UNIDAD EDUCATIVA

SANTA TERESITA 3 “FE Y ALEGRIA”

PROYECTO DE INNOVACIÓN

CONSTRUCCIÓN DE UNA FUENTE DE AGUA AUTOMATIZADA CON ELEMENTOS DECORATIVOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS PARA MEJORAR EL ENTORNO ESCOLAR EN LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA TERESITA 3

ESTUDIANTES:	CAERO URAINI FRANZ EDILBERTO
	LOZADA CARMEN AKEMI YAELA
	VACA CAYUBA LUIS ANTONIO
DIRECTORA:	LIC. GLADYS ESMERALDA TANGARA ANCARI
TUTOR:	LIC.EDUARDO SAÚL GUTIÉRREZ PILLCO
MAESTRO DE BTH:	LIC. DAVID FLORES FEBRERO
	LIC. MARIZABEL MENDEZ ALBINO
AREA:	SISTEMAS INFORMÁTICOS
	AGROECOLOGÍA

ASCENSIÓN DE GUARAYOS

SANTA CRUZ - BOLIVIA

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido a la realización de este proyecto. Agradecemos especialmente a nuestros padres y profesores guías, cuya invaluable colaboración y apoyo han sido fundamentales para el desarrollo y éxito de esta iniciativa.

Gracias por creer en nuestra visión y por acompañarnos en este camino.

DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto a nuestros padres que han sido nuestra base principal para la realización de este proyecto y a todos los profesores que han sido guías y fuentes de inspiración. Su apoyo constante, enseñanzas y confianza en nuestras capacidades han sido fundamentales para alcanzar este objetivo. Gracias por motivarnos a seguir aprendiendo y creciendo cada día.

Índice

ASCENSIÓN DE GUARAYOS....1
Resumen....1
1. INTRODUCCIÓN....4
2. PLANTAMIENTO DEL PLOBLEMA....5
2.1.- Diagnóstico del contexto productivo....5
2.1.1.-Descripción geográfica....5
2.1.2.-Descripción política....6
2.1.3.-Descripción cultural....6
2.1.4.-Descripción de la práctica de valores....7
2.1.5.-Descripción económica....7
2.1.6.-Descripción educativa....7
2.2. Identificación del Problema....9
2.3. Formulación del problema....10
2.3.1. Denominación del proyecto....10
2.4. Objetivos....11
2.4.1. Objetivo general....11
2.4.2. Objetivos específicos....11
2.5. Justificación....12
3.-Marco referencial....13
3.1.-Definición de la fuente de agua:....13
3.2-Donde surge:....13
3.3.-La actualidad de la fuente de agua:....14
3.4.-Tipos de fuentes de agua....14
3.4.1.-Fuentes de agua naturales....14
3.4.2.-Fuentes de agua artificiales....14
3.4.3.-Fuentes de agua de uso doméstico o comercial....14
3.4.4.-Fuentes decorativas....15
3.5.-Características Principales....15
3.5.1.-Tipos Comunes....15
3.5.2.-Beneficios:....16
3.6. interruptor inteligente....16
4.-Desarrollo de la innovación....17

4.1.-Diseño del producto o servicio....17
4.1.1.-Características del producto o servicio....18
4.1.2.-Utilidad del producto o servicio....19
4.3.1.-Calidad del producto o servicio....19
4.2.-Planificación y organización....20
4.3. Recursos....22
4.3.1.-Humanos....22
4.3.2.-Materiales....22
4.3.3.-Financieros....23
4.4.-Cálculo de costos....24
4.4.1. Costo de inversión....24
4.4.2. Costo de operación....24
4.4.3. Costos variables....25
4.4.4. Costo fijo....25
5. METODOLOGIA....25
5.1. Tipo de investigación....25
5.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos....26
6. Resultados....27
6.1 Beneficiarios e impacto....28
7. Conclusión....29

RESUMEN

1. Problema o Necesidad

La Unidad Educativa Santa Teresita 3, ubicada en Ascensión de Guarayos, Bolivia, carece de espacios decorativos y de relajación que promuevan un ambiente agradable y natural para estudiantes y docentes. Esta falta de áreas estéticamente enriquecedoras limita la posibilidad de tener un entorno que fomente la concentración, reduzca el estrés y promueva una mayor interacción con la naturaleza. Se identificó también una carencia en el entorno de la unidad educativa de elementos que integren tecnología y naturaleza, lo cual podría contribuir a la educación ambiental y a la relajación.

2. Solución

El proyecto propone construir una fuente de agua automatizada decorativa que incorpore elementos naturales, como plantas y tacuara, junto con tecnologías modernas, como iluminación LED y un sistema de bombeo de agua. Esta fuente no solo busca embellecer el espacio escolar, sino también crear un ambiente de relajación y conexión con la naturaleza. Se utilizarán materiales sostenibles y elementos locales, con un diseño estético y funcional. La automatización del sistema permitirá controlar el flujo de agua y las luces de manera eficiente, proporcionando un espacio dinámico, adaptable y de bajo mantenimiento para la institución educativa.

3. Valor de la Solución

Esta fuente automatizada no solo mejora el ambiente físico de la unidad educativa, sino que también aporta un valor educativo y recreativo. Al integrar conceptos de agroecología y sistemas informáticos, el proyecto permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos técnicos en un contexto práctico. La fuente también servirá como un recurso didáctico que fomenta la educación ambiental y la sostenibilidad, promoviendo una mayor conciencia sobre el ciclo del agua y el uso responsable de los recursos naturales. Además, la creación de este espacio inspira un sentido de pertenencia y responsabilidad en los estudiantes y docentes, quienes colaboraron en su diseño e instalación.

4. Impacto

La implementación de esta fuente tendrá un impacto positivo a nivel educativo, social, psicológico, ambiental y estético:

- Educativo: Refuerza conceptos de sostenibilidad y permite la aplicación práctica de conocimientos técnicos. Los estudiantes podrán aprender sobre ecología y la tecnología aplicada de forma amigable con el medio ambiente.

- Social: El proyecto promueve un sentido de comunidad al crear un espacio de interacción para estudiantes, docentes y familiares, además de atraer la colaboración de la comunidad local.

- Psicológico: El sonido del agua y el entorno decorativo contribuyen a la reducción del estrés y promueven la concentración, mejorando el bienestar emocional de los estudiantes.

- Ambiental: Fomenta la conciencia sobre el cuidado del entorno natural e inspira prácticas sostenibles al incluir plantas y materiales locales.

-Estético: Embellece el espacio escolar, convirtiendo la unidad educativa en un lugar atractivo para estudiantes, docentes y visitantes, y sirve como modelo para otras instituciones educativas en la región.

En conclusión, este proyecto transforma el entorno escolar en un espacio atractivo, educativo y sostenible, contribuyendo al desarrollo integral de los estudiantes y al fortalecimiento de la comunidad educativa.

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de innovación, se elaborará en la Unidad Educativa Santa Teresita 3 Fe y Alegría del Municipio Ascensión de Guarayos del departamento de Santa Cruz, Bolivia

En el corazón de nuestra unidad educativa yace una oportunidad extraordinaria para fusionar el aprendizaje con la belleza natural y tecnológica. Nos emociona presentar un proyecto de innovación que elevará a nuestra comunidad educativa a nuevos niveles. En este proyecto, proponemos la creación de una fuente decorativa con un exuberante jardín, no solo como un elemento estético, sino como un símbolo vivo de nuestra dedicación al crecimiento, la creatividad y la conexión con nuestro entorno.

La idea del proyecto de una fuente decorativa con jardín en la unidad educativa surgió como una propuesta para embellecer y mejorar el entorno escolar. Fue una idea sugerida en querer integrar la jardinería, la arquitectura paisajística e implementando la tecnología o crear un espacio más agradable y relajante en la unidad educativa.

Sobre las experiencias previas ya habíamos visualizado una fuente decorativa rodeada de exuberantes jardines en una unidad educativa podría representar un entorno tranquilo y estimulante para el aprendizaje. Los estudiantes podrían encontrar inspiración y serenidad en este espacio, lo que podría promover la concentración y la creatividad. Además, podría servir como un lugar atractivo para reuniones al aire libre y actividades extracurriculares.

1. Mejorar el entorno educativo: Al crear un espacio atractivo y relajante, se busca mejorar el ambiente de aprendizaje, lo que puede influir positivamente en el rendimiento académico y el bienestar emocional de los estudiantes y el personal educativo.

2. Fomentar la conexión con la naturaleza: Promover la interacción con la naturaleza puede aumentar la apreciación del medio ambiente y promover hábitos saludables. Además, puede servir como una herramienta educativa para enseñar sobre la importancia de la conservación y la sostenibilidad.

3.Estimular la creatividad y la inspiración: Un entorno visualmente atractivo y tranquilo puede inspirar la creatividad y el pensamiento innovador entre los estudiantes y el personal educativo, lo que puede llevar a nuevas ideas y enfoques en el aprendizaje y la enseñanza.

