

## INFORME DE GESTIÓN DEL SEMILLERO SEIIS



**Autor (Docente líder)**

**Alexander Anchicoque Calderón**

*Ingeniero de Telecomunicaciones*

*Magister en Diseño y Gestión de proyectos Tecnológicos*

**Dirigido a:**

Humberto José Navarro Nigrinis

Coordinador de Semilleros de Investigación

Unidades Tecnológicas de Santander

**Javier Mauricio Mendoza Paredes**

*Jefe de la Oficina de investigaciones*

*Unidades Tecnológicas de Santander*

**Lugar y fecha de emisión:**

*Bucaramanga, junio de 2023-1*

**Identificación**

*Informe de gestión del semillero II -2023-1*

## TABLA DE CONTENIDO

1. INFORMACIÓN DEL SEMILLERO .....	3
1.1. LINEAS DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.2. LOGO DE SEMILLERO .....	4
1.3. MISIÓN.....	5
1.4. VISIÓN.....	5
1.5. OBJETIVOS .....	5
1.6. ESTRATEGIA DE TRABAJO .....	5
2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PROYECTOS .....	6
3. INDICADORES DE GESTIÓN .....	7

## 1. INFORMACIÓN DEL SEMILLERO

El Semillero Investigación de Ingeniería de sistemas (SEIIS) fué creado en el segundo semestre del 2018, por medio del acta No. 16 de 2018 del Comité Curricular del programa académico de Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos e Ingeniería de Sistemas, perteneciente a la Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías, para apoyar la formación de competencias investigativas en los estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas en su nivel universitario.

### 1.1. LINEAS DE INVESTIGACIÓN

A continuación, se relaciona cada uno de los campos de estudio:

- Arquitectura y Diseño de Software
- Desarrollo de Software Orientado a la Web
- Técnicas Avanzadas para el Desarrollo de Software
- Minería de Datos.

### 1.2. LOGO DEL SEMILLERO



Fuente: El autor

### 1.3. MISIÓN

El semillero de investigaciones del programa Ingeniería de Sistemas de las UTS busca ser en el año 2024 un grupo destacado ofreciendo soluciones en las empresas de la región mediante el desarrollo de diversos proyectos de software que involucren técnicas avanzadas y arquitecturas de software, desarrollo web y Minería de Datos.

## **1.4. VISIÓN**

El Semillero Investigación de Ingeniería de sistemas (SEIIS) está conformado por los estudiantes y docentes del programa Ingeniería de sistemas de las UTS, con el propósito de promover la formación de competencias investigativas mediante el estudio teórico y la aplicación del conocimiento en el desarrollo del software empresarial, en las áreas de desarrollo orientado a la web arquitectura y diseño de software, técnicas avanzadas para el desarrollo de software y minería de datos; con el fin de generar la habilidad de trabajo en equipo, promover el estudio permanente y facilitar la interacción entre lo teórico y lo práctico.

## **1.5. OBJETIVOS**

### **1.5.1. OBJETIVO GENERAL**

Crear espacios de formación que apoyen el desarrollo de competencias para la apropiación de las diferentes líneas de investigación del programa mediante el empleo de actividades formación que contribuyan al cumplimiento de las tareas investigativas.

### **1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar el uso de espacios virtuales como herramienta de formación e investigación la cuál fortalecerá la preparación y mejoramiento de competencias en los jóvenes investigadores.
- Emplear la correcta formulación de proyectos de investigación que contribuyan al mejoramiento de las necesidades de la región causando gran impacto.
- Sensibilizar a los estudiantes acerca de las diferentes técnicas de investigación y metodologías para el hallazgo de buenos resultados en los temas de estudio.
- Promover la cultura investigativa en los estudiantes del programa Ingeniería de Sistemas universitario para que puedan generar aportes en sus estudios investigativos.
- Ofrecer los espacios, recursos tecnológicos y talento humano necesarios para el desarrollo de las actividades de investigación del semillero.
- Aplicar las tendencias tecnológicas de carácter internacional para el desarrollo de soluciones informáticas que apoyen los procesos institucionales.
- Impulsar la formación en investigación para el desarrollo científico-tecnológico en las Unidades Tecnológicas de Santander.

