



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANIA
SEMPRESENCIAL



**INFORME FINAL DEL PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN:
MENCIÓN ARTESANIA**

TEMA:

**IMPORTANCIA DE LA DOMÓTICA EN EL SISTEMA ELÉCTRICO
RESIDENCIAL, PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS BÁSICAS EN LOS
ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO BACHILLERATO DE LA UNIDAD
EDUCATIVA EUGENIO ESPEJO DE LA CIUDAD DE BABAHOYO**

AUTOR:

GORBI GUALBERTO FILIAN MACÍAS

TUTOR:

Msc. RICARDO ARANA CADENA

LECTOR:

Ing. ALICIA CORINA ENRIQUEZ CUADRO, Msc.

BABAHOYO - ECUADOR

2017



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANIA
SEMPRESENCIAL



DEDICATORIA

Con el corazón lleno de felicidad quiero agradecer a Dios por prestarme vida y ver realizada esta meta en mi vida, por sus bendiciones.

Este Proyecto de Investigación está dedicado a mis amores:

A mi querida esposa, Doris Chávez Francia, por apoyarme incondicionalmente.

A mis hijos, por ser ellos mi motor, quienes me empujan a ser un profesional, y vencer obstáculos en esta vida.

A mis padres, por ser mi base de apoyo y guías permanentes en mi camino, además por ser quienes estuvieron pendientes de mis grandes tesoros, mis hijos.

A mis hermanos, por su apoyo incondicional y sus palabras que me alientan en seguir adelante.

Gorbi Gualberto Filian Macías.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANIA
SEMPRESENCIAL



AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Babahoyo, por permitirme ingresar a esta prestigiosa institución a prepararme y capacitarme.

A los docentes del ex - SECED, por verter sus vastos conocimientos en mí. En especial, los siguientes docentes que han marcado mi vida de distintas maneras.

La Dra. Verónica Ayala Esparza, por su atención permanente y buenos consejos.

La Msc, Rosa Baños de Mora, que ha sabido llegar, con sus conocimientos.

Al Ing. Darli Garófalo Velasco, por ser un excelente docente.

En fin a todos y cada uno de los docentes que me inculcaron buenos aprendizajes le agradezco de todo corazón.

Gorbi Gualberto Filian Macías.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANIA
SEMIPRESENCIAL



AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL

Yo, **GORBI GUALBERTO FILIAN MACÍAS**, portadora de la cédula de ciudadanía **120171882-0**, en calidad de autor (a) del Informe Final del Proyecto de Investigación, previo a la Obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Mención **ARTESANIA**, declaro que soy autor (a) del presente trabajo de investigación, el mismo que es original, auténtico y personal, con el tema:

IMPORTANCIA DE LA DOMÓTICA EN EL SISTEMA ELÉCTRICO RESIDENCIAL, PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS BÁSICAS EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA EUGENIO ESPEJO DE LA CIUDAD DE BABAHOYO.

Por la presente autorizo a la Universidad Técnica de Babahoyo, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen.

GORBI GUALBERTO FILIAN MACÍAS

CI. 120171882-0



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA ARETESANIA
SEMPRESENCIAL




**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL TUTOR DEL
INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA
A LA SUSTENTACIÓN.**

Babahoyo, 21 de noviembre de 2017

En mi calidad de Tutor del Informe Final del Proyecto de Investigación, designado por el Consejo Directivo con oficio **0158**, con **fecha 01 de noviembre del 2017**, mediante resolución N° **001-2017**, certifico que el Sr. **Gorbi Gualberto Filian Macías**, ha desarrollado el Informe Final del Proyecto titulado:

IMPORTANCIA DE LA DOMÓTICA EN EL SISTEMA ELÉCTRICO RESIDENCIAL, PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS BÁSICAS EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA EUGENIO ESPEJO DE LA CIUDAD DE BABAHOYO.

Aplicando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, por lo que autorizo al egresado, reproduzca el documento definitivo del Informe Final del Proyecto de Investigación y lo entregue a la coordinación de la carrera de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a conformar el Tribunal de sustentación designado para la defensa del mismo.



Msc. Ricardo Arana Cadena
DOCENTE DE LA FCJSE.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANIA
SEMIPRESENCIAL



**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL LECTOR DEL
INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA
A LA SUSTENTACION.**

Babahoyo, 29 de noviembre de 2017

En mi calidad de Lector del Informe Final del Proyecto de Investigación, designado por el Consejo Directivo con oficio **0158**, con fecha **25 de noviembre del 2017**, mediante resolución N° **001-2017**, certifico que el Sr. **Gorbi Gualberto Filian Macías**, ha desarrollado el Informe Final del Proyecto de Investigación cumpliendo con la redacción gramatical, formatos, Normas APA y demás disposiciones establecidas:

IMPORTANCIA DE LA DOMÓTICA EN EL SISTEMA ELÉCTRICO RESIDENCIAL, PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS BÁSICAS EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA EUGENIO ESPEJO DE LA CIUDAD DE BABAHOYO.

Por lo que autorizo al egresado, reproduzca el documento definitivo del Informe Final del Proyecto de Investigación y lo entregue a la coordinación de la carrera de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a conformar el Tribunal de sustentación designado para la defensa del mismo.

Ing. Alicia Corina Enríquez Cuadro, Msc.
DOCENTE DE LA FCJSE.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANIA
SEMIPRESENCIAL



RESUMEN

La domótica en el sistema eléctrico residencial es un sistema de automatización aplicada a los elementos que intervienen en una instalación eléctrica, dentro del contexto educativo permite a los estudiantes desarrollar competencias básicas, y desenvolverse como una persona hábil en la solución de problemas, sean estos prácticos, intelectuales o de cualquier índole, además el estudio y conocimiento de este sistema le permitirán sobresalir dentro del ámbito laboral.

La relevante información que brinda la domótica, de fácil acceso y comprensión, permitirá a todo aquel que incursione en esta tecnología combinar estos conocimientos con los ya aprendidos en la parte eléctrica. Los contenidos aprendidos junto con las habilidades y destrezas adquiridas a través de sus prácticas se verán reflejado en el desarrollo de capacidades demostradas durante su periodo de estudio.

En la Unidad Educativa Eugenio Espejo de la Ciudad de Babahoyo no se ha efectuado las debidas gestiones que permitan a los discentes, obtener un conocimiento que despierte la inquietud, e incentive a de descubrir nuevos conocimientos tecnológicos para su buen desarrollo competitivo, generando de esta manera que los estudiantes se vean afectados y presten poco interés en las tareas encomendadas por parte de los docentes.

PALABRAS CLAVE

Domótica.

Competencias Básicas.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANIA
SEMPRESENCIAL



ABSTRACT

Home automation in the residential electrical system is an automation system applied to the elements involved in an electrical installation, within the educational context allows to the students to develop basic skills competitions, and to function as a person skilled in solving problems, be these practical, intellectuals or of any kind, in addition the study and knowledge of this system will allow him to excel in the work sphere.

The relevant information provided by home automation, easily accessible and comprehensible, will allow anyone who ventures into this technology to combine this knowledge with those already learned in the electrical part. The contents learned along with the skills and abilities acquired through their practices will be reflected in the development of demonstrated capabilities during their study period.

In the Eugenio Espejo Educational Unit of the Babahoyo City, due process has not been carried out to allow the teachers to obtain knowledge that awakens the concern and encourages them to discover new technological knowledge for their good competitive development, thus generating students affected and pay little interest in the tasks entrusted by the teachers.