4.Tecnologia interactiva: integrar tecnología en la fuente, como luces LED que cambian de color, sensores de movimiento o pantallas informativas, puede captar la atención de los estudiantes y hacer que el entorno sea más dinámico e interesante.

5.Promover el cuidado de plantas y la sostenibilidad del proyecto: Integrar prácticas sostenibles en el diseño y mantenimiento del espacio, como el uso de plantas nativas, y materiales reciclados, puede servir como ejemplo de responsabilidad ambiental y fomentar la conciencia sobre la importancia de cuidar el medio ambiente.

Estos objetivos son importantes porque no solo mejoran el ambiente físico de la unidad educativa, sino que también contribuyen al desarrollo integral de los estudiantes, promueven valores por el medio ambiente y la colaboración comunitaria un ambiente de relajación apoya también al bienestar mental y emocional de los estudiantes, personal docente y administrativo, creando un ambiente de aprendizaje más positivo.

2. PLANTAMIENTO DEL PLOBLEMA

2.1.- Diagnóstico del contexto productivo

2.1.1.-Descripción geográfica

El Municipio de Ascensión de Guarayos, Primera Sección Municipal de la Provincia Guarayos, del Departamento de Santa Cruz, creado 6 de marzo de 1990, desprendiéndose de la provincia Ñuflo de Chávez, bajo la presidencia de Jaime Paz Zamora, actualmente cuenta con 48.301 habitantes, según el CENSO INE 2012, una superficie de 7.667 km2 es decir el 28,04 % de la superficie provincial, ubicado al noroeste de la Provincia entre las coordenadas 14º30´ y 16°10´ de latitud sud y 62°45´ y 60°00´ de Longitud oeste, limita al norte con el Departamento del Beni y el Municipio de Urubicha, al sur con el Municipio de El Puente, al este con el Municipio de Urubicha y al oeste con el Departamento del Beni.

El municipio cuenta con suelos franco arenoso-arcillosos, se encuentran en los distritos urbanos y sus áreas de influencia. Una característica, es que son suelos semi-blandos y presentan altos grados de erosión en calles y avenidas con pronunciadas pendientes, en las zonas agrarias dichos suelos son adecuados para la producción agrícola y ganadera, por otra parte cuenta con los servicios básicos en la zona concentrada, energía eléctrica, agua potable, gas domiciliario, avenidas principales asfaltadas, alumbrado público, servicio de recolección de residuos sólidos, asistencia médica, establecimientos educativos, seguridad pública, servicio de abastos, medios de transporte aéreos y terrestres entre ellos transporte pesado y transporte público.

La provincia Guarayos cuenta con las diferentes instituciones: la COPNAG, Pro mujer, la Defensoría de la niñez y adolescencia, la Sub alcaldía, el hospital Guarayos, el puesto policial, Fejuve, el Cabildo Indígena, COSPAS, CRE, Comité Cívico.

Sin embargo, realizando un análisis minucioso de la realidad de la población y adentrándonos en zonas de nuevos asentamientos, se puede observar que la misma no cuenta con los servicios básicos necesarios entre los que se puede mencionar agua potable, energía eléctrica, gas domiciliario, saneamiento del servicio de abastos, mantenimiento al servicio de alumbrado público.

2.1.2.-Descripción política

La población de Ascensión de Guarayos está gestionada por la Alcaldía a cargo del Ingeniero Pablo Eddy Guaristi Peredo, la autoridad originaria a cargo del cacique Ascencio Arapuca, la Sub Gobernación a cargo de Estanislao Guendirema Zipepe, la COPNAG a cargo de Cirila Tapendaba, el Comité Cívico a cargo del Lic. Salvador Vaca, el Comité Femenino a cargo de la Lic. Emma Lola Aponte, el Hospital Guarayo dirigido por la Lic. Carola Torrez, en la dirección distrital a cargo de Lic. Jovita Yraipi Ariori, la FJB dirigida por el señor Miguel Maco.

2.1.3.-Descripción cultural

Los guarayos son un grupo indígena con rica herencia cultural y tradiciones únicas de la comunidad, hablan el idioma gwarayu que es su idioma originario, aunque muchos también hablan español, el gwarayu sigue siendo una lengua vital para la identidad y la cultura de la comunidad, tiene variedad de centros culturales entre los que se puede mencionar a la casa de la cultura, la misma promueve la música, pintura, danza, artesanía incluso cuenta con un pequeño museo histórico de la cultura guaraya, la caseta artesanal que promociona artesanías guarayas, así como tallados en madera, hamacas guarayas tejidos en hojas de cusi, jasayé, panacú, sombrero, tupé, urupe y productos derivados de la piña entro ellos mermeladas, licores, golosinas, también producen productos a base de miel de abeja extrajera y señorita, y las comidas más representativas son: el mimboque, picado de yuca con pescado, pimpia acompañados de la chicha guaraya echa de maíz y yuca.

La feria ganadera desarrolla actividades culturales de la región como ser los remates de ganado, jocheo de toro, riña de gallo, y carrera de caballo.

La Feria de la Piña en Ascensión de Guarayos, es un evento destacado que celebra la importancia agrícola, económica y cultural de la piña en la región.

La fiesta patronal realiza diferentes tipos de actividades como ser: la entrada folclórica, el encuentro de los caciques, celebración de la santa misa en homenaje al patrono, juegos tradicionales como ser: carrera de embolsados, juego del pejichi, palo encebao, carrera de gabetiila, carrera de zancos.

La iglesia incentiva la práctica de instrumentos musicales como el violín, violonchelo, guitarra, tambores y también incluye un grupo de canto (orquesta santa clara).

Algunas unidades educativas desarrollan campeonatos deportivos, festivales de danza, música y teatro entre otros.

La mismas tienen el objetivo de fomentar la cultura guaraya, puesto que en los últimos años por la diversidad cultural se han ido alienando rasgos culturales externos, por lo que, promoviendo la cultura, con la ayuda de las instituciones se trata de generar cambios positivos para la comunidad.

2.1.4.-Descripción de la práctica de valores

La Fe, el respeto, la reciprocidad, responsabilidad y honestidad, son los valores que reflejan la religiosidad en la comunidad siendo una región católica en mayor parte, se promueve la práctica de estos valores en todas las actividades que se desarrollan diariamente.

Sin embargo, en el transcurrir del tiempo estos valores se han ido perdiendo, mediante la práctica de actividades poco productivas que incentivan los antivalores, generando una comunidad con más problemáticas.

Estas son algunas de las festividades cristiana que seguimos los guarayos: Semana Santa, Viacrucis, Corpus Cristi, Celebraciones de la santa misas en la parroquia central, la Ascensión del Señor.

Estas serían unas de las muchas festividades religiosas que la región guaraya sigue con mucha devoción y sin dejar de lado a la Virgen María a quien también la devotan con mucho amor y cariño.

2.1.5.-Descripción económica

En Ascensión de Guarayos, se encuentran, diversas actividades económicas, tales como la ganadería, agricultura y el sector maderero los cuales son pilares fundamentales de la economía de la población, también existen entidades financieras , cooperativas de servicios básicos, aserraderos, hoteles, restaurantes, heladerías, panaderías, centros de salud privado, farmacias, surtidores, friales, distribuidoras de gas, librerías, ferreterías, asociación ganadera, ferias temporales, centros de abasto. Todas estas permiten sustentar la economía de la región impulsando el desarrollo de la población.

2.1.6.-Descripción educativa

El distrito educativo 7045 en Ascensión de Guarayos cuenta con centros educativos, impartiendo enseñanzas desde tres subsistemas como dicta el Estado: Educación Regular con catorce establecimientos, Educación Alternativa y Especial con cuatro establecimientos, Educación Superior de Formación Profesional con un establecimiento.

La dirección distrital de educación 7045 se encarga de programar el desarrollo de las distintas unidades educativas, apoyando la formación en los tres niveles. El distrito cuenta con treinta y un colegios, nueve mil cuatrocientos cincuenta estudiantes y cuatrocientos treinta y siete docentes a nivel provincial. Ascensión de Guarayos como capital tiene trece colegios con nivel primario, de los cuales siete tienen nivel secundario, y solo tres cuentan con nivel inicial.

