

Nombre del semillero de investigación

SEMILLERO DE INVESTIGACION EN INNOVACION Y EMPRENDIMIENTO (SIIE)

Nombre del proyecto

CONCEPCION, DISEÑO Y DESARROLLO DE JUEGOS EDUCATIVOS PARA LA ENSEÑANZA DEL EMPRENDIMIENTO

Año

2019

Marco del Proceso de ASC: Fortalecimiento o solución de asuntos de interés social.

Este semillero de investigación forma parte de la estrategia de Investigación Formativa de la Universidad EAFIT que ratifica su compromiso con el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología, la Innovación y la Creación y lo establece como uno de sus ejes misionales. Con el desarrollo de iniciativas como estas, aportamos a los procesos científico-tecnológicos y creativos que se desarrollan en el seno de su comunidad universitaria y cómo estos permean las experiencias de aprendizaje de los estudiantes.

En el propósito de cultivar talentos y vocaciones científicas y creativas el rol del profesor es vital, ya que es quien desde su pasión, experiencia y conocimiento acerca a los estudiantes a las técnicas propias del saber científico y diseña experiencias de aprendizaje que aporten a la construcción de procesos investigativos.

En consonancia con los [Lineamientos de Investigación Formativa de la Universidad](#), se describe a continuación los principios que rigieron la ejecución del componente con sus resultados, en términos del fortalecimiento de asuntos de interés social, del presente proyecto:

Objetivos del semillero en clave de fortalecimiento de la práctica educativa

Cuando los estudiantes se convierten en diseñadores de juegos educativos deben afianzar sus conocimientos en los temas que quieren abordar en el juego, desarrollar sus habilidades creativas, experimentar con otros juegos y e interar sobre su propio juego. Además de su propio aprendizaje crean juegos que se

MedellínNIT 890901389
Carrera 49 # 7 sur-50
(57) 604 261 95 00**Pereira**Carrera 19 # 12-70
Megacentro Pinares
(57) 606 321 41 15**Bogotá**Carrera 15 # 88-64
oficina 401
(57) 601 611 46 18**Llanogrande**Km 3.5 vía Don Diego –
Rionegro
(57) 322 529 4323

transfieren al aula, específicamente a la línea de innovación en emprendimiento e innovación.

Metodología

La metodología de investigación-creación parte de la revisión de juegos existentes y el estudio de conceptos que se quieran llevar a un juego, este proceso se realiza con todos los integrantes del semillero hasta que se encuentra un juego inspirador que sirve de base para la adaptación a un contenido pertinente para la línea de énfasis en innovación y emprendimiento. A partir de este tema se generan prototipos del juego que se deben validar con profesores y estudiantes.

Resultados obtenidos

Se crearon dos juegos durante el semestre, que fueron validados por medio de prototipos hechos por los estudiantes y luego se imprimieron en una litografía.

Descripción del fortalecimiento, la solución o el mejoramiento de la práctica educativa

Los estudiante y docentes del semillero se fortalecieron como diseñadores de experiencias de aprenizaje. Además, los juegos diseñados se utilizan con regularidad en los cursos de iniciativa y cultura empresarial, lo que fortalece la estrategia de aprendizaje activo de la universidad.

A partir de estas consideraciones, a continuación, se encuentra la sistematización del proceso.

Medellín

NIT 890901389
Carrera 49 # 7 sur-50
(57) 604 261 95 00

Pereira

Carrera 19 # 12-70
Megacentro Pinares
(57) 606 321 41 15

Bogotá

Carrera 15 # 88-64
oficina 401
(57) 601 611 46 18

Llanogrande

Km 3.5 vía Don Diego –
Rionegro
(57) 322 529 4323



REPORTE DE AVANCES SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN:

Proyecto Concepción, diseño y desarrollo de juegos educativos para la enseñanza del emprendimiento

Elaborado por:

Semillero de Investigación en Innovación y Emprendimiento

Escuela de Administración

Departamento de Organización y Gerencia

30 de noviembre 2019

TABLA DE CONTENIDO

1	Información general del semillero	3
2	Objetivo general:	3
3	Objetivos específicos:	3
4	REPORTE DE AVANCES EN CADA FASE DE TRABAJO	4
4.1	Fase 1: Conocer	4
4.1.1	Descripción:.....	4
4.1.2	Productos	5
4.2	Fase 2: Diseñar	6
4.2.1	Descripción:.....	6
4.2.2	Actividades Clave:	7
4.3	Fase 3: Desarrollar.....	7
4.3.1	Descripción:.....	7
4.3.2	Productos	8
5	Fase 4: Dar a Conocer	8
5.1	Fase 5: Documentar	9
5.1.1	Descripción:.....	9
5.1.2	Productos	9
6	Análisis de los resultados obtenidos:.....	10
6.1	Juego Kreato:.....	10
6.2	Juego Plan B:	10
6.3	Juego Plan B:	11
7	Relación de Ponencias:	11
8	Relación de la participación de estudiantes en el proyecto	12

1 INFORMACIÓN GENERAL DEL SEMILLERO

Nombre del semillero: Semillero de Investigación de Innovación y Emprendimiento

Proyecto: Concepción, diseño y desarrollo de juegos educativos para la enseñanza del emprendimiento

Escuela de Administración

Departamento: Departamento de Organización y Gerencia

Duración: 10 meses

Líneas de investigación: Empresarismo; innovación

2 OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar un juego educativo que permita la enseñanza de conceptos y el fortalecimiento de habilidades emprendedoras en jóvenes universitarios, con el fin de facilitar procesos de enseñanza-aprendizaje más experienciales y que vinculen al estudiante bajo una metodología de aprendizaje activo y posibilite que la universidad logre sus objetivos de: enseñanza, investigación y extensión.

3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer dinámicas y metodologías de diversos juegos que contribuyan a la conceptualización, diseño y desarrollo de un juego educativo para la enseñanza del emprendimiento en la Universidad EAFIT, otras instituciones académicas y empresas. **Cumplido en un 100%**
- Determinar los elementos y características que debe tener un juego educativo, de tal forma que facilite la enseñanza de conceptos y el desarrollo de habilidades en el campo del emprendimiento. **Cumplido en un 100%**
- Proponer un juego educativo que facilite los procesos de enseñanza del emprendimiento y a su vez motive a los estudiantes al aprendizaje de diversos temas en este campo, bajo un enfoque de aprendizaje activo. **Cumplido en un 100%**

4 REPORTE DE AVANCES EN CADA FASE DE TRABAJO

Para comenzar el desarrollo del proyecto, se desarrolla un plan basado en las fases de trabajo que utilizan los estudiantes de Ingeniería de diseño para el desarrollo de sus proyectos.



Ilustración 1. Diagrama que inspira el desarrollo del proyecto.

A continuación, se relacionan con más detalle las etapas planteadas para el proceso de diseño de juegos, así como los productos o resultados esperados en el desarrollo de cada una.

4.1 Fase 1: Conocer

4.1.1 DESCRIPCIÓN:

Se parte de una lluvia de preguntas para facilitar la investigación de los conceptos necesarios para el diseño de juegos, los juegos existentes que pueden inspirar el semillero, las habilidades que se pretende desarrollar por medio de los juegos e identificar propósito y alcance del juego a diseñar.

En esta fase se indaga sobre las diferentes dinámicas, mecánicas y metodologías de diseño de juegos por medio de la revisión de fuentes bibliográficas y la experimentación directa con juegos existentes.

Asimismo, se define el objetivo de potencializar las habilidades del innovador en los estudiantes, como inspiración del desarrollo del juego.

4.1.2 PRODUCTOS

4.1.2.1 Caracterización de habilidades del innovador

Documento que contiene la definición, ejemplificación y formas de desarrollar habilidades del innovador, sustentadas en fuentes bibliográficas. El documento final tiene registradas 9 habilidades: Asociar, Creatividad, Habilidades Comunicativas, Cuestionar, Experimentar, Trabajo colaborativo, Crear redes de ideas, observar. Cada habilidad es investigada por un miembro del semillero y se realizan exposiciones para facilitar la apropiación de estos conceptos por todo el equipo.