- Promover la participación del semillero en los diferentes espacios de divulgación en el ámbito local, y nacional para dar a conocer los resultados de investigación realizados.

#### **1.6. ESTRATEGIAS DE TRABAJO**

- Empleo de los diferentes recursos TIC y herramientas informáticas que permita el máximo aprovechamiento de esta tendencia tecnológica para la formación y desarrollo de nuevas propuestas de investigación.
- Articular los proyectos de investigación del semillero con el grupo de Investigación en Ingeniería del Software GRIIS.
- Plantear desde el programa académico, políticas que promueva actividades de innovación pedagógica para la articulación de la formación en investigación, con las actividades en el aula de clases.
- Definir cronogramas de trabajo semestrales para direccionar las actividades del semillero.
- Realizar convocatorias semestrales de sensibilización a la comunidad estudiantil para su vinculación con el semillero de investigación.
- Realizar reuniones periódicas con los estudiantes para realizar seguimiento a los temas de investigación.
- Participar en convocatorias y eventos para la divulgación del semillero y los proyectos, en eventos como encuentros, congresos, seminarios, etc., en el entorno local, nacional e internacional.
- Lograr contactos e intercambios académicos con grupos nacionales e internacionales que trabajen sobre temáticas de investigación similares.
- Participar en los eventos institucionales que promuevan la divulgación de resultados de proyectos de semilleros y elaborar publicaciones para las revistas institucionales.

## 2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PROYECTOS

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	METAS
Ofrecer un espacio de un Taller práctica sobre el uso y programación de tecnología de realidad virtual aumentada y desarrollo de prototipos web.	Diseñar y ofrecer un seminario de investigación en Materiales
Realizar la propuesta y desarrollo de proyectos que se enfoquen en las líneas Arquitectura y Diseño de Software.	Seguimiento al proceso como Modalidad de trabajo de grado que se culmine en los tiempos previstos.
Articular proyecto trabajo del grupo de investigación con los lineamientos institucionales	Integrar proyectos con otras facultades.
	Buscar el uso de nuevas tecnologías en el desarrollo de proyectos
Crear un evento en Semilla expo con la finalidad de ofrecer espacios de integración y del mejoramiento de procesos.	Participación en Evento en semilla expo.

En el semestre se realizaron varias presentaciones para socializar los proyectos de aula realizado por los estudiantes, relacionados a continuación:

- Impacto del uso de tecnologías inmersivas en las aulas de clase por parte de los docentes del municipio de Bucaramanga.
- Prototipo de software inmersivo para el manejo y estudio psicológico del miedo en el ser humano
- Empleabilidad de herramientas para referencias de normas APA en los escritos científicos.
- Definición de beneficios de tecnologías inmersas como RA y posibles aplicaciones en proyectos de grado de los estudiantes y elaborar propuestas en el bando de proyectos elegibles del programa.

- Revisión técnica para la utilización de Laravel con Vue, ventajas y desventajas de esta opción tecnológica para el desarrollo de aplicaciones Web y la posibilidad de proponer propuestas de grado con proyectos de desarrollo de aplicaciones para el programa de Ingeniería de Sistemas.

### 3. INDICADORES DE GESTIÓN

La gestión se describe a través de los siguientes indicadores establecidos en el plan anual de los semilleros, como cumplimiento de la gestión con los semilleros.

Indicador No. 1: % de Cumplimiento del Plan Anual del SI		Meta:
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de líneas activas: 3.</li> <li>- Actualización de los CvLAC de cada uno de los integrantes activos del semillero de investigación.</li> <li>- Establecimiento de un plan de trabajo para los semilleros de investigación</li> <li>- Realización de convocatorias semestrales para la vinculación a los semilleros de estudiantes. (Generado)</li> <li>- Capacitación de por lo menos un (1) seminario taller por semestre, enfocado en la formación investigativa tanto en docentes como de estudiantes. (PHP o UNITY 3D).</li> <li>- Evaluación de al menos 3 trabajos de grado).</li> <li>- Organización de por lo menos un (1) evento académico por semestre. (Semilla expo).</li> <li>- Se espera además interactuar con otros grupos de investigación pertenecientes a los programas académicos adscritos a la FCNI, para lo cual se propone realizar por lo menos por semestre una (1) reunión conjunta. (Coordinación de telecomunicaciones y Gestión de Empresas).</li> </ul>		<p>R-IN-01</p> <p>Acta de creación</p> <p>Listado de estudiantes</p> <p>F-IN-01</p> <p>F-IN-02</p>

