

UNIDAD EDUCATIVA

SANTA TERESITA 3 FE Y ALEGRÍA



PROYECTO DE INNOVACIÓN

INSTALACIÓN DE FOCO LED CON SENSORES DE ILUMINACIÓN PARA RESALTAR LA BELLEZA DE LAS FLORES ORNAMENTALES DEL JARDÍN

Para la obtención del Título de Técnico Medio

Otorgado por el Ministerio de Educación del Estado Plurinacional de Bolivia

ESTUDIANTES:	Darlind Ariana García Ibáñez Blanca Eliana Araizu Maziar María del Carme Tayandi Tiuri
DIRECTORA:	Lic. Gladys Esmeralda Tangara Ancari
TUTOR:	Lic. Edwin Willan Callejas Cordova
MAESTROS DE BTH:	Lic. Marizabel Méndez Albino Lic. David Flores Febrero
AREA:	Agroecología Sistemas informáticos

Ascensión de Guarayos, junio-noviembre de 2024

Santa Cruz – Bolivia

Agradecimiento

En primer lugar, damos gracias a Dios por darnos la oportunidad de emprender este proyecto y por darnos la fuerza, conocimiento y sabiduría para llevarlo a cabo. También queremos agradecer a todas las personas que nos han apoyado y motivado en su desarrollo, desde cada una de nuestras familias y amistades. Un agradecimiento especial al Lic. David Flores Febrero y al Lic. Edwin Willan Calleja Cordova por su guía constante y compromiso en este proyecto. Al Lic. Javier Ortiz por su ánimo y firmeza en la realización de este proyecto con visión encaminada a tener un impacto positivo en la vida de los estudiantes.

¡Gracias a todos!

Dedicatoria

Este proyecto está dedicado a Dios por ser nuestras fortaleza y fuente de apoyo, a las personas que más nos han influenciado en la vida, dándonos los mejores consejos, guiándonos y haciéndonos personas de bien. Con todo nuestro amor y afecto se los dedicamos a nuestros padres y madres que nos han ayudado en todo lo necesario para nuestros estudios y vivir bien, a nuestros docentes que nos han brindado su conocimiento y valores y amigos que nos han ayudado en las buenas y malas, finalmente a aquellas personas que dudaron y no creyeron en nosotros.

INDICE

1. INTRODUCCION.....	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
2.1. Diagnóstico del contexto productivo.....	2
2.2. Identificación del problema.....	5
2.3. Formulación del problema.....	5
2.3.1 Denominación del proyecto.....	6
2.4. Objetivos.....	6
2.4.1. Objetivo general.....	6
2.4.2. Objetivos específicos.....	6
2.5. Justificación	6
3. < MARCO REFERENCIAL.....	7
3.1 Definición de led Garden light.....	7
3.1.1. Evolución e historia de led Garden light.....	7
3.1.2. Tipos Led Garden light.....	8
3.2. LED de alta potencia.....	8
3.2.1. LED de montaje superficial (SMD).....	8
3.3. LED orgánico (OLED).....	9
3.4. Importancia de Led Garden light.....	10
3.5. Definición de las Flores ornamentales.....	10
3.6. Evolución e Historia de las Flores ornamentales.....	10
3.7. Tipos de Flores ornamentales.....	10
3.7.1. Ixora.....	10
3.7.2. Jazmines.....	11
3.8. Importancia de las Flores ornamentales.....	11
3.9. Materia prima para las Flores ornamentales.....	11
3.9.1. La luz.....	11
3.9.2. El agua.....	11
3.9.3. El sustrato.....	11

3.9.4. El abono.....	11
4. DESARROLLO DE LA INOVACION.....	12
4.1. Diseño del producto o servicio.....	12
4.1.1. Características del producto o servicio.....	12
4.1.2. Utilidad del producto o servicio.....	12
4.1.3. Calidad del producto o servicio.....	13
4.2. Planificación y organización.....	13
4.2.1. Cronograma de actividades.....	14
4.2.2. Recursos.....	14
4.2.3. Humanos.....	15
4.2.4. Materiales.....	15
4.3. Financieros.....	17
4.3.1. Cálculo de costos.....	18
4.3.2. Costo de inversión.....	18
4.3.3. Costo de operación.....	19
5. METODOLOGIA.....	19
5.1. Metodología de la Investigación.....	19
5.1.1. Técnicas.....	19
6. RESULTADOS.....	20
6.1. Beneficios e impacto.....	21
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	21
BIBLIOGRAFIA.....	I
ANEXOS.....	II
Anexo N°1.....	III
Anexo N°2.....	IV
Anexo N°3.....	VI
Anexo N°4.....	VII
Anexo N°5.....	VIII
Anexo N°6.....	IX

Anexo N°7.....	XI
Anexo N°8.....	XIV

RESUMEN

La Unidad Educativa Santa Teresita 3 Fe y Alegría enfrenta una creciente desconexión de sus estudiantes con el entorno natural y una falta de conocimiento sobre la importancia de la preservación ambiental. Esta problemática ha sido señalada por comentarios de los docentes y padres de familia, quienes han observado una disminución en la conciencia ambiental de los estudiantes.

El proyecto propone la creación y mantenimiento de un jardín con flores ornamentales en la Unidad Educativa. Este jardín servirá como una herramienta educativa y de preservación, proporcionando un espacio para que los estudiantes aprendan sobre las especies vegetales locales, su importancia ecológica y las técnicas de conservación.

Los objetivos incluyen aumentar el conocimiento ambiental entre los estudiantes, fomentar el respeto por la naturaleza y proporcionar un recurso educativo práctico y continuo. En el jardín se cultivarán plantas, plantas de corto crecimiento y plantas ornamentales, que permitirán a los estudiantes involucrarse activamente en el cuidado y mantenimiento del medio ambiente.

Para garantizar la accesibilidad y seguridad del jardín, se implementará una instalación de focos led con sensores de iluminación. Este sistema permitirá que las áreas del jardín estén iluminadas automáticamente durante las horas de poca luz, promoviendo un uso eficiente de la energía y reduciendo el impacto ambiental. Al encenderse solo cuando es necesario, este sistema asegura que los estudiantes y visitantes puedan disfrutar del jardín de manera segura y sostenible.

Se espera que, al finalizar el proyecto, los alumnos tengan un conocimiento sólido sobre la flora local y las prácticas de conservación. Además, el jardín con flores ornamentales podrá ser utilizado como un recurso educativo para futuras generaciones, mejorando la oferta educativa de la institución y contribuyendo a la formación de ciudadanos conscientes y responsables.

El impacto del proyecto será significativo tanto en el ámbito educativo como en el social. Educativamente, mejorará el currículo escolar con la inclusión de estudios ambientales prácticos. Socialmente, fomentará una cultura de respeto y conservación del medio ambiente entre los jóvenes. Además, el proyecto tiene el potencial de involucrar a la comunidad local, fortaleciendo los lazos entre la escuela y su entorno.

ABSTRACT

The Santa Teresita 3 Fe y Alegría Educational Unit faces a growing disconnection of its students with the natural environment and a lack of knowledge about the importance of environmental preservation. This problem has been pointed out by comments from teachers and parents, who have observed a decrease in students' environmental awareness.

The project proposes the creation and maintenance of a garden with ornamental flowers in the Educational Unit. This garden will serve as an educational and preservation tool, providing a space for students to learn about local plant species, their ecological importance, and conservation techniques.

Goals include increasing environmental awareness among students, fostering respect for nature, and providing a practical and ongoing educational resource. In the garden, plants, short-growing plants and ornamental plants will be grown, which will allow students to be actively involved in the care and maintenance of the environment.

To guarantee the accessibility and safety of the garden, an installation of LED spotlights with lighting sensors will be implemented. This system will allow areas of the garden to be automatically illuminated during low light hours, promoting efficient use of energy and reducing environmental impact. By turning on only when needed, this system ensures that students and visitors can enjoy the garden safely and sustainably.

It is expected that, at the end of the project, students will have a solid knowledge about the local flora and conservation practices. In addition, the garden with ornamental flowers can be used as an educational resource for future generations, improving the educational offer of the institution and contributing to the formation of conscious and responsible citizens.