KEYWORDS

Home automation or Domotics

Basic skills.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANIA
SEMIPRESENCIAL



RESULTADO DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

EL TRIBUNAL EXAMINADOR DEL PRESENTE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN, TITULADO: **IMPORTANCIA DE LA DOMÓTICA EN EL SISTEMA ELÉCTRICO RESIDENCIAL, PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS BÁSICAS EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA EUGENIO ESPEJO DE LA CIUDAD DE BABAHOYO.**


PRESENTADO POR EL SEÑOR: GORBI GUALBERTO FILIAN MACÍAS.


OTORGA LA CALIFICACIÓN DE:

8,50 (Ocho, cincuenta).

EQUIVALENTE A:

TRIBUNAL:


Lcda. María Elena Salazar Sánchez. Msc
DELEGADO DEL DECANO


Lcdo. Lenin Mancheno Paredes. Msc
DELEGADO DEL COORDINADOR DE CARRERA


Lcdo. Víctor Romero Jácome. Msc
DELEGADO DEL CIDE


Ab. Isela Berruz Mosquera
SECRETARIA DE LA FAC.CC.JJ.JJ.SS.EE



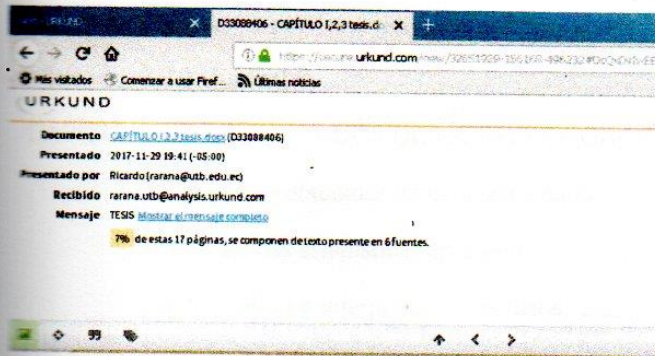
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE ARTESANÍA

Babahoyo, 29 de noviembre del 2017

**CERTIFICACIÓN DE PORCENTAJE DE SIMILITUD CON OTRAS FUENTES
EN EL SISTEMA DE ANTIPLAGIO**

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación del Sr. **GORBI GUALBERTO FILIAN MACÍAS**, cuyo tema es **“IMPORTANCIA DE LA DOMÓTICA EN EL SISTEMA ELÉCTRICO RESIDENCIAL, PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS BÁSICAS EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “EUGENIO ESPEJO” DE LA CIUDAD DE BABAHOYO**”. Certifico que este trabajo investigativo fue analizado por el Sistema Antiplagio Urkund, obteniendo como porcentaje de similitud de **(7 %)**, resultados que evidenciaron las fuentes principales y secundarias que se deben considerar para ser citadas y referenciadas de acuerdo a las normas de redacción adoptadas por la institución.

Considerando que, en el Informe Final el porcentaje máximo permitido es el 10% de similitud, queda aprobado para su publicación.



Por lo que se adjunta una captura de pantalla donde se muestra el resultado del porcentaje indicado.


Lic. Ricardo Arana Cadena Msc.
DOCENTE DE LA FCJSE

ÍNDICE

Contenido

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO	ii
AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL...;	Error! Marcador no definido.
CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL TUTOR DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA SUSTENTACIÓN.....	Error! Marcador no definido.
CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL LECTOR DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA SUSTENTACION.....	Error! Marcador no definido.
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
RESULTADO DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Error! Marcador no definido.
INFORME FINAL DEL SISTEMA DE URKUND	Error! Marcador no definido.
ÍNDICE.....	ix
ÍNDICE DE TABLA	xiii
ÍNDICE DE GRAFICOS.....	xiv
ÍNDICE DE FIGURAS	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.- DEL PROBLEMA.	3
1.1. Idea o tema de Investigación.....	3
1.2. Marco Contextual.....	3
1.2.1. Contexto Internacional.....	3
1.2.2. Contexto Nacional.....	4
1.2.3. Contexto Local.....	5
1.2.4. Contexto Institucional.....	5

1.3.	Situación problemática.....	6
1.4.	Planteamiento del problema.....	7
1.4.1	Problema general.....	7
1.4.2.	Sub problemas o derivados.	7
1.5.	Delimitación de la investigación.....	8
1.6.	JUSTIFICACIÓN.	8
1.7.	Objetivos de investigación.....	10
1.7.1.	Objetivo general.....	10
1.7.2.	Objetivos específicos.....	10
CAPÍTULO II.- MARCO TEORICO O REFERENCIAL.		11
2.1.	Marco teórico.	11
2.1.1.	Marco Conceptual.	11
2.1.2.	Marco Referencial Sobre la Problemática.	32
2.1.2.1.	Antecedentes Investigativos.....	32
2.1.2.2.	Categorías de Análisis.....	34
2.1.3.	Postura Teórica.....	35
2.2.1.	Hipótesis General.	36
2.2.2.	Subhipótesis o Derivadas.	36
2.2.3.	Variables.	36
CAPÍTULO III.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.		37
3.1.	Resultados obtenidos de la investigación.....	37
3.1.1.	Pruebas estadísticas aplicadas.....	37
3.1.2.	Análisis e interpretación de datos.	38
3.2.	Conclusiones específicas y generales.....	58
3.2.1.	Específicas.....	58
CAPÍTULO IV.- PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN.		60
4.1.	PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS.	60

4.1.1. Alternativa obtenida.	60
4.1.2. Alcance de la alternativa.	60
4.1.3. Aspectos básicos de la alternativa.	61
4.1.3.1. Antecedentes.	61
4.1.3.2. Justificación.	62
4.2. OBJETIVOS.	63
4.2.1. General.	63
4.2.2. Específicos.	63
4.3. ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA.	63
4.3.1. Título.	63
4.4. RESULTADOS ESPERADOS DE LA ALTERNATIVA.	80
Bibliografía.	81
ANEXOS.	84

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Conocimiento de la Domótica	38
Tabla 2. Uso de la Información.	39
Tabla 3. Solución de Problemas Eléctricos.	40
Tabla 4. Desarrollo de Competencias.....	41
Tabla 5. Uso de Energía y Recursos del Hogar	42
Tabla 6. Sistema de Automatización.	43
Tabla 7. Tipos de Domótica.	44
Tabla 8. Rendimiento Académico de los Estudiantes.	45
Tabla 9. Uso de las Tics.....	46
Tabla 10. Sistemas Eléctricos Domotizados.....	47
Tabla 11. Estudio de la Domótica.	48
Tabla 12. Domótica en Clases de Electricidad.	49
Tabla 13. Conocimiento de la Domótica.	50
Tabla 14. Desarrollo de Capacidades.	51
Tabla 15. Solución de Problemas.	52
Tabla 16. Sistema de Automatización.	53
Tabla 17. Motivación de Competencias.	54
Tabla 18. Uso de las Tics para el Aprendizaje.	55
Tabla 19. Tipos de Domótica.	56
Tabla 20. Aplicación de la Domótica.	57
Tabla 21. Diseño Taller	66
Tabla 22.	67
Tabla 23.	68
Tabla 24.	73
Tabla 25.	76