Indicador No. 2: N° de Trabajos de Grado / año		Meta:
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de sesión con correo institucional de Outlook y rescate de roles para ser implementada en una aplicación tipo Gestor de contenidos para crear una aplicación que se utilice como un home desde donde se pretende acceder a las diferentes herramientas para el programa y que se construirán por los estudiantes en un futuro como trabajos de grado.</li> <li>- Desarrollo de prototipo de software inmersivo para el manejo y estudio psicológico del miedo en el ser humano.</li> <li>- Empleabilidad de herramientas para referencias de normas APA en los escritos científicos.</li> <li>- Definición de beneficios de tecnologías inmersas como RA y posibles aplicaciones en proyectos de grado de los estudiantes y elaborar propuestas en el bando de proyectos elegibles del programa.</li> <li>- Revisión técnica para la utilización de Laravel con Vue, ventajas y desventajas de esta opción tecnológica para el desarrollo de aplicaciones Web y la posibilidad de proponer propuestas de grado con proyectos de desarrollo de aplicaciones para el programa de Ingeniería de Sistemas.</li> </ul>	5	Repositorio Actas de Comités de Proyectos de Grado.

--	--	--

<b>Indicador No. 3:</b> Promedio de estudiantes / capacitación - año		Meta:
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
Capacitación programación con Unity (6 Estudiantes)	20 horas	Documento maestro

<b>Indicador No. 4:</b> Permanencia de Estudiantes en el semillero (en meses)		Meta:
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
SEMILLA EXPO POSTER 2023-2 (proponer y planificar las propuestas para participaran en este congreso en el segundo semestre del 2023).	2	Posters

<b>Indicador No. 5:</b> Participación en evento de semilleros Departamental RedCOLSI		Meta:
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
Participación al congreso de semillero con un proyecto finalizado	1	Posters

ANEXO 1: Posters evento de semilleros Departamental RedCOLSI

**Prototipo de software inmersivo para el manejo y estudio psicológico del miedo en el ser humano**

---

**NOMBRE DE ESTUDIANTE:** Christian Naret Sanchez Criolante  
**DIRECTOR:** Alexander Anchiocue Calderón  
**FACULTAD:** FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍAS  
**PROGRAMA:** INGENIERIA DE SISTEMAS  
**SEMILLERO:** SEIS  
**SEDE-REGIONAL:** Bucaramanga

**INTRODUCCIÓN**  
 La realidad virtual ha dado un gran paso a la inmersión del complejo entre la vida real y la virtual, al ser una tecnología reciente tiene un amplio catálogo de posibilidades.  
 El nuevo modo de ver la realidad virtual (VR) consiste en la inmersión en un mundo virtual, basado en entornos reales o no, que ha sido generado de forma artificial, y que podemos percibir gracias a unas gafas de realidad virtual y sus accesorios (casaca de audio, guantes, etc.). El objetivo de esta tecnología es crear un mundo virtual del que puedes formar parte e interactuar en él (proyección virtual, 2016).  
 También existe el campo psicológico con el cual puede ayudar a tratar los problemas tales como la fobia. Esto habilitaría la posibilidad de ayudar a personas con problemas psicológicos y también comprender mejor a la persona de manera responsable siempre y cuando el paciente quiera acceder al tratamiento.  
 Con este prototipo se podrá realizar experimentos en base a que el tratamiento de la inmersión necesaria para que la persona sienta que está experimentando esa fobia en un entorno a la misma.  
 Hace aquí, la teoría que nos proyecta hacia el futuro. Pero, ¿en qué sectores se está utilizando a día de hoy la Realidad Virtual? La medicina, la cultura, la educación y la arquitectura son algunas de las áreas que ya han accedido a las ventajas que ofrece esta tecnología. Desde visitas guiadas a museos hasta la creación de un mundo, la RV nos permite crear unas líneas que de otra forma no serían imaginables (Rogers).  
 Este tipo de tecnologías revolucionarias abrió puertas a transferencias médicas, también da nuevas suites a programadores de crear sus propios mundos e ideas únicas para la comercialización en el entretenimiento.  
 Lo que se experimenta generalmente se recuerda por más tiempo y con mejor claridad que lo que otra persona nos cuenta. Es por eso que estas experiencias simulan casi la realidad, conformando unas emociones y situaciones más realistas para las personas, como las que pueden darse con la realidad virtual, situaciones enfrentadas, lo que hace que sean más duraderas para el jugador. Es por eso que ayudará a comprender y solucionar las fobias de las personas, ya que al ser casi real el usuario va aprendiendo frente a estas experiencias simuladas cómo comportarse o sentirse, cuando sea en una situación en la vida real.