Entre las unidades educativas de nivel secundario se encuentra Santa Teresita 3 Fe y Alegría, fundada el 23 de febrero de 1993 por la Hna. Andrea Schett Niedierwieser a solicitud de padres de familia, funcionando en el turno de la tarde en las mismas instalaciones del nivel primario Santa Teresita 1. Para el año 1996 egresan los primeros bachilleres y el crecimiento vegetativo de los estudiantes hace que se amplíen nuevas aulas con fondos de bienhechores y padres de familia. En el año 2008 el nivel secundario inicia el camino hacia la formación técnica enseñando tallado, carpintería y pastelería, analizando que muchos de nuestros estudiantes son de pocos recursos y aprender algo práctico les ayudara en su vida futura. Este paso se dio gracias al proyecto de la CEE, que impulsaba la enseñanza de materias técnicas, estando como directora la Hna. Martina Tacohoó Peis. En el año 2009, se realiza una solicitud al señor Waldo Marca Barrientos, secretario ejecutivo de la Conferencia Episcopal Boliviana, La Paz - Bolivia, para participar del programa de capacitación laboral (PROCAP), este apoyo para las materias técnicas. En el año 2010 entra como directora del Nivel Secundario la Prof. Maritza Pérez Moirenda que continuando con este gran sueño de consolidar las carreras técnicas bajo la nueva ley de educación Avelino Siñani-Elizardo Pérez y el lineamiento de promover vocaciones socio-productivas de la región. Desde la gestión 2010 la formación técnica profesional se desarrolló hoy llamado Bachillerato Técnico-Humanístico y el 2014 egresan los primeros bachilleres técnicos humanísticos formados en Carpintería-Tallado, Gastronomía, Agro-Ecología y Sistemas Informáticos consolidándose definitivamente el nuevo modelo de formación, acontecimiento que constituye un gran paso para el futuro de nuevas generaciones y un orgullo para nuestro pueblo.

En la actualidad la Unidad Educativa Santa Teresita 3, cuenta con la dirección de la directora Lic. Gladys Esmeralda Tangara Ancari, teniendo un total de quinientos noventa y tres estudiantes, dentro de la infraestructura de la unidad educativa cuenta con veintiséis aulas funcionales, dieciocho usadas por estudiantes del nivel primario y secundario, tres del nivel inicial, cuatro de ramas técnicas, con un amplio salón, dos direcciones, una

secretaria, biblioteca, sala de maestros, capilla, múltiples ambientes recreativos, dos canchas polifuncionales, baños separados para varones, mujeres y docentes, un laboratorio semifuncional, basureros ubicados en lugares estratégicos. La infraestructura de la unidad educativa es de forma imperial, los materiales con los que está construido son en mayor parte adobe, calamina, cerámica, madera, algunas construcciones de ladrillo y cemento.

2.2. Identificación del Problema

Para el diagnóstico de necesidades se aplicaron técnicas de recolección de información como la observación, la revisión de archivos, la encuesta y entrevista a los docentes, padres de familia y estudiantes. Se realizó la previa observación en Ascensión de Guarayos, analizando la información obtenida, se procede a trabajar la técnica del FODA para identificar un problema o necesidad.

Fortalezas	**Oportunidades**
• Maestros de BTH especializados en el área que imparten y brindan una excelente formación académica • La unidad educativa cuenta con una gran variedad de áreas verdes. • Contamos con espacio amplio para la construcción de diferentes proyectos. • Contamos con diferentes carreras técnicas humanísticas, como fuentes de economía para la población estudiantil. • Practica de valores sociales y culturales arraigados a la fe y a las creencias religiosas	• Ferias productivas en el municipio, donde se puede mostrar diferentes trabajos, emprendimientos y proyectos. • Fuentes laborales y espacios de práctica para estudiantes de BTH. • Contamos con becas otorgadas a los mejores estudiantes. • Disponibilidad de agua, energía eléctrica y materiales de tacuara para la construcción de proyectos educativos.
Debilidades	**Amenazas**

• La infraestructura no abastece la demanda de los estudiantes en el área de Agroecología. • El Idioma originario Gwarayu poco fortalecido en las unidades educativas del municipio. • **Inexistencia de espacios que resalten el entorno decorativo de la unidad** • Desorden vial en el arribo y salida de los estudiantes. • Mal uso de los basureros, sobre todo a la hora del recreo • Asegurar el apoyo continuo y sostenibilidad de proyectos de BTH.	• Condiciones climático adversas que pueden dañar las plantas y la fuente • Riesgo de personas malvivientes que dañen intencionalmente los bienes de la población. • Posibles restricciones, relacionadas con la construcción y el uso del agua, pueden presentar obstáculos para el proyecto • Altos costo de los materiales de construcción.

2.3. Formulación del problema

- Luego de analizar la información expuesta en el cuadro FODA. Nuestro equipo de trabajo priorizo trabajar en la problemática de **"Inexistencia de espacios que resalten el entorno decorativo de la unidad",** por lo que surge la necesidad de implementar ambientes decorativos de relajación para la comunidad educativa Santa Teresita**,** esta solución innovadora y eficiente busca garantizar la construcción de una fuente de agua automatizada con elementos decorativos naturales y tecnológicos creando de esta manera un espacio decorativo de relajación para lograr tener un impacto positivo en el bienestar emocional y mental de los estudiantes, docentes y personal administrativo.

2.3.1. Denominación del proyecto

Como grupo de proyecto de Bachillerato Técnico Humanístico (BTH), mediante la investigación etnográfica y la observación que realizamos en nuestra Unidad Educativa Santa Teresita 3, conjuntamente con nuestro docente de Agroecología el Prof. Filver Antonio Encinas Saavedra, en la gestión pasada 2023 pudimos detectar una necesidad, la propuesta de construcción de una fuente decorativa con jardines acorde a la especialidad,

esto con el fin de que se lleve a cabo en esta gestión 2024 en la asignatura de Agroecología conjuntamente con el apoyo de la comunidad Educativa.

El grupo de Proyecto de Bachillerato Técnico Humanístico (BTH), después de realizar un análisis exhaustivo del FODA. que nos permitió identificar las potencialidades, problemáticas y necesidades en la unidad educativa, apoyado de las diferentes encuestas realizadas a los miembros de la comunidad educativa, pudimos llegar a definir nuestro título de nuestro proyecto denominado:

Construcción de una fuente de agua automatizada con elementos decorativos naturales y tecnológicos

2.4. Objetivos

2.4.1. Objetivo general

Construcción de una fuente de agua automatizada, para mejorar el entorno y crear espacios de relajación y convivencia con la naturaleza, a través de la implementación de elementos naturales del contexto fusionados con la tecnología en las áreas verdes de la Unidad Educativa “Santa Teresita 3 “Fe y Alegría”

2.4.2. Objetivos específicos

- Realizar un diseño detallado de la fuente de agua automatizada que incorpore elementos naturales del entorno y tecnologías adecuadas cuidando los aspectos estéticos y funcionales.
- Identificar y seleccionar materiales sostenibles y duraderos para la construcción de la fuente.
- Integrar plantas y elementos naturales locales en el diseño de la fuente para crear un ambiente armónico y respetuoso con el entorno.
- Diseñar espacios verdes alrededor de la fuente que fomenten la interacción con la naturaleza.
- Instalar un sistema de control automatizado que encienda y apague, regule el flujo de agua y la iluminación de la fuente, mejorando la eficiencia y la experiencia visual.

- Asegurar que el sistema automatizado sea fácil de mantener y operar para el personal de la unidad educativa.
- Involucrar a estudiantes, profesores y padres en el proceso de diseño y construcción para fomentar el sentido de pertenencia y el cuidado del espacio.
- Establecer indicadores de éxito para medir el impacto del proyecto en la comunidad educativa en términos de uso y percepción del espacio.
- Desarrollar un plan de mantenimiento regular para asegurar el funcionamiento continuo y eficiente de la fuente.
- Capacitar al personal de la unidad educativa en las técnicas de mantenimiento necesarias para prolongar la vida útil del sistema.

Al abordar estos objetivos específicos, se logrará no solo la construcción de la fuente de agua automatizada, sino también la creación de un espacio que fomente la relajación, la convivencia con la naturaleza y la educación en la Unidad educativa “Santa Teresita 3” Fe y Alegría.

2.5. Justificación

El proyecto de construcción de una fuente de agua decorativa, automatizada, con jardines y tecnología está respaldado por la Ley Educativa Avelino Siñani y Elizardo Pérez, que promueve la educación técnica y productiva en todos los niveles educativos. En particular, el artículo 10, párrafo 3, establece los objetivos de la educación regular, incluyendo el fomento de habilidades técnicas y prácticas en los estudiantes, además, el artículo 14, párrafo 2, de la misma ley, se refiere específicamente a la Educación Secundaria Comunitaria Productiva, que permite a los estudiantes desarrollar competencias técnicas según sus intereses y potencialidades, finalmente, el artículo 80, párrafo II, enfatiza la importancia de la educación técnica y tecnológica para el desarrollo integral de los estudiantes, así como también observando el PSP (Proyecto Socio Productivo) encontramos el plan de acción de fortalecer la educación medio ambiental con la adecuación de un área verde para disfrute, relajación y meditación en contacto con la naturaleza de la comunidad educativa.

La propuesta de una fuente de agua automatizada con jardines como un ambiente decorativo y descanso, tiene como beneficiarios a los estudiantes, docente y personal administrativo de la unidad educativa, mejorando su bienestar emocional e indirectamente también podemos hallar beneficios a la unidad educativa mejorando estéticamente y

haciendo un realce de las otras entidades y unidades educativas al ser la primera en contar con este tipo de ambientes.