The impact of the project will be significant in both the educational and social spheres. Educationally, it will enhance the school curriculum with the inclusion of practical environmental studies. Socially, it will promote a culture of respect and conservation of the environment among young people. In addition, the project has the potential to involve the local community, strengthening the ties between the school and its environment.

IPORAVOPRI

Ko yembo'esa Sāta Teresita 3 Yeroyasa Vi'aretesa vireko ite ovirākwāsa ko oyembo'e va'e, doikwa tupri'i tekoker a'ete va'e ipipe ndosārō tuprii yuvireko iyavei oyepepi potarai va'e ko tekoker rerekosarete sui kwa agwā chupe. Ko tekorāgasa viroñe'ē ite prombo'esa reta iyavei yesupa'eta yuvireko a'e osepiā kwa ko nda'eirise se rekosa tupri pi'a ñemoñeta sa rupi ko yanderekosa a'ete va'e.

Ko mboraviki'agwā omondo oyapo va'era ko okar mboporañete agwa mba'e potri eta ñotĩ agwa ko yembo'esa retā ve. Ko okar mboporañetesa aviyeitera yande mboarakwa agwā yemboeteisa rese, sarō tupri agwā, imondo agwā ari ko oyembo'e va'e oikwa agwā, oyembo'e va'erā ko mba'e mitĩ eta rekoker rereko tupri agwā ko yareko va'e yande rekwave yaikwa va'erā marā ya'eitera seko rārō tupri. Ko pi'añemoñetasave oike ite imondokatu'iri agwā ko yaikwa katu katu iri agwā ko yande rekosa rekoker ko oyembo'e va'e virekoitera imboeteisa yuvireko tekove a'ete katu va'e rese yuvireko iyavei imondosara mboraviki agwā yembo'esave sero poraviki katu agwā sasavi. Ko okar imborañete pri va'e ve itĩsa mitĩ yesusa i'ivate va'e, i'vĩĩmi vae avei no, a'e ko oyembo'e va'e imbo pi'a ñemoñeta katupri katu agwā osarō tupri katu iyavei imatĩrō tupri agwā sereko.

Imboporañete katu agwā imondosa iri ko tataendi ko okarmive, a'e ko Led e'isa va'e chupe sendi va'erā pitū pipe porañete va'erā oyekwa. Ko sendi se oyekwa, ombou katura iporañetesa opakatu osepiā va'e pitu pipe, oyembo'e va'e upe anise oyuviroike va'e ko yemboesa rētāve sepiā.

Sepiasa, sarōsa avei ko mboravikisa oikwa va'erā oyembo'e va'e yuvireko mara e'i ko yanderekoker porañete etepri ko mba'e mitĩ, mba'e potri, evokoiyase oikwa a'era saro tupri sereko yuvireko.

Mboravikisa vireko ite mba'e aviye va'e opakatu yembo'esa agwa, inungaravei opakatu yaiko va'e upe. Ivi e'i arakwasa oike katu yemboesave yanderoko katupri rekovesave kwa'uka tupri agwa opakatu yande ivi'i yareko va'e rekosa reroporaviki katupri agwā. Ivi e'ira serekosa yemboeteisa, yemboyeroyasa oyoya gwasu itera ñepeĩ etera yandeu. Ko mboravisa ovireko ite pirātāsa yande moingo va'erā ñepeĩ'ete tekwa ete ite yaiko yande'e agwā, yande yemboyeroya katu agwā, ko yembo'esa rētā ve, nda'ei va'e yembo'esa rētā aveino, yaiko opakatu yanderekosa mbo'ivate katu rerekosave.

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto es para optar al título de la especialidad Técnico Medio de Agroecología y Sistemas Informáticos del Bachillerato Técnico Humanístico de la Unidad Educativa Santa Teresita 3 Fe y Alegría en Ascensión de Guarayos, capital de la Provincia Guarayos, ubicado a 300 km de la ciudad de Santa Cruz carrera interdepartamental al Dpto. del Beni.

La motivación para realizar este proyecto de instalación de focos led con sensores de iluminación que vamos a poner a los costados de la gradería, estarán los dos jardines subiendo en la cancha de arriba es para resaltar la belleza de las flores ornamentales que se va a plantar con los focos led que se instalara abajo cerca de las flores. La fotocélula que vamos a instalar indica a la luz cuando debe funcionar y cuando no. Esto se utiliza principalmente para apagar las luces led al amanecer y encenderlas cuando se oculta el sol.

Se utiliza semiconductores para controlar la corriente eléctrica, lo que permite una salida de luz, y cuando se detecta luz, una corriente comienza a fluir dentro del semiconductor y la lampara led se apagara y viceversa. Esto ahorra en gran medida el desperdicio de electricidad. También reduce inmediatamente los costos de energía hasta en un 35% a través del encendido/apagado inteligente, la atenuación progresiva específica y la gestión eficiente del consumo. Esto significa que la luz inteligente también detecta automáticamente la intensidad de la luz del entorno y ajusta el brillo automáticamente.

En el documento que se presenta a continuación, se recogen algunos datos y características para el embellecimiento del jardín que refleja la iluminación hacia el jardín de las flores ornamentales que se realizara, con esto buscamos lograr un buen resultado con soluciones innovadoras, de bajo impacto ambiental, creativas y funcionales, que hagan el espacio atractivo y utilizable incluso en horas nocturnas.

La iluminación exterior de un jardín es una parte importante de su diseño. La luz puede crear un ambiente acogedor y seguro, resaltar las características del jardín y mejorar su seguridad. Estas hermosas flores ornamentales no solo añaden elegancia a cualquier espacio, sino que también son fáciles para tener un buen terreno debemos preparar la tierra con abono y adquirir materia orgánica.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Diagnóstico del contexto productivo

Ascensión de Guarayos es una provincia del departamento de Santa Cruz – Bolivia, que fue fundada en el año 1826 por el Padre Gregorio Salvatierra y creada el 6 de marzo de 1990 bajo la presidencia de Jaime Paz Zamora; se encuentra ubicada al naciente Rio Guapay en la región Noroccidental del Departamento. Limita al norte con Beni, al Sur con la Provincia de Ichilo, Obispo Santisteban y Ñuflo de Chávez, al este con la pro Descripción política La provincia se encuentra a 310Km. de la Ciudad de Santa Cruz de la Sierra, presenta una extensión de 29.450Km. y una altura de 257m.s.n.m.; cuenta aproximadamente 48.301 habitantes según el INE del 2012. Tiene como capital a Ascensión de Guarayos está formada por el municipio de Ascensión de Guarayos, Urubicha y el Puente.

Cuenta con los servicios básicos, de luz, agua y gas domiciliario; también cuenta con transporte público como moto taxis, trufis y autobuses para movilizarse a través de las vías que conectan a la provincia de Guarayos con la Cuidad de Santa Cruz y el departamento de Beni. Existen áreas verdes de recreación como la plaza principal como plazuelas, parques y canchas polifuncionales, las cuales están en condiciones regulares, porque carecen de mantenimiento continuo. El barrio fe y alegría se fundó en el año 1995 actualmente se encuentra ubicada por el primer anillo en la zona oeste de la provincia de guarayos al norte limitada con el barrio San Juan, al este con barrio Virgen de Cotoca y Santa Rosa, al oeste con el segundo anillo, al sur con el barrio San Gregorio. (VER ANEXO I)

El municipio de Ascensión de Guarayos está organizado de manera política, instituciones eclesiásticas, orgánico educativo y sociales, en cuanto a lo político se encuentra la alcaldía municipal, subgobernación, defensoría, centros policiales y otros. El actual alcalde es el ingeniero Pablo Eddy Guaristi Peredo. El subgobernador Lic. Estanislao wendirenda zipepe. El jefe de la policía coronel Jaime Aguirre Portugal. Existen instituciones eclesiástico tanto católico como evangélico. (VER ANEXO II)

En cuanto a lo orgánico tenemos a la Central de Organización de los Pueblo Nativos de Ascensión de Guarayo a cargo de Cirila Tapendaba Urape (COGNAP) y Central Inter Étnica de Ascensión (CIEA). En lo educativo tenemos la Dirección Distrital a la cabeza del Lic.Jobita Yraipi Ariori. Los maestros tienen su sindicato de maestros Urbanos y Rurales, y junta de distrito de padres de familia. También encontramos diferentes organizaciones sociales como la junta vecinal, FEJUVE,

Gremiales, Transporte y otros. Instituciones Públicas como el Hospital Municipal Guarayos, y las entidades financieras Banco Unión y otras más.