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN**

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**  
 ¿Qué tan complejo es desarrollar un software en realidad virtual y cómo afecta a una persona estar bajo estrés por el miedo que implica un juego de amor psicológico?  
 ¿Existen métodos para tratar fobias tales como la ansiedad o tener medicamentos para la ansiedad, pero ¿qué hay con las tecnologías de realidad virtual?  
 También se debe analizar, ¿cuánto afecta a una persona el tiempo que invierte jugando un juego de ciencia ficción (terror) en su propia consola, celular y por ende psicológico?  
 Y, ¿cómo ese efecto puede afectar la gama cognitiva, física y social, denominada daño psicológico o simplemente queda en la experiencia que dicho juego pudo ofrecer?  
 Analizando el tema de la realidad virtual en Colombia recientemente se está involucrando en el desarrollo de software inmersivos, en un ámbito que está creciendo muy poco apoyo en ese campo del entretenimiento, está podría ser una oportunidad para crear un prototipo que pueda solucionar un problema médico al cual la humanidad ha estado presentando en la actualidad, que sea un juego de género que sea necesario para más fobias.  
 La realidad virtual al tener una conexión más íntima con el jugador esa podría tratar de que el paciente controle sus miedos e interactúe por sus fobias bajo presión sin sentir que ponerlo en peligro realmente.

**JUSTIFICACIÓN**  
 La razón del porqué creamos esta propuesta es que en el país existe muy poco interés en el desarrollo de software inmersivos, ya que la mayoría de las personas consumen productos extranjeros y el país necesita estimular que haya un mayor desarrollo.  
 Es por eso que esta propuesta demuestra el amplio potencial que tiene el desarrollo de software inmersivos tanto en un ámbito científico como de entretenimiento y claramente esto será un gran apoyo para la universidad, debido a que podrán ofrecerse también en la creación de software inmersivos aumentando el interés en personas que quieren seguir la carrera de ingeniería de sistemas.  
 También logrará un mayor campo de conocimiento en la programación de Unity y otros lenguajes de programación en las universidades de la UTS.

**REFERENTE TEÓRICO**  
 La base de esta investigación será tanto la realidad virtual y su desarrollo frente a distintos géneros y las fobias.  
 Teniendo en cuenta que las fobias son un caso de estudio extenso que ha sido tratado de distintas maneras y la tecnología ha estado involucrada de a poco, es por eso que la realidad virtual podrá aportar de manera positiva en el tema psicológico.  
 El mundo de la inmersión se considera fundamental para proporcionar el máximo realismo a ese estudio de campo de choque. Esta característica que la inmersión ofrece cuando el usuario se coloca en un mundo artificial, al estar la vida con los cinco sentidos, y a diferencia de la inmersión cinematográfica, inmersiva con el entorno virtual (Gochis, Realidad virtual, realidad aumentada, realidad mixta, y ¿qué significa "inmersión" realmente?, Mayo de 2017).  
 La realidad virtual al ser un fenómeno reciente perfectamente a estas estimaciones que experimenta el paciente ya que como se lo en la revista Internacional de Psicología, nº 46, 2016, 66-67 2017 aunque el paciente consensó a lo que se enfrentará a reacciones como un evento físico. Seremos recordados frente a las posibles consecuencias que tiene ese evento. Tenemos miedo de que suceda cosas desconocidas de ese evento y tenemos esperanzas de que sucedan otras provocando esto el suspenso en la persona (Gómez, 2016).  
 Que reacciones? Síntoma, uno de los conceptos como la teoría del suspenso y prototipo de suspenso.  
 Una fobia es la ansiedad que dice: Las fobias se entienden como comportamientos que un miedo intenso y desproporcionado ante un estímulo o situación que genera un temor irracional e irreflexivo que implica una evitación de aquello que se teme (Pérez-García, 20-martín-2012-20-martín-2012).

