO

Tipo de actividad: Construir un video de tema o ejercicio _____

Elementos colaborativos: SI: NO:

Elementos Gamificados: SI: NO:



Problema identificado	Tema que causa poco interés en los estudiantes
Objetivo de la gamificación	Generar emociones epistémicas positivas que promuevan el aprendizaje de los estudiantes
Enunciado:	Video sobre las generaciones de los computadores. En un video educativo, exponer cómo se realiza la evolución de los computadores en las diferentes generaciones, los mayores aportes de cada una de estas generaciones. Utilizar los recursos necesarios para ampliar los conceptos orientados en la clase
Descripción de la estrategia gamificada	Con datos de base: se revisan grupos de tipos de jugadores. Se reparten los grupos por tipo de jugador Para los Killers (poder): hacer énfasis en objetivo y tiempo asignado. “Tu reto es: — En el menor tiempo posible”. Se dará retribución para actividad subida de nivel y en tiempos similares. Se hace énfasis también en que habrá otros haciendo el mismo ejercicio y bajo las mismas condiciones. Se debe mencionar que habrá una recompensa puede

	<p>ser unas décimas o bonificación en alguna calificación.</p> <p>Es importante la retroalimentación o feedback “Lo lograste” haz obtenido la gema correspondiente a “5” décimas en tu siguiente calificación.</p> <p>Para los Achievers (mente): La actividad es casi igual a los Killers. Pero se diferencia en que se asignarán premios a los tres primeros, con asignación diferenciada: cinco décimas, tres décimas y 2 décimas.</p> <p>Para los Socializer (gema del tiempo): Será una actividad en equipo. Es la oportunidad para incluir elementos de colaboración y que puedan trabajar en equipo. Apoyar y guiar a los que no habían logrado el ejercicio anterior. Mensaje para que logres cumplir el reto, debes hacerlo en equipo, garantizando que todos reciban recompensa. Se debe definir rol, actividad y un workspace.</p> <p>ROL: Coordinador del grupo (debe lograr que sus compañeros escriban los guiones del video, y usted deberá integrarlo), o integrante (se deben asignar tareas como investigar sobre el tema del video, otro consolidará los guiones, y los que actúan).</p> <p>Actividad: Workspace: Se realizan en herramienta para integrar los diferentes componentes del video</p> <p>Para los Explorers (realidad): Es un ejercicio también individual. Se le ofrece al estudiante el uso de herramientas innovadoras para el desarrollo de su video. Se evaluará si lo hizo. Si lo alcanza, se le dará sus puntos.</p> <p>PARA TODOS LOS GRUPOS: AL TERMINAR LA ACTIVIDAD: EVALUARÁN SU EMOCIÓN</p>
ID _actividad	Nombre actividad
Video_hist_comput	Video sobre la historia de los computadores y las generaciones
Tipos de Jugador	Mecánica de Juego
Killer, Socializer, Achiver, Explorer	Puntos sobre otra actividad evaluativa
Dinámica de Juego	Recursos utilizados
Mecanismos de retroalimentación. Idealmente, esta retroalimentación debe ser rápida y motivadora,	Videocámara o celular, computador para realizar la búsqueda de información y análisis

<p>informando al usuario de sus acciones erróneas y permitiéndole deshacerlas.</p> <p>Desafíos o retos: Estos desafíos cumplen la función de guiar a los usuarios mediante misiones, recompensándolos por sus méritos y estableciendo objetivos claros.</p> <p>Influencias sociales: Usualmente manifestadas bajo la forma de rankings o tablas de clasificación.</p>	<p>de la misma para luego utilizarla en los guiones del video.</p>
<p>Regla de juego</p>	<p>Evaluación Emocional</p>
<p>Se seleccionan los grupos por tipo de jugador. Se les presenta el propósito de la actividad y algunas pautas relacionadas con el lenguaje del video, imágenes propias. Se les dan las pautas de la actividad, de acuerdo al grupo de jugadores.</p>	<p>Al finalizar, los estudiantes ingresan a la plataforma y evalúan sus emociones, de acuerdo a lo que sintieron con la actividad.</p>

Actividad 2

Actividad 2

Actividad Colaborativa – Historia de la computación.

Objetivo de Aprendizaje: 1- Comprender el funcionamiento de un computador, haciendo énfasis en la necesidad del desarrollo de software

Tendrá Calificación Asociada: SI _____ NO X _____

Tipo de actividad: Construcción de mapas conceptuales _____

Elementos colaborativos: SI: X _____ NO: _____

Elementos Gamificados: SI: _____ NO: _____



Problema identificado	Actividades en grupo, pero no necesariamente colaborativas
Propósito de colaboración	Comenzar a interactuar en equipo
Enunciado	Los componentes de un computador. Se debe construir un mapa conceptual en una herramienta digital de las partes más importantes de un computador (no menos de 5 partes), su importancia en el funcionamiento del computador, cómo interactúa con otras partes del computador. Se debe explicar si se limita a hardware o si el software es requerido para que esa parte que se describe funcione.
Descripción del ambiente de colaboración	Inicialmente (pre-proceso) , se organizan grupos de cuatro estudiantes, se propone la actividad a desarrollar, se diseñan los roles, se especifican las reglas junto con los indicadores de desempeño a evaluar. Proceso: Con ayuda del thinklet se pone en marcha la construcción de una secuencia ordenada de elementos para encontrar la solución. Se monitorea, se realizan encuentros de seguimiento con el fin de proveer ayuda y acompañamiento. Pos-proceso: Se evalúa la actividad desde la percepción emocional.
Id_ actividad	MapConcPartComputador
Nombre Actividad	Mapa Conceptual

Patron (es) colaborativo (s) asociado (s)	Organización
Rol/es	Lider de equipo
	Documentador/Investigador
	Constructor del Mapa Conceptual
Responsabilidad	Organizar y asignar los diferentes componentes
	Investiga en diferentes fuentes sobre las partes de los computadores en detalle
	Resume y Plasma en herramienta gratuita de mapas conceptuales
Recursos Necesarios	Se usa: Google drive para almacenar información relevante como herramienta colaborativa. Con la herramienta de mapas mentales, se puede compartir el mapa que se está construyendo Se construye el mapa mental de manera colaborativa en la herramienta web MindMeister
Análisis de Colaboración: Thinklet	RichRelations
Análisis de Colaboración: Métrica de análisis	Se revisa el documento de ejecución del thinklet para implementar la actividad. Se revisan las emociones de los estudiantes
Análisis de Resultados	Al finalizar, los estudiantes ingresan a la plataforma y evalúan sus emociones, de acuerdo a lo que sintieron con la actividad

Actividad 3

Actividad 3

Actividad de aprendizaje – Mapas Conceptuales sobre la historia de la programación y los paradigmas de programación existentes.

Objetivo de Aprendizaje: 02- Presentar la historia de la programación y los paradigmas de programación más importantes.

Tendrá Calificación Asociada: SI _____ NO _____

Tipo de actividad: Construcción de mapas conceptuales y socialización

Elementos colaborativos: SI: X NO: _____

Elementos Gamificados: SI: _____ NO: _____



Problema identificado	Temática que no causa interés en los estudiantes, porque es considerado poco relevante
Propósito de colaboración	Generar análisis en equipos para apoyarse y encontrar datos interesantes sobre el tema a abordar de la historia de la programación y los paradigmas de programación
Enunciado	Construcción de Mapa Conceptual donde se plasmen los hitos relacionados con la Historia de la Computación, se debe también plasmar en el mapa conceptual los paradigmas de programación a lo largo de la historia y su característica fundamental. Conformar equipos de cuatro personas, asignar roles y responsabilidades y construir documento colaborativo
Descripción del ambiente de colaboración	Inicialmente (pre-proceso) , se organizan grupos de cuatro estudiantes, se propone el proyecto a desarrollar, se diseñan los roles, se especifican las reglas junto con los indicadores de desempeño a evaluar. Proceso: Con ayuda del thinklet se pone en marcha la investigación con apoyo de Internet y la biblioteca de la Universidad. Se monitorea, se realizan encuentros de seguimiento con el fin de proveer ayuda y acompañamiento. Pos-proceso: Se evalúa la actividad desde la percepción emocional.
Id_ actividad	MapMentalHistoriayParadigmasProgr

Nombre Actividad	Mapas Mentales
Patron (es) colaborativo (s) asociado (s)	Generación
Rol/es	Documentadores/analistas de información (todos)
	Consolidador (dos estudiantes)
	Constructor de Mapa Mental (herramienta free en esta página: https://www.mindmeister.com/es) (dos estudiantes)
Responsabilidad	Investigar información y seleccionar datos relevantes
	Resumir, seleccionar
	Plasmar en la herramienta el mapa mental
Recursos Necesarios	Se usa: Google drive para almacenar información relevante como herramienta colaborativa. Con la herramienta de mapas mentales, se puede compartir el mapa que se está construyendo Se construye el mapa mental de manera colaborativa en la herramienta web MindMeister
Análisis de Colaboración: Thinklet	BranchBuilder
Análisis de Colaboración: Métrica de análisis	Se revisa el documento de ejecución del thinklet Se revisan las emociones de los estudiantes
Análisis de Resultados	Al finalizar, los estudiantes ingresan a la plataforma y evalúan sus emociones, de acuerdo a lo que sintieron con la actividad

Actividad 4

Actividad 4

Actividad de aprendizaje – Juego en Kahoot para entender los tipos de datos.

Objetivo de Aprendizaje: 04- Conocer los tipos de datos.

Tendrá Calificación Asociada: SI _____ NO X _____

Tipo de actividad: Taller _____

Elementos colaborativos: SI: _____ NO: _____

Elementos Gamificados: SI: X _____ NO: _____



Problema identificado	Identificar en cada caso cuál es el mejor tipo de dato recomendado para desarrollar un programa.
Objetivo de la gamificación	Generar emociones epistémicas positivas que promuevan el aprendizaje de los estudiantes
Enunciado	Se preguntarán los tipos de datos que usarían los estudiantes para: 1. La edad de una persona. 2. El pesaje de las frutas, 3. La fecha de nacimiento; 4. La identificación de una persona, 5. El cálculo de una raíz cuadrada; 6. El apellido de un cliente; 7. El código de reserva de avión; 8. El pasaporte de un viajero; 9. El promedio de calificaciones; 10. Una descripción de una fórmula médica; 11. El cálculo de la hipotenusa de un triángulo; 12. El área de un círculo; 13. El radio de una circunferencia; 14. Los segundos que se tarda un corredor de atletismo;

	<p>15. El nombre de la empresa en la que trabaja;</p> <p>16. Los días que faltan para atender una cita médica;</p> <p>17. La fecha de caducidad de un alimento;</p> <p>18. Los gramos de fertilizantes de un vegetal que se siembra;</p> <p>19. Un número entero;</p> <p>20. Un número natural</p>
<p>Descripción de la estrategia gamificada</p>	<p>Con datos de base: se revisan grupos de tipos de jugadores. Se reparten los grupos por tipo de jugador</p> <p>Para los Killers (poder): hacer énfasis en objetivo y tiempo asignado. “Tu reto es: — En el menor tiempo posible”. Se dará retribución para actividad subida de nivel y en tiempos similares. Se hace énfasis también en que habrá otros haciendo el mismo ejercicio y bajo las mismas condiciones. Se debe mencionar que habrá una recompensa puede ser unas décimas o bonificación en alguna calificación.</p> <p>Es importante la retroalimentación o feedback “Lo lograste” haz obtenido la gema correspondiente a “5” décimas en tu siguiente calificación.</p> <p>Para los Achievers (mente): La actividad es casi igual a los Killers. Pero se diferencia en que se asignarán premios a los tres primeros, con asignación diferenciada: cinco décimas, tres décimas y 2 décimas.</p> <p>Para los Socializer (gema del tiempo): Será una actividad en equipo. Es la oportunidad para incluir elementos de colaboración y que puedan trabajar en equipo. Mensaje para que logres cumplir el reto, debes hacerlo en equipo, garantizando que todos reciban recompensa. Se debe definir rol, actividad y un workspace.</p> <p>ROL: El profesor que lanzará cada siguiente pregunta y los estudiantes que responderán según su criterio la respuesta que consideren correcta, seleccionando a partir de un conjunto de tipo de datos que se proponen como opciones de respuesta a seleccionar</p> <p>Actividad: El profesor con apoyo de la herramienta kahoot y con interacción de todos los estudiantes en un computador conectados a</p>

	<p>internet, realizará un test gamificado que irá mostrando quiénes ocupan los primeros lugares por ser los más rápidos y los que mejor contestan.</p> <p>Workspace: Kahoot, computadores conectados a Internet, notas de clase.</p> <p>Para los Explorers (realidad): Es un ejercicio también individual.</p> <p>PARA TODOS LOS GRUPOS DE JUGADORES: AL TERMINAR LA ACTIVIDAD: EVALUARÁN SU EMOCIÓN</p>
ID _actividad	Nombre actividad
TallerProgGamif	Taller de Programación Gamificado
Tipos de Jugador	Mecánica de Juego
Killer, Socializer, Achiver, Explorer	Puntos sobre otra actividad evaluativa
Dinámica de Juego	Recursos utilizados
<p>Mecanismos de retroalimentación. Idealmente, esta retroalimentación debe ser rápida y motivadora, informando al usuario de sus acciones erróneas y permitiéndole deshacerlas.</p> <p>Desafíos o retos: Estos desafíos cumplen la función de guiar a los usuarios mediante misiones, recompensándolos por sus méritos y estableciendo objetivos claros.</p> <p>Influencias sociales: Usualmente manifestadas bajo la forma de rankings o tablas de clasificación.</p>	Se usa: Kahhot y computadores conectados a Internet
Regla de juego	Evaluación Emocional
Se seleccionan los grupos por tipo de jugador. Se les presenta cada una de las preguntas, escogerán respuesta y posteriormente el profesor aclarará las dudas que surjan de cada ítem. .	Al finalizar, los estudiantes ingresan a la plataforma y evalúan sus emociones, de acuerdo a lo que sintieron con la actividad.

Actividad 5

Actividad 5

Actividad de aprendizaje – Taller sobre Condicionales/Ciclos.