4.1.2.2 Glosario de diseño de juegos

A partir de la revisión de las metodologías de diseño de juegos, se creó una lista de terminología propia del diseño de juegos con el objetivo de establecer un lenguaje común para los integrantes y facilitar la consulta y comprensión de fuentes.

4.1.2.3 Fichas de reseñas de juegos

Registro del diagnóstico de los juegos probados que contiene: datos generales, mecánica, dinámica e información complementaria (observaciones). Miembros del equipo se reúnen periódicamente para ensayar distintos juegos buscando identificar uno que inspire el juego que se pretende diseñar. Se estudiaron los juegos Hanabi, Picto, Mente emprendedora, CashFlow, Escalera, CAFFET, Villa innovadora, entre otros.



Ilustración 2. Integrantes del semillero conociendo el juego CAFET

Semillero de Investigación		Ficha reseña de Juegos	
DESARROLLO DE JUEGOS PARA LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO UNIVERSIDAD CAFFET		Complete la siguiente ficha informativa basada en la experiencia e información que pudo obtener al experimentar e introducir el juego en cuestión. FORMATO No. _____	
NOMBRE DEL JUEGO: Hanabi			
AÑO: 2010 PAÍS: Francia (A QUIÉN VA DIRIGIDO?) Edad 8+			
OBJETIVO DEL JUEGO: Juego cooperativo donde se busca un objetivo común que es evitar que se exploten los fuegos artificiales que se han salido de control.			
CREADOR/EMPRESA: Antoine Bauza TIEMPO DE JUEGO: 25 – 35 min			
Mecánica y Dinámica			
MECÁNICA DEL JUEGO: Todos los jugadores tienen las cartas al revés, desea que no las puedan ver, pero sus compañeros sí. Deben darse pistas para lograr crear una escalera de colores, si no ponen la ficha adecuada en el tablero pierden vidas y tienen un número limitado de pistas.			
DINÁMICA DEL JUEGO: La dinámica del juego es colaborativa, todos deben estar muy pendientes del lenguaje no verbal de sus compañeros, ya que muchas veces expresan más de lo que creen.			
HABILIDADES A DESARROLLAR: Trabajo en equipo, memoria, Concentración, interpretar comunicación no verbal.			
Información Complementaria			
OBSERVACIONES			
El juego podría servirnos mucho para adaptarlo, ya que es muy divertido y aún sin ninguna modificación podríamos usarlo en las clases para trabajar una habilidad indispensable como lo es el trabajo colaborativo			

Ilustración 3. Ejemplo de ficha de reseña de juegos para el juego Hanabi



Ilustración 4. Validación del juego Picto

- **Base de datos**

Conjunto de artículos relacionados al proceso de diseño de juegos (autores, papers, etc.). Esta base de datos estaba planeada pero no se realizó, esto se debe a que los estudiantes que tenían más fortalezas investigativas se retiraron del semillero y no logramos suplir sus tareas.

4.2 Fase 2: Diseñar

4.2.1 DESCRIPCIÓN:

En esta fase se conceptualiza y se establecen las especificaciones del juego. Se establecen tres comités de diseño que se encargarán de desarrollar su propio concepto o propuesta de juego, con mecánicas, dinámicas y temáticas diferentes.



Ilustración 5. Semilleristas diseñando el juego KREATO

Las temáticas que se quieren enseñar son proceso Creativo y Empresas Sostenibles. Se busca hacer un encaje entre estas temáticas y los juegos con los que se ha experimentado. Para enseñar empresas sostenibles se comienza un juego inspirado en el juego existente Picto y para enseñar proceso creativo se utiliza como inspiración el Juego Hannabi.

Cada grupo debe socializar con el resto de los miembros del semillero su concepto, y desarrollar los modelos blandos, tests y actividades para la validación y posterior corrección de estos.

Se realizan numerosos prototipos de los juegos: Los primeros se realizan con marcador sobre fichas bibliográficas, luego se hacen en *Power Point* y se imprimen en papel opalina. De cada validación se identifican cambios clave que deben hacerse para que los juegos sean más orientados al objetivo que se tiene.