ÍNDICE DE GRAFICOS

Grafico 1. Conocimiento de la Domótica.	38
Grafico 2. Uso de Información Domótica.....	39
Grafico 3. Solución de Problemas Eléctricos.....	40
Grafico 4. Desarrollo de Competencias.	41
Grafico 5. Uso de Energía y Recursos del Hogar.	42
Grafico 6. Sistema de Automatización.....	43
Grafico 7. Tipos de Domótica.....	44
Grafico 8. Rendimiento Académico de los Estudiantes.....	45
Grafico 9. Uso de las Tics.....	46
Grafico 10. Sistemas Eléctricos Domótizados.	47
Grafico 11. Estudio de la Domótica.....	48
Grafico 12. Domótica en Clases de Electricidad.	49
Grafico 13. Conocimiento de la Domótica.	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Siemens Modulo Lógico Programable Logo! 8 (Siemens, 2015).....	12
Figura 2. Formación profesional básica electricidad - electrónica septiembre 2015.	13
Figura 3. Panel Domótica (Domotica Domestica, 2016).....	13
Figura 4. KNX: el ESTÁNDAR mundial para el control de viviendas y edificios (Domotica Domestica, 2016).....	14
Figura 5. Controlador GSM de la Familia DoMobile: AMS-51 (Domotica Viva, 2017) ..	15
Figura 6. Servicios Domótica (Proyecta, 2017)	16
Figura 7. Iniciación a la domótica (actuadores) (Editex, 2014).	16
Figura 8. Domótica DaVinci (Domotica 7, 2013)	25
Figura 9. Currículo en el aula (Monguilot Abeti, 2010).....	26
Figura 10. Socialización del plan de seguridad ciudadana (Ministerio de Interior, 2013)..	27
Figura 11. Actividades cívicas, artísticas y culturales (Manabi Gobierno Provincial, 2017)	27
Figura 12. Educación y TIC (Tiching, 2015).	28
Figura 13. Emprendedores (El Telégrafo, 2016).....	29
Figura 14.Domotica	67
Figura 15. tipos de Servicios.	68
Figura 16.Ahorro Energético	69
Figura 17. Confort.	69
Figura 18. Seguridad.....	70
Figura 19. Comunicación.	71
Figura 20. Accesibilidad.....	71
Figura 21. Elementos Domóticos.	73
Figura 22.Sensores.....	74
Figura 23. Controlador.	74
Figura 24. Actuadores.....	74
Figura 25. Aparatos terminales.....	75
Figura 26. Interfaz.....	74
Figura 27. Sistemas y Soluciones Domóticas.....	76
Figura 28. Corrientes Portadoras	77
Figura 29.Automatas Programable	77

Figura 30. Sistema de Bus	78
Figura 31. Sistema Inalámbrico.....	78
Figura 32.Sistema Propietario	79

INTRODUCCIÓN.

El presente proyecto tiene el propósito de suministrar la información necesaria en los estudiantes de Primer año Bachillerato e incentivarlos en las nuevas tecnologías para que puedan expandir sus mentes de acuerdo a las necesidades, obviamente despejando sus dudas sobre el valor que tiene la domótica integrada en el campo de la electricidad residencial.

Desde el punto de vista la domótica es el conjunto de tecnología aplicadas al control y automatización inteligente que presenta una gestión eficiente del uso de la energía. Además de la comunicación entre el usuario y el sistema su intervención en el campo competitivo como una forma de fomentar diferentes aplicaciones en las residencias de acuerdo a las necesidades requerida y debates constructivos, por medio de prácticas didácticas y evaluaciones básicas complementarias, para que el estudiante refleje las capacidades desarrolladas a lo largo de su formación académica y por qué no decirlo en un futuro para el ámbito profesional.

En los últimos años se han producido algunos cambios significativos e interesantes que afectan sobre todo en los lugares que residen y también aquellos en los que trabajan. Los cambios tienen un impacto muy positivo para la comodidad y seguridad pero además les permite estar en permanente comunicación, mediante la automatización y el control remoto de múltiples aparatos.

El principal objetivo de esta tecnología es mejorar la calidad de vida de un futuro no muy lejano ya sea por el ahorro de la economía o la mentalidad vinculada a la ecología ya que cada vez más empresas optan por el sistema automático de control. La domótica se puede implementar en distintos ámbitos, desde los típicos colaboradores de calefacción hasta el sistema de gestión de agua, iluminación, gas, o incluso sistemas de automatización según los datos manejados por el IDEA (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía). Se puede ahorrar más del 50 por ciento del consumo eléctrico en función de múltiples variables, de ahí que en muchas ocasiones la domótica no se observa como un gasto a la hora de realizar una reforma en la vivienda sino como una inversión para el futuro.

Al hacer más eficientes los diferentes dispositivos eléctricos y electrónicos, se están refiriendo a la domótica como una solución del futuro, la cual comienza a estar presente en la vida de los usuarios. Para aprovechar este nuevo campo tecnológico y algunos de los beneficios que aporta, existe una serie de normas que garantiza la compatibilidad e inter funcionamiento entre equipos de diferentes fabricaciones.

En el **Capítulo I** se describe el problema que lo motiva e identifica las necesidades en un contexto dado para formular el tema, problema o los beneficios que aborda.

En el **Capítulo II** describe la normativa de la investigación la justificación, marco teórico, donde se recopila la información que ha sido accesible sobre el problema los objetivos de la investigación donde incluirán un conjunto de conceptos que se plantearán para conocer sobre la domótica igual en el marco referencial marco conceptual postura teórica e hipótesis y sus variables.

En el **Capítulo III** se hallará los resultados de la investigación, las pruebas estadísticas aplicadas en el proceso investigativo, además se resumen las conclusiones y recomendaciones.

En el **Capítulo IV** se encuentra la propuesta teórica de aplicación, los aspectos básicos de la alternativa, y todos los parámetros referente a la propuesta de resolución de la problemática.

CAPÍTULO I.- DEL PROBLEMA.

1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN.

Importancia de la domótica en el sistema eléctrico residencial, para desarrollar competencias básicas en los estudiantes de primer año bachillerato de la Unidad Educativa “Eugenio Espejo” de la ciudad de Babahoyo.

1.2. MARCO CONTEXTUAL.

1.2.1. Contexto Internacional.

La domótica en Chile.

La domótica es el conjunto de sistemas automatizados que aportan servicios de bienestar, seguridad y comunicación, que se encuentran generalmente en una vivienda facilitando la vida diaria de sus habitantes, esta tecnología es muy interesante ya que es novedosa dentro de la sociedad. En Chile está presente hace poco tiempo mientras que en Ecuador la tecnología no está muy desarrollada.

Pero tuvo un impacto muy grande respecto a la venta de diferentes objetos de esta tecnología. En Chile la domótica se empezó a aplicar así como electrodomésticos y mayor comodidad a mediados del siglo XX especialmente en la capital de Santiago en la cual poco a poco se empezó a fomentar este pensamiento de tener una mejor calidad de vida con mayor facilidad y mayor seguridad. (Chile, 2017).

Argentina.

En Argentina la domótica surge de la mano de empresas de tecnología que incorporan el concepto y lo desarrollan. A comienzo de la década de 1990, estas empresas comienzan a hablar de domótica al referirse a la casa del futuro, y a realizar algunas aplicaciones de carácter parcial, participando en ferias y notas periodísticas que colaboran con la difusión del nuevo concepto.

Conforme avanzan los años 90, las instalaciones se hacen más frecuentes e importantes comenzando a expandirse el mercado argentino, lo cual posibilita, llegado el fin del milenio, la aparición de otras compañías que comienzan a incorporarlo entre sus servicios o realizan desarrollos propios. La crisis económica Argentina de fines del 2001 paraliza este desarrollo que recién se recupera con la expansión que se da en el área de la construcción casi tres años después.