Objetivo de Aprendizaje: 07 - Aprender a usar las estructuras de control: iterativas

Tendrá Calificación Asociada: SI X NO _____

Tipo de actividad: Taller

Elementos colaborativos: SI: X NO: _____

Elementos Gamificados: SI: _____ NO: _____



Problema identificado	Temas que causan dificultades a los estudiantes y baja motivación
Propósito de colaboración	Construir soluciones entre el equipo para identificar diferentes posibilidades de solución
Enunciado	<p>Taller condicionales y ciclos</p> <p>1: Suponga tiene la siguiente definición de clase Numero</p> <pre>class Numero () { private: int valor; public: bool queHace(int i) { if ((valor% i ==0) && (i % 2 == 0)) return true; else return false; }};</pre> <p>Indique en una línea lo que hace el método anterior.</p> <p>2: Se desea llevar un control del estado de una cuenta bancaria. La cuenta se identifica con un número de cuenta, el nombre del dueño de la cuenta y el saldo de la cuenta, sobre ella se pueden realizar tres tipos de operaciones: - Saldo: imprime el saldo de la cuenta. - Depósito: ingresa en la cuenta una cantidad de dinero que debe validarse. - Retiro: extrae de la cuenta una determinada cantidad de dinero. Debe escribir una clase CuentaCorriente y los métodos de cálculo que permitan implementar las anteriores operaciones, considerando que para hacer retiros, no se podrá retirar más del dinero que está consignado en la cuenta.</p> <p>3: Un supermercado lleva control de sus empleados, donde se registra su cédula, nombre, horas trabajadas, pago por hora y el rango. Genere un método que muestre los datos del empleado, y</p>

	<p>calcule su salario. • El salario se calcula como las horas trabajadas por el pago por hora, el valor de la hora depende del rango (asignar valores diferentes). Si el salario calculado es menor al mínimo, recibirá un 18% del salario como auxilio de transporte</p>
Descripción del ambiente de colaboración	<p>Inicialmente (pre-proceso), se organizan grupos de tres estudiantes, se propone el proyecto a desarrollar, se diseñan los roles, se especifican las reglas junto con los indicadores de desempeño a evaluar.</p> <p>Proceso: Con ayuda del thinklet se pone en marcha la investigación con apoyo de Internet y la biblioteca de la Universidad. Se monitorea, se realizan encuentros de seguimiento con el fin de proveer ayuda y acompañamiento.</p> <p>Pos-proceso: Se evalúa la actividad desde la percepción emocional.</p>
Id_ actividad	MapMentalHistoriayParadigmasProgr
Nombre Actividad	Mapas Mentales
Patron (es) colaborativo (s) asociado (s)	Generación
Rol/es	Desarrolladores (todos)
	Lider de equipo (uno que asigna y hace seguimiento=
	Un documentador
Responsabilidad	Construyen código
	Asigna, lidera, hace seguimiento
	Documenta código y consolida documento de entrega
Recursos Necesarios	Se usa: repl.it como herramienta colaborativa. Se construyen documentos del proyecto de manera colaborativa
Análisis de Colaboración: Thinklet	BranchBuilder
Análisis de Colaboración: Métrica de análisis	Se revisa el documento de ejecución del thinklet Se revisan las emociones de los estudiantes
Análisis de Resultados	Al finalizar, los estudiantes ingresan a la plataforma y evalúan sus emociones, de acuerdo a lo que sintieron con la actividad

Actividad 6

Actividad 6

Actividad de aprendizaje – Laboratorio sobre condicionales.

Objetivo de Aprendizaje: 07- Aprender a usar las estructuras de control: iterativas.

Tendrá Calificación Asociada: SI _____ NO X

Tipo de actividad: Laboratorio de Programación

Elementos colaborativos: SI: _____ NO: _____

Elementos Gamificados: SI: _____ NO: _____



Se realizará un laboratorio para inicialmente explicar un ejercicio y posteriormente el grupo de estudiantes realizarán ejercicios similares con acompañamiento del docente, con el fin de entender los conceptos y aplicarlos de manera correcta en la solución de problemas y construcción de programas y algoritmos.

Enunciado:

El profesor resolverá el problema de ordenar de menor a mayor las edades de tres personas que digitan su edad (número entero).

Los estudiantes resolverán en el laboratorio:

El espejo de un número entero X está formado por sus dígitos en orden inverso, por ejemplo el espejo de 123 es el número 321, independiente del número de dígitos. Escriba un programa que solicite un número entero y devuelva el número entero correspondiente al espejo de X .

Actividad 7

Actividad 7

Actividad Gamificada – Arreglos.

Objetivo de Aprendizaje: 8- Comprender el uso y manejo de tipos de datos compuestos: arreglos

Tendrá Calificación Asociada: SI NO

Tipo de actividad: Laboratorio de Programación

Elementos colaborativos: SI: NO:

Elementos Gamificados: SI: NO:



Problema identificado	Baja motivación de los estudiantes en algunas actividades de aprendizaje. Se identifica como un tema que genera grandes dificultades.
Objetivo de la gamificación	Generar emociones epistémicas positivas que promuevan el aprendizaje de los estudiantes
Enunciado	<p>En un arreglo de longitud 100, que almacena valores enteros positivos con valores estrictamente en el rango $[0, 25]$, se requiere:</p> <p>a) Inicializar, mediante una función, las posiciones del arreglo con valores aleatorios que pertenezcan al rango especificado.</p> <p>b) Calcular e imprimir cuáles son los valores que se encuentran de manera repetida en el arreglo y cuántas veces se repite cada uno de estos valores.</p> <p>Por ejemplo: El valor 0 se repite 15 veces. El valor 1 se repite 7 veces. El valor 3 se repite 8 veces. ...</p> <p>c) Diseñar, explicar e implementar una estrategia, representada en una función, para comprobar que los datos calculados en el punto (b) representan una respuesta correcta para los datos generados en (a).</p>

<p>Descripción de la estrategia gamificada</p>	<p>Con datos de base: se revisan grupos de tipos de jugadores. Se reparten los grupos por tipo de jugador</p> <p>Para los Killers (poder): hacer énfasis en objetivo y tiempo asignado. “Tu reto es: — En el menor tiempo posible”. Se dará retribución para actividad subida de nivel y en tiempos similares. Se hace énfasis también en que habrá otros haciendo el mismo ejercicio y bajo las mismas condiciones. Se debe mencionar que habrá una recompensa puede ser unas décimas o bonificación en alguna calificación.</p> <p>Es importante la retroalimentación o feedback “Lo lograste” haz obtenido la gema correspondiente a “5” décimas en tu siguiente calificación.</p> <p>Para los Achievers (mente): La actividad es casi igual a los Killers. Pero se diferencia en que se asignarán premios a los tres primeros, con asignación diferenciada: cinco décimas, tres décimas y 2 décimas.</p> <p>Para los Socializer (gema del tiempo): Será una actividad en equipo. Es la oportunidad para incluir elementos de colaboración y que puedan trabajar en equipo. Arrastrar a los que no habían logrado el ejercicio anterior. Mensaje para que logres cumplir el reto, debes hacerlo en equipo, garantizando que todos reciban recompensa. Se debe definir rol, actividad y un workspace.</p> <p>ROL: Coordinador del grupo (debe lograr que sus compañeros escriban parte del código y usted deberá integrarlo), o integrante (se deben asignar pedazos puntuales de código en la resolución del problema). Actividad: Workspace: En ese momento se abren espacios y salidas aparte para que hagan sus discusiones e integración. Se usa repl.it como herramienta colaborativa.</p> <p>Para los Explorers (realidad): Es un ejercicio también individual. Se invita al estudiante a realizar la actividad en otro lenguaje. Se les presenta un par de ejemplos por tecnología (java y c++). Se les puede dar dos alternativas de lenguaje y que él, decida con cuál de las</p>
---	---

	<p>dos herramientas desarrollará su ejercicio. Se evaluará si lo hizo. Si lo alcanza, se les dará sus puntos.</p> <p>PARA TODOS LOS GRUPOS: AL TERMINAR LA ACTIVIDAD: EVALUARÁN SU EMOCIÓN</p>
ID _actividad	Nombre actividad
LabProgGamif	Laboratorio de Programación Gamificado
Tipos de Jugador	Mecánica de Juego
Killer, Socializer, Achiver, Explorer	Puntos sobre otra actividad evaluativa
Dinámica de Juego	Recursos utilizados
<p>Mecanismos de retroalimentación. Idealmente, esta retroalimentación debe ser rápida y motivadora, informando al usuario de sus acciones erróneas y permitiéndole deshacerlas.</p> <p>Desafíos o retos: Estos desafíos cumplen la función de guiar a los usuarios mediante misiones, recompensándolos por sus méritos y estableciendo objetivos claros.</p> <p>Influencias sociales: Usualmente manifestadas bajo la forma de rankings o tablas de clasificación.</p>	Se usa: repl.it como herramienta colaborativa.
Regla de juego	Evaluación Emocional
Se seleccionan los grupos por tipo de jugador. Se les presenta un ejercicio de programación usando vectores. Se les define el tiempo que dura la actividad (1.5 horas). Se les dan las pautas de la actividad, de acuerdo al grupo de jugadores.	Al finalizar, los estudiantes ingresan a la plataforma y evalúan sus emociones, de acuerdo a lo que sintieron con la actividad.

Actividad 8

Actividad 8

Actividad Colaborativa – Matrices.

Objetivo de Aprendizaje: 8- Comprender el uso y manejo de tipos de datos compuestos: arreglos

Tendrá Calificación Asociada: SI NO

Tipo de actividad: Laboratorio de Programación

Elementos colaborativos: SI: NO:

Elementos Gamificados: SI: NO:



Problema identificado	Actividades en grupo, pero no necesariamente colaborativas
Propósito de colaboración	Generar construcciones de soluciones en equipos para apoyarse y encontrar las mejores y óptimas soluciones.
Enunciado	<p>Let's Play 21</p> <p>El presidente Putin ha decidido extender la cuarentena en el vasto territorio ruso. Esto tiene algo pensativo a Vladimir Vladimirovich, quien habita en la bella estepa siberiana, y por cuestiones del clima, permanece mucho tiempo al interior de su residencia. A él le ha gustado el poder jugar la versión de 21, que su viejo amigo y compañero de la Universidad Lomonosov-Estatal de Moscú, Iván Enrikovich le envió. Sin embargo, dicha versión está diseñada para ser jugada en consola, empleando una interfaz de texto, que termina siendo poco vistosa.</p> <p>Así pues, Vladimir espera poder jugar una versión acotada de 21, empleando una interfaz que le visualice gráficamente las dos cartas que se le entregan a cada jugador, le permita jugar varias partidas, y en una mano le ofrezca a cada jugador la posibilidad de pedir una única carta adicional. Dado que los caracteres cirílicos, no resultan siempre compatibles, los mensajes que tenga que imprimir o mostrar la aplicación deben estar en inglés.</p> <p>El problema por resolver en este punto consiste en crear un programa en Processing que le permita a</p>

	<p>Vladimir jugar una versión acotada del juego de cartas conocido como 21. Para el juego se contará con un (1) naipes de 52 cartas. Cada partida inicia con el naipes completo y termina una vez que se consuma todo el naipes, cuando Vladimir decida terminar la partida, o cuando ya no queden cuatro cartas para asignar entre los dos jugadores. En cada juego de la partida se reparten inicialmente dos cartas para cada uno de los jugadores: Vladimir y el computador, pudiendo cada uno de ellos (primero Vladimir y luego el computador) solicitar una única carta adicional. Un juego lo gana el jugador que, sin excederse, esté más cerca sumar 21 con sus cartas. El juego muestra las cartas que por azar le han tocado a cada jugador, lo que estas suman, e indica quién ha ganado el juego específico. Por cada juego ganado, se le otorga un punto al jugador respectivo. Una partida la gana el jugador con más puntos cuándo esta finalice. El enfrentamiento entre el computador y Vladimir lo gana quien haya ganado más partidas. La interacción de Vladimir con el juego será mediante botones, los cuales permitirán hacer uso de las diferentes variantes y opciones que ofrece el juego.</p>
Descripción del ambiente de colaboración	<p>Inicialmente (pre-proceso), se organizan grupos de tres estudiantes, se propone el proyecto a desarrollar, se diseñan los roles, se especifican las reglas junto con los indicadores de desempeño a evaluar.</p> <p>Proceso: Con ayuda del thinklet se pone en marcha la construcción de una secuencia ordenada de elementos para encontrar la solución. Se monitorea, se realizan encuentros de seguimiento con el fin de proveer ayuda y acompañamiento.</p> <p>Pos-proceso: Se evalúa la actividad desde la percepción emocional.</p>
Id_ actividad	Proy-AulaF
Nombre Actividad	Proyecto de Aula Final
Patron (es) colaborativo (s) asociado (s)	Generación
Rol/es	Líder de equipo
	Desarrollador
	Documentador
Responsabilidad	Organizar y asignar los diferentes componentes
	Desarrollar código
	De la mano del desarrollador, revisar y documentar el código

Recursos Necesarios	Se usa: repl.it como herramienta colaborativa. Se construyen documentos del proyecto de manera colaborativa
Análisis de Colaboración: Thinklet	BranchBuilder
Análisis de Colaboración: Métrica de análisis	Se revisa el documento de ejecución del thinklet Se revisan las emociones de los estudiantes
Análisis de Resultados	Al finalizar, los estudiantes ingresan a la plataforma y evalúan sus emociones, de acuerdo a lo que sintieron con la actividad

Actividad 9

Actividad 9

Actividad Colaborativa – Arreglos bidimensionales.