4.2.2 ACTIVIDADES CLAVE:

Durante esta fase de realizaron las siguientes actividades

- Lluvia de ideas: Selección de habilidades, mecánicas y juegos base.
- PDS: Especificaciones de Diseño de Producto, a partir de lo indagado en la fase anterior, se definen las características que se quieren para el juego.
- Modelos blandos: Prototipos iniciales de los diferentes conceptos generados en los comités.



Ilustración 6. Primera validación de KREATO 1.0 , cuando se llamaba Chispa Creadora.

4.3 Fase 3: Desarrollar

4.3.1 DESCRIPCIÓN:

En esta fase se elige uno de los tres conceptos desarrollados en la fase anterior, y se crea un prototipo más elaborado en *Adobe Illustrator* para la validación de este con estudiantes y profesores no vinculados al semillero.

A partir de la retroalimentación obtenida en las validaciones, se afinan detalles del juego para la creación de un prototipo beta para impresión y posteriores evaluaciones.

Se buscaba crear un plan de negocio para el lanzamiento, promoción y distribución del concepto final, este objetivo no se cumplió.

4.3.2 PRODUCTOS



Ilustración 8. Validación Kreato 2.0



Ilustración 7. Validación Kreato 3.0

- Prototipos A y B: El comité de manufactura se encarga de la creación de modelos para la validación, se crean 3 prototipos para las validaciones.
- Test de validación y retroalimentación: Un comité realiza las evaluaciones del juego con personas de diferentes segmentos de mercado, con el fin de validar la comprensión de las reglas de juego, las mecánicas y verificar bajo ciertos parámetros el cumplimiento de objetivos.



Ilustración 9. Diseño en Illustrator de Kreato 4.0

Las validaciones permiten tomar decisiones como:

- Cambiar los colores del juego ya que no tienen que ver con la cultura asiática en la cual se inspira.
- No cortar el juego para las representaciones teatrales sino incluirlas más en el juego.
- Hacer ilustraciones en las cartas que expliquen mejor el proceso creativo.
- Simplificar las cartas de los retos para que sólo tengan palabras clave.

4.4 Fase 4: Dar a Conocer

Descripción:

En esta fase buscaba cerrar el proyecto con el lanzamiento del producto con la socialización de los resultados del proceso con estudiantes y empresas que puedan estar interesados en mejorar su cultura de innovación a través de los juegos.

Paralelamente se creará y socializará un portafolio de juegos incluyendo los conceptos de las fases anteriores que tengan el potencial para ser llevados a cabo.

Esta fase se realizó sólo parcialmente, ya que las validaciones arrojaron muchos cambios que a su vez también debían ser validados, eso hizo que no tuviéramos tiempo para realizar un gran evento pero si logramos socializar el juego aproximadamente con 30 personas que participaron en las validaciones realizadas durante octubre y noviembre.



Ilustración 10. Validación de KREATO con el profesor Jorge Mesa

Productos

- Planeación de evento de lanzamiento (No completado)
- Socialización del portafolio (No completado)

4.5 Fase 5: Documentar

4.5.1 DESCRIPCIÓN:

Esta es una fase transversal a todo el proceso, donde se tomará registro de las actividades y reuniones realizadas por el semillero y cada comité, las validaciones y demás.

4.5.2 PRODUCTOS



- Informe: Se detallará el proceso de diseño del juego
- Herramientas creativas de divulgación:
Mostrarán los resultados de la investigación por medio de vídeos, posters, entre otros.
- Actas de reunión

5 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS:

5.1 Juego Kreato:

El principal producto de esta investigación es la conceptualización, validación y diseño gráfico del juego KREATO. Este juego se validó 8 veces con distintos públicos a lo largo del semestre. Creemos que puede ser utilizado en las clases de innovación de la Universidad EAFIT y de otras Instituciones educativas, lo que sería un gran estímulo para el semillero.