En el año 2007 se realiza la primera expo exclusiva de domótica "expo casa domótica" y primer congreso de domótica. En la provincia de Córdoba se formó una comisión de ingenieros especialistas que elaboró una Guía de Contenidos Mínimos para la elaboración de un Proyecto de Domótica. Dicha guía sirve como referencia y está disponible para cualquier persona que tenga interés en la actividad y como informativo del estado del arte. (Domótica Quispe, 2017).

1.2.2. Contexto Nacional.

Las primeras iniciativas de promociones y mayor conocimiento de beneficios por parte de la domóticas tienen su origen en Ecuador a principio del año 2015. Pero es hasta estos dos últimos años cuando pasa a ser un concepto notable conocido por la sociedad, en la actualidad las viviendas que van a ser domotizadas en el futuro su aplicación es un proyecto que va creciendo progresivamente, no es aceptable hoy en día que en una vivienda no tenga corriente eléctrica o agua, pero dentro de muy poco no se concebirán viviendas que no estén debidamente automatizadas.

El principal problema para la introducción de la domótica consistía en que muy pocas personas están dispuestas a pagar los costos adicionales que implica construir una vivienda inteligente, pero el actual descenso de los precios, ha hecho de la vivienda domótica un sueño para sus beneficios. En la actualidad, el número de viviendas domotizadas es todavía relativamente bajo respecto al total de viviendas, pero el interés en su adopción está creciendo progresivamente. (Fenercom, 2007).

1.2.3. Contexto Local.

La domótica en la provincia de los Ríos y especialmente en Babahoyo todavía es algo nuevo que no está al alcance de todas las personas. La falta de información, desconocimiento y escasos de los dispositivos utilizables para este sistema, impiden hacer uso de esta tecnología aplicable en varios campos, por ejemplo los celulares no solamente sirven para transferir comunicación de voz sino una variedad de servicios, haciendo que la vida de una persona sea agradable.

Dentro de esto se encuentran: sistemas inteligentes de climatización, encendido o apagado de luces, cierre de persianas, activación de equipos de sonido, con solo un mensaje de texto y un clic de su celular; incluso evitar el consumo excesivo de energía eléctrica. La domótica en Babahoyo es una tecnología nueva que está adaptándose a los cambios que tienen las redes de comunicación permitiendo explorar y obtener nuevos servicios, no solamente de voz.

El campo de la domótica requiere del conocimiento y la preparación de profesionales que se dediquen a desarrollar este tipo de aplicaciones, tanto desde la informática como la electrónica. Estas dos áreas que hace mucho tiempo tienen su campo de acción definido, tanto en el área de sistemas, electrónica y telecomunicaciones se mezclan, por eso los profesionales de estas áreas deben conocer ambas partes para empezar a desarrollar aplicaciones y tecnología en este ámbito. (Morejón, 2016).

1.2.4. Contexto Institucional.

La enseñanza de la domótica por parte de los docentes en la Unidad Educativa “Eugenio Espejo” de la ciudad de Babahoyo. Demanda de toda la información necesaria sobre programación aplicación y utilización de micro controladores para su automatización, este conocimiento hará que los estudiantes de primer año bachillerato desarrollen competencias básicas que llevarán a la práctica.

Además estos jóvenes son como esponja y ellos mismo pueden ver las necesidades que hay en el mercado interno; esas necesidades que en un principio puedan parecer imposibles, poco a poco se van plasmando en realidad. Por eso es bueno que los colegios

estén al tanto y conozcan de la tecnología que hay en estos momentos para no solamente quedar como un país consumidor sino que se pueda ir a la par con países desarrollados.

1.3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.

Es notable las dificultades que se presentan dentro de la Unidad Educativa “Eugenio Espejo” de la ciudad de Babahoyo, que impide el buen funcionamiento de los distintos dispositivos eléctricos y electrónicos conectados en los circuitos eléctricos que mantiene este plantel, haciendo que se produzca la desconexión del disyuntor principal cortando así el suministro de energía y por consiguiente dejando inhabilitado el funcionamiento eléctrico del establecimiento en general.

Esto da lugar a que las aulas se queden imposibilitadas de energía eléctrica y por consiguiente al adelanto de las cátedras que imparten a sus estudiantes en especial a los estudiantes del primer año de bachillerato del plantel antes mencionado, lo que hace imprescindible impartir el conocimiento y estudio de la domótica dentro de las instalaciones eléctricas residenciales.

El desconocimiento existente entre los potenciales usuarios de esta tecnología, conlleva irremediamente a una escasa demanda, y en muchos casos se asocia con sistemas caros, elitistas, siendo el factor clave responsable de la falta de implementación de esta tecnología que va constantemente avanzando al futuro. Se sitúa el comienzo de la domótica en los años setenta, cuando un grupo de investigadores británicos configuraron el primer protocolo, pensando instalar dispositivos comunicativos a los que llamaron X1. (Vega, 2014).

Impartir y fomentar el uso de la domótica es un factor clave para la progresión de la misma en el aspecto técnico, elevando el beneficio social. Hasta hace poco, la domótica era una apuesta exclusiva de pequeñas empresas y status. Sin embargo, la escasez de recursos tanto de personal como económicos hace que compañías con este perfil no puedan considerarse como motores de una industria, ya que por el precio muy elevado no se adquiere esta nueva tecnología. (Vega, 2014).

También se puede decir que esta tecnología suscita en el mercado de la construcción, numerosas ventajas de la domótica como recurso de valor añadido. Sin embargo, estas circunstancias se están empezando a revertir, soñando con un panorama mucho más positivo para esta tecnología que desea desarrollar competencias básicas dentro de este fascinante mundo. (Vega, 2014).

El sector de la domótica para el futuro va evolucionando considerablemente en estos últimos tiempos, ya que en la actualidad se está ofertando una consolidada programación de sistema domótica. Para los próximos años, la domótica estará aportando soluciones dirigidas a todo tipo de viviendas, incluidas las construcciones de vivienda oficial protegida. Además, mayor funcionalidad por menos dinero, más variedad de producto, gracias a la evolución tecnológica, serán fáciles de usar y de instalar.

En definitiva, la oferta es mejor y de mayor calidad, su utilización será más intuitiva y perfectamente manejable por cualquier usuario. Paralelamente, los instaladores de domótica han incrementado su nivel de formación y los modelos de implantación se irán perfeccionando; los servicios pos - venta garantizan el perfecto mantenimiento de todos los sistemas. La domótica contribuye a mejorar la calidad de vida, hace más versátil la distribución de la casa, cambia las condiciones ambientales creando diferentes escenas predefinidas, consigue que la vivienda sea más funcional al permitir desarrollar facetas domésticas, profesionales, y de ocio bajo un mismo techo. (CEDOM, 2017).

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.4.1 Problema general.

¿De qué manera la domótica contribuye al desarrollo de competencias básicas en los estudiantes del primer año Bachillerato de la Unidad Educativa “Eugenio Espejo” de la ciudad de Babahoyo?

1.4.2. Sub problemas o derivados.

¿Cómo opera la domótica inalámbrica en instalaciones dentro del hogar?

¿De qué manera influye el conocimiento de la domótica en el desarrollo de competencias eficientes?

¿Qué elementos componen un sistema de domótica en su estructuración?

1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

Línea de investigación de la UTB:

Educación y desarrollo social.

Línea de investigación de la FCJSE:

Talento humano educación y docencia.

Línea de investigación de la carrera:

Didáctica, diseño curricular y campo artesanal.