**ÁREA DE INVESTIGACIÓN:** FINANZAS INDUSTRIA 4.0 NUEVAS TECNOLOGIAS  
**CATEGORÍA:** FINANZAS, IOT, NUEVAS TECNOLOGIAS

**OBJETIVOS**  
**GENÉRICO:**  
 Desarrollar una propuesta de software con tecnologías inmersivas para el estudio y manejo psicológico del miedo en el ser humano.  
**ESPECÍFICO:**  
 -Caracterizar las pruebas psicológicas que se desarrollaron por medio de las tecnologías inmersivas con las cuales se desarrollará la propuesta de software.  
 -Seleccionar las tecnologías que se utilizarán para el desarrollo de la propuesta de software con los requisitos funcionales y de experiencia de usuario.  
 -Crear los diferentes elementos y componentes multimediales que se requieren para desarrollar las pruebas psicológicas.  
 -Caracterizar las mediciones y gamificación que se requieren para el desarrollo de la propuesta tecnológica.  
 -Elaborar las pruebas y analizar los datos de las participaciones para sacar conclusiones y llegar a una conclusión.

**METODOLOGIA**  
 Aunque el proceso de la investigación conlleva una construcción de software con todos los parámetros, se realizó en cuenta que está en un estado de investigación exploratoria de análisis.  
 Debido a la situación que se tomará de guía el método de chequeo se tomará de referencia las siguientes pautas:  
 -En los indicadores a los estudiantes lo que encontraron y lo que debieron de hacer, así se tomará en cuenta la percepción de sus propios.  
 -Al observar las gafas se dio libertad de explorar el nivel, causando diferentes lecturas según que fobias tengan el participante, como la fobia a las alturas, a la caídas, a los lugares amplios, la ansiedad y la claustrofobia.  
 Al final de la prueba en los rangos se creó una encuesta a los participantes para responder teniendo en cuenta la metodología de análisis de resultados, el diseño antes con un formulario y preguntas respecto al prototipo de realidad virtual y que afectara al mismo, también con preguntas iniciales como cuestionarios como cuestionarios para poder reconocer de mejor manera los datos para su estudio.  
 El método una variedad de características inmersivas se podrán ver resultados antes dentro de la encuesta. Todo esto inicialmente en como las acciones se desarrollarán dentro de la simulación, así se tendrán resultados claros desde que está pasando antes de experimentar y encuestas al final de los pruebas.  
 Las bases consideraron en las siguientes:

**RESULTADOS**  
 Los resultados que se obtuvieron de las pruebas con el prototipo de realidad virtual fueron los siguientes:  
 De los 10 participantes, 5 coincidieron con una fobia:  
 -ansiedad  
 -claustrofobia  
 -fobia  
 De los 2 que tenían una fobia el de ellos se tenían desde la infancia y el participante firmaba la parte desde la adolescencia, a 3 de ellos esa fobia les afectó de manera leve en su vida y los 3 han estado de superación a su fobia.  
 Principalmente, estas personas en su vida diaria tienen de manera leve esa fobia y sufren una confianza en hablar dependiendo de con quien se la fobia respecto a su fobia.  
 La opinión de los participantes respecto al prototipo fue generalmente aceptable, algo que se necesita a mejorar es el aspecto de una guía para los jugadores.  
 El prototipo tiene potencial de ser usado para personas con las fobias que se presentaron, dado la situación que la mayoría de los participantes no cambian con las fobias equivalentes no tuvo un efecto exponencial, pero para la persona que tenía ansiedad el cual el efecto exponencial, es por eso que el prototipo es efectivo.  
 El participante que tenía ansiedad en la entrevista dijo que el efecto que tuvo sobre él en las otras fue efectivo y que al tomar el tratamiento podría decir de manera clara: "sí, hizo que me diera cuenta de que no me estaba dando miedo que tengo a las alturas, esto que le tengo más como miedo".  
 El 60% de los participantes comprendieron como pasado una persona a día a día con una de las fobias que se presentaron dentro de la simulación.  
 El 70% a entender que está dentro de una simulación, por ende, el efecto de inmersión aún es un factor que se debe guiar para que la mayoría de chequeos sea efectiva en su totalidad.  
 El 100% de los participantes se fue fácil comprender la jugabilidad y se adaptaron fácil dentro de la simulación.  
 Algo a corregir a futuro es el uso de la iluminación, dado que, aunque fue útil a corto tiempo, los jugadores se sintieron algo extrañados por no entender bien donde se estaban dentro del nivel.  
 El 80% de los participantes recomendarían esta simulación futura a personas que sufren de fobias.