Nosotros como equipo a su vez obtenemos también beneficios tanto como personales y profesionales, personalmente en la contribución de la creación de nuevos espacios dentro de la unidad educativa y el bienestar de la comunidad educativa, profesionalmente nos brinda la oportunidad de poner en práctica nuestros conocimientos en las áreas de Sistemas Informáticos y Agroecología, también ampliar estos conocimientos en el transcurso de la realización del proyecto.

3.-MARCO REFERENCIAL

3.1.-Definición de la fuente de agua:

Una fuente de agua es una estructura que expulsa agua de manera controlada, generalmente con fines decorativos, recreativos o simbólicos. Las fuentes pueden ser simples, como un chorro de agua, o complejas, incorporando múltiples niveles, luces, y otros elementos artísticos, en muchos casos, las fuentes también sirven como puntos de encuentro o espacios de contemplación en plazas, jardines y espacios públicos.

Historia de la fuente de agua:

Las fuentes de agua tienen una historia que se remonta a las antiguas civilizaciones. En la antigua Mesopotamia y Egipto, se construyeron las primeras fuentes como parte de sistemas de irrigación que utilizaban canales y acueductos para distribuir el agua. En la civilización romana, las fuentes se convirtieron en símbolos de poder y prosperidad, y los romanos desarrollaron un sistema avanzado de acueductos para llevar agua a sus ciudades, donde construyeron elaboradas fuentes en plazas y villas. Durante la edad media, muchas fuentes en Europa tenían un propósito más utilitario, proporcionando agua potable a las comunidades, sin embargo, en el Renacimiento y el Barroco, las fuentes renacieron como obras de arte, especialmente en Italia, donde las fuentes de Roma y Florencia se convirtieron en símbolos de riqueza y sofisticación.

3.2-Donde surge:

Las primeras fuentes de agua surgen en la antigua Mesopotamia y Egipto, donde se usaban para fines prácticos, como la irrigación y el abastecimiento de agua potable. Estas primeras fuentes eran bastante simples y estaban relacionadas directamente con la distribución de agua para la agricultura y el uso diario.

3.3.-La actualidad de la fuente de agua:

Hoy en día, las fuentes de agua continúan siendo elementos decorativos y funcionales en espacios públicos y privados. Con el avance de la tecnología, las fuentes modernas pueden incorporar sistemas de iluminación LED, efectos de sonido y programación digital que permiten crear espectáculos de agua sincronizados con música y luz. Además de su función estética, algunas fuentes también se utilizan en sistemas de enfriamiento y en el tratamiento de aguas. Las fuentes siguen siendo una parte importante de la arquitectura y el paisajismo, representando tanto la tradición como la innovación en el diseño urbano y natural.

3.4.-Tipos de fuentes de agua

3.4.1.-Fuentes de agua naturales

Las fuentes de agua naturales son aquellos cuerpos o reservorios de agua que se originan y existen en la naturaleza sin intervención directa del ser humano. Estas fuentes incluyen ríos, lagos, manantiales, glaciares y acuíferos subterráneos, entre otros, son esenciales para el ciclo hidrológico, ya que almacenan, transportan y proporcionan agua a los ecosistemas y a las comunidades humanas, además, son una fuente primordial de agua dulce, que es fundamental para el consumo, la agricultura, la industria y la conservación de la biodiversidad.

3.4.2.-Fuentes de agua artificiales

Las fuentes de agua artificiales son infraestructuras creadas o modificadas por el ser humano para almacenar, transportar o distribuir agua, a diferencia de las fuentes naturales, estas son construidas para satisfacer necesidades específicas como el abastecimiento de agua potable, el riego agrícola, la generación de energía hidroeléctrica o el control de inundaciones. Ejemplos de fuentes de agua artificiales incluyen presas, embalses, pozos, sistemas de captación de agua de lluvia, y plantas desalinizadoras, estas estructuras permiten la gestión y aprovechamiento del agua de manera controlada, asegurando su disponibilidad en zonas y momentos donde las fuentes naturales podrían no ser suficientes o accesibles.

3.4.3.-Fuentes de agua de uso doméstico o comercial

Las fuentes de agua de uso doméstico y comercial son sistemas e infraestructuras diseñados para suministrar agua a hogares, negocios y establecimientos comerciales. Estas fuentes incluyen redes de acueductos, pozos, plantas de tratamiento de agua, y sistemas de captación de agua de lluvia, entre otros.

El agua proveniente de estas fuentes es tratada y distribuida para su uso en diversas actividades cotidianas, como beber, cocinar, lavar, limpieza, y en procesos comerciales e industriales. Estas fuentes son esenciales para garantizar un suministro constante y seguro de agua potable, además de soportar las operaciones de negocios y servicios en áreas urbanas y rurales. La gestión de estas fuentes implica asegurar la calidad y cantidad del agua, así como su disponibilidad continua para satisfacer las demandas de la población y el desarrollo económico.

3.4.4.-Fuentes decorativas

Las fuentes de agua como ambientes decorativos son instalaciones diseñadas para embellecer y realzar espacios, tanto interiores como exteriores, mediante el uso de agua en movimiento, estas fuentes no solo aportan un elemento estético, sino que también contribuyen a crear un ambiente relajante y agradable, gracias al sonido y la vista del agua en movimiento.

3.5.-Características Principales

- Diseño Estético: Pueden tener formas y estilos variados, desde fuentes clásicas de piedra hasta modernas estructuras de vidrio y metal.

- Iluminación: Muchas incluyen sistemas de luces que realzan la belleza del agua, especialmente en horas nocturnas.

- Elementos Naturales: Algunas fuentes decorativas incorporan piedras, plantas, y esculturas para integrarse con el entorno.

- Ubicación Versátil: Se pueden instalar en jardines, plazas, patios, entradas de edificios, o en interiores de grandes espacios como vestíbulos de hoteles o centros comerciales.

3.5.1.-Tipos Comunes

- Fuentes de Jardín: Generalmente pequeñas y diseñadas para integrarse en jardines o patios, a menudo rodeadas de plantas.

- Fuentes Murales: Colocadas contra una pared, estas fuentes son ideales para espacios reducidos.

- Fuentes de Patio: Estructuras más grandes, frecuentemente encontradas en plazas públicas o grandes patios residenciales.

- Fuentes Zen: Diseñadas con un enfoque minimalista, suelen incorporar elementos naturales como bambú y piedras para crear un ambiente de serenidad.

3.5.2.-Beneficios:

- Estética y Atracción Visual: Mejora la apariencia de un espacio y actúa como punto focal.

- Relajación y Bienestar: El sonido del agua corriendo tiene un efecto calmante, reduciendo el estrés.

- Mejora del Microclima: En áreas exteriores, pueden contribuir a refrescar el ambiente circundante.

- Atracción de Vida Silvestre: En jardines, pueden atraer aves y otros animales pequeños.

En resumen, las fuentes de agua decorativas combinan funcionalidad y belleza, ofreciendo no solo una mejora visual, sino también una experiencia sensorial enriquecedora.

3.6. Interruptor Inteligente

Un interruptor inteligente es un dispositivo de automatización del hogar que permite controlar de forma remota la iluminación u otros aparatos eléctricos conectados a él. A diferencia de los interruptores tradicionales, los interruptores inteligentes pueden conectarse a una red Wi-Fi o a un sistema de hogar inteligente, lo que permite a los usuarios encender, apagar o programar las luces o dispositivos desde una aplicación móvil, comandos de voz o incluso de manera automática según ciertos eventos o configuraciones. Además, algunos modelos ofrecen funciones avanzadas, como la regulación de la intensidad de la luz, el monitoreo del consumo de energía y la integración con asistentes virtuales como Alexa, Google Assistant o Siri.

3.6.1. Tipos De Interruptores Inteligentes

- Interruptores Inteligentes Wi-Fi

  Son interruptores que se conectan directamente a tu red Wi-Fi sin necesidad de un hub o puente adicional. Permiten controlar las luces a través de una aplicación móvil o por comandos de voz con asistentes como Amazon Alexa, Google Assistant o Apple HomeKit.

  Fácil instalación, control remoto desde cualquier lugar y no requieren dispositivos adicionales para funcionar.
- Interruptores Inteligentes Zigbee

  Utilizan el protocolo Zigbee para comunicarse con otros dispositivos. Requieren un hub Zigbee para integrarse con tu red Wi-Fi y funcionar correctamente. Son comunes en sistemas de automatización de hogar más avanzados.

  Bajo consumo energético, gran fiabilidad en la comunicación y buena integración con otros dispositivos Zigbee como luces o sensores.