Los habitantes de la población guaraya tienen una ferviente fe católica y parte de sus actividades culturales están relacionadas al calendario religioso, siendo la fiesta Patronal una de las principales actividades culturales, manteniendo las costumbres y creencias.

La casa de la Cultura fue fundada en 1991, es la institución que durante estos últimos años ha patrocinado eventos para revalorizar aspectos de la cultura Guaraya como la danza, música y gastronomía a través de entradas folklóricas, serenatas, como realce a la fiesta patronal; de igual manera aportan las ferias típicas relacionadas con la productividad de la zona como la feria artesanal, de la piña, del pecado, de la miel, ganadera y otros.

La gastronomía de Ascensión de Guarayos se basa en los platos típicos de la región como ser: mimboque (pescado cocido al vapor), el sudao de surubí, picao de yuca y plátano con carne de chanco del monte, pescado asado, locro de frejol con arroz, carne del monte y maní. Por otra parte, se pueden encontrar con comidas de otras regiones, postres, galletas, tortas y entre otros más.

Las lenguas más habladas por los pobladores es el guarayu y el castellano, heredado de los antiguos colonizadores españoles. (VER ANEXO III)

En Ascensión de Guarayos la religión que más se practica por la mayoría de las personas es la religión católica, sin embargo, entre las otras religiones más conocidas encontramos evangélicos, sabatistas y testigos de jehová, son los más conocidos ya que hay personas que lo practican.

En los tipos de familia están familias nucleares compuestos por un hombre y una mujer con o sin hijos. Familia monoparental, compuesto por un solo progenitor, madre o padre con hijos. Familia monoparental, se tratan de parejas del mismo género, con o sin hijos. Familia de padres separados, este tipo de familia se caracteriza porque los progenitores se han separados.

Los valores practicados en Ascensión de Guarayos son el respeto que es inculcado desde el hogar y aplicado con las demás personas, por ejemplo, cuando estamos fuera de casa le debemos el saludo a las personas mayores, la solidaridad es la que se pone en práctica, por ejemplo, cuando tenemos algún amigo pariente de escasos recursos le colaboramos con lo que podemos.

Sus principales sostenimientos económicos son la agricultura que cuentan con tierras fértiles y que nos garantiza un buen cultivo como el maíz, yuca, arroz, plátano y piña. De igual manera hay pobladores que se dedican a la explotación de recursos forestales como la madera, con la cual se pueden elaborar diversos tipos de muebles para ser distribuidos a distintos lugares y producir

ganancias para sustentar a las familias, como también los tallados diseñados por los artesanos. (VER ANEXO IV)

En la ganadería, obtienen derivados como la leche y la carne; para luego llevarlos a la venta. Los piscicultores sacan una variedad de pescados los cuales son: pacú, simbao y surubí, la mejor venta para ellos es en Semana Santa. La economía familiar es enriquecida por la crianza de animales, principalmente aves de corral y chancho.

En cuanto a las entidades financieras está el Banco PRODEM, Banco Unión, FONDECO, Cooperativa la Merced y Ecofuturo. A demás, por el momento, cuenta con dos mercados: mercado Central y mercado Campesino.

En el ámbito educativo la provincia Guarayos cuenta con una dirección distrital de educación del distrito 7045 que se en carga de programar el desarrollo de las distintas Unidades Educativas, apoyando la formación en los niveles tanto educación especial y alternativa. El distrito cuenta con 31 colegios, 437 docentes a nivel provincial.

Ascensión de Guarayos como capital tiene 13 colegios con nivel primario, de los cuales 7 tienen nivel secundario, una de educación alternativa y otra de educación especial y solo tres cuentan con nivel inicial.

La Unidad Educativa Santa Teresita “Fe y Alegría”, está dentro de las instituciones urbanas, con la llegada de las primeras madres Franciscanas misioneras de Europa, se dio inicio a la labor educativa en los pueblos Guarayos. El colegio Particular “Santa Teresita” abrió las puertas de sus 2 aulas de construcción misional el 3 de febrero de 1956. Sus fundadores fueron las madres Bertholda Gotz y Dorotea Kauf.

La formación de estudiantes de secundaria para que puedan formarse en especialidades técnicas con las áreas técnicas de Gastronomía, Agroecología, Carpintería y Tallado en Madera El número de alumnos iba incrementándose en cada gestión escolar. Así se vio la necesidad de implementar dos aulas y posteriormente un salón de actos. En el año 1993 con la solicitud y ayuda de los padres de familia y amistades del exterior por parte de la madre Andrea Schett directora del colegio se hizo realidad la ampliación y construcción del pabellón de 4 aulas para el funcionamiento del ciclo medio. Actualmente para poder diferenciarlas se las denomino de la siguiente manera: Santa Teresita Fe y Alegría N.º 1 funciona en la mañana con los niveles inicial y primaria, Santa Teresita Fe y Alegría N.º 3, funciona en la tarde con el nivel secundario.

La Unidad Educativa Santa Teresita “3” Fe y Alegría, cuenta con 2 salones de maestros, 2 canchas polifuncionales, 20 aulas, 1 sala de laboratorio, un aula de computación, con una cantidad de 26 docentes a la cabeza de la directora Lic. Gladys Esmeralda Tangara Ancari. Además, implementación del Bachillerato Técnico Humanístico que es y Sistemas Informáticos.

(VER ANEXO V)

2.2 . Identificación del problema

Un jardín con iluminación insuficiente puede ser peligroso para desplazarse, además de crear un ambiente poco acogedor. Los focos led de iluminación ayudar a dirigir la luz hacia las áreas específicas del jardín, aumentando la eficiencia y el impacto visual de la iluminación.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
➤ Amplia variedad de flores ornamentales. ➤ Energía renovable y sostenible. ➤ Apoyo por parte de nuestros padres de familia y profesores. ➤ Capacidad y actitud de perseverancia como estudiantes para lograr el objetivo.	➤ El jardín luminoso puede contribuir a crear un entorno mas agradable y relajado para los estudiantes, lo que puede tener un impacto positivo en su bienestar y rendimiento académico. ➤ Modernización de la unidad Educativa santa teresita.
DEBILIDADES	AMENANZAS
➤ Poco control a la hora del cuidado de las plantas y los focos led con los estudiantes de la unidad educativa. ➤ Falta de Mantenimiento de los jardines	➤ Clima adverso: condiciones climáticas extremas como fuertes lluvias, sequias o tormentas pueden afectar negativamente la viabilidad. ➤ Los focos led se puede ver afectada por algún objeto que cause sombra constantemente sobre led causado daño irreversibles

2.3. Formulación del problema

La Unidad Educativa Santa Teresita 3 Fe y Alegría no cuenta con la iluminación correspondiente para el jardín donde vamos hacer el correspondiente mantenimiento. Por esta razón es necesario

este proyecto, los focos led de iluminación lo necesitamos para la iluminación del jardín con flores ornamentales que se va a plantar.

Debilidad: Mantenimiento de los jardines

Planteamiento: Regar el jardín en la mañana o en la noche, cuando haga menos calor. Evitar regar en el mediodía, cuando el sol está más fuerte.

2.3.1. Denominación del proyecto

Los pasos que se han realizado para llegar a definir el problema o necesidad han sido observación directa, información documental, encuestas. Como equipo consolidamos ideas y reunimos nuestros puntos de vista para llegar a la denominación de nuestro proyecto, siendo el resultado enunciado de la siguiente manera: “Instalación de focos led con sensores de iluminación para resaltar la belleza de las flores ornamentales del jardín”. (VER ANEXO VI)

2.4. Objetivos

2.4.1. Objetivo general

Mejorar la iluminación del jardín para que sea un ambiente agradable, poniendo los focos led de iluminación de las flores ornamentales que se va a plantar en dos jardines que esta al costado de la gradería subiendo en la cancha de la Unidad Educativa Santa Teresita Fe y Alegría.