Objetivo de Aprendizaje: 8- Comprender el uso y manejo de tipos de datos compuestos: arreglos

Tendrá Calificación Asociada: SI NO

Tipo de actividad: Proyecto de Aula

Elementos colaborativos: SI: NO:

Elementos Gamificados: SI: NO:



Problema identificado	Actividades en grupo, pero no necesariamente colaborativas
Propósito de colaboración	Generar construcciones de soluciones en equipos para apoyarse y encontrar las mejores y óptimas soluciones.
Enunciado	<p><i>Enunciado del proyecto a desarrollar:</i> Let's Play 21 El presidente Putin ha decidido extender la cuarentena en el vasto territorio ruso. Esto tiene algo pensativo a Vladimir Vladimirovich, quien habita en la bella estepa siberiana, y por cuestiones del clima, permanece mucho tiempo al interior de su residencia. A él le ha gustado el poder jugar la versión de 21, que su viejo amigo y compañero de la Universidad Lomonosov-Estatal de Moscú, Iván Enrikovich le envió. Sin embargo, dicha versión está diseñada para ser jugada en consola, empleando una interfaz de texto, que termina siendo poco vistosa. Así pues, Vladimir espera poder jugar una versión acotada de 21, empleando una interfaz que le visualice gráficamente las dos cartas que se le entregan a cada jugador, le permita jugar varias partidas, y en una mano le ofrezca a cada jugador la posibilidad de pedir una única carta adicional. Dado que los caracteres cirílicos, no resultan siempre compatibles, los mensajes que tenga que imprimir o mostrar la aplicación deben estar en inglés.</p>

	<p>El problema por resolver en este punto consiste en crear un programa en Processing que le permita a Vladimir jugar una versión acotada del juego de cartas conocido como 21. Para el juego se contará con un (1) naipes de 52 cartas. Cada partida inicia con el naipes completo y termina una vez que se consume todo el naipes, cuando Vladimir decida terminar la partida, o cuando ya no queden cuatro cartas para asignar entre los dos jugadores. En cada juego de la partida se reparten inicialmente dos cartas para cada uno de los jugadores: Vladimir y el computador, pudiendo cada uno de ellos (primero Vladimir y luego el computador) solicitar una única carta adicional. Un juego lo gana el jugador que, sin excederse, esté más cerca de sumar 21 con sus cartas. El juego muestra las cartas que por azar le han tocado a cada jugador, lo que estas suman, e indica quién ha ganado el juego específico. Por cada juego ganado, se le otorga un punto al jugador respectivo. Una partida la gana el jugador con más puntos cuando esta finalice. El enfrentamiento entre el computador y Vladimir lo gana quien haya ganado más partidas. La interacción de Vladimir con el juego será mediante botones, los cuales permitirán hacer uso de las diferentes variantes y opciones que ofrece el juego.</p>
Descripción del ambiente de colaboración	<p>Inicialmente (pre-proceso), se organizan grupos de tres estudiantes, se propone el proyecto a desarrollar, se diseñan los roles, se especifican las reglas junto con los indicadores de desempeño a evaluar.</p> <p>Proceso: Con ayuda del thinklet se pone en marcha la construcción de una secuencia ordenada de elementos para encontrar la solución. Se monitorea, se realizan encuentros de seguimiento con el fin de proveer ayuda y acompañamiento.</p> <p>Pos-proceso: Se evalúa la actividad desde la percepción emocional.</p>
Id_ actividad	Proy-AulaF
Nombre Actividad	Proyecto de Aula Final
Patron (es) colaborativo (s) asociado (s)	Generación
Rol/es	Lider de equipo
	Desarrollador
	Documentador
Responsabilidad	Organizar y asignar los diferentes componentes
	Desarrollar código

	De la mano del desarrollador, revisar y documentar el código
Recursos Necesarios	Se usa: repl.it como herramienta colaborativa. Se construyen documentos del proyecto de manera colaborativa
Análisis de Colaboración: Thinklet	BranchBuilder
Análisis de Colaboración: Métrica de análisis	Se revisa el documento de ejecución del thinklet Se revisan las emociones de los estudiantes
Análisis de Resultados	Al finalizar, los estudiantes ingresan a la plataforma y evalúan sus emociones, de acuerdo a lo que sintieron con la actividad

Actividad 10

Actividad 10

Actividad de aprendizaje – Examen sobre Funciones.

Objetivo de Aprendizaje: 09 - Conocer sobre estructuras de programas a partir del uso de funciones.

Tendrá Calificación Asociada: SI X NO _____

Tipo de actividad: Examen

Elementos colaborativos: SI: _____ NO: _____

Elementos Gamificados: SI: _____ NO: _____



Se realizará un exámen para identificar si los conceptos sobre funciones y arreglos fueron entendidos (Tiempo estimado: 2 Horas)

Enunciado:

1. (60%) En un parqueadero de la ciudad se tiene un sistema automático de cobro. El usuario al ingresar recibe una tarjeta, la cual contiene la información de la hora de ingreso. Cuando el usuario va a salir debe pagar el monto del parqueadero, el cual se calcula con base en la hora actual y la hora que tiene la tarjeta. La diferencia es dada en minutos. Para el cobro se usa el resultado de la diferencia y se multiplica por el valor de cada minuto (el valor cobrado está ajustado a múltiplos de 50). Posteriormente, el sistema le solicita al usuario que ingrese el dinero (solo se aceptan billetes). Finalmente, el sistema le entrega las vueltas (corresponde a la diferencia entre lo que el usuario ingresó y lo que debe cobrar).

Para determinar la cantidad de billetes y monedas de cada denominación que se le debe retornar al usuario, el sistema cuenta con dos arreglos con las diferentes denominaciones de los billetes y las monedas, así como con dos arreglos para las cantidades de cada denominación.

Billetes

Denominación	50000	20000	10000	5000	2000	1000
Cantidad	200	300	10000	20000	40000	80000

Monedas

Denominación	1000	500	200	100	50
Cantidad	100000	800000	0	700000	800000

Implemente una función que dado el valor que se le debe devolver al usuario, los cuatro arreglos (denominaciones y cantidades) con sus respectivos tamaños, calcule la cantidad de cada denominación, tanto de billetes como de monedas, que se le debe entregar al usuario. Además, los arreglos de cantidades deben quedar actualizados.

Restricción: La función debe entregar la menor cantidad de billetes y monedas al usuario, de acuerdo con la cantidad de billetes y monedas existentes en el sistema.

Ejemplo: si el sistema debe retornarle al usuario el valor de 20.450 pesos. La función debe entregar la siguiente información:

- 2 billetes de 10.000
- 4 monedas de 100
- 1 moneda de 50

2. (60%) Desarrolle una función que, dado un arreglo de valores enteros, genere un nuevo arreglo con la suma de los contenidos en las posiciones adyacentes.

Deberá sumar: el contenido de la posición 0 con el contenido de la posición 1, el contenido de la posición 2 con el contenido de la posición 3, y así sucesivamente. Si la última posición del arreglo queda sin posición adyacente, se deberá sumar su valor con el contenido de la primera posición.

Ejemplo:

3	5	1	4	2
---	---	---	---	---

El resultado sería:

8	5	5
---	---	---

La función recibe como parámetros el arreglo original, el tamaño del arreglo y debe retornar la cantidad de sumas realizadas. Debe imprimir dentro de la función, el arreglo resultante. Asegúrese que el nuevo arreglo queda disponible para las demás funciones

Actividad 11

Actividad 11

Actividad de aprendizaje – Manejo de Archivos.

Objetivo de Aprendizaje: 10- Conocer la importancia y uso de los archivos

Tendrá Calificación Asociada: SI X NO _____

Tipo de actividad: Exposición

Elementos colaborativos: SI: _____ NO: X

Elementos Gamificados: SI: _____ NO: X



Se realizará este tipo de actividad porque se utilizará de información base para abordar el tema de archivos con el profesor, buscando familiarizar a todos los estudiantes con el concepto y la forma en que se usan los archivos en programación.

Enunciado:

Se realizará en equipos de tres estudiantes una exposición donde se exponga cómo se lleva a cabo la manipulación de archivos (lectura y escritura de archivos) en el lenguaje de programación y realizar un ejemplo explicativo.

Se calificará:

- El material utilizado para realizar la exposición
- La bibliografía en la que se apoyó la exposición
- El ejemplo presentado al resto del grupo
- El dominio del tema

Actividad 12

Actividad 12

Actividad de aprendizaje – Proyecto de Aula Final.

Objetivo de Aprendizaje: 10 - Conocer la importancia y uso de los archivos

Tendrá Calificación Asociada: SI X NO _____

Tipo de actividad: Proyecto de Aula de Programación

Elementos colaborativos: SI: X NO: _____

Elementos Gamificados: SI: _____ NO: _____



Problema identificado	Actividades en grupo, pero no necesariamente colaborativas, desarrollo de soluciones reales
Propósito de colaboración	Generar construcciones de soluciones en equipos para apoyarse y encontrar las mejores y óptimas soluciones.
Enunciado	<p>Se va a diseñar un programa que desarrolle las funciones básicas de un colegio preescolar, el cual recibirá niños (ambos sexos) entre 1 y 5 años. Por cada rango de edades, se deberá ubicar a los niños en un nivel diferente así:</p> <p>1 año y hasta 2 – Nivel Pingüinos 2 años y hasta 3 – Nivel leones 3 años y hasta 4 – Nivel delfines 4 años y hasta 5 – Nivel águilas</p> <p>Los niños deberán tener una ficha en la que se evalúen 5 elementos (áreas de conocimiento):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contar - Leer - Ciencias - Grafos (escritura) - Actividad física y artística <p>Cada nivel tendrá asignado un profesor titular (nombres y datos básicos) quién será encargado de orientar y diligenciar los datos de los desempeños de los niños, los cuales serán evaluados en tres niveles (óptimo, aceptable, reforzable).</p> <p>Por cada trimestre, el profesor deberá entregar a cada familia un reporte de cómo avanza el niño (niña). Se deben almacenar los datos de los padres también. Y se</p>

	<p>deberán calcular unos promedios de diferentes momentos de evaluación por cada uno de los elementos que ellos aprenden en el preescolar.</p> <p>Se debe entregar un programa que permita evidenciar el manejo de archivos, donde se almacene y se pueda modificar, eliminar, agregar nuevos registros por niño y por periodo académico.</p>
Descripción del ambiente de colaboración	<p>Inicialmente (pre-proceso), se organizan grupos de tres estudiantes, se propone el proyecto a desarrollar, se diseñan los roles, se especifican las reglas junto con los indicadores de desempeño a evaluar.</p> <p>Proceso: Con ayuda del thinklet se pone en marcha la construcción de una secuencia ordenada de elementos para encontrar la solución. Se monitorea, se realizan encuentros de seguimiento con el fin de proveer ayuda y acompañamiento.</p> <p>Pos-proceso: Se evalúa la actividad desde la percepción emocional.</p>
Id_ actividad	Proy-AulaF2
Nombre Actividad	Proyecto de Aula Final
Patron (es) colaborativo (s) asociado (s)	Generación
Rol/es	Lider de equipo
	Desarrollador
	Documentador
Responsabilidad	Organizar y asignar los diferentes componentes
	Desarrollar código
	De la mano del desarrollador, revisar y documentar el código
Recursos Necesarios	Se usa la herramienta de desarrollo, repositorios de documentos, documentación
Análisis de Colaboración: Thinklet	BranchBuilder
Análisis de Colaboración: Métrica de análisis	Se revisa el documento de ejecución del thinklet Se revisan las emociones de los estudiantes
Análisis de Resultados	Al finalizar, los estudiantes ingresan a la plataforma y evalúan sus emociones, de acuerdo a lo que sintieron con la actividad

Actividad 13

Actividad 13

Actividad de aprendizaje – Laboratorio sobre recursividad.

Objetivo de Aprendizaje: 11 - Aprender a resolver problemas a partir de algoritmos recursivos

Tendrá Calificación Asociada: SI X NO _____

Tipo de actividad: Laboratorio

Elementos colaborativos: SI: _____ NO: _____

Elementos Gamificados: SI: X NO: _____



Problema identificado	Tema que causa dificultades y por consecuencia baja motivación
Objetivo de la gamificación	Generar emociones epistémicas positivas que promuevan el aprendizaje de los estudiantes
Enunciado:	Se invertirá un número natural (sin usar arreglos). Esto es se utilizará una función recursiva para invertir un número. Se utilizarán números de diferente cantidad de cifras. Por ejemplo: Si el usuario digita el número 784935 – La función deberá devolver el número invertido: 539487.
Descripción de la estrategia gamificada	Con datos de base: se revisan grupos de tipos de jugadores. Se reparten los grupos por tipo de jugador Para los Killers (poder): hacer énfasis en objetivo y tiempo asignado. “Tu reto es: — En el menor tiempo posible”. Se dará retribución para actividad subida de nivel y en tiempos similares. Se hace énfasis también en que habrá otros haciendo el mismo ejercicio y bajo las mismas condiciones. Se debe mencionar que habrá una recompensa puede ser unas décimas o bonificación en alguna calificación. Si agregan funcionalidades adicionales (entorno gráfico, menú, etc),

	<p>tendrán puntos adicionales en el momento de la elección del ganador.</p> <p>Es importante la retroalimentación o feedback “Lo lograste” haz obtenido la gema correspondiente a “5” décimas en tu siguiente calificación.</p> <p>Para los Achievers (mente): La actividad es casi igual a los Killers. Pero se diferencia en que se asignarán premios a los tres primeros, con asignación diferenciada: cinco décimas, tres décimas y 2 décimas.</p> <p>Para los Socializer (gema del tiempo): Será una actividad en equipo. Es la oportunidad para incluir elementos de colaboración y que puedan trabajar en equipo. Apoyar y guiar a los que no habían logrado el ejercicio anterior. Mensaje para que logres cumplir el reto, debes hacerlo en equipo, garantizando que todos reciban recompensa. Se debe definir rol, actividad y un workspace.</p> <p>ROL: Líder de equipo y desarrolladores de código.</p> <p>Workspace: Se realizan en herramienta de desarrollo de acuerdo a la tecnología en la que aprenden la herramienta. Se evaluarán elementos de soporte para encontrar la solución (papel, libros de apoyo, etc)</p> <p>Para los Explorers (realidad): Es un ejercicio también individual. Se le ofrece al estudiante el uso de herramientas innovadoras diferentes de la tecnología tradicional. Se evaluará si lo hizo. Si lo alcanza, se le dará sus puntos.</p> <p>PARA TODOS LOS GRUPOS: AL TERMINAR LA ACTIVIDAD: EVALUARÁN SU EMOCIÓN</p>
ID _actividad	Nombre actividad
RecursiónNúmelnver	Laboratorio de recursividad
Tipos de Jugador	Mecánica de Juego
Killer, Socializer, Achiver, Explorer	Puntos sobre otra actividad evaluativa
Dinámica de Juego	Recursos utilizados
Mecanismos de retroalimentación. Idealmente, esta retroalimentación debe ser rápida y motivadora, informando al usuario de sus acciones erróneas y permitiéndole deshacerlas.	Internet, libros, herramienta de desarrollo del programa, otros.