- Interruptores Inteligentes Z-Wave
  Similar a los de Zigbee, estos interruptores usan el protocolo Z-Wave para la comunicación entre dispositivos. También requieren un hub Z-Wave para su funcionamiento y se utilizan en hogares con sistemas de automatización más complejos.
  Red confiable, gran alcance y amplia compatibilidad con dispositivos Z-Wave.
- Interruptores Inteligentes Bluetooth
  Estos interruptores se conectan directamente a tu teléfono móvil mediante Bluetooth. No requieren conexión Wi-Fi ni un hub, lo que los hace fáciles de instalar y económicos, aunque tienen un alcance limitado.
- Interruptores Inteligentes de Atenuación (Dimmers)
  Son interruptores inteligentes que permiten **ajustar la intensidad de la luz** según tus necesidades. Pueden controlarse de forma remota mediante una aplicación o comandos de voz, y son perfectos para crear ambientes personalizados.
  Control total sobre el brillo de las luces, lo que puede generar ahorro energético y mayor comodidad al poder ajustar la luminosidad según la hora del día o la actividad.

Cada tipo de interruptor tiene sus características y ventajas, por lo que la elección depende de tus necesidades específicas y del ecosistema de dispositivos inteligentes que ya tengas en casa.

4.-DESARROLLO DE LA INNOVACIÓN

4.1.-Diseño del producto o servicio

La fuente de agua automatizada es una propuesta estructura decorativa y funcional diseñada para embellecer los espacios de la Unidad Educativa Santa Teresita 3 Fe y Alegría. Este producto combina elementos naturales, como rocas, plantas y agua corriente, con tecnología avanzada, como sistemas de iluminación LED y un sistema automatizado de bombeo y filtrado de agua. Dirigido principalmente a estudiantes, profesores y visitantes de la institución, el proyecto no solo sirve como un elemento estético que mejora el ambiente, sino que también promueve la tranquilidad y el bienestar al incorporar el relajante sonido del agua en movimiento en un entorno educativo.

Esta fuente de agua se diferencia por su integración de tecnología y naturaleza en un mismo producto. El sistema automatizado permite que la fuente funcione de manera eficiente con poco mantenimiento, utilizando sensores para regular el flujo del agua y la iluminación según las condiciones ambientales. Además, incorpora aspectos innovadores, como la capacidad de sincronizar la iluminación LED con eventos especiales o cambios de temporada, creando un ambiente dinámico y adaptable. Este enfoque creativo no solo ofrece una solución estética, sino que también educa a los estudiantes sobre el uso sostenible de la tecnología y los recursos naturales.

4.1.1.-Características del producto o servicio

La fuente de agua automatizada está diseñada para ser un elemento central en el paisaje de la Unidad Educativa Santa Teresita 3 Fe y Alegría. La estructura principal está construida con una base de piedra natural, lo que le da un aspecto robusto y orgánico, mientras que los detalles decorativos incluyen rocas de diferentes tamaños, plantas ornamentales y un sistema de cascadas que crea un flujo continuo de agua. El diseño tiene una altura aproximada de 1.5 metros y un diámetro de 2 metros, lo que la hace lo suficientemente grande para ser un punto focal, pero sin abrumar el espacio circundante. La fuente cuenta con iluminación LED, que ofrece un espectro de colores personalizable, lo que permite que la fuente se adapte a diferentes ambientes y eventos. La combinación de materiales naturales y tecnológicos da como resultado una apariencia moderna y armoniosa que se integra perfectamente en el entorno educativo.

El sistema de funcionamiento de la fuente es completamente automatizado. Un motor de bombeo eficiente y silencioso garantiza un flujo constante de agua, mientras que un sistema de filtrado asegura que el agua se mantenga limpia y libre de impurezas. La fuente está diseñada para tener una larga durabilidad, con materiales resistentes a la intemperie que aseguran su funcionalidad en exteriores durante todo el año. El mantenimiento de la fuente es sencillo, requiriendo revisiones periódicas del sistema de filtrado y de la bomba, así como la limpieza ocasional de las superficies de piedra y los elementos decorativos. La estructura está pensada para minimizar el consumo de energía, utilizando sensores que ajustan la iluminación y el flujo de agua según las condiciones de luz y uso, en conjunto, la fuente es un producto que combina durabilidad, estética y tecnología en una solución que embellece y enriquece el espacio escolar.

4.1.2.-Utilidad del producto o servicio

La fuente de agua automatizada tiene como principal función mejorar el ambiente de la Unidad Educativa Santa Teresita 3 Fe y Alegría, proporcionando un espacio decorativo de relajación y serenidad para estudiantes, profesores y visitantes. Al incorporar el sonido natural del agua en movimiento, la fuente ayuda a reducir el estrés y fomenta la concentración, creando un entorno más agradable y propicio para el aprendizaje. Además, el aspecto visual de la fuente, con su combinación de elementos naturales y tecnológicos, sirve como un punto de encuentro y contemplación dentro del campus, promoviendo la interacción social y la apreciación del entorno.

Una de las principales ventajas de esta fuente es su diseño automatizado, que minimiza la necesidad de mantenimiento y optimiza el uso de recursos, a diferencia de otras fuentes que requieren un control manual, este sistema ajusta automáticamente el flujo del agua y la iluminación en función de las condiciones ambientales, lo que resulta en un menor consumo de energía y agua. Además, la capacidad de personalizar la iluminación LED según diferentes eventos y estaciones del año le otorga un carácter dinámico que se adapta a distintas situaciones, diferenciándose de otras fuentes tradicionales. En resumen, esta fuente no solo embellece el entorno escolar, sino que también ofrece beneficios funcionales y ecológicos que la convierten en una opción superior frente a productos similares.

4.1.3.-Calidad del producto o servicio

La calidad de la fuente de agua automatizada se refleja en su durabilidad y funcionalidad a largo plazo. Construida con materiales resistentes a la intemperie, como piedra natural y acero inoxidable, la fuente está diseñada para soportar las condiciones exteriores durante todo el año sin perder su apariencia ni su funcionalidad. El sistema de bombeo y filtrado, de alta eficiencia y bajo consumo energético, asegura un funcionamiento confiable y continuo, con un mantenimiento mínimo. Además, la integración de sensores automáticos para ajustar el flujo de agua y la iluminación según las condiciones del entorno contribuye a la eficiencia del sistema y prolonga su vida útil, haciendo de esta fuente una inversión duradera y sostenible para la institución.

En términos de estética y facilidad de uso, la fuente se destaca por su diseño elegante y armonioso, que combina elementos naturales con tecnología avanzada. Su apariencia moderna y bien equilibrada no solo embellece el entorno, sino que también transmite una sensación de tranquilidad y orden. Además, la fuente está diseñada con la higiene en mente, utilizando un sistema de filtrado que mantiene el agua limpia y libre de impurezas,

lo que reduce la necesidad de limpieza manual y garantiza un ambiente seguro y agradable para todos. La facilidad de mantenimiento y operación de la fuente, junto con su atractivo visual y su durabilidad, subrayan el alto nivel de calidad del producto, asegurando su valor y su impacto positivo en el entorno educativo.

4.2.-Planificación y organización

La planificación y organización de las actividades son fundamentales para asegurar el éxito del proyecto de construcción de la fuente de agua automatizada en la Unidad Educativa Santa Teresita 3 Fe y Alegría. Al planificar de manera meticulosa cada etapa del proyecto, desde el diseño inicial hasta la instalación y el mantenimiento, se pueden identificar los recursos necesarios, asignar responsabilidades, establecer plazos realistas y prever posibles desafíos. Esta organización no solo permite un uso eficiente del tiempo y los recursos, sino que también asegura que todas las actividades se alineen con el objetivo general, que es crear una fuente de agua funcional, estética y duradera. Una buena planificación minimiza el riesgo de errores y garantiza que el proyecto se desarrolle de manera fluida, cumpliendo con los estándares de calidad esperados y logrando un impacto positivo en la comunidad educativa.