2.4.2. Objetivo específico

- Mejorar la estética del jardín para que sea un entorno agradable, creando un aspecto moderno y sostenible.
- Proporcionar iluminación nocturna para alimentar luces led que ilumina el jardín por la noche.
- Reducir la factura de la electricidad para generar electricidad limpia y renovable.

2.4. Justificación

La ley 070 en su artículo 1, parágrafo 7 indica: que el sistema educativo se fundamenta en una educación abierta, humanística, científica, técnica y tecnológica, productiva, territorial, teórica y práctica, liberadora y revolucionaria, critica y solidaria. En su artículo 4, parágrafo 11: Promover la investigación científica y técnica asociada a la innovación y la producción de conocimiento, como líder en la lucha contra la pobreza, la exclusión social y la degradación ambiental. En su artículo 5,

punto 20: La promoción de la investigación científica, técnica, tecnológica y pedagógica a través del sistema educativo plurinacional, en el marco del currículo básico y del currículo regional.

En su artículo 10, parágrafo 3: desarrollar y fortalecer el conocimiento teórico-práctico de las ciencias humanísticas y el carácter productivo de la tecnología técnica para su desarrollo en la vida y la continuidad de los estudios en el subsistema de educación superior de formación profesional. En base a las normativas de la institución educativa se obtiene la validación de la máxima autoridad, la directora Lic. Gladys Esmeralda Tangara Ancari y la respuesta óptima de los docentes, personal administrativo, padres de familia y estudiantes.

La Unida Educativa se verá altamente beneficiada gracias al excelente servicio de focos led con sensores de iluminación para resaltar la belleza de las flores ornamentales del jardín. La misma comunidad afirma que la iniciativa es innovadora y solucionará la problemática detectada en la Unidad Educativa, así mismo brinda su apoyo logístico y el compromiso de implementar el uso de los dispositivos de difusión de una adecuada manera. Este proyecto beneficia a la Unidad Educativa Santa Teresita 3 Fe y Alegría tanto como los Estudiantes y Maestro.

El beneficio que obtuvimos fue trabajar juntos en un proyecto colaborativo que nos hizo fortalecer los lazos entre los miembros de nuestro equipo, mejorando la comunicación y la cooperación. Nuestro trabajo en equipo puede ser reconocido y apreciado por los miembros de la comunidad, lo que aumenta la visibilidad del equipo y su reputación dentro de la institución educativa.

3. MARCO REFERENCIAL

3.1. Definición de led Garden light

LED Garden Light, por ejemplo, es un equipo de alta potencia para iluminación de jardines. reproduce casi totalmente los colores naturales de plantas y flores durante la noche. (Revista de iluminación en España S/F. Led Garden light)

3.2. Evolución e historia de led Garden light

La historia de las luces LED se remonta a mediados del siglo XX, cuando se inventó el primer diodo LED. Aunque inicialmente se utilizaron sólo en aplicaciones de señalización, en la actualidad se han convertido en la tecnología de iluminación más eficiente y versátil. LED significa diodo emisor de luz, y estos diodos son la clave de su funcionamiento. Al contrario de una bombilla incandescente, que produce luz mediante el calentamiento de un filamento, un

diodo LED emite luz cuando la electricidad fluye a través de él. Esto se debe a que los materiales semiconductores utilizados en la fabricación de diodos LED tienen la propiedad de emitir luz cuando se les aplica una corriente eléctrica.

Las luces LED (diodos emisores de luz) son una tecnología de iluminación relativamente nueva, que se ha desarrollado a partir de la década de 1960. La luz LED se produce cuando una electricidad pasa a través de un material semiconductor, como el silicio o el germanio. Esto hace que los electrones se muevan de un lado a otro del material, y cuando estos electrones se reúnen, emiten photons, que son la unidad de luz.

Índice. (Electriu. S/F. Led Garden light)

3.3. Tipos Led Garden light

3.3.1. LED de alta potencia

Los diodos emisores de luz (LEDs) son elementos de estado sólido (semiconductores) que emiten energía luminosa al aplicar directamente energía eléctrica, los cuales, dependiendo de la aplicación pueden ser de baja o alta potencia. Los “LEDs de alta potencia son diseños más completos que incluyen diversas alternativas de ópticas de control del flujo luminoso y se fabrican en potencias mayores” (Gilberto Enríquez, 2003,64) se utilizan principalmente en aplicaciones arquitectónicas de iluminación en exteriores e iluminación para calle, permitiendo tener más posibilidades de diseño y efectos de color.

3.3.1.1. LED de montaje superficial (SMD)

Un LED de montaje superficial (LED SMD acrónimo del inglés Light-Emitting-Diode) es un diodo emisor de luz de tecnología de montaje superficial. Se caracteriza por tener un encapsulado que permite ser soldado directamente sobre las superficies de las placas de circuitos impresos.

Los LEDs SMD tienen forma rectangular y están formados por una o varias celdas. Estas celdas contienen el elemento lumínico (cristal semiconductor) que produce la luz al ser excitado por una corriente continua.

Los LEDs SMD de una sola celda sólo pueden producir un tono de color o luz. Los LEDs SMD con tres celdas contienen en cada una de ellas un color diferente donde suele usarse la combinación RGB (rojo, verde y azul). Gracias a la combinación de los tres colores RGB se puede crear luz de una amplia gama de colores.

Para proteger el circuito interno de un led SMD se usan resinas que cubren por completo la cúpula o parte superior del SMD. Estas resinas para SMD se encuentran disponibles en varios colores y

tonos. La lente del led está formada por una resina transparente que protege los elementos emisores de luz.

Según la cantidad de celdas del led SMD, éste dispondrá de un número determinado de contactos para soldadura. Uno de ellos siempre es el ánodo (+) y el otro será el cátodo (-). En el caso de un led SMD RGB suele tener un contacto cátodo y otro ánodo para cada elemento luminoso.

3.3.1.2. LED orgánico (OLED)

A diferencia de los LED tradicionales, los oled están hechos de materiales orgánicos y no necesitan retroiluminación. Ofrecen una mayor flexibilidad en términos de diseño y pueden utilizarse en aplicaciones como pantallas flexibles, iluminación decorativa y paneles de visualización.

Los diodos orgánicos emisores de luz, conocidos como oled por sus siglas en inglés (Organic Light-Emitting Diode), son una tecnología de pantalla que ha revolucionado la industria de los dispositivos electrónicos, como televisores, smartphones y paneles de visualización.

Los oled son una variante de los diodos emisores de luz (LED), pero en lugar de utilizar semiconductores inorgánicos, como el silicio, utilizan compuestos orgánicos para generar luz. Estos compuestos orgánicos son capaces de emitir luz cuando se les aplica una corriente eléctrica. Además, los oled son una tecnología de visualización auto luminiscente, lo que significa que cada píxel es capaz de generar su propia luz sin necesidad de una fuente de luz externa. Los oled están compuestos por varias capas de materiales orgánicos dispuestas entre dos electrodos, el ánodo y el cátodo. Estas capas orgánicas se dividen en dos tipos principales: la capa emisora y la capa conductora. La capa emisora contiene los compuestos orgánicos que son responsables de la emisión de luz, mientras que la capa conductora facilita el flujo de corriente eléctrica.

Cuando se aplica un voltaje a través del ánodo y el cátodo, se crea un campo eléctrico en las capas orgánicas. Esto provoca que los electrones de la capa conductora se muevan hacia la capa emisora, mientras que los huecos (cargas positivas) se mueven en dirección opuesta. Cuando los electrones y los huecos se encuentran en la capa emisora, se recombinan y liberan energía en forma de luz visible.

La cantidad de luz emitida por cada píxel se controla mediante la variación de la corriente eléctrica que se aplica a los oled. Al ajustar la corriente, es posible generar diferentes niveles de brillo y colores. Además, debido a la capacidad de los oled de emitir luz por sí mismos, son capaces de

ofrecer negros profundos y colores más vibrantes en comparación con otras tecnologías de pantalla.

Los oled también tienen la ventaja de ofrecer tiempos de respuesta más rápidos y ángulos de visión más amplios en comparación con las pantallas LCD tradicionales. Esto se debe a que cada píxel en un Oled puede encenderse y apagarse de forma independiente, lo que permite una mayor precisión en la reproducción de imágenes en movimiento y un mejor rendimiento en diferentes ángulos de visión.