<p>Desafíos o retos: Estos desafíos cumplen la función de guiar a los usuarios mediante misiones, recompensándolos por sus méritos y estableciendo objetivos claros.</p> <p>Influencias sociales: Usualmente manifestadas bajo la forma de rankings o tablas de clasificación.</p>	
<p>Regla de juego</p>	<p>Evaluación Emocional</p>
<p>Se seleccionan los grupos por tipo de jugador. Se les presenta el propósito de la actividad y algunas pautas relacionadas con el problema a solucionar. Se les dan las pautas de la actividad, de acuerdo al grupo de jugadores.</p>	<p>Al finalizar, los estudiantes ingresan a la plataforma y evalúan sus emociones, de acuerdo a lo que sintieron con la actividad.</p>

Actividad 14

Actividad 14

Actividad de aprendizaje – Video explicativo sobre recursividad.

Objetivo de Aprendizaje: 11 - Aprender a resolver problemas a partir de algoritmos recursivos

Tendrá Calificación Asociada: SI X NO _____

Tipo de actividad: Construcción de video

Elementos colaborativos: SI: _____ NO: _____

Elementos Gamificados: SI: _____ NO: _____

Se realizará este tipo de actividad para que el estudiante entienda el concepto de recursividad y lo aplique en la solución de un problema, que pueda explicar a sus compañeros a través del video

Enunciado:

Se realizará de manera individual. El estudiante buscará un ejercicio y encontrará su solución a través de la recursividad. Deberá presentarlo, grabarlo y utilizar los recursos que considere necesarios para realizar el video explicativo. El tipo de programa y solución, será a criterio del estudiante; con la única condición de que se debe utilizar recursividad para la solución del problema encontrado.

Se calificará:

- El material utilizado para realizar el video
- La bibliografía en la que se apoyó para encontrar la solución
- El ejemplo presentado al resto del grupo
- El dominio del tema

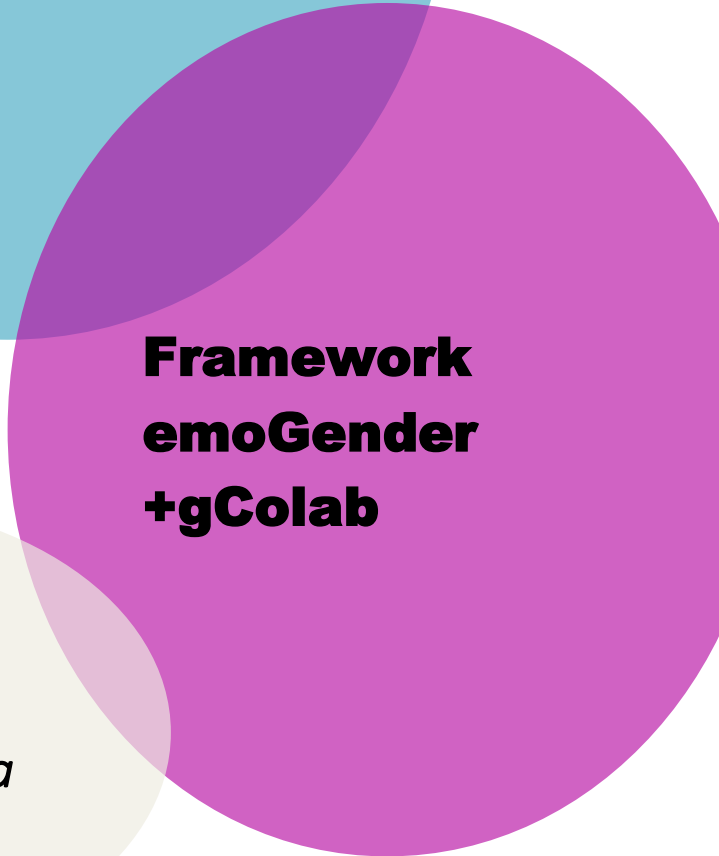
ANEXO 2 – Guía de Uso del Framework

Este anexo contiene la guía que se entrega a los profesores para usar el Framework EmoGender +gCollab.

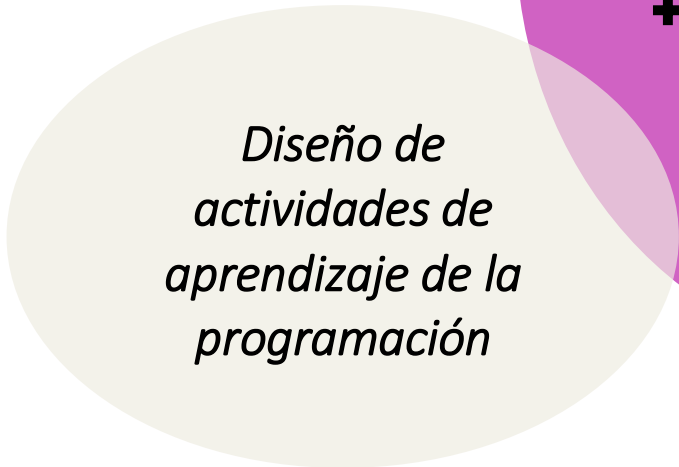
Explica el paso a paso para diseñar actividades de aprendizaje, específicamente para un curso inicial de programación.



**ANEXO 2 -
Guía de uso**



**Framework
emoGender
+gColab**



*Diseño de
actividades de
aprendizaje de la
programación*

Respetado profesor

Si usted tiene la responsabilidad de orientar un curso, como el curso inicial de programación, este framework es para usted.

Este framework se ha diseñado para apoyarlo en la construcción de actividades de un curso estándar de programación inicial.

Con esta guía se dará explicación del framework y su paso a paso, por cada uno de sus componentes y se detallará el uso de cada elemento.

Se detallará cómo usar el framework desde el paso 1, hasta al finalizar, obtener como producto final, una actividad de aprendizaje de programación inicial.

PASO 1

**ÚNICA VEZ –
CARACTERIZAR A
LOS ESTUDIANTES**

**Si es la primera
vez que usa el
Framework:**

**Vamos a caracterizar a los
estudiantes**

Para usar el framework se hace necesario, realizar por una única vez, una caracterización de todos los estudiantes de su grupo de programación inicial.

En esta caracterización, se identifican algunos elementos sencillos, que servirán de base para posteriormente obtener información detallada por género, e incluso para organizar por tipos de jugadores, cuando se trata de una actividad con componentes de gamificación.

¿Cómo caracterizar a los estudiantes?

Los estudiantes de su grupo deben diligenciar un instrumento sencillo que proporcionará información de apoyo para cuando se diseñen actividades gamificadas. Además de proporcionar el género para hacer los análisis respectivos.

El instrumento es diligenciado en la plataforma tecnológica, que hace parte de los componentes del framework. Y se diligencia desde el usuario de cada estudiante. Este usuario de cada estudiante, es creado por el profesor cuando registra su curso en la plataforma y agrega sus estudiantes. Esta información será ampliada en la guía de la plataforma.

A continuación se presenta el formulario que diligencia cada estudiante por una única vez.

Figura 1. Formulario de caracterización que diligencia cada estudiante

1. Género (cómo se reconozca):

Mujer

Hombre

2. Código de estudiante: *

Escriba su respuesta

3. Identifique la gema con la se identifica, de acuerdo a sus mayores intereses y expectativas:

Gema de la Mente: Te ves atraído por el éxito y el cumplimiento de metas preestablecidas, buscan activamente obtener niveles, logros, medallas y demás recompensas que simbolicen tu éxito

Gema de la Realidad: Disfrutas particularmente explorar áreas y encontrar zonas ocultas, te sientes motivado por descubrir secretos y atraído por elementos como los "easter eggs" y logros ocultos.

Gema del Tiempo: Te ves atraído principalmente por el aspecto social, disfrutas más de interactuar con otros jugadores, o con personajes no controlables, que tengan algún tipo de personalidad.

Gema del Poder: Disfrutas particularmente de competir con otros, buscando demostrar tus habilidades contra oponentes humanos. Atraído por elementos competitivos como rankings y tablas clasificatorias.

Enviar

Para caracterizar al estudiante (lo cual se realiza una única vez, al inicio del curso inicial de programación), se hace necesario tener en cuenta los siguientes datos:

Código del estudiante: Es un elemento que sirve para relacionar la información proporcionada por cada estudiante, cada vez que el profesor realiza una actividad de enseñanza y quiere evaluar la percepción emocional de sus estudiantes. Para efectos de este ejercicio el id del estudiante se constituye el código estudiantil (único).

Género: Es una variable binaria, el estudiante debe seleccionar el género con el que se identifica: Sus posibles valores:

- Femenino

- Masculino

Este elemento será usado para identificar las diferencias relacionadas con las emociones percibidas, con el fin de analizar y establecer diferencias y similitudes con perspectiva de género.

Tipo de Jugador: Al caracterizar al estudiante, es importante tener información sobre el tipo de jugador con el que se identifica cada estudiante, de acuerdo a la clasificación propuesta por [223]. Cada estudiante interactúa en la plataforma con una propuesta de clasificación, expuesta en la tabla siguiente.

Al presentarse al estudiante las categorías de jugadores, se decide usar una estrategia que presente al estudiante las características de cada jugador, pero bajo la figura de gemas; de tal manera que el estudiante no sesgue su selección por una categoría de jugador, sino que escoja su preferencia a partir de las características con las que se identifica en estos escenarios. La tabla muestra la gema de preferencia con la que se propone cada tipo de jugador y una descripción sencilla para que el estudiante pueda entenderlo fácilmente. En la información que se describe al estudiante, no aparece el tipo de jugador.

Tabla 1. Tipo de Jugador de los estudiantes según clasificación de Bartle

Gema de Preferencia	Descripción	Tipo de Jugador
Gema de la mente	Te ves atraído por el éxito y el cumplimiento de metas preestablecidas, buscan activamente obtener niveles, logros, medallas y demás recompensas que simbolizen tu éxito	Achiever
Gema de la Realidad	Disfrutas particularmente explorar áreas y encontrar zonas ocultas, te sientes motivado por descubrir secretos y atraído por elementos como los “easter eggs” y logros ocultos.	Explorer
Gema del Tiempo	Te ves atraído principalmente por el aspecto social, disfrutas más de interactuar con otros jugadores, o con personajes no controlables, que tengan algún tipo de personalidad.	Socializer

Gema del Poder	Disfrutas particularmente de competir con otros, buscando demostrar tus habilidades contra oponentes humanos. Atraído por elementos competitivos como rankings y tablas clasificatorias.	Killer
----------------	--	--------

El estudiante al ingresar por primera vez a la plataforma diligencia los datos relacionados con la caracterización del estudiante y tipo de jugador, información que sirve al profesor en aquellos casos en los que el profesor decida diseñar actividades de aprendizaje con elementos de gamificación.

PASO 2 – diseñando la actividad de aprendizaje

EN ESTA SECCIÓN:

**Selección del Objetivo de
Aprendizaje**

Evaluación Asociada

Tipo de Actividad

**Selección de elementos
(gamificados/colaborativos)**

Al diseñar una actividad de aprendizaje de Programación se debe seleccionar:

Un objetivo de aprendizaje es un conjunto de conocimientos, aptitudes o conductas que los estudiantes deben aprender, comprender o ejecutar como resultado de un aprendizaje. Los objetivos de aprendizaje se miden para determinar el conocimiento (aspecto cognitivo) que un estudiante ha adquirido en un plazo determinado.

Cada objetivo de aprendizaje contiene cada una de las temáticas que se abordarán a través de las diferentes actividades de enseñanza.

La elección del objetivo de aprendizaje se hace en la plataforma tecnológica. Estas temáticas se proponen en la siguiente tabla. Estas temáticas propuestas, son indistintas del paradigma utilizado para la orientación del curso, esto es, el curso introductorio de programación está relacionado con los conceptos básicos de la programación. Introducen conceptos básicos y necesarios para el aprendizaje de la programación.

Tabla 2. Objetivos de aprendizaje del curso inicial de programación

Unidad	Objetivos de Aprendizaje
1	Comprender el funcionamiento de un computador, haciendo énfasis en la necesidad del desarrollo de software
2	Presentar la historia de la programación y los paradigmas de programación más importantes
3	Conocer los conceptos de algoritmo, programa
4	Conocer los tipos de datos
5	Conocer las acciones básicas de entrada y salida de datos
6	Aprender a usar las estructuras de control: condicionales
7	Aprender a usar las estructuras de control: iterativas
8	Comprender el uso y manejo de tipos de datos compuestos: arreglos
9	Conocer sobre estructuras de programas a partir del uso de funciones

10	Conocer la importancia y uso de los archivos
11	Aprender a resolver problemas a partir de algoritmos recursivos

Un objetivo de aprendizaje es seleccionado por el profesor en el momento del diseño de la actividad de aprendizaje, teniendo en cuenta que cada sesión de clase tiene un propósito fundamental de generación de conocimientos asociados a cada objetivo de aprendizaje, con el fin de lograr unas habilidades de programación. Se seleccionará **uno** entre los once presentados en la tabla anterior.

Evaluación Sumativa / Formativa

El profesor debe seleccionar en la plataforma tecnológica si la actividad que va a diseñar tendrá una calificación asociada (Evaluación Sumativa) o será una actividad de formación, sin calificación asociada (Evaluación Formativa). En síntesis: Debe seleccionar en la plataforma SI habrá una calificación asociada o NO.

Actividad de Aprendizaje

Representa el mecanismo seleccionado por el profesor para desarrollar el objetivo de aprendizaje, y por defecto, los contenidos programados para la consecución de las capacidades expuestas en los objetivos generales de área y objetivos didácticos. El profesor ordena y planifica la actividad de aprendizaje, con el objetivo de permitir la participación activa del estudiante, y en la medida que los cursos incorporan elementos prácticos para la apropiación del conocimiento.

En la plataforma el profesor escoge el tipo de actividad, el objetivo de aprendizaje y su tema relacionado, adicionalmente selecciona si desea o no incorporar elementos gamificados y/o colaborativos. Se enumera en la tabla los tipos de actividades que tradicionalmente son utilizadas para orientar un curso de programación inicial.