Delimitación espacial:

Unidad Educativa “Eugenio Espejo” de la ciudad de Babahoyo.

Dirección: Av. Universitaria Km. 1 ½, Vía Babahoyo. Montalvo.

Delimitación Demográfica:

Estudiantes de la Unidad Educativa “Eugenio Espejo”.

Delimitación Temporal:

Año: 2017.

1.6. JUSTIFICACIÓN.

La problemática presente en las instalaciones eléctricas, y el desconocimiento de soluciones hace necesario buscar nuevas informaciones que permitan el mejoramiento del sistema eléctrico, e incursionar en el estudio de la domótica como solución a problemas de esta índole, obteniendo una satisfactoria funcionabilidad, acceso y control a los diferentes dispositivos eléctricos y electrónicos.

Desde el punto de vista es muy Importante tratar sobre el conocimiento y estudio de la domótica en el sistema eléctrico residencial, conocer sus aplicaciones, usos y beneficios que brinda esta tecnología, además del cambio que produce dentro del hogar, permitiendo a los estudiantes que reciben esta información combinar los conocimientos del sistema domótica en la parte eléctrica residencial.

Este trabajo investigativo basado en la importancia de la domótica va a permitir que los estudiantes del primer año Educación Básica de la Unidad Educativa “Eugenio Espejo” de la ciudad de Babahoyo, complementen sus conocimientos teóricos adquiridos en la rama de la electricidad residencial, desarrollando competencias básicas en el entorno que se desenvuelvan.

La domótica contiene información relevante y accesible aplicable para la vida cotidiana de millones de personas que buscan adquirir conocimientos gracias al avance tecnológico y mejoras continuas además hace una visualización hacia el futuro aportando soluciones dirigidas a todo tipo de viviendas ya sean nuevas o habitadas, obteniendo de esta manera dentro y fuera de ellas un mejor confort.

Los estudiantes del primer año Educación Básica de la Unidad Educativa “Eugenio Espejo” de la ciudad de Babahoyo, aplicaran este conocimiento adquirido en soluciones de problemas relacionados al sistema eléctrico residencial como son: la iluminación, climatización, seguridad, ahorro energético, entre otras cosas de una manera competitiva, tecnificada.

Los avances técnicos y tecnológicos hacen que día a día introduzcan en el mercado nuevos sistemas eléctricos, electrónicos, haciendo imprescindible la actualización de conocimientos y por consiguiente la preparación para tiempos futuros, es por ello que se hace necesario introducirse en el estudio de la Importancia de la Domótica en las Instalaciones Eléctricas Residenciales, con la finalidad de transmitir esta información.

Adquirir información sobre la domótica es adentrarse al adelanto tecnológico, es algo que no se puede dejar de aprender, es una oportunidad que habré las puertas al conocimiento y perfección de los sistemas eléctricos residenciales, dando como resultado la capacidad del desarrollo competitivo básico de los estudiantes del primer año Educación

Básica de la Unidad “Educativa Eugenio” Espejo de la ciudad de Babahoyo, mejorando de esta manera su calidad de vida y estatus económico.

1.7. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.

1.7.1. Objetivo general.

Determinar la forma en que el conocimiento de la domótica contribuye al desarrollo de competencias básicas en los estudiantes del primer año Bachillerato de la Unidad Educativa “Eugenio Espejo” de la ciudad de Babahoyo.

1.7.2. Objetivos específicos.

Identificar los mecanismos de operaciones de la domótica inalámbrica para instalaciones dentro del hogar.

Determinar la influencia que ejerce el conocimiento de la domótica en el desarrollo de competencias eficientes.

Especificar los elementos que componen el sistema domótica y sus propiedades respectivas.

CAPÍTULO II.- MARCO TEORICO O REFERENCIAL.

2.1. MARCO TEÓRICO.

2.1.1. Marco Conceptual.

Domótica.

El término domótica según, (La Real Academia Española, 2014), proviene de la unión de las palabras domus (que significa casa en latín) y tica (de automática, palabra en griego, “que funciona por sí sola”). Se entiende por domótica al conjunto de sistemas capaces de automatizar una vivienda, aportando servicios de gestión energética, seguridad, bienestar y comunicación, y que pueden estar integrados por medio de redes interiores y exteriores de comunicación, cableadas o inalámbricas, y cuyo control goza de cierta ubicuidad, desde dentro y fuera del hogar. Se podría definir como la integración de la tecnología en el diseño inteligente de un recinto (Concepto definicion de, 2015).

La domótica es un vocablo usado en el plano de la tecnología, para describir a todo aquello que constituye el poderío y la vigilancia de todos los compendios que completan una construcción arreglada por departamentos o simplemente una vivienda. Es un conjunto de técnicas que se hallan acomodadas para ejercer el control y automatización dentro de una residencia, con el propósito de que puedan funcionar eficientemente, así como contribuir a la seguridad y bienestar; permitiendo de esta manera que exista una comunicación entre el favorecido y el sistema.

La domótica muestra una alternativa de seguridad manejable por el propio dueño del inmueble, uniendo a una red tecnológica todos los aparatos electrónicos dentro de una vivienda permitiendo que a pesar de la distancia en la que se encuentre el propietario de la residencia, pueda acceder al interior de su hogar mediante cámaras y poder encender o apagar las luces, apagar los electrodomésticos, mediante funciones complejas manejadas por un programa al cual pueda el dueño ingresar desde una PC portátil o un teléfono móvil que posea internet.

La domótica es la integración simultánea de tecnologías en el hogar como son: la electricidad, electrónica, informática y telecomunicación, estas tecnologías al fusionarse convierten cualquier vivienda normal en una inteligente. Con el fin de brindar un mejor confort, comunicación, seguridad, ahorro energético; facilitando al usuario un control completo de los sistemas sin tener inconvenientes para su maniobra ya sea dentro o fuera de su perímetro habitacional.

Clases de sistemas domótica.

De acuerdo al tipo de vivienda sean nuevas o edificadas, se debe considerar la distancia que estarán ubicados los distintos aparatos terminales a controlar, para poder hacer la elección del dispositivo que convenga integrar en el sistema domótica, entre ellos se encuentran: el sistema cableado, inalámbrico, y corrientes portadoras. Los principales sistemas utilizados actualmente son:

Sistemas basados en autómatas programables.

Sistemas basados en corrientes portadoras.

Sistemas basados en bus de campo.

Sistemas inalámbricos.

Sistemas basados en autómatas programables.

Este sistema utiliza un autómata denominado PLC (programable lógico control), este dispositivo sigue un programa lógico o esquemas grabados en su memoria que le permite conectar con otros elementos de entradas (sensores) y salidas (actuadores), haciendo que estos elementos se comuniquen con él. Es un sistema centralizado que procesa las señales de entradas para activar las salidas. (VALLINA MORO, 2011).



Figura 1Siemens Modulo Lógico Programable Logo! 8 (Siemens, 2015)

Sistemas basados en corrientes portadoras.

Este sistema se implementa de manera sencilla en las instalaciones eléctricas convencionales, solo se necesita utilizar el cableado existente de la vivienda para la transmisión de las señales domóticas, es un sistema descentralizado por la aplicación de los dispositivos en las distintas tomas de corrientes. El llamado X10 es el sistema más utilizado por la facilidad de instalación. (Martín Castillo, 2010).