3.4. Importancia de Led Garden light

La iluminación LED es importante por varias razones clave que incluyen eficiencia energética, durabilidad, versatilidad y beneficios medioambientales. Aquí hay una explicación más detallada de por qué la iluminación LED es importante:

Eficiencia energética: Los LED (diodos emisores de luz) son altamente eficientes en comparación con otras fuentes de iluminación, como las bombillas incandescentes y las lámparas fluorescentes. Los LED convierten una mayor proporción de la energía eléctrica en luz visible y generan menos calor residual, lo que los hace más económicos y reducen el consumo de energía.

3.5. Definición de las Flores ornamentales

Las flores ornamentales son plantas que se utilizan como planta de interior o para flor cortada, y su cultivo forma una parte fundamental de la Horticultura. Se trata de cualquier planta que cultivemos y cuidemos con el propósito de embellecer o hacer más estético un lugar o espacio determinado. Las plantas de ornato no son un tipo ni una familia concreta dentro del género de plantas, sino que se usan como elemento de decoración.

3.6. Evolución e Historia de las Flores ornamentales

Cientos de millones de años atrás, Tierra estaba dominada por helechos y coníferas. Luego, hace unos 150 millones de años, aparecieron en escena las primeras plantas con **flores**. Se extendieron rápidamente cambiando a todas partes del mundo, el paisaje de verde apagado a colores vibrantes.

3.7. Tipos de Flores ornamentales

3.7.1. Ixora

La planta ixora, también conocida como planta isoca, es una planta original de las zonas tropicales de Asia. Se trata de una planta bastante adaptable y fácil de cultivar, que suele crecer bien en la mayoría de los climas cálidos o templados, y cuya principal utilidad es estética gracias a sus pequeñas flores que crecen en forma de cruz en manojos que forman esferas en la propia planta cuando su floración es abundante.

3.7.2. Jazmines

El jazmín es una de las flores más aromáticas que existe. La principal característica del jazmín es que el olor que emana de su flor se intensifica por las noches. Los jazmines son plantas que suelen florecer varias veces al año, especialmente en climas cálidos.

3.8. Importancia de las Flores ornamentales

Las plantas ornamentales tienen muchos beneficios para el ambiente porque lo oxigenan, purifican y generan humedad. Por otro lado, estar rodeado de estas plantas, estimula mejoras en la salud física y emocional de las personas. Proporcionan sensación de frescura, tranquilidad y relajación, que incide en el estado de ánimo y alivia el estrés.

3.9. Materia prima para las Flores ornamentales

Las flores ornamentales, como las ixoras y los jazmines, requieren ciertos materiales y condiciones específicas para su cultivo con éxito. Las materias primas y los cuidados necesario son:

3.9.1. La luz: La luz es fundamental para el crecimiento y el desarrollo de las plantas ornamentales, ya que les permite realizar la fotosíntesis y producir su propio alimento.

3.9.2. El agua: El agua es otro elemento esencial para las plantas ornamentales, ya que les permite hidratarse y transportar los nutrientes por sus tejidos.

3.9.3. El sustrato: El sustrato es el medio donde se asientan las raíces de las plantas ornamentales y donde obtienen los nutrientes que necesitan para crecer. Algunos factores que hay que considerar al elegir el sustrato son: el pH (acidez o alcalinidad), la textura (gruesa o fina), la capacidad de retención de agua (alta o baja), la aireación (buena o mala) y la fertilidad (rica o pobre).

3.9.4. El abono: El abono es el complemento que se añade al sustrato para aportar nutrientes adicionales a las plantas ornamentales y mejorar su crecimiento y floración. El abono puede ser

orgánico (de origen animal o vegetal) o inorgánico (de origen mineral o químico), y se puede aplicar en forma sólida (granulada o en polvo) o líquida (disuelta en agua).

4. DESARROLLO DE LA INNOVACION

4.1. Diseño del producto o servicio

Realizar un estudio del lugar proporcionado para determinar la distribución y las dimensiones del jardín creativo. Los focos Led para el jardín de las flores son una excelente opción para iluminar y embellecer el espacio exterior.

Preparar el suelo y llevar a cabo la siembra de las flores ornamentales y el pasto verde según lo establecido en el diseño del jardín. Realizar el cuidado adecuado de las plantas, asegurando su crecimiento saludable y su integración armoniosa en el entorno. Los focos Led para la iluminación hacia el jardín creativo está dirigido especialmente para la Unidad Educativa Santa Teresita 3. La necesidad que satisface sería la iluminación ya que el espacio exterior se ve la oscuridad y se necesita iluminar el espacio.

4.1.1. Características del producto o servicio

El foco Led se compone de varios elementos clave, incluyendo los diodos emisores de luz, la fuente de alimentación, los circuitos de control y los difusores. Estos diodos son más eficientes que las bombillas tradicionales, lo que significa que producen menos calor y menos energía se pierde en forma de calor.

La composición de un jardín implica la planificación y disposición estratégica de flores, mobiliario y otros elementos, para crear ambientes armónicos y estéticamente agradables. Un jardín con flores ornamentales requiere buenas lluvias o un riego adecuado. Estos jardines necesitan fertilizantes y abundante mantillo. Algunas de las herramientas que no deben faltar en el inicio del jardín es la pala, rastrillos, azadones, excavador de hoyos, trasplantadora, carretillas, guantes. Para tener un jardín bien cuidado, sano y que luzca en todo su esplendor es preciso trabajarlo y dedicarle tiempo, es importante regar el césped, aportar abonos, eliminar malas hierbas, controlar las plagas y enfermedades, regar y limpiar el jardín.

4.1.2. Utilidad del producto o servicio

Las luces Led son una opción popular para iluminar el jardín debido a su eficiencia energética y su longevidad. Pueden ser usadas para realzar la belleza del jardín por la noche, proporcionar

seguridad o incluso apoyar el crecimiento de las plantas. Las luces Led de espectro completo son la mejor opción para el crecimiento de las plantas, ya que proporcionan todos los colores de luz que las plantas necesitan para la fotosíntesis.

La iluminación cada vez gana más adeptos, especialmente en la gente interesada en iluminar el jardín. Cuando solo se requiere una luz de posición o pequeños luxes de luz para destacar espacios señalados como fuentes, estanques o algún tipo especial de planta, los focos led es la opción más interesante. También puedes usar temporizadores para encender y apagar las luces automáticamente.

4.1.3. Calidad del producto o servicio

Una de las principales ventajas de los focos Led es su extraordinaria vida útil. Mientras que los focos incandescentes suelen durar alrededor de 1,000 horas y las fluorescentes unas 8,000 horas, los focos Led pueden durar hasta 50,000 horas o más. Esto significa que un foco Led típica podría durar más de 11 años si se utiliza durante unas 12 horas al día. La calidad de los materiales y la construcción de los focos Led juegan un papel crucial en su vida útil. Las bombillas de alta calidad suelen durar más que las de menor calidad.

las flores ornamentales ayudan a los productores a fortalecer sus procesos internos con la implementación de prácticas sostenibles y les asegura a los consumidores adquirir un producto producido con calidad y responsabilidad social y ambiental. En este documento normativo se encuentran los requisitos y criterios de cumplimiento a partir de los cuales se evalúan y certifican los procesos relacionados con la producción de flores y ornamentales.

4.2. Planificación y organización

La planificación y la organización es la habilidad cognitiva que implica poder anticipar acciones, para objetivos o metas. Este hecho implica pensar nuestro futuro, ya sea inmediato, o un poco más lejano para establecer metas u objetivos. De tal manera que podamos organizar un plan decidiendo el orden y la prioridad de las acciones para seguirlo y optimizar el tiempo y en los resultados.