Tabla 3. Tipos de actividades

Actividad	Forma en que se implementa en el aula	Recursos	Resultado: Aceptación/ Reacción de los estudiantes	Percepción del profesor con respecto al resultado en el aprendizaje de la programación
Taller	Ejercicios que se realizan relacionados con una temática	Banco de ejercicios	Buena	Consolida un concepto, si se hace retroalimentación
Exposición	Se asigna un tema para ser preparado y presentado por uno o varios estudiantes	Estudiantes, material de investigación	Buena	Buena, cuando se hace acompañamiento del profesor
Proyecto de aula	Es similar al portafolio. Proyecto de un tema, o final	Trabajo en equipo, equipos de cómputo	Buena aceptación	Unificación de temas para todos los estudiantes, retroalimentación entre compañeros.
Portafolio por el conjunto de profesores	Proyecto final de curso	Trabajo en equipo, equipos de cómputo	Buena aceptación	Unificación de temas para todos los estudiantes, retroalimentación entre compañeros.
Mapa conceptual	Construcción de conceptos a partir de un	Papel, lápiz	No lo entienden todos	Interesante cuando se quiere abstraer

	mapa conceptual			si un concepto quedó claro
Laboratorio de aplicación de conceptos	Grupo de ejercicios a desarrollar en un tiempo y espacio definido	Equipos de cómputo, papel	Buena apreciación	Buen concepto para medir conceptos
Construir un video de tema o ejercicio	Se asigna un tema y debe construirse un video educativo explicándolo	Estudiantes cámaras, material de análisis	No lo disfrutaban tanto, les genera ansiedad	No se usa con tanta frecuencia por la resistencia de los estudiantes
Examen	Se elaboran instrumentos de evaluación	Exámenes y programas	Buena aceptación	Unificación de temas para todos los estudiantes, retroalimentación entre compañeros.

Identificado el tipo de actividad (sólo uno de los enunciados en la tabla anterior). Se procederá a seleccionar si se desea incorporar elementos gamificados y/o colaborativos o ninguno de ellos.

Estos elementos se presentarán en la siguiente sección.

**Paso 3 – ¿Desea
incorporar elementos
colaborativos?**

**Si su respuesta es SI:
EN ESTA SECCIÓN:**

Seleccione y defina cómo incorporará cada
elemento colaborativo

Mejore la participación de los estudiantes con
elementos de Colaboración

**SINO: SIGUIENTE
PASO 4.**

Al hablar de colaboración en una actividad de enseñanza se identifican elementos importantes a ser incorporados en una actividad colaborativa. Esta selección de incluir los elementos de colaboración también se hace en la plataforma tecnológica, aunque se debe usar el instrumento para incluirlos de manera adecuada. Para integrar estos elementos, el framework apoya a los profesores mediante el instrumento I3. Estos elementos se describen a continuación:

- **Patrones:** El profesor inicialmente, selecciona el patrón de colaboración que quiere involucrar en la actividad a desarrollar. Los siguientes son los posibles patrones de colaboración que se pueden seleccionar:
- **Equipos de trabajo:** El profesor debe seleccionar los integrantes del equipo de trabajo, de tal manera que sean grupos en los que todos tengan la oportunidad de aportar de manera homogénea y todos busquen un fin común.
- **Rol:** El rol describe el papel de cada uno de los estudiantes, un rol enmarcado en un curso inicial de programación puede ser un director de equipo, un analista, un desarrollador, entre otros. Son asignados por el profesor.
- **Workspace:** Es el lugar en el que un proceso colaborativo se lleva a cabo, y define en parte, el estilo de colaboración que se va a implementar.
- **Escenario colaborativo:** Los escenarios describen el ambiente donde se ejecuta el trabajo colaborativo, es decir la forma como interactúan los roles de cada tarea específica de un proceso organizacional [149].
- **Thinklets:** Este elemento hace parte de los importantes en el momento de elegir una actividad colaborativa [145]. Son técnicas de facilitación, repetibles, transferibles, predecibles para asistir a un grupo a alcanzar su objetivo acordado [145].
- Los posibles patrones de colaboración y thinklets asociados por patrón que puede seleccionar el profesor son:

Tabla 4. Patrones de colaboración

Patrón	Descripción
Generación	Este patrón permite a los estudiantes de cada grupo, realizar aportes para la construcción colectiva de una solución al problema planteado. El objetivo de este patrón

	es pasar de tener pocos a tener muchos conceptos e ideas compartidas.
Construcción de Consenso	Este patrón permite a los estudiantes de cada grupo, realizar aportes para la construcción consensuada de una solución al problema planteado. El objetivo de este patrón es pasar de tener pocos a tener muchos miembros del grupo que estén dispuestos a comprometerse con una solución.
Reducción	Usado de forma inversa al patrón arriba mencionado (patrón Generación), el grupo a partir de muchos conceptos concluye o se reduce a unos pocos que el grupo considera requieren mayor atención. Se encuentra conformado por algunos sub patrones como: patrón seleccionar y patrón abstraer. Se busca pasar de muchas soluciones a una única o pocas alternativas.
Clarificación	Este patrón se refiere cuando el grupo logra tener un menor a un mayor conocimiento compartido de los conceptos, las palabras y frases usadas para expresarlos. Se busca que de menor a tener una comprensión más compartida de los conceptos y de las palabras y frases utilizadas para expresarlos
Organización	Se identifica cuando el grupo logra tener de un menor a mayor conocimiento de las relaciones entre los conceptos que el grupo esté considerando. Está compuesto por los sub patrones clasificar y estructurar. Se propone pasar de menos a más comprensión de las relaciones entre los conceptos.
Evaluación	Este patrón garantiza que el grupo logre tener de un menor a un mayor conocimiento del valor relativo de los conceptos que se están considerando, está conformado por los sub patrones votar, categorizar y valorar. Se busca pasar de menos a más comprensión del valor relativo de los conceptos.

En la figura se proponen thinklets, de acuerdo al patrón seleccionado por el profesor para el diseño de su actividad de enseñanza. El I4, detallado sugiere y describe los thinklets que después de ser analizados en detalle, pueden ser

considerados en los contextos educativos para este framework por cada patrón de colaboración que puede abordarse con la actividad de aprendizaje diseñada.

Figura 2. Patrones de colaboración y thinklets de evaluación por cada patrón

Generación	Reducción	Clarificación	Organización	Evaluación	Construcción de consenso
FreeBrainstorm	OneUp	OneUp	ThemeSeeker	LeafHopper	CrowBar
OnePage	BucketBriefing	BucketBriefing	RichRelations	DealersChoice	MoodRing
ComparativeBrainstorm	DimSum	DimSum	PopcornSort	PlusMinusInteresting	PointCounterPoint
LeafHoper	PinTheTailOnTheDonkey	PinTheTailOnTheDonkey	ChauffeurSort	TopFive	RedLightGreenLight
DealersChoice	BroomWagon	Concentration	Evolution	TheLobbyList	
PlusMinusInteresting	GoldMiner	FastFocus		OneUp	
TopFive	ExpertChoice			FastFocus	
BranchBuilder	GarlicSqueezer			PinTheTailOnTheDonkey	
TheLobbyist	Concentration			BroomWagon	
DimSum	FastFocus			Concentration	
PointCounterPoint	CheckMark			StrawPoll	
	StrawPoll			BucketWalk	
	Multicriteria			BucketShuffle	
	StakeHolderPoll			MultiCriteria	
	BucketVote			CheckMark	
	BucketWalk			StakeHolderPoll	
				BucketVote	

Se presenta a continuación la plantilla utilizada para la inserción de elementos colaborativos en las actividades de aprendizaje. Esta plantilla no está incorporada a la plataforma tecnológica, pero se requiere cuando el profesor opta por diseñar una actividad con elementos colaborativos. Al ser concluida la actividad, se puede incorporar la actividad final a la plataforma con el objetivo de ir incrementando el inventario de actividades disponibles

La plantilla contiene los siguientes campos:

- Un primer campo denominado: problema identificado. Este campo recoge la información que el profesor identifica para hacer uso de elementos colaborativos: baja motivación o concentración de los estudiantes, poco interés, etc. La situación identificada para conducir al profesor a incorporar estos elementos.
- El siguiente campo se denomina: Propósito de colaboración, es un campo que por lo general recoge la solución al problema identificado en el campo anterior.
- El campo de la descripción del ambiente de colaboración recoge la información que permite definir cómo se articulan los elementos para hacer la actividad colaborativa.
- El campo id_actividad recibe una codificación de la actividad a desarrollar. Puede ser un nombre corto o resumido de la actividad a desarrollar.

- Un campo con el nombre de la actividad.
- Se menciona el patrón colaborativo que se seleccionará. Posteriormente se describen los roles y su responsabilidad que se asignan.
- Los recursos necesarios para llevar a cabo la actividad. Se realiza el análisis de colaboración y con esto, el thinklet y la métrica de análisis.
- Se analizan los resultados a partir de lo emocional.

Tabla 5. Plantilla Colaboración

Problema identificado	
Propósito de colaboración	
Descripción del ambiente de colaboración	
Id_ actividad	
Nombre Actividad	
Patron (es) colaborativo (s) asociado (s)	
Rol/es	
Responsabilidad	
Recursos Necesarios	
Análisis de Colaboración: Thinklet	
Análisis de Colaboración: Métrica de análisis	
Análisis de Resultados	

Al hablar de los roles, el profesor puede definir roles como: programadores, coordinador de la solución, líder de equipo, documentador, entre otros. Es potestad del profesor asignar los roles, dando claridad sobre las responsabilidades de cada rol definido.

**Paso 4 - ¿Desea
incorporar elementos
gamificados?**

**Si su respuesta es SI:
EN ESTA SECCIÓN:**

Seleccione y defina cómo incorporará cada
elemento GAMIFICADO

Mejore la motivación de los estudiantes con
elementos gamificados

**SINO: SIGUIENTE
PASO 5.**

Al hablar de gamificación, se consideran un sinnúmero de elementos que hacen parte de un proceso gamificado. Diversos autores aseguran que la motivación que genera la gamificación, hace de este elemento una herramienta acertada para ser incluida en contextos educativos. Se debe alinear el objetivo de aprendizaje con el propósito de los elementos de juego en la actividad, para que el estudiante no solamente se motive a jugar, sino que se motive a aprender.

El instrumento I2, el cual es detallado, representa la plantilla para la incorporación de los elementos gamificados que se exponen a continuación. En la plataforma, el profesor puede marcar la opción de incluir elementos de gamificación en su actividad de aprendizaje. Cuando el profesor selecciona el diseño de una actividad gamificada, para este framework se proponen los siguientes elementos de gamificación a ser incluidos en el diseño de las actividades de aprendizaje, pero esto se realiza de manera manual, la plantilla que soporta la incorporación de elementos gamificados, no está incluida en la plataforma tecnológica:

- Tipo de Jugador: Es la selección de una categoría y de preferencia del estudiante (usuario) al momento de involucrarse en una actividad gamificada. Esto permite al profesor organizar grupos por categoría de jugador, con el fin de proponer incentivos diferentes e involucrar sus intereses mayores en términos de juego.
- Dinámicas de Juego: Para este framework y teniendo en cuenta que se aplica en contextos educativos se proponen:
 - o Mecanismos de retroalimentación. Idealmente, esta retroalimentación debe ser rápida y motivadora, informando al usuario de sus acciones erróneas y permitiéndole deshacerlas.
 - o Desafíos o retos: Estos desafíos cumplen la función de guiar a los usuarios mediante misiones, recompensándolos por sus méritos y estableciendo objetivos claros.
 - o Influencias sociales: Usualmente manifestadas bajo la forma de rankings o tablas de clasificación. Esta forma de competencia es relevante

para las personas que comúnmente aspiran a sobresalir y obtener un “status”.

- **Mecánicas de juego:** Se proponen las siguientes:
 - o **Puntos:** Estas se otorgan a los jugadores al completar una tarea o adoptar un comportamiento determinado. El profesor decide por recompensas asociadas a calificación, recompensas de liderazgo de otras actividades, entre otras.
 - o **Medallas / Trofeos:** Estos representan logros obtenidos por el jugador. El profesor puede asignar una medalla que puede traducirse en puntos adicionales sobre alguna nota que establezca.
 - o **Niveles:** Relacionado al puntaje, el estudiante cuenta con un nivel determinado que aumenta conforme este acumula puntos.
 - o **Ranking:** Se presenta a los estudiantes con un ranking de los jugadores más destacados con el fin de aumentar la competitividad, esta posición puede basarse en méritos como puntos, niveles.
- **Reglas de juego:** El profesor establece las reglas para la actividad gamificada y las comparte con el grupo de estudiantes.
- **Recursos utilizados:** El profesor selecciona los recursos con los que se contará para llevar a cabo la actividad.

La plantilla contiene un primer campo denominado: problema identificado. Este campo recoge la información que el profesor identifica para la utilización de elementos gamificados: baja motivación o concentración de los estudiantes, poco interés, etc. La situación identificada para conducir al profesor a incorporar elementos gamificados.

El siguiente campo se denomina: Objetivo de la gamificación. Es un campo que por lo general recoge la solución al problema identificado en el campo anterior.

El siguiente campo se denomina: Descripción de la estrategia gamificada. En este campo se describe la actividad que se desarrollará.

Los siguientes campos se describirán para cada una de las actividades y son:

- **id_actividad** recibe una codificación de la actividad a desarrollar. Puede ser un nombre corto o resumido de la actividad a desarrollar.
- **Nombre de la actividad.**
- **Tipos de jugador:** se describen los tipos de jugador que harán parte de la actividad, de los que ya se han definido.
- **Mecánicas del juego:** El profesor selecciona la mecánica de juego, como asignación de puntos. Se proporciona al profesor en la guía de uso del framework, una lista de posibles mecánicas de juego, para que tome la decisión del uso de la que a su parecer, sea la que mejor se ajuste a la actividad de aprendizaje que está diseñando.
- **Dinámica de Juego:** Se selecciona la o las dinámicas de juego que serán utilizadas durante la actividad.
- **Recursos utilizados:** Se mencionan recursos tecnológicos o no tecnológicos para llevar a cabo la actividad.
- **Regla de juego:** Se definen las reglas del juego para la ejecución de la actividad de aprendizaje.
- **Evaluación emocional:** Al terminar la actividad de aprendizaje, se solicita a los estudiantes, a través de la plataforma, realizar su percepción emocional. Ellos tienen la posibilidad de hacerlo inmediatamente o hasta un día después de la actividad, de tal manera que se registre sus emociones detectadas, cuando aún recuerdan lo que sintieron al participar en la actividad de aprendizaje.