Ilustración 11. Diseño Final del Juego KREATO

5.2 Juego Plan B:

Este juego se encuentra en modelo blando, sin embargo, ya se han realizado múltiples validaciones con diferentes públicos. Creemos que el juego puede ser un gran aliado de la nueva estrategia de la universidad de formar emprendedores altamente comprometidos con la sostenibilidad



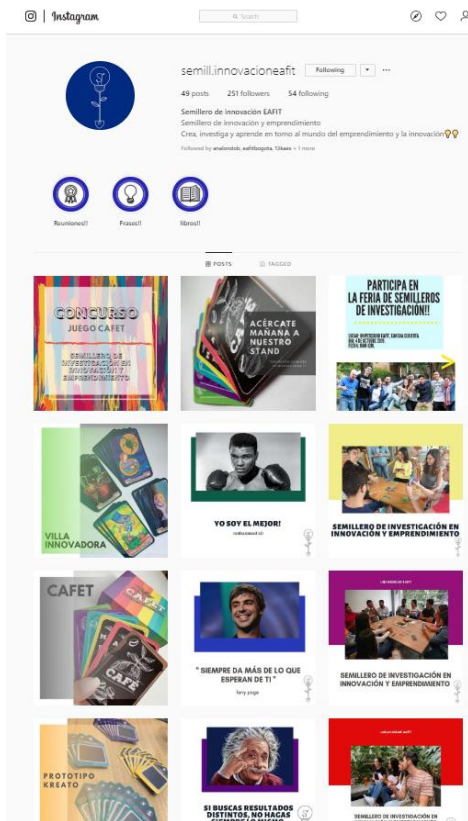
Ilustración 12. Estudiantes validando la versión 1.0 del juego Plan B

5.3 Premio de Mejor proyecto en la categoría Apropiación social del conocimiento:

Premio a mejor proyecto en la Feria de semilleros en la categoría apropiación social del conocimiento.



Ilustración 13. Equipo expositor y acompañantes durante la feria de semilleros de la Universidad.



6 RELACIÓN DE PONENCIAS:

El semillero de investigación participó en dos eventos de divulgación durante el año 2019,

- **La feria regional de semilleros:** Los estudiantes Jorge Luis Salazar y Juan Pablo Acosta participaron en la feria que se llevó a cabo en el colegio Palermo de San José.
- **La Feria de Semilleros de la universidad EAFIT:** La participación en esta feria fue bastante gratificante ya que el semillero ganó el
- También realizó continuamente actividades de divulgación en la página de Instagram. Esta divulgación permitió la participación de nuevos miembros.
-



Ilustración 14. Poster realizado para la feria local de semilleros.



Ilustración 15. Estudiantes recibiendo el premio Mejor proyecto en la categoría apropiación social del conocimiento.

7 RELACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES EN EL PROYECTO



Ilustración 16. Estudiantes durante la reunión de planeación de la feria de Semilleros.

El semillero ha estado conformado por estudiantes de diversas carreras y 3 docentes acompañantes del Departamento de Organización y Gerencia:

Profesores:

- Jorge Hernán Mesa – Administrador, Coordinador del área académica de innovación y emprendimiento.
- Catalina Rico: Ingeniera Mecánica, Profesora de la línea de énfasis en innovación y emprendimiento.
- Alejandra Vidal: Ingeniera Física, Profesora de iniciativa y cultura empresarial.

En el primer semestre ingresaron los siguientes alumnos:

- David Pineda: Ingeniería Mecánica
- María José Bernal: Finanzas
- Nicolás Parada: Administración
- Laura Alzate: Negocios internacionales
- Juan Pablo Acosta: Ingeniería de diseño
- Juan David Naranjo: Negocios internacionales
- José Luis García: Música
- Ludwig Clemente Díaz León: Ingeniería Mecánica
- Angelov Gonzalez: Administración
- Diego Jaramillo: Administración
- Hoover Arley Arbelaez Betancur: Economía
- María Alejandra Alvarez Hermosa: Administración

El segundo semestre ingresaron los siguientes miembros

- Esteban Sáenz: Biología
- Miguel Araque: Administración de empresas
- María Juliana Cardona: Mercadeo
- Santiago Vélez Restrepo: Administración
- Estefanía Barreneche: Ingeniería de diseño
- Valentina Restrepo Loaiza: Administración
- Filadelfo Caicedo: Finanzas



¡Gracias!