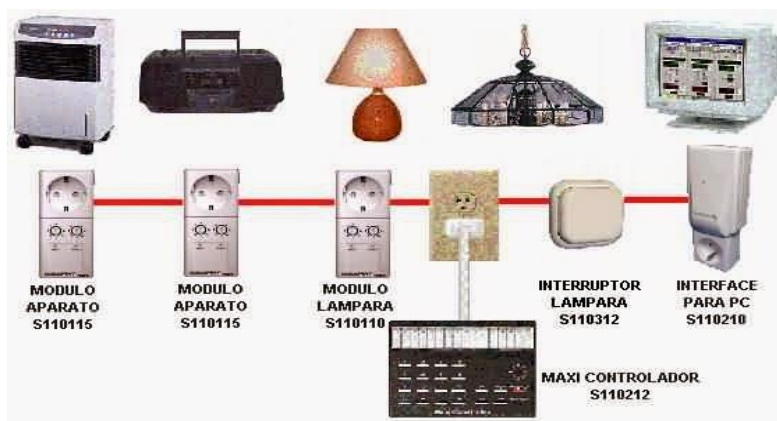


Figura 2. Formación profesional básica electricidad - electrónica septiembre 2015.

Sistemas basados en bus de campo.

Este sistema cuenta con un cableado de dos o más hilos en su instalación conectando todos los nodos de los dispositivos, proporcionándoles la energía; también hay nodos que toman su propia energía de la red eléctrica, transmitiendo la información en los denominados telegramas. Los sistemas de bus más empleados son el KNX y el Lonworks. (Martín Castillo, 2010).



Figura 3. . Panel Domótica (Domotica Domestica, 2016)

Sistemas inalámbricos.

Son sistemas que gobiernan los actuadores de la vivienda (luces, persianas, electrodomésticos) de manera inalámbrica, funciona intercambiando señales de control entre módulos emisores y receptores. Los dispositivos de potencia como lámparas, motores de persiana y toldo, electrodomésticos, se conectan a los módulos receptores que aplican la tensión de trabajo desde la red eléctrica los módulos emisores (sensores) envían señales de control que son recibidas por los receptores sintonizados a la misma frecuencia. (Martín Castillo, 2010).



Figura 4. KNX: el ESTÁNDAR mundial para el control de viviendas y edificios (Domotica Domestica, 2016)

Elementos del sistema domótica.

Los elementos que componen un sistema domótica o automatizado en una vivienda son: Unidad de control, Actuadores, Sensores, Aparatos terminales.

Unidad de control o controlador.

Se considera el cerebro de la instalación es la parte más importante del sistema domótica, este permanece en constante vigilancia recibiendo información del sensor o detector (Entradas) y enviando los datos necesarios a los dispositivos de salida, según la programación. Todas las unidades de control contienen un microprocesador para efectuar la función encomendada mientras que el controlador se sirve de modelos matemáticos para

marcar los Criterios y secuencias de los actuadores. (Rodríguez Arenas & Casa Vilaseca, 2011).



Figura 5. Controlador GSM de la Familia DoMobile: AMS-51 (Domotica Viva, 2017)

Sensores.

Son los dispositivos encargados de captar algún cambio físico que se de en la vivienda, es decir ellos detectan la interferencia o interrupción que se produzca al momento de su funcionamiento transmitiendo la información a la unidad de control iniciando una determinada actuación de los distintos actuadores conectados a ellos. Existen dos grupos de sensores, estos son:

Sensores digitales y

Analógicos.

Sensores digitales: Detectan la presencia o ausencia de un determinado fenómeno enviando señales que disponen de dos posibilidades encendido o apagado, permitiendo de esta manera la activación o desactivación de los actuadores; entre los detectores más habituales dentro de una vivienda o establecimiento están los termostatos, los detectores de gas, de incendio, etc.

Sensores analógicos: Son aquellos que tienen una magnitud que puede cambiar de forma continua o discontinua entre los márgenes de medidas. Los más importantes son los sensores de temperatura, de humedad de luminosidad exterior, de viento, etc. (Rodríguez Arenas & Casa Vilaseca, 2011).



Figura 6. Servicios Domótica (Proyecta, 2017)

Actuadores.

Son los dispositivos que se encargan de efectuar las órdenes dictadas por la unidad de control. Los actuadores se clasifican en: binarios permiten la conexión y desconexión de los elementos terminales entre ellos están; las electroválvulas, contactores, relés etc. Analógicos: permite la regulación de los elementos terminales como son: regulador de intensidad luminosa, calefacción, etc.



Figura 1.4.
Diferentes tipos de actuadores.

Figura 7. Iniciación a la domótica (actuadores) (Editex, 2014).

Aparatos terminales.

Los más importantes son:

Los visualizadores y.

Los avisadores.

Los visualizadores: Son dispositivos que brindan información sobre el estado de alguna parte del proceso o sistema de control. Pueden presentarse en forma de dígitos numéricos en la pantalla, indicadores luminosos, etc. En algunos no solo se visualiza la información sino que se puede dar órdenes, como cerrar las persianas de una vivienda, prender la calefacción, etc.

Los avisadores: Alertan cuando suceden situaciones para lo que están programados, como son las alarmas.

Áreas de Aplicación.

(Rodríguez Arenas & Casa Vilaseca, 2011), aportan que un sistema domótica proporciona una serie de funciones y ventajas que se pueden agrupar en cuatro grandes áreas:

Área de seguridad.

Área de confortabilidad.

Área de gestión de la energía.

Área de comunicaciones.

Área de seguridad.

En este ámbito la domótica se centra en la seguridad básica de la vivienda, es decir las ventanas puertas y demás accesos que pueda existir en el domicilio, la seguridad también se la puede controlar por presencia o por control remoto, es decir se pueden abrir las puertas con un lector de retina o identificador de voz, así mismo se las puede cerrar al pronunciar una palabra clave.

Área de confortabilidad.

Se agrupan dentro del apartado de confort todos aquellos servicios de la domótica enfocados a obtener un excelente bienestar por medio de ciertos dispositivos que trabajen para nosotros.

Control de iluminación.- Mediante este sistema se obtiene, gestión horaria. Activación o desactivación de la iluminación por presencia. Atenuación de luces incluso mediante la variación de la inclinación de las lianas de una persiana. Al anochecer se conectaran las luces las luces del jardín y se desconectaran al llegar el amanecer sin la necesidad de efectuar alguna maniobra de conexión o desconexión.

Climatización por zonas.- Al ser los gustos y necesidades distintas de las personas que viven en una casa, puede ocasionar malestar o falta de confort en los usuarios. El sistema de climatización por zonas, está formado por un termostato y una rejilla motorizada por habitación, que se cierra o abre según la temperatura, de forma que cada usuario la adapte a sus necesidades. El sistema dispone de una central que lo controla.

Calefacción.- La auténtica calefacción domótica está basada en radiadores eléctricos de una aleación especial de aluminio y un fluido térmico de altas prestaciones. Es una calefacción inteligente, cuando aumente el consumo de electricidad se desconectarán los radiadores menos prioritarios. El usuario puede definir la temperatura deseada por cada hora del día, desactivar y programar la temperatura deseada.

Control de dispositivos por teléfono o internet.- Es posible conectar o apagar la calefacción de la vivienda mediante el teléfono o internet.

Video portero.- Existe una amplia gama de video portero, desde el sencillo y elegante, que permite abrir la puerta del garaje o encender la luz del jardín hasta el más avanzado tecnológicamente que permite capturar y archivar la imagen de las personas que han llamado en tu ausencia y comunicarse contigo a través del móvil.

Área de gestión de la energía.