A continuación se presenta la plantilla para el diseño de una actividad de aprendizaje, que sirve de apoyo para la construcción de la actividad, y que al ser diligenciada completamente, puede ser incorporada a la plataforma tecnológica como una actividad de aprendizaje propuesta; se han tenido en cuenta los elementos gamificados sugeridos para este framework y se han incorporado, teniendo en cuenta la razón de usar cada elemento y las diferentes posibilidades que se proponen para cada uno de los elementos de gamificación.

Tabla 6. Plantilla de Laboratorio de Programación gamificado

Problema identificado	
Objetivo de la gamificación	
Enunciado	
Descripción de la estrategia gamificada	<p>Con datos de base: se revisan grupos de tipos de jugadores. Se reparten los grupos por tipo de jugador</p> <p>Para los Killers (poder): hacer énfasis en objetivo y tiempo asignado. “Tu reto es: — —</p> <p>En el menor tiempo posible”. Se dará retribución para actividad subida de nivel y en tiempos similares. Se hace énfasis también en que habrá otros haciendo el mismo ejercicio y bajo las mismas condiciones. Se debe mencionar que habrá una recompensa puede ser unas décimas o bonificación en alguna calificación.</p> <p>Es importante la retroalimentación o feedback “Lo lograste” haz obtenido la gema correspondiente a “5” décimas en tu siguiente calificación.</p> <p>Para los Achievers (mente): La actividad es casi igual a los Killers. Pero se diferencia en que se asignarán premios como se defina</p>

	<p>Para los Socializer (gema del tiempo): Será una actividad en equipo. Es la oportunidad para incluir elementos de colaboración y que puedan trabajar en equipo. Mensaje para que logres cumplir el reto, debes hacerlo en equipo, garantizando que todos reciban recompensa. Se debe definir rol, actividad y un workspace.</p> <p>Para los Explorers (realidad): Es un ejercicio también individual. Se invita al estudiante a realizar la actividad en otro lenguaje. Si lo alcanza, se les dará sus puntos.</p>
ID _actividad	Nombre actividad
Tipos de Jugador	Mecánica de Juego
Killer, Socializer, Achiver, Explorer	
Dinámica de Juego	Recursos utilizados
Regla de juego	Evaluación Emocional

**PASO 5 – PUESTA EN
MARCHA DE LA ACTIVIDAD
y EVALUACIÓN
EMOCIONAL**

EN ESTA SECCIÓN:

Implemente la actividad

Siga las pautas establecidas

Solicite de sus estudiantes la evaluación emocional de la Actividad, independiente de si hay una nota asociada – se evaluará la percepción emocional de la actividad de aprendizaje

Ponga en marcha la actividad diseñada, debe también hacerlo en la plataforma tecnológica, luego de Registrada en la plataforma.

Tenga en cuenta si la actividad considera una evaluación sumativa, porque deberá ser registrada en la plataforma tecnológica, luego de llevar a cabo el proceso de calificación y valoración.

Indique a los estudiantes al terminar la actividad que deben realizar desde su usuario de la plataforma, realizar la evaluación emocional, con el instrumento:

Figura 3. Evaluación Emocional de los estudiantes (EES)

	No la sentí	Muy poco	Moderadamente	Fuerte	Muy fuerte
Sorpresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Curiosidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entusiasmo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Confusión	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ansiedad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frustración	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aburrimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Posteriormente en la plataforma podrá obtener análisis de la actividad desde las emociones reportadas por los estudiantes.

El profesor seleccionará el reporte de su actividad realizada, la cual aparece por fecha, título de la actividad. Al haber realizado los estudiantes la evaluación emocional, el profesor podrá generar el reporte de las emociones reportadas por su grupo de estudiantes, por género.

El reporte tiene esta estructura, reportada en la Figura a continuación, lo cual genera y descarga un archivo en Excel, donde usted podrá evidenciar por estudiante el detalle de cada emoción reportada. Puede hacer análisis de género también.

Figura 4. Reporte Excel de la Plataforma

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	Profesor	Curso	Fecha	Tipo de actividad	Tema	Gamificación	Colaborativos	Género	del estudiante	Nombre del estudiante	Nota	Aburrimiento	Ansiedad	Confusión	Curiosidad	Entusiasmo	Frustración	Sorpresa	
2	Profesor1	Curso IntPro	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e12-p1	Steven Carabali	4.1	Muy poco	Moderadamente	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Moderadamente	Fuerte	
3	Profesor1	Curso IntPro	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e3-p1	Camilo Coronado	3.6	Moderadamente	Fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	
4	Profesor1	Curso IntPro	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e14-p1	Mauricio Cardenas	3.4	Fuerte	Moderadamente	Fuerte	Moderadamente	Muy poco	Moderadamente	No la sentí	
5	Profesor1	Curso IntPro	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e11-p1	Felipe Aroos	4.0	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Moderadamente	Fuerte	Muy poco	Moderadamente	
6	Profesor1	Curso IntPro	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e18-p1	Joan Andrés Vanegas	3.8	Muy poco	Moderadamente	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Fuerte	Moderadamente	
7	Profesor1	Curso IntPro	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e1-p1	Carlos Mario Astaiza	3.9	Muy poco	Moderadamente	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Moderadamente	Fuerte	
8	Profesor1	Curso IntPro	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e13-p1	Francisco Cajiao	4.2	Moderadamente	Moderadamente	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Moderadamente	Moderadamente	
9	Profesor1	Curso IntPro	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e15-p1	Sergio Rodríguez	4.1	Muy poco	Moderadamente	Fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Moderadamente	Moderadamente	
10	Profesor1	Curso IntPro	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e6-p1	Esteban Jurado	3.3	Fuerte	Fuerte	Fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	
11	Profesor1	Curso IntPro	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e7-p1	Jhonatan Mosquera	3.6	Muy fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Moderadamente	Muy fuerte	Fuerte	
12	Profesor1	Curso IntPro	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e8-p1	Andrés Felipe Morales	2.8	No la sentí	Muy poco	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Fuerte	Fuerte	Moderadamente
13	Profesor1	Curso IntPro	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e2-p1	Juan David Bedoya	3.9	No la sentí	Muy poco	Moderadamente	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Fuerte	Moderadamente
14	Profesor1	Curso IntPro	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e17-p1	Alejandro Jiménez	4.0	Muy fuerte	Muy fuerte	Fuerte	Muy poco	Muy poco	Fuerte	Fuerte	
15	Profesor1	Curso IntPro	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		F	e5-p1	Angela Acosta	4.3	Muy poco	Fuerte	Moderadamente	Muy fuerte	Muy fuerte	Fuerte	Fuerte	
16	Profesor1	Curso IntPro	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e16-p1	Miguel Ante	4.6	No la sentí	Muy poco	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Moderadamente	Fuerte	
17	Profesor1	Curso IntPro	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		F	e10-p1	Valentina Ramírez	4.3	No la sentí	Fuerte	Moderadamente	Fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Moderadamente	
18	Profesor1	Curso IntPro	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e4-p1	Andrés Díaz	4.0	Fuerte	Moderadamente	Moderadamente	Muy fuerte	Fuerte	Muy fuerte	Moderadamente	
19	Profesor1	Curso IntPro	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		F	e8-p1	Daniela García	3.9	No la sentí	Moderadamente	Moderadamente	Muy fuerte	Muy fuerte	Fuerte	Muy fuerte	

El profesor podrá generar desde la plataforma, el reporte de su actividad de aprendizaje realizada y con ello podrá tomar decisiones sobre la pertinencia de la actividad de aprendizaje llevada a cabo, considerando las emociones en general percibidas y reportadas por los estudiantes de su curso.

Con el Excel que se genera como reporte, el profesor puede construir gráficos por género, por emociones, etc. Aquí algunos ejemplos:

Tabla 7. Análisis de género (Emociones de las Mujeres):

Género	Aburrimiento	Ansiedad	Confusión	Curiosidad	Entusiasmo	Frustración	Sorpresa
F	Muy poco	Fuerte	Moderadamente	Muy fuerte	Muy fuerte	Fuerte	Fuerte
F	No la sentí	Fuerte	Moderadamente	Fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Moderadamente
F	No la sentí	Moderadamente	Moderadamente	Muy fuerte	Muy fuerte	Fuerte	Muy fuerte

Tabla 8. Análisis de género (Emociones de los hombres)

Género	Aburrimiento	Ansiedad	Confusión	Curiosidad	Entusiasmo	Frustración	Sorpresa
M	Muy poco	Moderadamente	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Moderadamente	Fuerte
M	Moderadamente	Fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte
M	Fuerte	Muy fuerte	Fuerte	Moderadamente	Muy poco	Moderadamente	No la sentí
M	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Moderadamente	Fuerte	Muy poco	Moderadamente
M	Muy poco	Moderadamente	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Fuerte	Moderadamente
M	Muy poco	Muy poco	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Moderadamente	Fuerte
M	Moderadamente	Moderadamente	Moderadamente	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Moderadamente
M	Muy poco	Moderadamente	Fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Moderadamente	Moderadamente
M	Fuerte	Fuerte	Fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte
M	Muy fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Moderadamente	Muy fuerte	Fuerte
M	No la sentí	Muy poco	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Fuerte	Moderadamente
M	No la sentí	Muy poco	Moderadamente	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Fuerte
M	Muy fuerte	Muy fuerte	Fuerte	Muy poco	Muy poco	Fuerte	Moderadamente
M	No la sentí	Muy poco	Muy poco	Fuerte	Fuerte	Moderadamente	Fuerte
M	Fuerte	Moderadamente	Moderadamente	Muy fuerte	Fuerte	Moderadamente	Muy fuerte

Estos datos permiten revisar tendencias de emociones por género. También puede revisar un estudiante en particular dentro del reporte, para decidir hacer un seguimiento más personalizado a ese estudiante. O se pueden revisar por emoción, cuál es el comportamiento general del grupo durante la actividad de aprendizaje.


El administrador puede generar unos reportes que pueden agruparse por tipo de actividad, para identificar cuáles actividades generan reportes positivos de emociones. Se pueden generar reportes por actividad colaborativa o gamificada, para identificar las emociones con estos elementos incorporados como parte de las actividades de aprendizaje llevadas a cabo.

ANEXO 3 – Guía de Uso de la Plataforma Tecnológica

Este documento contiene la guía para usar la plataforma tecnológica, como elemento del framework EmoGender +gCollab. La plataforma hace parte del framework, pero no es el único componente.

Este documento contiene una guía para usar la plataforma desde los diferentes roles o usuarios permitidos para la interacción con esta herramienta:

- **Administrador**
- **Profesor**
- **Estudiante**



**ANEXO 3 -
Guía de uso**

***Diseño de
actividades de
aprendizaje de
la programación***

**plataforma
tecnológica
emoGender
+gColab**

Esta plataforma se ha diseñado para ser usada por profesores y estudiantes.

Respetado profesor

Si usted tiene la responsabilidad de orientar un curso, como el curso inicial de programación, esta plataforma se ha construido con el fin de sistematizar algunos de los pasos del framework EmoGender +gCollab.

Esta plataforma se ha diseñado para apoyarlo en la construcción de actividades de aprendizaje de un curso estándar de programación inicial.

Con esta guía se dará explicación del uso de la plataforma tecnológica.

Se detallará cómo usar la plataforma tecnológica para todos los perfiles, desde el paso 1 y donde se podrán construir actividades de aprendizaje, recibir información de las valoraciones emocionales de los estudiantes y recibir reportes de las actividades llevadas a cabo en la plataforma.

Respetado Estudiante

El uso de esta plataforma proporcionará información relevante sobre su percepción de las actividades de aprendizaje llevadas a cabo por su profesor de programación.

**Paso 1:
PERFILES Y ROLES
EN LA
PLATAFORMA**

**Para tener en
cuenta:**

Roles y perfiles

**Qué se puede y qué no se puede
hacer desde cada perfil**

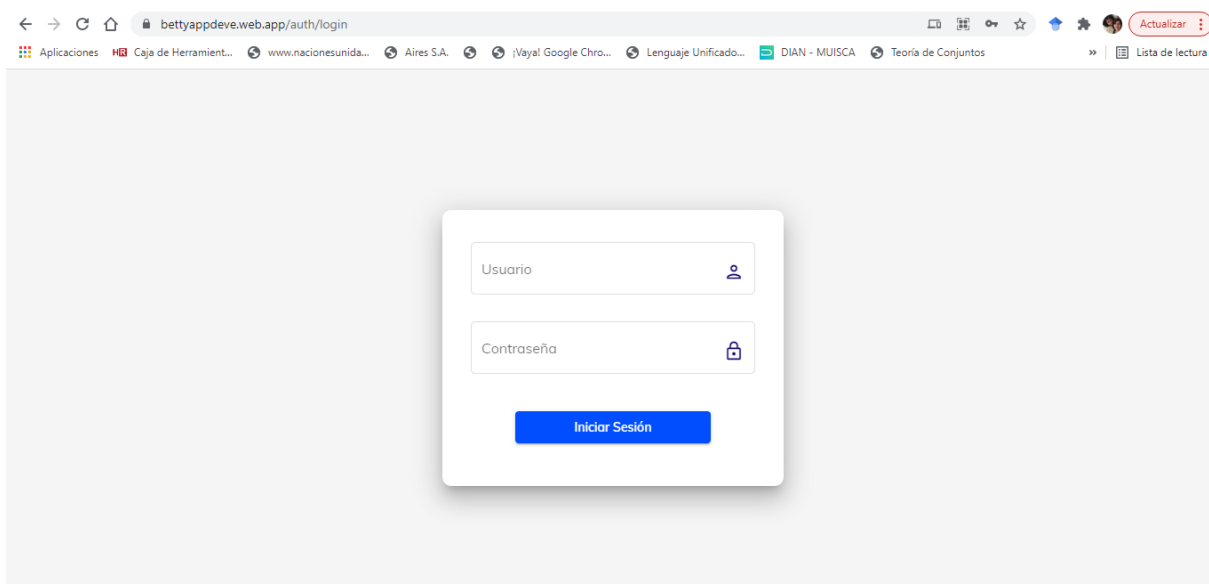
Ingreso al Sistema

Para ingresar a la plataforma tecnológica se debe ingresar por un navegador de Internet, cualquiera que use, al siguiente enlace:

<https://bettyappdeve.web.app/auth/login>

En esta plataforma, inicialmente, se da inicio con una pantalla de acceso, de acuerdo al rol, como se muestra en la Figura 1. Esto sucede de la misma manera. Se ingresa un usuario y contraseña que se ha creado por el usuario administrador.