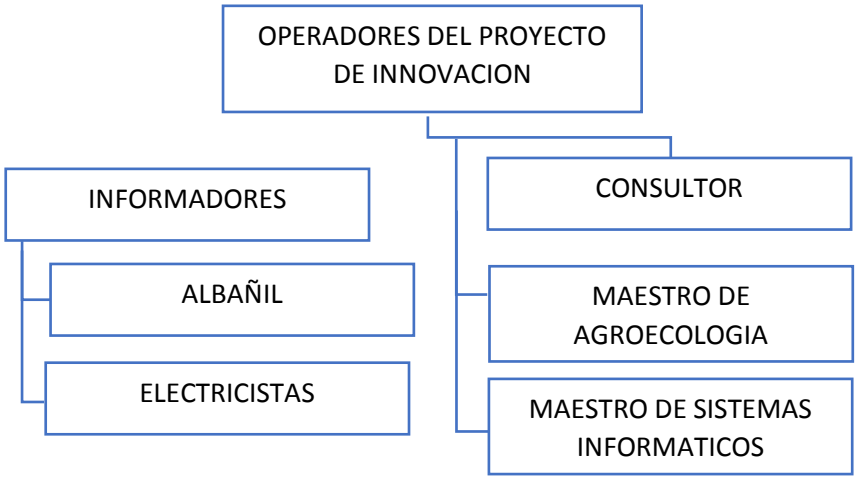
4.2.1.-Cronograma de actividades

RESULTADOS ESPERADOS	ACTIVIDADES	JUNIO				AGOSTO							SEPTIEMBRE				OCTUBRE			NOVIEMBRE	
		14	16	17	24	10	12	13	18	19	30	31	1	1	2	15	16	18	20	21	4
RESULTADO 1 RECAUDAR INFORMACION RESPECTO AL CONOCIMIENTO Y UTILIDAD DEL PROYECTO DE INNOVACION	Elaboración de entrevistas a profesores y padres de familia de la unidad educativa																				
	Elaboración de encuesta virtual a estudiantes de la unidad educativa																				
	Recaudación de resultados de las encuestas y entrevistas realizadas																				
	Presentación y validación del proyecto ante los jurados																				
RESULTADO 2 CONSULTA E INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA SOBRE LA TEORIA DE FUENTES DE AGUA Y MATERIALES PARA REALIZAR EL MARCO TEORICO	Búsqueda de información de las técnicas de las fuentes de agua en diferentes páginas web																				
	Buscar información sobre materiales a ocupar para la teoría de cada uno																				
	Selección de informaciones buscadas acerca de proyecto, empezando a elaborar citas textuales																				
RESULTADO 3 INVESTIGACION DE COSTOS DE MATERIALES PARA REALIZAR CUADRO DE COSTOS	Consulta de costos a diferentes lugares para la realización de las tablas de costo																				
	Recaudación de información de personal capacitado para la realización del proyecto																				
RESULTADO 4 COMIENZO DE LA PARTE PRACTICA DE LA CONSTRUCCION DE UNA FUENTE DE AGUA AUTOMATIZADA CON ELEMENTOS DECORATIVOS NATURALES Y TECNOLOGICOS	Elaboración de la construcción de la base para la fuente																				
	Elaboración de la pared de soporte para la fuente																				
	Finalización de la base y pared de la fuente para empezar la decoración																				
	Implementación de plantas, césped decorativo y luces al entorno de la fuente																				
	Terminación de adornos decorativos en la fuente de agua																				
	Presentación a dirección del proyecto																				

4.3. Recursos

Para la realización del proyecto se requiere varios aspectos como ser recursos humanos, recursos económicos y de materiales, estos recursos pueden resultar en un jardín que no solo sea estéticamente agradable, sino que también cumpla con las funciones y objetivos establecidos, las condiciones de estos elementos resultan en un entorno que no solo embellece el espacio, sino que también puede cumplir funciones educativas, recreativas, y fomentando un vínculo entre la naturaleza y la comunidad

4.3.1.-Humanos



4.3.2.-Materiales

TIPO DE MATERIAL	DESCRIPCION	CANTIDAD
Materia Prima	Plantines de margaritas	10
	Plantines de rosas enanas	10
	Césped esmeralda	15
	Tacuara	20
	Lampa	1 unidad
	Picota	1 unidad
	Barilejo	1 unidad
	Martillo	1 unidad
	Gabeta	1 unidad

Herramientas	Plomada	1 unidad
	Tenazas	1 unidad
	Escuadra	1 unidad
	Carretilla	1 unidad
	lineada	1 unidad
Energía y combustible	Energía eléctrica	1
Transporte	Motocicleta	1 unidad

4.3.3.-Financieros

PARTIDA	DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO EN BS	COSTO TOTAL EN BS
Materia Prima	Semillas de margaritas	200 gramos	10	10
	Semillas de rosas enanas	200 gramos	10	10
	Césped esmeralda	15	12	180
	Tacuara	10	5	50
Herramientas	Lampa	1 unidad	80	80
	Picota	1 unidad	80	80
	Barilejo	1 unidad	20	20
	Martillo	1 unidad	30	30
	Gabeta	1 unidad	15	15
	Plomada	1 unidad	20	20
	Tenazas	1 unidad	35	35
	Escuadra	1 unidad	30	30
	Carretilla	1 unidad	250	250
	Lineada	1 unidad	20	20
	Rastrillo	1 unidad	38	38
	Regadera	2 unidades	12	24
	Papel boom	1 unidad	40	40
Energía y combustible	Gasolina	5 litros	5	25
Servicio	Albañil	1 jornal	400	400
	Arquitecto	1 persona	100	100

Viáticos	Mototaxi	5 pasajes	3	15
TOTAL				**1.472bs**

4.4.-Cálculo de costos

Para la realización del proyecto se requiere varios aspectos como ser recursos humanos, recursos económicos, y de materiales, estos recursos pueden resultar en una fuente automatizada con decoración natural y tecnológicas que no solo sea estéticamente agradable, sino que también cumpla con las funciones y objetivos establecidos, las condiciones de estos elementos resultan en un entorno que no solo embellece el espacio, sino que también puede cumplir funciones educativas, recreativas, y fomentando un vínculo entre la naturaleza y la comunidad.

4.4.1. Costo de inversión

HERRAMIENTAS	CANTIDAD	COSTO POR UNIDAD	COSTO TOTAL
Ladrillo	500	1.50 Bs	750 Bs
Cemento	5	49 Bs	245 Bs
Cañería de 1.5	5	55 Bs	275 Bs
Arena	1 cubo	100 Bs	100 Bs
Bomba	1	1000 Bs	1000 Bs
Césped esmeralda	15	12 Bs	180 Bs
Semilla de rosa enana	200 gramos	10 Bs	10 Bs
Semilla de margarita	200 gramos	10 Bs	10 Bs
Fierro	2	50 Bs	100 Bs
Foco Led	3	120 Bs	360 Bs
Cable para corriente	1 rollo	200 Bs	200 Bs
Térmico	1	50 Bs	50 Bs
TOTAL			3.780 Bs

4.4.2. Costo de operación

DETALLES	CANTIDAD	COSTO POR UNIDAD (BS)	COSTO TOTAL
MATERIA PRIMA O INSUMOS			
Semillas de margarita	200 gramos	10	10
Semillas de rosas enanas	200 gramos	10	10
SERVICIOS BASICOS			
Servicio de agua	1	23.5	282
Servicio de electricidad	1	22.5	270
MANO DE OBRA			
Albañil	1 persona	400	400
SERVICIOS ADICIONALES			
Servicio de transporte	5	3	15
Internet	1	20	240

4.4.3. Costos variables

DETALLES	CANTIDAD	COSTO POR UNIDAD	COSTO TOTAL
Ladrillo	500	1.50 Bs	750 Bs
Cemento	5	49 Bs	245 Bs
Cañería de 1.5	5	55 Bs	275 Bs
Arena	1 cubo	100 Bs	100 Bs
Bomba	1	1000 Bs	1000 Bs
Césped esmeralda	15	12 Bs	180 Bs
Semilla de rosa enana	200 gramos	10 Bs	10 Bs
Semilla de margarita	200 gramos	10 Bs	10 Bs
Fierro	2	50 Bs	100 Bs
Foco Led	3	120 Bs	360 Bs
Cable para corriente	1 rollo	200 Bs	200 Bs
Térmico	1	50 Bs	50 Bs
TOTAL		**2.157 Bs**	**3.780 Bs**

4.4.4. Costo fijo

DETALLES	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	TOTAL ANUAL
Servicio de electricidad	1	21.5 Bs	258 Bs
Servicio de agua	1	21.5 Bs	258 Bs
Internet	1	20 Bs	240 Bs
Mano de obra	1	400 Bs	400 Bs
TOTAL		**463 Bs**	**1.156 Bs**

5. METODOLOGIA

5.1. Tipo de investigación

Este proyecto de innovación sobre la construcción de una fuente de agua automatizada con elementos decorativos naturales y tecnológicos se basa principalmente en la investigación cualitativa. Este enfoque nos permite obtener un conocimiento profundo y detallado del problema planteado, explorando las necesidades, preferencias y percepciones de los usuarios potenciales y expertos en el campo.

La investigación cualitativa es particularmente adecuada para este proyecto debido a su naturaleza exploratoria y descriptiva. Nos permite comprender las complejidades del diseño

y la implementación de una fuente automatizada que integre elementos naturales y tecnológicos de una manera que sea atractiva, funcional y sostenible. A través de técnicas como entrevistas y observaciones, podemos recopilar datos ricos en detalles sobre las experiencias y opiniones de las personas con respecto a las fuentes de agua existentes y sus expectativas para una versión innovadora.

Además, el enfoque cualitativo nos permite ser flexibles y adaptativos en nuestro proceso de investigación. A medida que descubrimos nuevos aspectos o desafíos en el diseño de la fuente, podemos ajustar nuestras preguntas y métodos de recopilación de datos para explorar estas áreas en mayor profundidad. Esto es crucial en un proyecto de innovación donde es posible que surjan ideas y conceptos inesperados durante el proceso de investigación y desarrollo.