Esta es básicamente la forma más fácil de ahorra energía, pues se puede programar a todos los aparatos eléctricos a apagarse a cierta hora, a cuando hay ausencia de personas en el domicilio de este modo no se desperdiciara la energía eléctrica.

Área de comunicaciones.

Los sistemas de comunicación, como el mando a distancia, el ordenador y en especial el teléfono móvil, son dispositivos que permiten tener un adecuado control y ágil comunicación con las variadas funciones del hogar.

Toda persona debe integrar una sociedad, nadie nació para vivir separado o aislado, por este motivo es que la domótica también se centra en la comunicación, facilitando que el habitante de una residencia inteligente pueda comunicarse con el exterior desde cualquier punto de la casa, puede ser mediante llamada telefónica con automarcado de voz, o por medio de video llamada, mediante la utilización de cámaras digitales.

Estas cuatro áreas que integra la domótica al hogar, como son seguridad, la cual puede controlar todos los accesos a la misma; el área de confortabilidad, para dar confort a quienes residen en ella; el área de gestión de la energía, ayuda principalmente al propietario a reducir el consumo de energía, pudiendo controlar las funciones de los aparatos electrónicos y por último el área de comunicaciones, en la cual se maneja la comunicación tanto interna (dentro del hogar) como externa, proporcionan las comodidades necesarias, para que el vivir allí sea agradable y reconfortante.

Por otra parte, (Hernández Balibrea, 2012) menciona que: todos estos objetivos se pueden alcanzar mediante tres tipos de formas de control remoto. Aplicando el control remoto desde dentro de la vivienda (mando a distancia), desde fuera de la vivienda (telefónicamente o a través de internet) o programando funciones según se cumplan condiciones horarias o climatológicas.

Hernández Balibrea menciona que es importante, el nombra tres tipos de controles que se pueden utilizar con el uso de la domótica, es decir que la facilidad que se le da al propietario del domicilio, en poder acceder a las funciones básicas de su hogar desde donde se encuentre. Es decir que lo puede controlar desde su casa, desde cualquier habitación, o si se encuentra de paseo puede acceder desde un teléfono celular o si desea deja con un temporizador las opciones del menú, creando un horario fijo para las actividades de los electrodomésticos.

Según (CEDOM, 2017), la domótica facilita la introducción de infraestructuras y la creación de escenarios que se complementan con los avances en la Sociedad de la Información: comunicaciones, mantenimiento, ocio y tiempo libre, salud, compra, aprendizaje, actividad profesional, ciudadanía, acceso a la información, y todas las posibles ideas que la creatividad y la innovación puedan aportar.

La domótica proporciona el preámbulo de construcciones y la instauración de espacios que se perfeccionan con los progresos en la Sociedad de la Investigación: transportes, sostenimiento, ocio y tiempo libre, salud, compra, instrucción, diligencia profesional, nacionalidad, camino a la pesquisa, y todas las posibles ideas que la creatividad y la improvisación puedan contribuir. La domótica es la puerta a la inteligencia del hogar, creando un ambiente de confort y seguridad dentro de la vivienda.

No obstante, antes de incorporar un sistema domótica hay que decidir qué incluir o cómo es necesario valorar la funcionalidad, facilidad de uso, fiabilidad, calidad, estética y las posibilidades de ampliación o modificaciones de las aplicaciones. Se debe prestar especial atención a los servicios de pos - venta que le ofrece el proveedor que deben incluir teléfono de atención al usuario y garantías de instalación/ejecución de obra, hasta la contratación de un servicio de mantenimiento una vez finalizada la garantía inicial.

Para llevar a cabo exitosamente la domotización de una vivienda, es importante seguir una metodología clara y detallada, que permita controlar y conocer en todo momento lo que se está haciendo y lo que se podrá hacer en el futuro. El seguimiento de este procedimiento será importante, debido a la mayor complejidad de la instalación a realizar, (Fenercom, 2007).

La Domótica en el Sistema Eléctrico.

Los sistemas eléctricos inteligentes o conocidas como domótica, aplicado a oficinas, casa, industrias, entre otros son tecnologías del futuro, muy avanzados que permite al usuario interactuar con el hogar de forma remota, de cualquier lugar que este se encuentre, brindando así seguridad, confort y eficiencia energética, un sistema inteligente es capaz de recoger información proveniente de unos sensores o entradas, procesarla y emitir órdenes a unos actuadores o salidas. (Geovanny, 2016).

La domótica en Ecuador, es una tecnología que todavía está en desconocimiento para la sociedad ha habido algunos descubrimientos técnicos e innovadores pero en término empleado en el área de la tecnología, para referirse a todo aquello que constituye el dominio y la supervisión de todos los elementos que integran una edificación compuesta por oficinas o sencillamente una vivienda.

Estas tecnologías se encuentran adaptadas para ejercer el control y sistematización dentro de una vivienda, con la finalidad de proporcionar un eficiente uso de la energía eléctrica, así como aportar con una seguridad adecuada, plena comodidad dentro y fuera del hogar consintiendo de esta manera que exista una comunicación integrada entre el beneficiario y el sistema.

La domótica ofrece a las personas una serie de factores que contribuyen con el mejoramiento de la calidad de vida del usuario: permite el ahorro energético, ya que ejecuta de manera inteligente todo lo relacionado con la iluminación, los electrodomésticos, el agua caliente del baño, etc. Promueve la accesibilidad, facilitando el manejo de las piezas del hogar a las personas que sufren de alguna discapacidad.

La domótica aporta seguridad por medio de la vigilancia automática de personas, bienes y animales, a través de cámaras de vigilancia, alarmas personales, cierre automático de todas las ranuras o aberturas. Garantiza la comunicación por medio del control de supervisión remoto de la casa a través de su teléfono o computadora, que facilita el ingreso de avisos sobre alguna anomalía, así como la información sobre el funcionamiento de los equipos y sus instalaciones.

Por ejemplo; Ingresan al cuarto en la noche y al acercarse a un escaparate se enciende la luz para que lo vean, si se quedan sin agua automáticamente se prende la bomba abasteciendo de nuevo los aspersores del jardín, que se ponen en marcha todos los días a la misma hora, o caminando por el pasillo de un hotel se encienden las luces al pasar. (González Lojero, 1996).

Crecimiento de la Domótica.

Esta situación ha sido ampliamente superada en la actualidad y prácticamente cualquier elemento domótica cuenta con una tecnología de mucha capacidades de cálculo y sistemas de comunicación inalámbricas de alta velocidad que permiten su integración y utilización en cualquier parte del hogar destinadas a cumplir con cualquier orden encomendada. (Hernández de León J.M., Trachana A., 1997).

Ahora mismo podrán instalar en casa multitud de elementos controlables desde terminales móviles o a través de Internet, como por ejemplo bombillas, interruptores, televisores, equipos de sonido, persianas, cerraduras, grandes y pequeños electrodomésticos, sistemas de climatización, de riego, de remota, que van a servir para beneficio del usuario (Hernández de León J.M., Trachana A., 1997).

Es por eso que la domótica, dicho en muy pocas palabras, es la instalación e integración de varias redes y dispositivos electrónicos en el hogar, que permiten la automatización de actividades cotidianas y el control local o remoto de la vivienda, o del edificio inteligente. Por ejemplo, un sensor de presencia aislado puede servir para abrir una puerta siempre que alguien se acerque, pero si está integrado en una red, proporciona información sobre frecuencia de uso, horas punta de entrada, etc.