Figura 1. Acceso a la plataforma



Roles

El acceso a la plataforma obedece a los roles y perfiles establecidos para el sistema.

Se han establecido tres tipos de roles.

1. Un rol administrados quien crea los otros usuarios, y tiene acceso de lectura y creación de contenidos en todos los niveles, además del acceso a los reportes creados.

2. Rol de profesor, quien puede usar la plataforma para crear actividades de aprendizaje. Puede seleccionar el objetivo de aprendizaje, seleccionar el tipo de actividad, si tiene calificación asociada o no, y es el encargado de asignar los estudiantes de su grupo para que ellos posteriormente puedan entrar a la plataforma.

3. Rol de estudiante, quien accede por primera vez cuando ha sido creado en la plataforma y diligencia la información de caracterización y posteriormente cuando el profesor termina la actividad y se activa la plataforma automáticamente para que el estudiante haga su reporte emocional sobre la actividad llevada a cabo.

En las secciones siguientes se detallará cada rol y las posibilidades que tienen con la plataforma.

**ROL:
Administrador**

**EN ESTA
SECCIÓN:**

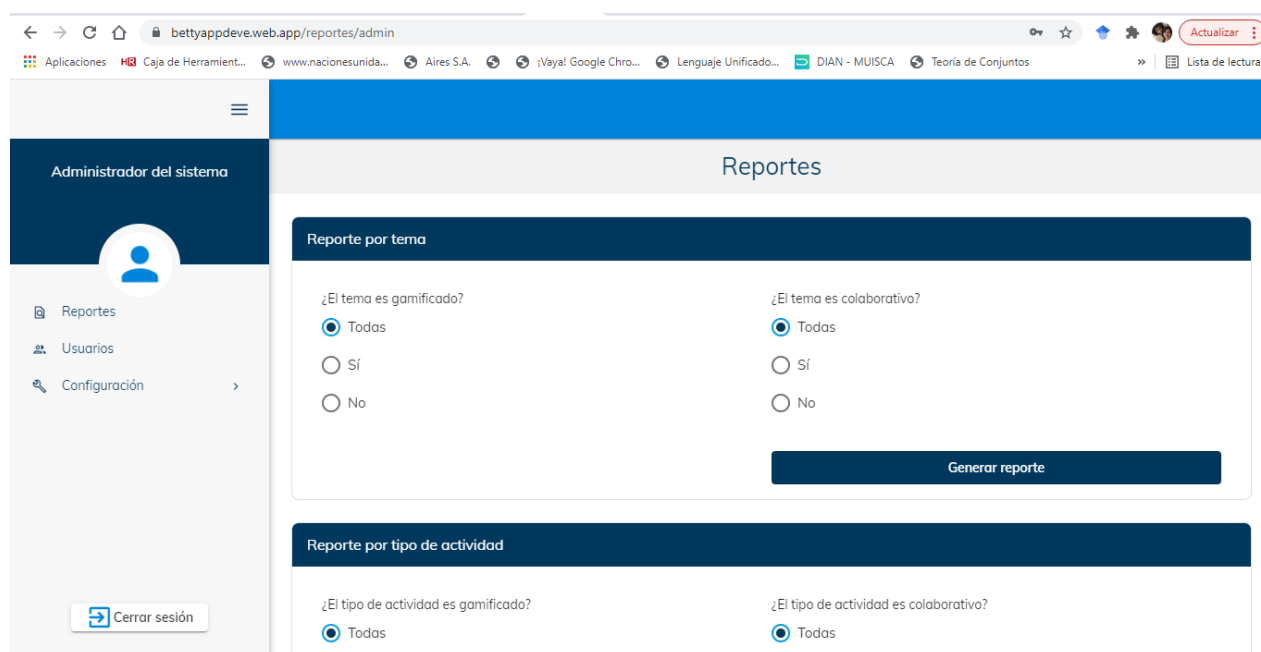
Funcionalidades del Rol

El rol del administrador será realizado por el propietario de la herramienta, o por el profesor que coordina el curso de programación inicial.

Es un rol que permite la creación, modificación y eliminación de diferentes elementos en la plataforma tecnológica; además de la creación de otros usuarios tipo profesor y estudiante.

La figura 2 muestra las opciones a las que tiene acceso el usuario administrador, sin entrar en detalle al respecto.

Figura 2. Menú Administrador

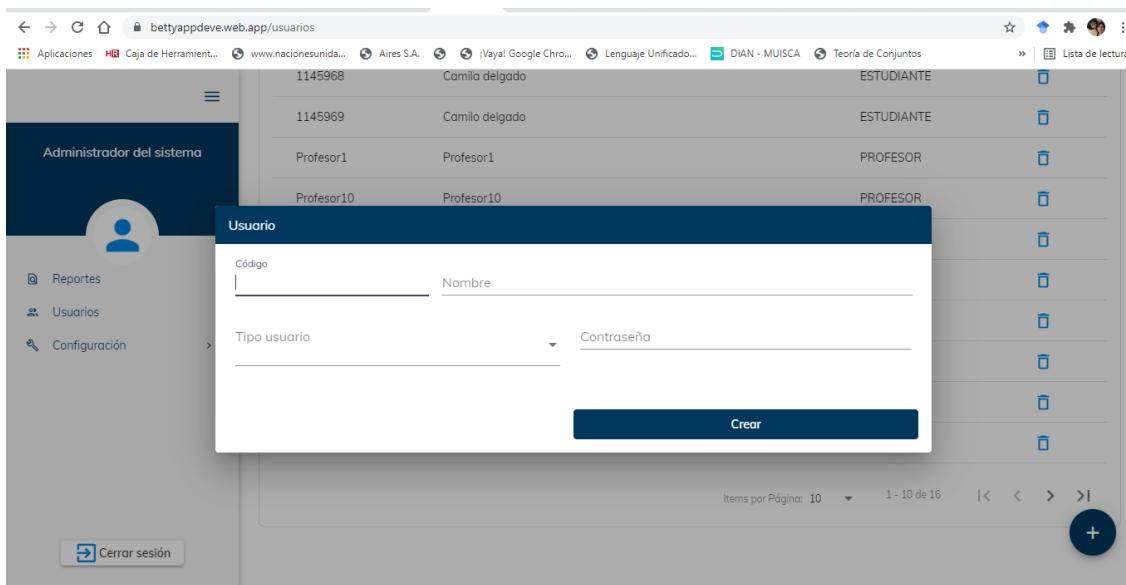


El usuario administrador puede generar reportes. Reportes por tema, de esos temas si las actividades de aprendizaje son colaborativas, gamificadas, o ninguna de las dos opciones anteriores.

En el menú de administrador aparece la opción Usuarios. En esta opción el administrador, puede crear, modificar y eliminar usuarios. En la figura 3, se puede evidenciar que al darle clic en la opción “+”, se puede crear un nuevo usuario.

Esto requiere, la asignación de un id o código – que por lo general se asigna para profesores como Profesor1, Profesor 2, pero se puede configurar como el administrador considere, le genere más recordación; para estudiantes por lo general se asignó el código estudiantil o ID único para cada estudiante.

Figura 3. Usuarios en el Rol administrador

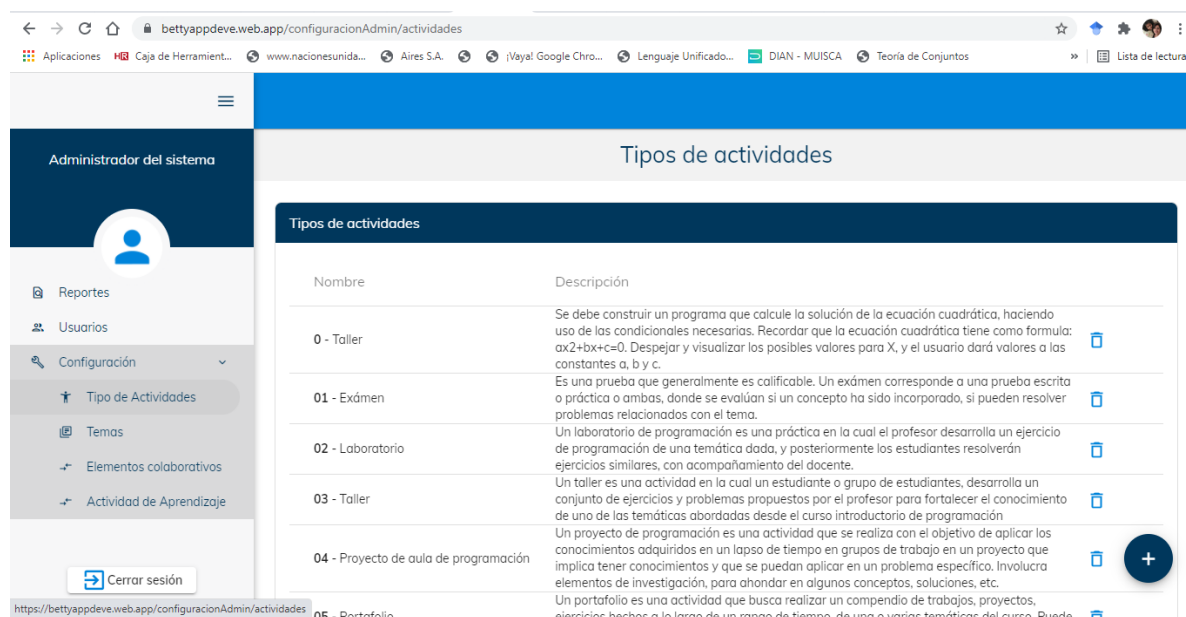


Se diligencia el nombre, se selecciona el tipo de usuario y se asigna también una contraseña.

También se puede borrar un registro de un usuario creado, haciendo clic en el botoncito de basura. Si se hace clic sobre un usuario en específico, se puede modificar algún campo de ese usuario.

En el menú también se encuentra la opción de configuración. Se pueden Configurar. Esto se puede apreciar en la figura 4.

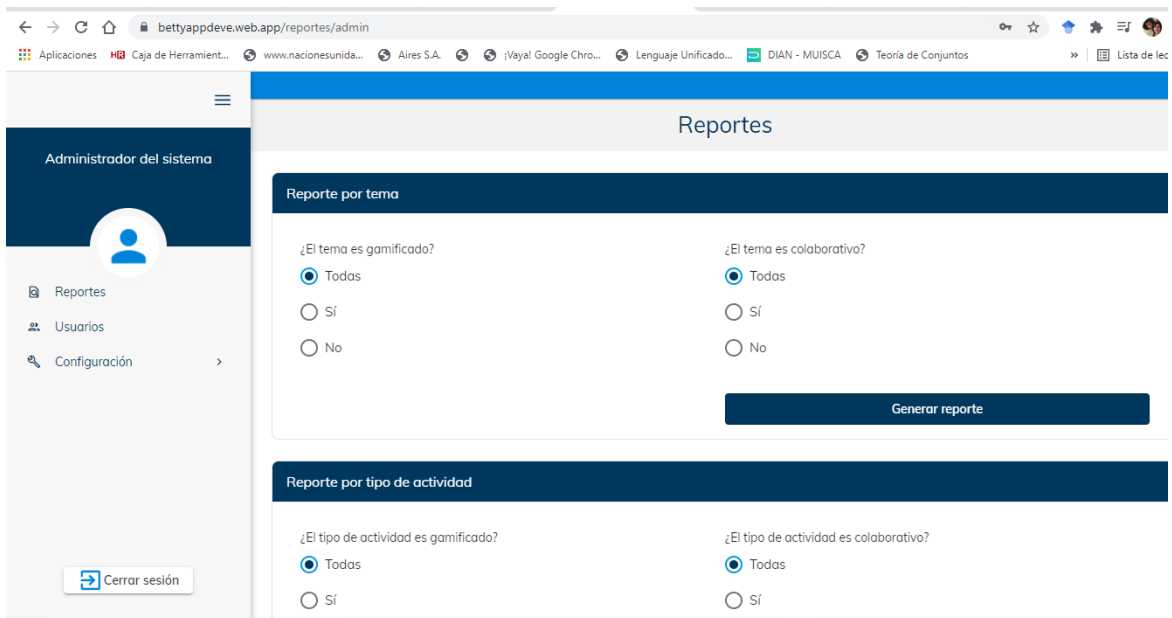
Figura 4 – Rol administrador: Configuración



En configuración es posible crear, modificar y eliminar cuatro elementos: tipos de actividades, temas, elementos colaborativos, actividad de aprendizaje. Esta información de qué es cada uno de los elementos, está detallada en la guía del framework.

El administrador puede generar unos reportes que pueden agruparse por tipo de actividad, para identificar cuáles actividades generan reportes positivos de emociones. Se pueden generar reportes por actividad colaborativa o gamificada, para identificar las emociones con estos elementos incorporados como parte de las actividades de aprendizaje llevadas a cabo

Figura 5. Reportes del Administrador



ROL:

PROFESOR

**EN ESTA
SECCIÓN:**

Cómo usar la Plataforma

**Cómo diseñar una actividad de
aprendizaje, con apoyo de la
plataforma**

¿Qué debemos hacer inicialmente en la Plataforma?

Inicialmente será necesario crear o ingresar a la plataforma a su grupo de estudiantes. Esto podría hacerlo al proporcionar la información al administrador y él podrá crear todos los usuarios y contraseñas de todo el grupo de estudiantes. Adicionalmente quedarán asignados a su grupo de programación inicial.

Posteriormente los estudiantes deberán realizar el siguiente paso, con su usuario y contraseña realizarán por una única vez su caracterización.

¿Cómo caracterizar a los estudiantes?

Los estudiantes de su grupo deben diligenciar un instrumento sencillo que proporcionará información de apoyo para cuando se diseñen actividades gamificadas. Además de proporcionar el género para hacer los análisis respectivos.