4.2.1 Cronograma de actividades

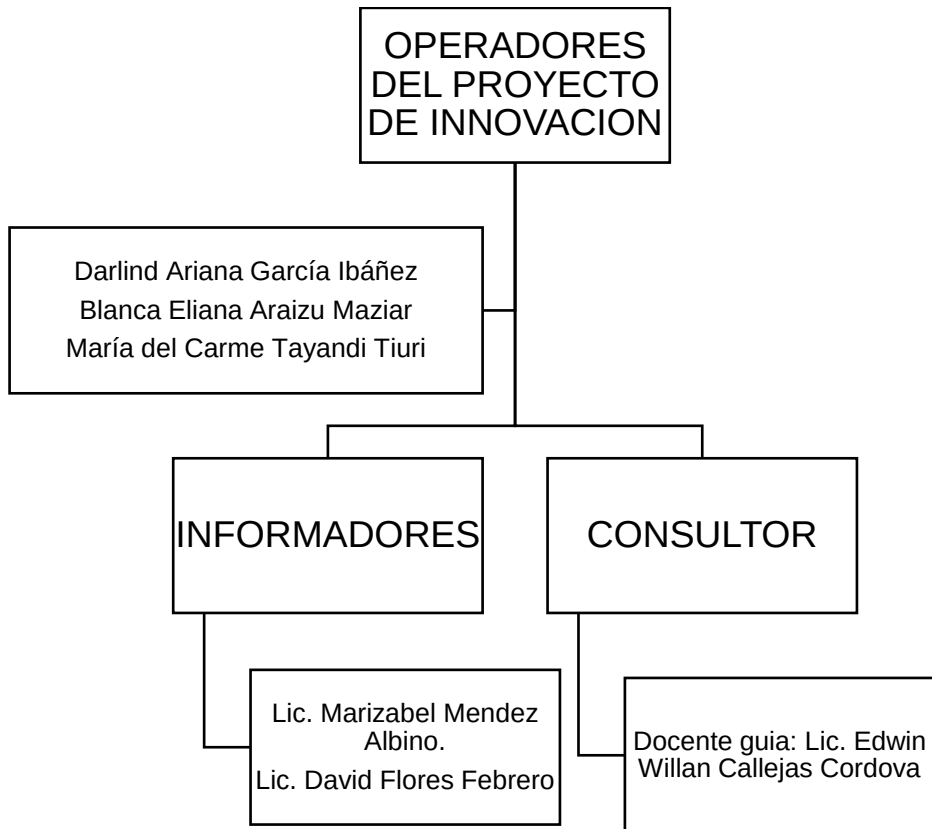
Resultados esperados	Actividades	Fecha
RESULTADO N°1 Recabar información	Presentación de la problemática	Junio 28,29,30
RESULTADO N°2 Investigación	Buscar información en páginas web	Agosto 22,23,24
RESULTADO N°3 Elaboración	Instalación de leds y mantenimiento del jardín	Octubre 19,21,25

4.3. Recursos

Cada tipo de recurso es importante y debe ser categorizado de manera eficiente para que el proyecto sea exitoso. Por ejemplo, los recursos humanos incluyen al equipo de trabajo y las habilidades, experiencia y disponibilidad. Los recursos financieros se refieren al presupuesto del proyecto y los fondos necesarios para llevar a cabo el trabajo. Los recursos materiales pueden ser herramientas, materiales de construcción y otros equipos necesarios para la realización del proyecto. Los recursos tecnológicos son los dispositivos y software necesarios para el trabajo, como computadoras y programas especializados. los recursos de tiempo es el tiempo necesario

para llevar a cabo el proyecto, incluyendo el calendario, las fechas de entrega, los plazos y los tiempos de respuesta. Los recursos naturales son de la naturaleza se refiere a las plantas del aire y radiación solar también el agua que le da crecimiento a las plantas.

4.3.1. Humanos



4.3.2. Materiales

TIPO DE MATERIAL	DESCRIPCION	CANTIDAD
Materia prima	- Semillas de jazmines - Semillas de ixoras - Pasto - Estiercol - Tierra negra - Cal	2 kg 2 kg 15 metros 4 bolsas 10 bolsas 5 kg 1 unidad

	• Palmeras	
Maquinaria o herramientas	• Azadón • Rastrillo • Regadera • Pala cavadora (boca de lobo) • Pala • Alicata • Picota • Guantes de jardinería • Guantes dielectricos • Interruptor	• 2 unidades • 2 unidades • 2 unidades • 1 unidad • 2 unidades • 2 unidades • 1 unidad • 2 unidades • 2 unidades • 2 unidades • 2 unidades
Materiales	• Cemento • Ladrillos • Pintura • Brocha • Arena • Tinaja de barro • Cable • Tubos • Cinta aislante • Luces led garden light • Luces led solar landscape light	• 1 bolsa • 200 unidades • 2 latas de color • 2 unidades • 3 bolsas • 2 unidades • 30 metros • 2 metros • 1 unidad • 2 unidades • 4 unidades
Bienes inmuebles y material de oficina	• Papel bond • Impresora	• 500 unidades • 1 unidad
Energía y combustible	• Agua • Energía eléctrica	• 1 litro • 12 watts

Transporte	• Camión • Motocicleta	• 2 unidades • 1 unidad
-------------------	---	--

4.3.3. Financieros

PARTIDA	DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO EN BS.	COSTO TOTAL EN BS.
MATERIA PRIMA	SEMILLAS DE JAZMIN	2 KG	25	50
	SEMILLAS DE IXORAS	2 KG	25	50
	PASTO	15 MTRS	12	180
	ESTIERCOL	4 BOLSAS	20	80
	TIERRA NEGRA	10 BOLSAS	30	300
	CAL	5 KG	25	25
	PALMERA	1 UNIDAD	25	25
MAQUINARIA O HERRAMIENTAS	AZADON	2 UNIDADES	70	140
	RASTRILLO	2 UNIDADES	45	90
	REGADERA	2 UNIDADES	20	40
	PALA CAVADORA	1 UNIDAD	50	50
	PALA	2 UNIDADES	45	90
	ALICATE	2 UNIDADES	30	60
	PICOTA	2 UNIDADES	60	120
	GUANTES DE JARDINERIA	2 UNIDADES	30	60
	GUANTES DIELECTRICOS	2 UNIDADES	30	60
MATERIALES	INTERRUPTOR	1 UNIDAD	5	5
	CEMENTO	1 BOLSA	50	50
	LADRILLOS	200 UNIDADES	160	160
	PINTURA	2 LATAS	25	50
	BROCHA	2 UNIDADES	10	20
	ARENA	3 BOLSAS	12	36
	TINAJA DE BARRO	2 UNIDADES	35	70
	CABLE	30 MTRS	5	150
	TUBOS	2 UNIDADES	6	12
	CINTA AISLANTE	1 UNIDAD	7	7
	LUCES LED GARDEN	2 UNIDADES	85	170
	LUCES LED SOLAR	4 UNIDADES	120	480
MATERIAL DE OFICINA	PAPEL BON	1 PAQUETE	45	45
TRANSPORTE	CAMION	2 UNIDADES	50	100
			TOTAL	2495

4.4. Cálculo de costos

Para materializar el proyecto del jardín con flores ornamentales con focos led de iluminación en la Unidad Educativa Santa Teresita 3 Fe y Alegría, es crucial considerar una serie de costos que aseguren la correcta implementación y sostenibilidad del proyecto. Estos costos incluyen la inversión inicial en infraestructuras y equipos, los gastos operativos relacionados con la adquisición de materiales y servicios, así como los costos variables y fijos que garantizarán el mantenimiento y funcionamiento continuo del jardín. Cada uno de estos costos es necesario para establecer una base sólida para el proyecto, permitiendo que las actividades se realicen de manera eficiente y dentro del presupuesto disponible.

4.4.1. Costo de inversión

HERRAMIENTAS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO EN BS	COSTO TOTAL EN BS
AZADON	2	70	140
RASTRILLO	2	45	90
REGADERA	2	20	40
PALA CAVADORA	1	50	50
PALA	2	45	90
ALICATE	2	30	60
PICOTA	2	60	120
GUANTES DE JARDINERIA	2	30	60
GUANTES DIELECTRICOS	2	30	60
INTERRUPTOR	1	5	5
PALO	1	70	70
TOTAL		455	785

4.4.2. Costo de operación

DETALLES	CANTIDAD	COSTO POR UNIDAD	COSTO TOTAL
MATERIA PRIMA O INSUMOS			
SEMILLA DE JAZMIN	2 KG	25	50
SEMILLA DE IXORAS	2KG	25	50
PASTO	15 MTRS	12	180
ESTIERCOL	4 BOLSAS	20	80
TIERRA NEGRA	10 BOLSAS	30	300
CAL	5 KG	25	25
PALMERAS	1 UNIDAD	25	25
MANO DE OBRA			
MECANICO	1	50	150
AYUDANTE	1	120	120
SERVICIOS ADICIONALES			
TAXI	30	4	120
CAMION	2	50	100
TOTAL			1200

5. METODOLOGIA

Metodología de la Investigación

En el presente trabajo utilizaremos el tipo de investigación

Descriptivo: Porque este expone detalladamente el estudio de las diferentes especies que estarán en el jardín con flores ornamentales.