5.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para este proyecto, hemos empleado tres técnicas principales de recolección de datos: observación, entrevistas y encuestas. Cada una de estas técnicas fue seleccionada por su capacidad para proporcionar diferentes tipos de información valiosa para nuestro proyecto.

Observación:

La observación es una técnica de recolección de datos que implica el registro sistemático de comportamientos y fenómenos observables.

Utilizamos la observación para estudiar cómo las personas interactúan con las fuentes de agua existentes en espacios públicos y privados. Esto nos permitió identificar patrones de uso, preferencias estéticas y posibles áreas de mejora.

La observación se llevó a cabo en diferentes momentos del día y en diversos lugares con fuentes de agua, durante las primeras etapas de nuestro proyecto de investigación.

Entrevistas:

Las entrevistas son conversaciones guiadas con individuos seleccionados para obtener información detallada sobre sus experiencias, opiniones y conocimientos.

Realizamos entrevistas con expertos en diseño de paisajes, ingenieros hidráulicos y usuarios potenciales para obtener ideas sobre los desafíos técnicos, las preferencias de diseño y las expectativas de los usuarios.

Las entrevistas se realizaron después de la fase de observación inicial y continuaron a lo largo del proceso de diseño para obtener retroalimentación sobre nuestras ideas y prototipos.

Encuestas:

Las encuestas son instrumentos de recolección de datos que consisten en un conjunto de preguntas estandarizadas administradas a un grupo más amplio de personas.

Utilizamos encuestas para recopilar datos cuantitativos y cualitativos sobre las preferencias de diseño, la importancia de varios elementos (como iluminación, sonido del agua, elementos naturales) y la disposición a adoptar tecnologías automatizadas en fuentes de agua.

Las encuestas se administraron en línea y de forma personal, después de haber desarrollado algunas ideas iniciales basadas en nuestras observaciones y entrevistas. Esto nos permitió validar nuestras hipótesis con una muestra más amplia de la población objetivo.

La combinación de estas técnicas nos proporcionó una comprensión integral de las necesidades y deseos de los usuarios, los desafíos técnicos y las oportunidades de innovación en el diseño de nuestra fuente de agua automatizada con elementos decorativos naturales y tecnológicos.

6. RESULTADOS

El objetivo del proyecto fue crear espacios más atractivos y estéticos para mejorar los entornos de la unidad educativo y crear espacios de ambientes naturales para fortalecer el convivir de los estudiantes con la naturaleza.

El producto tangible es una fuente de agua con decorativos naturales y tecnológicos que incluyen

- Sistema automatizado para el funcionamiento
- Luces LED, que cambian de colores para mayor decoración
- Una bomba de agua para la rotación que muestra la fuente
- Materiales naturales como ser: tacuaras, césped y plantas decorativas

Este proyecto ha sido realizado mediante:

Investigación y planificación: se investigo acerca de los tipos de fuentes que hay en el pueblo buscando la manera de traer algo nuevo, usando los conocimientos en el área de BTH de agroecología y sistemas informáticos para avance de la fuente así también preguntando e informándonos mas a profundamente de estos temas buscando especialistas en estas áreas.

Diseño: Para obtener el diseño requerimos de ir a consultar con un arquitecto así saber dónde estaría mejor ubicada y como estaría mejor estructurada la fuente creando un diseño con recursos naturales de la región

Elaboración: para llegar a elaborar esta fuente obtuvimos ayuda de albañiles para la estructura, luego de acabar con la estructura procedimos a empezar con las instalaciones de bomba y de luces para poder instalar las plantas y césped.

6.1 Beneficiarios e impacto

- Beneficiarios Directos:

  Estudiantes: Mejora en el entorno de aprendizaje, promoviendo la concentración y la relajación, fomento del interés por la naturaleza y la sostenibilidad.

  Docentes: Espacios más agradables para actividades al aire libre y enseñanza en un ambiente natural, oportunidades para integrar el proyecto en clases de ciencias, arte y medio ambiente.

  Administradores de la Unidad Educativa: Valor añadido a la infraestructura escolar, mejorando la imagen del centro educativo.

- Beneficiarios Indirectos:

  Familias de Estudiantes: Beneficio emocional y social al participar en actividades familiares en el jardín, aumento de la participación comunitaria en eventos escolares.

  Comunidad Local: Atracción de visitantes y promoción de la unidad educativa como un espacio de interés, estímulo de la colaboración entre la escuela y organizaciones locales para eventos o actividades comunitarias.

- Impacto del Proyecto:

  Educativo: Integración de conceptos de ciencia ambiental y sostenibilidad en el currículo escolar, estímulo para la educación práctica sobre el ciclo del agua y la ecología.

  Social: Fomento de un sentido de comunidad entre estudiantes, padres y docentes., creación de un espacio de convivencia que promueve actividades recreativas y culturales.

  Psicológico: Mejora del bienestar emocional de los estudiantes, proporcionando un ambiente relajante y estéticamente agradable, reducción del estrés y la ansiedad a través del contacto con la naturaleza.

  Ambiental: Promoción de la conciencia ambiental y prácticas sostenibles entre los estudiantes, fomento del cuidado y aprecio por el entorno natural.

  Estético: Embellecimiento de la unidad educativa, convirtiéndola en un lugar atractivo para la comunidad y visitantes. Creación de un modelo de jardín que puede inspirar a otras instituciones.

Este proyecto no solo aporta a la educación formal, sino que también tiene un impacto positivo en el bienestar y la cohesión social, transformando el entorno educativo en un espacio más enriquecedor y funcional.

7. CONCLUSIÓN

La implementación de una fuente de agua con luces y jardín en una unidad educativa representa un avance significativo hacia la creación de un entorno de aprendizaje más atractivo y sostenible. Este proyecto no solo embellece el espacio escolar, sino que también fomenta la educación ambiental y el bienestar emocional de los estudiantes.

A través de la interacción con la naturaleza, los estudiantes desarrollan una mayor conciencia sobre la importancia del agua y los ecosistemas, promoviendo valores de sostenibilidad que trascienden el aula. Además, el jardín se convierte en un lugar de encuentro que fortalece la comunidad escolar, fomentando la participación de familias y la colaboración con la comunidad local.

El impacto positivo del proyecto se refleja en el aumento de la motivación de los estudiantes, la mejora en su bienestar emocional y la integración de conceptos educativos de manera práctica y lúdica. En conjunto, la fuente de agua y el jardín no solo enriquecen la experiencia educativa, sino que también contribuyen a formar ciudadanos más responsables y conscientes del entorno.

Este proyecto innovador sienta las bases para un modelo educativo que valora el aprendizaje al aire libre y la conexión con la naturaleza, estableciendo un legado duradero para futuras generaciones**.**

BIBLIOGRAFÍA

-Educa. (s.f.). Ascensión de Guarayos: Municipio de Guarayos. https://www.educa.com.bo/geografia/ascension-de-guarayosEduca. (s.f.). Ascensión de Guarayos: Municipio de Guarayos. https://www.educa.com.bo/geografia/ascension-de-guarayos

- Hiss, T. (2010). La importancia del paisaje: cómo los espacios verdes influyen en el bienestar humano. Editorial Paisaje Natural.

-Camacho, M., & García, J. (2018). Automatización de fuentes y sistemas de iluminación para interiores. Editorial Alfaomega.

-Valverde, S., & Moreno, L. (2020). "Iluminación LED y su integración en proyectos decorativos para exteriores". Revista de Diseño y Automatización, 5(3), 45-58.