El instrumento es diligenciado en la plataforma tecnológica, que hace parte de los componentes del framework. Y se diligencia desde el usuario de cada estudiante.

A continuación se presenta el formulario que diligencia cada estudiante por una única vez.

Figura 6. Formulario de caracterización que diligencia cada estudiante

1. Género (cómo se reconozca):

Mujer

Hombre

2. Código de estudiante: *

Escriba su respuesta

3. Identifique la gema con la se identifica, de acuerdo a sus mayores intereses y expectativas:

Gema de la Mente: Te ves atraído por el éxito y el cumplimiento de metas preestablecidas, buscan activamente obtener niveles, logros, medallas y demás recompensas que simbolizen tu éxito

Gema de la Realidad: Disfrutas particularmente explorar áreas y encontrar zonas ocultas, te sientes motivado por descubrir secretos y atraído por elementos como los "easter eggs" y logros ocultos.

Gema del Tiempo: Te ves atraído principalmente por el aspecto social, disfrutas más de interactuar con otros jugadores, o con personajes no controlables, que tengan algún tipo de personalidad.

Gema del Poder: Disfrutas particularmente de competir con otros, buscando demostrar tus habilidades contra oponentes humanos. Atraído por elementos competitivos como rankings y tablas clasificatorias.

Enviar

Para caracterizar al estudiante (lo cual se realiza una única vez, al inicio del curso inicial de programación), se describe en el Anexo 2 de la guía del framework.

Si va a diseñar una actividad de aprendizaje de la programación:

Al diseñar una actividad de aprendizaje de Programación se debe seleccionar:

Un objetivo de aprendizaje - Cada objetivo de aprendizaje contiene cada una de las temáticas que se abordarán a través de las diferentes actividades de

enseñanza. Esto está explicado en detalle en el Anexo 2 – guía de uso del framework.

Evaluación Sumativa / Formativa

El profesor debe seleccionar en la plataforma tecnológica si la actividad que va a diseñar tendrá una calificación asociada (Evaluación Sumativa) o será una actividad de formación, sin calificación asociada (Evaluación Formativa). En síntesis: Debe seleccionar en la plataforma SI habrá una calificación asociada o NO.

Actividad de Aprendizaje

Representa el mecanismo seleccionado por el profesor para desarrollar el objetivo de aprendizaje, y por defecto, los contenidos programados para la consecución de las capacidades expuestas en los objetivos generales de área y objetivos didácticos. El profesor ordena y planifica la actividad de aprendizaje, con el objetivo de permitir la participación activa del estudiante, y en la medida que los cursos incorporan elementos prácticos para la apropiación del conocimiento.

En la plataforma tecnológica, el profesor escoge el tipo de actividad, el objetivo de aprendizaje y su tema relacionado, adicionalmente selecciona si desea o no incorporar elementos gamificados y/o colaborativos.

Identificado el tipo de actividad (sólo uno de los enunciados en la tabla anterior). Se procederá a seleccionar si se desea incorporar elementos gamificados y/o colaborativos o ninguno de ellos.

Al hablar de colaboración en una actividad de enseñanza se identifican elementos importantes a ser incorporados en una actividad colaborativa. Esta selección de incluir los elementos de colaboración también se hace en la plataforma tecnológica, aunque se debe usar el instrumento para incluirlos de manera adecuada.

Al hablar de los roles, el profesor puede definir roles como: programadores, coordinador de la solución, líder de equipo, documentador, entre otros. Es

potestad del profesor asignar los roles, dando claridad sobre las responsabilidades de cada rol definido.

La gamificación en la Plataforma.

El instrumento I2, se diligencia cuando el profesor selecciona el diseño de una actividad gamificada, para este framework se proponen unos elementos de gamificación a ser incluidos en el diseño de las actividades de aprendizaje, no está incluida en la plataforma tecnológica, pero se ha detallado en la guía del framework.

Indique al estudiante que acceda a la Plataforma y Evalúe Emocionalmente la actividad.

Esto arrojará información sobre la percepción emocional de la actividad de aprendizaje llevada a cabo.

Al haber realizado los estudiantes la evaluación emocional, el profesor podrá generar el reporte de las emociones reportadas por su grupo de estudiantes, por género.

El reporte tiene esta estructura, reportada en la Figura a continuación, lo cual genera y descarga un archivo en Excel, donde usted podrá evidenciar por estudiante el detalle de cada emoción reportada. Puede hacer análisis de género también.

Figura 7. Reporte que genera el sistema sobre la actividad de aprendizaje, desde el rol de Profesor

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
	Profesor	Curso	Fecha	Tipo de actividad	Tema	Gamificado	os colaborativos	Género	del estudiante	Nombre del estudiante	Nota	Aburrimiento	Ansiedad	Confusión	Curiosidad	Entusiasmo	Frustración	Sorpresa	
1	Profesor1	Curso IntProc	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e12-p1	Steven Carabalí	4.1	Muy poco	Moderadamente	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Moderadamente	Fuerte	
2	Profesor1	Curso IntProc	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e3-p1	Camilo Coronado	3.6	Moderadamente	Fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Moderadamente	Fuerte
3	Profesor1	Curso IntProc	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e14-p1	Mauricio Cardenas	3.4	Fuerte	Muy fuerte	Fuerte	Moderadamente	Muy poco	Moderadamente	No la sentí	Moderadamente
4	Profesor1	Curso IntProc	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e11-p1	Felipe Arcos	4.0	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Moderadamente	Fuerte	Muy poco	Moderadamente	Moderadamente
5	Profesor1	Curso IntProc	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e18-p1	Joan Andrés Vanegas	3.8	Muy poco	Moderadamente	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Fuerte	Moderadamente	Moderadamente
6	Profesor1	Curso IntProc	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e1-p1	Carlos Mario Astaiza	3.9	Muy poco	Moderadamente	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Fuerte	Moderadamente	Fuerte
7	Profesor1	Curso IntProc	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e13-p1	Francisco Cajiao	4.2	Muy poco	Moderadamente	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Fuerte	Moderadamente	Moderadamente
8	Profesor1	Curso IntProc	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e15-p1	Sergio Rodríguez	4.1	Muy poco	Fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Moderadamente	Moderadamente	Moderadamente
9	Profesor1	Curso IntProc	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e6-p1	Esteban Jurado	3.3	Fuerte	Fuerte	Fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Moderadamente	Muy fuerte	Muy fuerte
10	Profesor1	Curso IntProc	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e7-p1	Jhonatan Mosquera	3.6	Muy fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Moderadamente	Muy fuerte	Moderadamente	Moderadamente	Fuerte
11	Profesor1	Curso IntProc	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e8-p1	Andrés Felipe Morales	2.8	No la sentí	Muy poco	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Fuerte	Fuerte	Moderadamente
12	Profesor1	Curso IntProc	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e2-p1	Juan David Bedoya	3.9	No la sentí	Muy poco	Moderadamente	Moderadamente	Fuerte	Fuerte	Fuerte	Fuerte
13	Profesor1	Curso IntProc	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e17-p1	Alejandro Jiménez	4.0	Muy fuerte	Muy fuerte	Fuerte	Muy poco	Muy poco	Fuerte	Fuerte	Moderadamente
14	Profesor1	Curso IntProc	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		F	e5-p1	Angela Acosta	4.3	Muy poco	Fuerte	Moderadamente	Muy fuerte	Muy fuerte	Fuerte	Fuerte	Fuerte
15	Profesor1	Curso IntProc	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e16-p1	Miguel Ante	4.6	No la sentí	Muy poco	Muy poco	Fuerte	Fuerte	Fuerte	Moderadamente	Fuerte
16	Profesor1	Curso IntProc	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		F	e10-p1	Valentina Ramírez	4.3	No la sentí	Fuerte	Moderadamente	Fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte	Moderadamente	Moderadamente
17	Profesor1	Curso IntProc	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		M	e4-p1	Andrés Díaz	4.0	Fuerte	Moderadamente	Moderadamente	Muy fuerte	Fuerte	Fuerte	Moderadamente	Muy fuerte
18	Profesor1	Curso IntProc	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		F	e8-n1	Daniela García	3.9	No la sentí	Moderadamente	Moderadamente	Muy fuerte	Muy fuerte	Fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte
19	Profesor1	Curso IntProc	30/04/2021	Laboratorio	Aprender a	Si		F	e8-n1	Daniela García	3.9	No la sentí	Moderadamente	Moderadamente	Muy fuerte	Muy fuerte	Fuerte	Muy fuerte	Muy fuerte

Esta opción se encontrará en el Menú del profesor, como se muestra en la figura siguiente:

Figura 8. Plataforma – Menú Reportes de Profesor

bettyappdeve.web.app/reportes/profesor

Reportes

Profesor1

Clases finalizadas

Curso	Profesor	Fecha clase	Reporte
75010 - Curso IntProg1	Profesor1	30/10/2021	
75 - Curso IntProg1	Profesor del sistema	28/05/2021	
1 - Curso de ej	Profesor del sistema	28/04/2021	
1 - Curso de ej	Profesor del sistema	28/04/2021	
1 - Curso de ej	Profesor del sistema	04/11/2020	

Items por Página: 10 0 van 0

Cerrar sesión

Escribe aquí para buscar

6:57 p. m. 30/10/2021

Esto genera automáticamente el archivo de Excel para los análisis del profesor. Esta información puede ser filtrada por el profesor, para identificar tendencias de género, así como el comportamiento de cada emoción para el grupo de estudiantes.

ROL:

Estudiante

**EN ESTA
SECCIÓN:**

Implemente la actividad

Siga las pautas establecidas

Solicite de sus estudiantes la
evaluación emocional de la
Actividad, independiente de si hay
una nota asociada – se evaluará la
percepción emocional de la⁸¹
actividad de aprendizaje

El estudiante deberá en un único y primer momento, diligenciar, la información relacionada con su caracterización, donde prácticamente se identificarán tres datos:

¿Cómo caracterizar a los estudiantes?

Como estudiante usted debe diligenciar un instrumento sencillo que proporcionará información de apoyo al profesor para cuando se diseñen actividades gamificadas. Además de proporcionar el género para hacer los análisis respectivos.

Debe ingresar a la plataforma con el usuario y contraseña asignado por su profesor y que está presentada en la primera sección de esta guía.

El instrumento es diligenciado en la plataforma tecnológica, que hace parte de los componentes del framework. Y se diligencia desde el usuario de cada estudiante. Este usuario de cada estudiante, es creado por el profesor cuando registra su curso en la plataforma y agrega sus estudiantes.

A continuación se presenta el formulario que diligencia cada estudiante por una única vez.

Figura 9. Formulario de caracterización que diligencia cada estudiante

1. Género (cómo se reconozca):

Mujer

Hombre

2. Código de estudiante: *

Escriba su respuesta

3. Identifique la gema con la se identifica, de acuerdo a sus mayores intereses y expectativas:

Gema de la Mente: Te ves atraído por el éxito y el cumplimiento de metas preestablecidas, buscan activamente obtener niveles, logros, medallas y demás recompensas que simbolicen tu éxito

Gema de la Realidad: Disfrutas particularmente explorar áreas y encontrar zonas ocultas, te sientes motivado por descubrir secretos y atraído por elementos como los "easter eggs" y logros ocultos.

Gema del Tiempo: Te ves atraído principalmente por el aspecto social, disfrutas más de interactuar con otros jugadores, o con personajes no controlables, que tengan algún tipo de personalidad.

Gema del Poder: Disfrutas particularmente de competir con otros, buscando demostrar tus habilidades contra oponentes humanos. Atraído por elementos competitivos como rankings y tablas clasificatorias.

Enviar

Para caracterizar al estudiante (lo cual se realiza una única vez, al inicio del curso inicial de programación), se hace necesario tener en cuenta los siguientes datos:

Código del estudiante: Es un elemento que sirve para relacionar la información proporcionada por cada estudiante, cada vez que el profesor realiza una actividad de enseñanza y quiere evaluar la percepción emocional de sus estudiantes. Para efectos de este ejercicio el id del estudiante se constituye el código estudiantil (único).

Género: Es una variable binaria, el estudiante debe seleccionar el género con el que se identifica. Por favor seleccione el género con el que se sienta identificado. Sus posibles valores:

- Femenino
- Masculino

Este elemento será usado para identificar las diferencias relacionadas con las emociones percibidas, con el fin de analizar y establecer diferencias y similitudes con perspectiva de género.

Gema de Preferencia: Es importante tener información de la gema con la cual se siente identificado. La tabla 2, muestra la gema de preferencia con la que se propone cada estudiante y una descripción sencilla para que usted pueda elegir la gema con la que se siente identificado.

Tabla 1. Definición de cada gema

Gema de Preferencia	Descripción
Gema de la mente	Te ves atraído por el éxito y el cumplimiento de metas preestablecidas, buscan activamente obtener niveles, logros, medallas y demás recompensas que simbolicen tu éxito
Gema de la Realidad	Disfrutas particularmente explorar áreas y encontrar zonas ocultas, te sientes motivado por descubrir secretos y atraído por elementos como los “easter eggs” y logros ocultos.
Gema del Tiempo	Te ves atraído principalmente por el aspecto social, disfrutas más de interactuar con otros jugadores, o con personajes no controlables, que tengan algún tipo de personalidad.
Gema del Poder	Disfrutas particularmente de competir con otros, buscando demostrar tus habilidades contra oponentes humanos. Atraído por elementos competitivos como rankings y tablas clasificatorias.

Cuando el profesor lleva a cabo la actividad de aprendizaje, él activa en la plataforma un dato que será de suma importancia y que usted como estudiante nos apoyará, con el diligenciamiento. Esta información está relacionada con las emociones que percibió con la actividad realizada. Usted debe elegir entre una

escala en la que percibe cada emoción de nuestro interés, desde “No la sintió”, “muy poco”, “moderadamente”, “Fuerte” hasta la escala “Muy fuerte” .

La Figura 10 muestra la escala que aparecerá y las emociones que se consideran para este framework.

Figura 10. Emociones que registrarán los estudiantes en la plataforma por cada actividad de aprendizaje.

	No la sentí	Muy poco	Moderadamente	Fuerte	Muy fuerte
Sorpresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Curiosidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entusiasmo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Confusión	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ansiedad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frustración	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aburrimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Este diligenciamiento, no le tomará más de 5 minutos y es importante que tenga muy presente las emociones que percibió con la actividad llevada a cabo.