**CONCLUSIONES**  
 La simulación de fobias en VR puede ser una herramienta efectiva para ayudar a las personas a enfrentar sus miedos. Las emociones virtuales controladas pueden proporcionar una experiencia segura y controlada para que las personas puedan practicar la exposición gradual y la desensibilización sistemática.  
 En este prototipo se cumplió con los estándares y la efectividad, dado que la simulación puede ser más atractiva y cómoda que las terapias tradicionales, lo que puede aumentar la motivación de los pacientes para participar en el tratamiento. Además, la tecnología VR puede personalizarse para adaptarse a las necesidades individuales de cada paciente.  
 La razón del porqué fue efectiva fue por la ambientación y la iluminación cálida, dado que el participante estaba con solo una linterna y las fobias planteadas tuvieron su efecto a corto plazo.  
 El principal problema del porqué no fue, tuvo un efecto complejo, fue por la misma limitación porque al estar tan fobias no permitía al jugador tener visibilidad de lo que le rodea.  
 Se imprimen consideren las limitaciones de la tecnología VR y la simulación de fobias en VR. Por ejemplo, la simulación puede no ser efectiva para personas con ciertos tipos de fobias, y no todos los participantes fueron capaces de una inmersión completa dado el corto tiempo de nivel sin ninguna guía para saber a dónde ir o cómo saber el estado explorando o no.  
 Sin embargo, el diseño de nivel fue lo que más se ajustó en términos de configuración, es verdad que se deben guiar las fobias y el diseño que la inmersión tenga aún más impacto dentro de la persona que está jugando.

**BIBLIOGRAFÍA**  
 JORDAN RAMIREZ, & J. (2016). LA APLICACIÓN Y SU TRATAMIENTO A TRAVÉS DE REALIDAD VIRTUAL.  
 JORDAN RAMIREZ, & J. (2017). LA APLICACIÓN Y SU TRATAMIENTO A TRAVÉS DE REALIDAD VIRTUAL.  
 BUSTOS, N. (Mayo de 2017). Realidad virtual, realidad aumentada, realidad mixta y ¿qué significa "inmersión" realmente? Think with Google.  
 BUSTOS, N. (Mayo de 2017). Realidad virtual, realidad aumentada, realidad mixta y ¿qué significa "inmersión" realmente? Think with Google.  
 ZIMMER, G. (2016). La paradoja del suspenso analizado. Revista Internacional de Psicología, nº 46, 2016, 66-67.  
 BUSTOS, N. (2017). LA REALIDAD VIRTUAL, UNA TECNOLOGÍA EDUCATIVA E INMERSIVA. BOGOTÁ: UNIVERSIDAD DEL SACRAMENTO.  
 GARCÍA, J. (2012). ¿Qué son las tecnologías inmersivas? Teal.org.es.  
 BUSTOS, N. (2017). La realidad virtual y sus posibilidades educativas. Universidad de Málaga. Universidad de Granada.

**ANEXO 2: Fotos de participación al evento de semilleros Departamental RedCOLSI**









FIRMA RESPONSABLE (S)

Alexander Anchicoque Calderón  
Líder de Semillero C.C. No 17.589.106 Arauca