Exploratorio: Porque indaga, busca elementos que otorguen una solución al problema planteado y para ello los métodos serán:

Cuantitativo: Porque obtendremos datos objetivos que se pueden medir, estimar, pronosticar a través de herramientas como el análisis de datos estadísticos e información recopilada acerca del tema.

Cualitativo: Porque analizaremos los resultados de las entrevistas realizadas a personas miembro de la comunidad educativa, obtendremos nuestras conclusiones, sobre las dificultades que vive la unidad educativa y servirá para ejecutar nuestra propuesta.

5.2 Técnicas e instrumentos de recopilación de datos

1.Observación: Sirvió para registrar el comportamiento y las características de las plantas en el jardín con flores ornamentales, así como para evaluar el impacto de la iluminación LED en el entorno. Se utilizó durante las visitas diarias al jardín para obtener datos precisos y en tiempo real.

6. RESULTADOS

Proceso seguido para la obtención del producto final

El proceso para la implementación del jardín con flores ornamentales comenzó con una planificación detallada, que incluyó el diseño del espacio, la elección de las especies vegetales y la integración de un sistema de iluminación con sensores. Tras la aprobación del proyecto, se preparó el terreno, removiendo residuos y nivelando el suelo. Se eligieron plantas nativas, ornamentales y de bajo crecimiento, seleccionadas por su resistencia al clima local y su capacidad para fomentar la biodiversidad. Además, se instalaron los sensores de iluminación para asegurar la visibilidad y seguridad del área durante la noche

Producto tangible e intangible

El producto tangible es el jardín con flores ornamentales, un espacio verde diseñado para la preservación de la biodiversidad, compuesto por plantas nativas, ornamentales y de rápido crecimiento. Este espacio cuenta con un sistema de iluminación controlado por sensores, que se activa de manera eficiente durante las horas de poca luz, promoviendo la seguridad y el ahorro de energía. Como producto intangible, el proyecto ha fomentado una mayor conciencia ambiental entre los estudiantes, quienes no solo participaron en la creación del jardín, sino que también adquirieron conocimientos sobre la preservación de la biodiversidad y el uso responsable de recursos.

Cumplimiento de objetivos y dificultades

El principal objetivo del proyecto, que era crear un jardín para fomentar la educación ambiental y la preservación de la biodiversidad, se logró exitosamente. Los estudiantes han participado activamente en el proceso, adquiriendo un conocimiento más profundo sobre las plantas locales y la importancia de la conservación. Sin embargo, algunos desafíos incluyeron retrasos en la adquisición de ciertas herramientas de jardinería y la necesidad de realizar ajustes en el sistema de riego para garantizar la supervivencia de todas las especies plantadas.

Acciones desde el inicio hasta la conclusión del proyecto

El proyecto comenzó con una fase de investigación para identificar las especies adecuadas y las necesidades de iluminación. Se diseñó el jardín y se distribuyeron las plantas según sus requerimientos de espacio y sol. Luego, se procedió con la instalación del sistema de iluminación, seguido de la siembra. A lo largo del proyecto, se organizaron talleres educativos sobre la biodiversidad y la importancia de las plantas nativas, involucrando a los estudiantes en el cuidado y mantenimiento del jardín. Finalmente, se realizaron evaluaciones periódicas para asegurar el

buen desarrollo del proyecto y se hicieron mejoras cuando fue necesario, como la optimización del sistema de riego.

Planes futuros

De cara al futuro, se espera que el jardín con flores ornamentales continúe siendo un recurso educativo clave. Se planea expandir la variedad de plantas y organizar más actividades para la comunidad, que podrían incluir visitas guiadas, talleres sobre conservación y la incorporación de nuevos sistemas de sostenibilidad, como el uso de energías renovables. En términos financieros, el mantenimiento del jardín tendrá un bajo costo debido al uso de tecnologías eficientes como el sistema de iluminación automatizado y las plantas de bajo consumo de agua.

6.1. Beneficios e impacto

Beneficiarios directos e indirectos

Los beneficiarios directos de este proyecto son los estudiantes de la Unidad Educativa Santa Teresita 3 Fe y Alegría, quienes han mejorado su conocimiento sobre la biodiversidad local y la conservación ambiental. A través de su participación en la creación y mantenimiento del jardín, han desarrollado un mayor respeto por la naturaleza. Los beneficiarios indirectos incluyen a los docentes, padres de familia y la comunidad local, quienes también se han visto influenciados por el impacto positivo del proyecto en la conciencia ambiental.

Impacto generado

El impacto del proyecto ha sido significativo. Antes del jardín, los estudiantes mostraban una desconexión con el entorno natural y una falta de interés en temas ambientales. Con la implementación del jardín, ahora participan activamente en su mantenimiento y han mejorado su conocimiento sobre la flora local y las prácticas de sostenibilidad. Este cambio ha sido tanto educativo como social, ya que se ha fortalecido la cultura de conservación en la escuela y ha generado un interés renovado en la preservación del medio ambiente.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto del jardín con flores ornamentales con sensores de iluminación ha contribuido al conocimiento general sobre la preservación de la biodiversidad y la educación ambiental, no solo dentro de la Unidad Educativa Santa Teresita, sino también en la comunidad local. Uno de los principales aprendizajes fue la importancia de integrar a los estudiantes desde el inicio del proyecto, lo cual aumentó su interés y compromiso con la conservación. También se demostró

que el uso de tecnologías sostenibles, como el sistema de iluminación con sensores, puede tener un impacto positivo en el ahorro de recursos y la seguridad.

Tras haber completado el proyecto, nuestra perspectiva sobre la conservación y el uso sostenible de los recursos ha cambiado, dándonos una comprensión más profunda de cómo la educación ambiental puede integrarse en los espacios escolares. Si tuviéramos que repetir el proyecto, mejoraríamos la planificación en términos de herramientas y recursos, asegurando que todos los insumos estén disponibles desde el inicio para evitar retrasos.

Algunos de los aspectos más débiles del proyecto incluyeron la falta de experiencia inicial con el sistema de riego, que podría mejorarse en el futuro mediante una mayor consulta con expertos en jardinería. Mirando hacia adelante, este proyecto abre la puerta a nuevas iniciativas, como la creación de un huerto escolar sostenible o la organización de actividades comunitarias centradas en la preservación ambiental.

BIBLIOGRAFIA

Revista de iluminación en España S/F. Led Garden light

<https://es.wikipedia.org/wiki/Led>

Electriu. S/F. Led Garden light

<https://lahistoria.info/historia-de-la-luz-led/>

<https://iluminet.com/diodos-emisores-de-luz-de-alta-potencia-de-1w/>

https://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADade_montaje_superfic