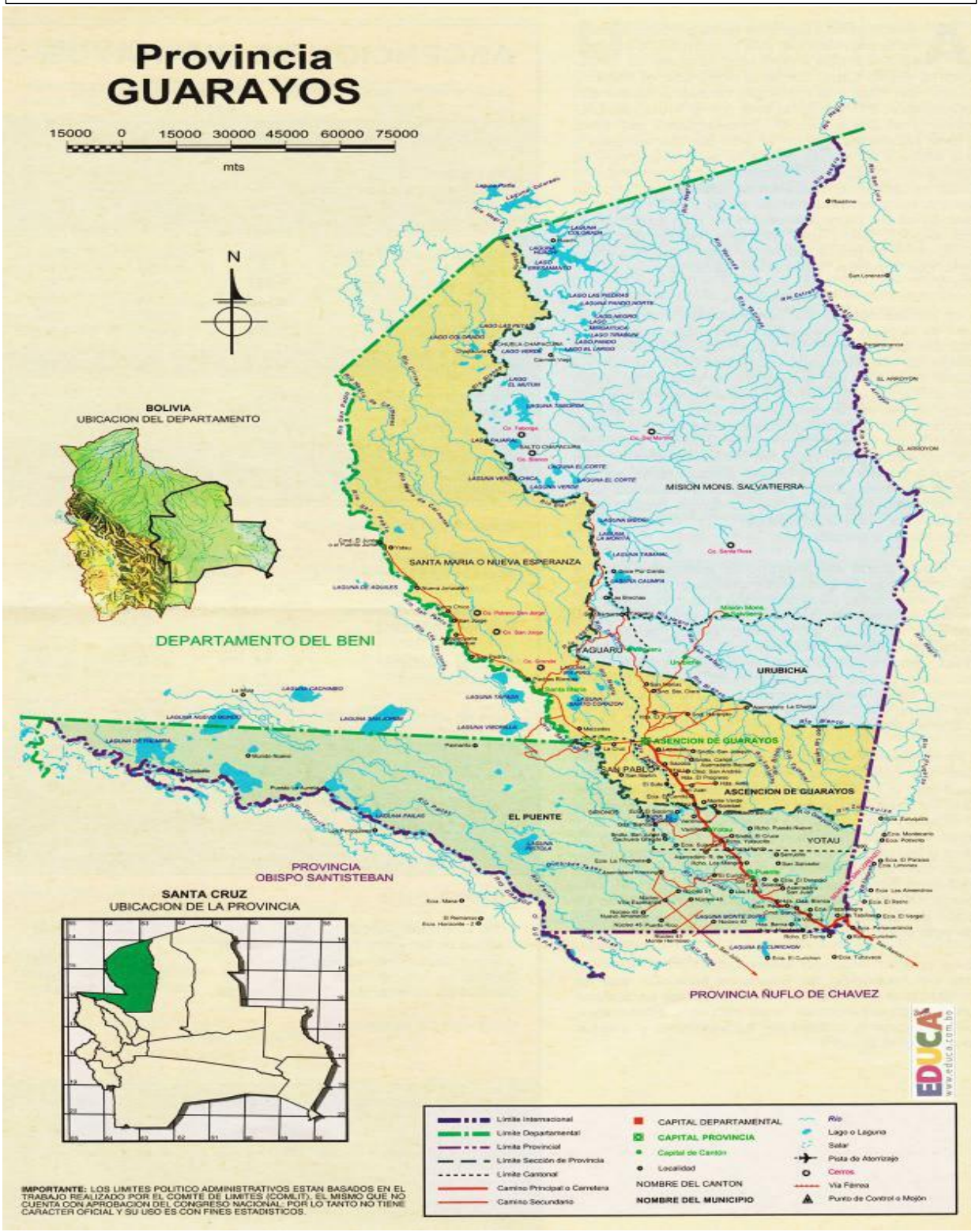
-López, E. (2019). Interruptores automáticos inteligentes. Revista Energy Management. Recuperado de https://e-management.mx

-Domótica Fácil. (2024). Importancia de los interruptores inteligentes. Recuperado de https://domoticafacil.com

ANEXOS

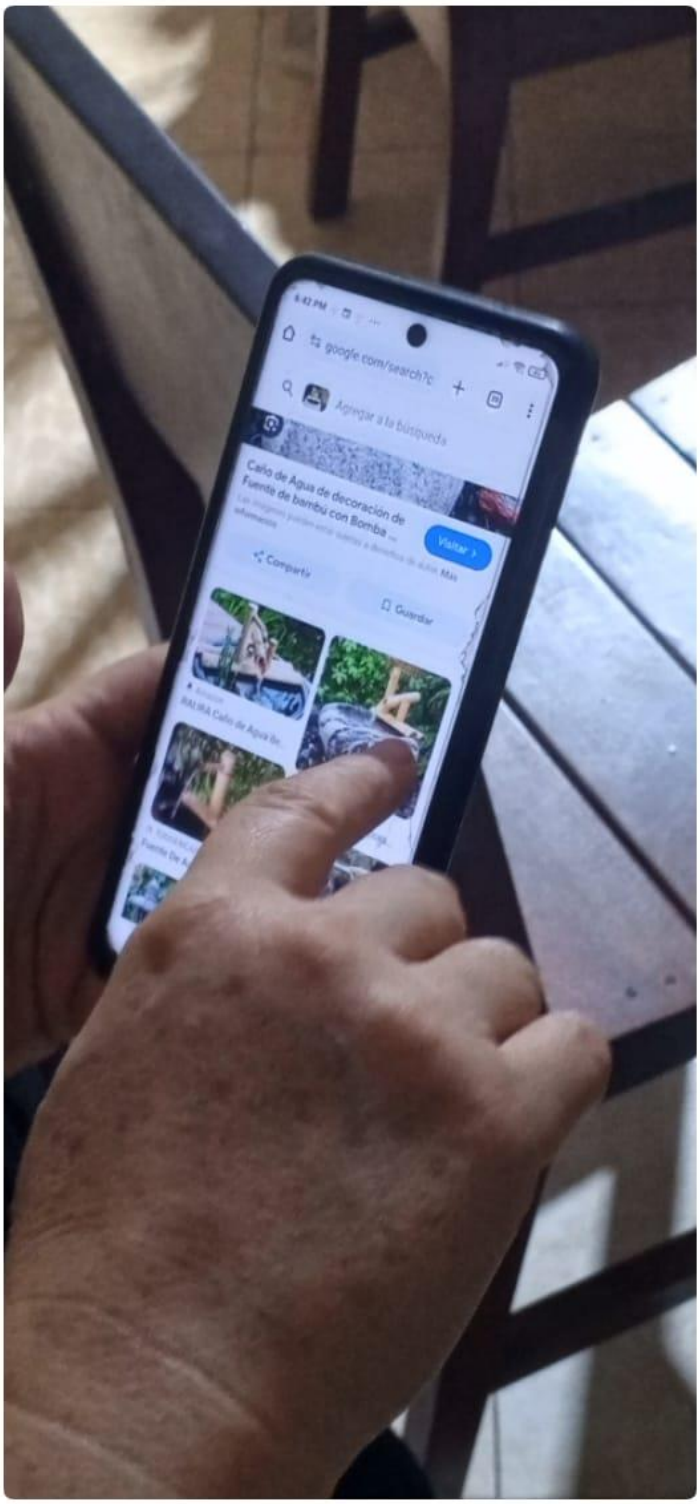
ANEXO N°1

Ubicación grafica del municipio de Ascensión de Guarayos



ANEXO N°2

Entrevistas a personal docente y administrativo de la U. E. Santa Teresita



Fuente: Creación propia

ANEXO N°3

Entrevistas virtuales a estudiantes de la unidad educativa sobre la fuente

Fuente: Creación propia

ANEXO N°4

Permiso concedido por la coordinadora de la unidad educativa y comienzo de la construcción de la fuente

Fuente: Creación propia

ANEXO N°5

Comienzo de la elaboración de la caja para el almacenamiento de agua

Fuente: Creación propia

ANEXO N°6

Comienzo de la construcción de pared con tacuara

Fuente: Creación propia

ANEXO N°7

Barnizado de las tacuaras para mejor brillo y durabilidad

Fuente: Creación propia

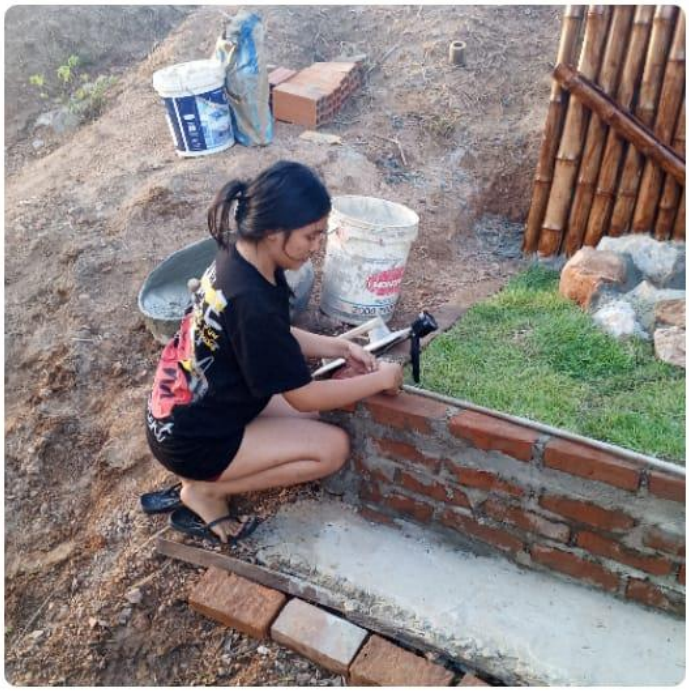
ANEXO N°8

Colocación de abono de tierra para el césped y plantas decorativas

Fuente: Creación propia

ANEXO N°9

Instalaciones de luces led para la iluminación de la fuente



Fuente: Creación propia

ANEXO N°10

Terminando decoraciones de los espacios de la fuente

Fuente: Creación propia

ANEXO N°11

Terminando de trasladar los plantines de flores decorativas

Fuente: Creación propia

ANEXO N°12

Instalación de el interruptor inteligente para automatización de la fuente

Fuente: Creación propia