https://es.wikipedia.org/wiki/Diodo_org%C3%A1nico_de_emisi%C3%B3n_de_luz

https://es.wikipedia.org/wiki/Eficiencia_energ%C3%A9tica

<https://laregaderaverde.com/flores-ornamentales/>

Planta IXORA: cuidados<https://www.bbc.com/mundo/noticias-42679724>

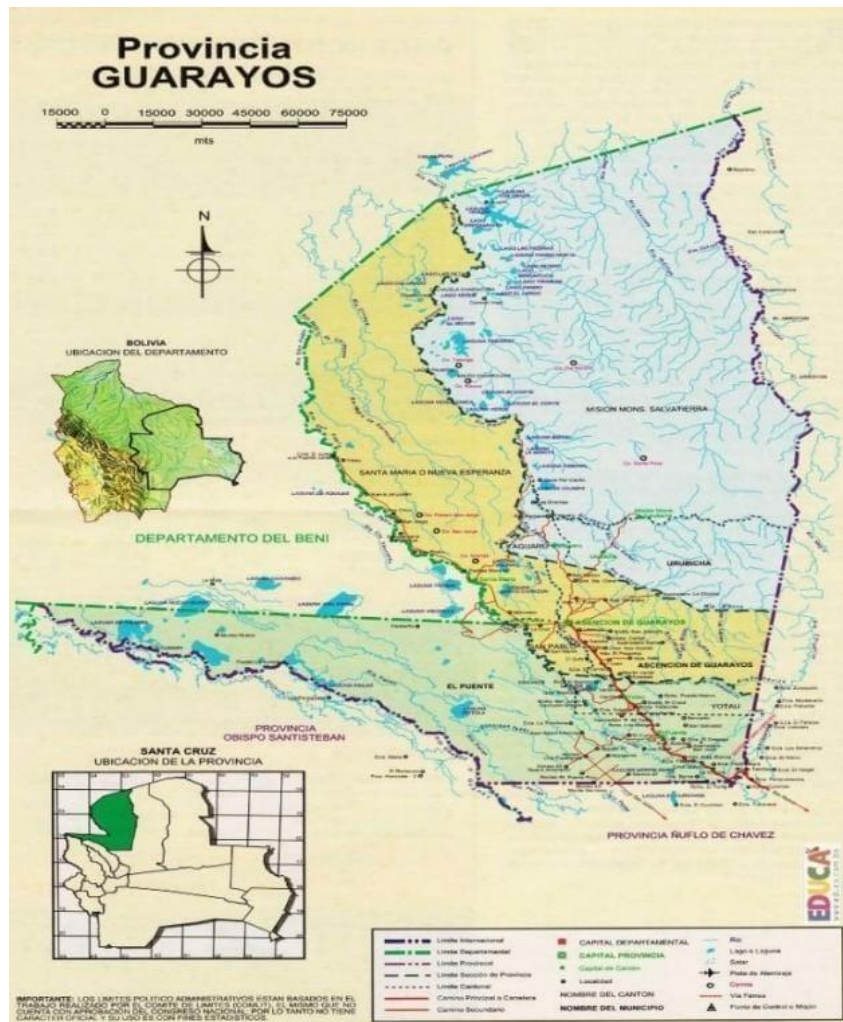
<https://www.flores.ninja/jazmin/>

<https://plantasyflores.pro/ixora/>

ANEXOS

ANEXO N°1

Mapa geográfico de la provincia guarayos, ubicados en el Departamento de Santa Cruz



Fuente: educa

ANEXO N°2
Instituciones públicas y privada Guarayos



Autónomo municipal de Ascensión de Guarayos

Fuente: Creación propia



Sub gobernación de Ascensión de Guarayos

Fuente: creación propia



Dirección distrital de Ascensión de Guarayos

Fuente: creación
propia

ANEXO N°3

Descripción cultural de la provincia Guarayos



Danza chovenas guaraya

Fuete: desconocida



Parroquia de Ascensión del
Señor

Fuente: desconocida

ANEXO N°4

Actividades económicas de la provincia Guarayos



Ganado bovino

Fuente: creación propia



Piñas guarayas

Fuente: AMDECRUZ

ANEXO N°5

Unidad Educativas Santa Teresita



Entrada del colegio

Fuente: propia



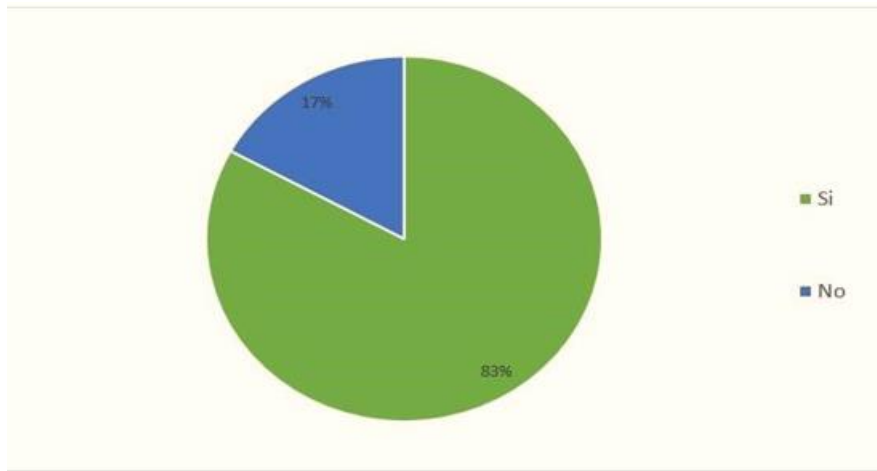
El proscenio

Fuente: creación propia

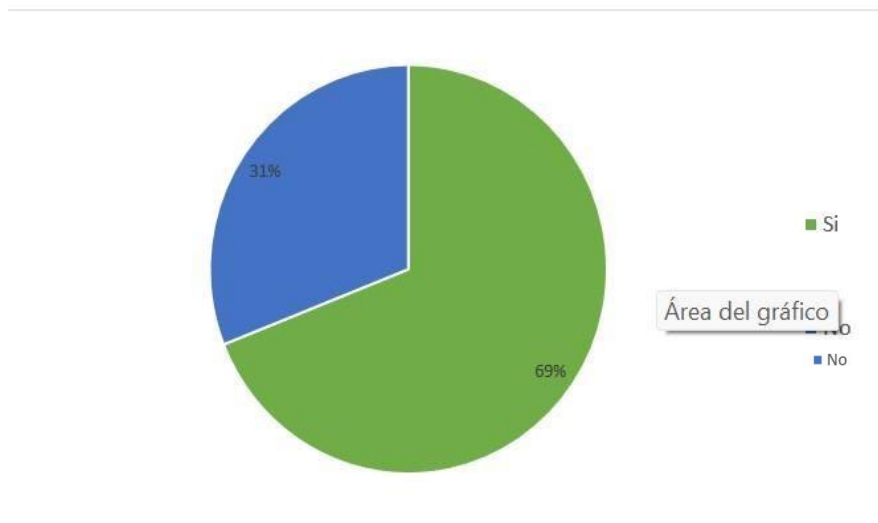
ANEXO N°6

Porcentaje de la respuesta de la Comunidad Educativas ante las encuestas.

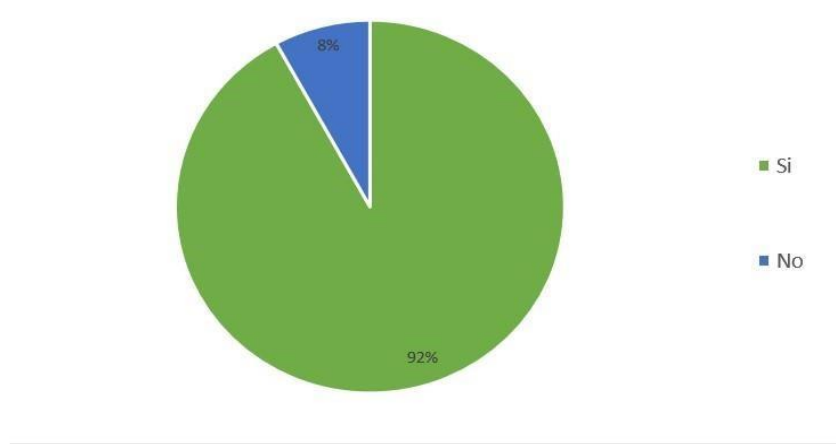
¿Sería innovador de instalaciones de focos led con sensores de iluminación para resaltar la belleza de las flores ornamentales del jardín?



¿Conoces que es una instalación de focos led con sensores de iluminación para resaltar la belleza de un jardín?



¿Estaría dispuestos a cuidar los focos led con sensores de iluminación del jardín al momento de que se instales?



ANEXO N°7
Proceso del trabajo realizando



Fuente: creaciones propias



Fuente: creaciones propias



Cavando, poniendo cables juntos con los
tubos

Fuente: creaciones
propias



Fuente: creaciones propias

ANEXO N°8
El jardín con los focos led



Como alumbran por la noche el jardín con los focos led

Fuente:
creaciones
propias