Esta información es muy valiosa para otras aplicaciones, así no abriría la puerta fuera del horario comercial, para evitar la entrada de intrusos, o la mantendría permanentemente abierta en las horas de mayor afluencia al recinto. Según esta definición, la domótica no son servicios ni productos aislados, sino simplemente la domótica como solución de futuro, implementación e integración de todos los aparatos del hogar (eléctrico, electrónico, informático).

Ventajas y desventajas de la domótica.

En las instalaciones eléctricas, la utilización del sistema domótica, constantemente ocupa un lugar importante dentro de las viviendas y ha emprendido a reemplazar muchos de los componentes que generaban un porcentaje elevado de consumo de electricidad. Es

indudable que ante estos cambios, existen ventajas y desventajas de la domótica, las cuales son muy importante tenerlas en cuenta.

Ventajas.

Ahorro energético; es decir, si en el hogar está presente el sistema domótica, se pueden programar todos los aparatos eléctricos para que se enciendan o apaguen cuando lo soliciten, la cual permitirá que no consuma más energía de la necesaria.

La domótica proporciona seguridad; puesto que, se pueden utilizar componentes de vigilancia las 24 horas, de la misma manera, tiene la capacidad de detectar cualquier intruso en el hogar, prevenir incendios, fugas de agua, etc. esto lo convierte indispensable en todo momento para conocer lo que sucede desde cualquier lugar en donde se encuentre.

La domótica ofrece comodidad, ya que todos los componentes, al estar programados, existe la facilidad de hacer funcionar a cualquiera de estos dispositivos sin necesidad de realizar una acción física y sin el mayor esfuerzo.

Desventajas.

La inversión; es uno de los motivos por su cableado total, una casa puede generar altos costos dependiendo los sistemas a utilizar; por lo tanto siempre es esencial pedir un presupuesto. De la misma manera, en caso de que se presente un desperfecto en cualquier componente, el sistema tiende a bloquearse y todas las funciones también, y esto hace que ya no se lo pueda usar.

En las instalaciones eléctricas residenciales, en cuanto a función de la cantidad y calidad de sistemas que se tengan en el hogar; pueden llegar a funcionar más lento debido a la gran cantidad de datos que se generan dentro del controlador, dependiendo de la capacidad, modelos y configuración que se les aplique al dispositivo que controla las funciones establecidas por el propietario.

El internet es su principal medio de comunicación entre el usuario y el sistema domótica, esto hace que los componentes del sistema estén expuestos a ser invadidos

por algún software malicioso o persona externa contribuyendo a la manipulación y monitoreo de los dispositivos integradores, sin que el usuario principal lo permita. (OMEGA MONTAJES ELECTRICOS, 2015)

Competencias Básicas.

Las Competencias básicas son una combinación de conocimientos, procedimientos y actitudes adecuadas al contexto. Son tanto un saber hacer como un saber ser y estar que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personales, así como para el ejercicio de una ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo. (Borrador de Decreto de enseñanza para Andalucía). (Competencias Básicas, 2014).

Se define la competencia clave o básica como la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivaciones, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales que actúan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Las competencias clave son aquellas en las que se sustentan la realización personal, la inclusión social, la ciudadanía activa y el empleo. (webscolar, 2017).

Las Competencias básicas son habilidades que tiene el saber hacer, estas competencias cruzadas no ligadas al campos de conocimiento o disciplinas específicas pero que pueden verse aplicadas en un amplio abanico de ámbitos y situaciones que deben haber desarrollado los jóvenes al finalizar la enseñanza obligatoria para poder lograr su realización personal, ejercer la ciudadanía activa, e incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

Estas competencias están en combinación de conocimientos, procedimientos y actitudes adecuadas al contexto. Son tanto un saber hacer como un saber ser y estar que todas las personas que precisan su realización y desarrollo personales, así como para el ejercicio de una ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo conocimientos teóricos, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales que hacen a la persona actuar para lograr una acción eficaz. (Competencias Básicas, 2014).

Tipos de Competencias Básicas.

Según (Materiales para el asesoramiento en Competencias Básicas, 2010), los tipos de competencias básicas son:

Competencia en comunicación.

Competencia matemática.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo natural.

Tratamiento de la información y TIC.

Competencia social y ciudadana.

Competencia artística y cultural.

Competencia para aprender a aprender.

Iniciativa y espíritu emprendedor.

Competencia en comunicación.

Es la utilización del lenguaje como un medio de comunicación oral o escrita, es expresar e interpretar, opiniones, hechos, pensamientos y sentimientos para interactuar en contextos sociales o culturales, es hacer del lenguaje un medio de transmisión del conocimiento permitiendo desenvolverse en una sociedad plurilingüe y plurinacional. (LINGÜÍSTICA, 2011, págs. 7-42).



Figura 8. Domótica DaVinci (Domotica 7, 2013)

Competencia matemática.

Es la habilidad de utilizar los elementos y el razonamiento matemático en situaciones cotidianas, entre estas habilidades se encuentran:

Producir e interpretar informaciones.

Identificar los aspectos cuantitativos y especiales de la realidad.

Resolver problemas relacionados con la vida diaria y el mundo laboral.

Tomar decisiones a partir de la información disponible.

Integrar el conocimiento matemático en otros tipos de conocimiento. (Monguilot Abeti, 2010).

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo natural.

Esta competencia desarrolla en los estudiantes capacidades haciendo posible el entendimiento de los conocimientos científicos existentes en el medio, escritos, orales o visuales, se aplica para hallar explicaciones y solucionar situaciones problemáticas acerca de hechos y fenómenos de la realidad. Esta comprensión se logra teniendo en consideración los conocimientos acerca del mundo, ya sean estos; científicos previos y tradicionales. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2015, pág. 13).



Figura 9. Currículo en el aula (Monguilot Abeti, 2010).

Tratamiento de la información y TIC.

Son habilidades que ayudan a buscar, obtener, procesar y comunicar la información para transformarla en conocimiento útil para el ser humano dentro del ámbito social que se

desenvuelva, para ello es necesario el uso de las TIC como generadoras y trasmisoras del conocimiento y la educación. (Monguilot Abeti, 2010)

Competencia social y ciudadana.

Es la habilidad para utilizar los conocimientos sobre la sociedad desde las diferentes perspectivas, para interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos y escalas espaciales variables, elaborar respuestas y tomar decisiones, interactuar con otras personas y grupos. La competencia pretende que la alumna o alumno logre los conocimientos precisos sobre la organización, el funcionamiento y evolución de las sociedades actuales. (EDWEB, 2010, pág. 2).



Figura 10. Socialización del plan de seguridad ciudadana (Ministerio de Interior, 2013)

Competencia artística y cultural.

Es un puente entre la institución educativa y el mundo exterior favoreciendo la agrupación intergeneracional e intercultural, abriendo espacios de comunicación y dialogo ideológico, político, artístico, cultural y social. Se presenta como una competencia básica que posibilita una participación activa de los estudiantes en el mundo de las artes y la cultura. (Materiales para el asesoramiento en Competencias Básicas, 2010).



Figura 11. Actividades cívicas, artísticas y culturales (Manabi Gobierno Provincial, 2017)

Competencia para aprender a aprender.

Es disponer de habilidades para el aprendizaje y ser capaz de continuar aprendiendo de manera eficaz y autónoma de acuerdo a los propios objetivos y necesidades. Esta competencia tiene dos dimensiones básicas. Adquirir conciencia propia de las capacidades intelectuales, emocionales, físicas, del proceso y las estrategias necesarias para efectuarlas, ya sea por uno mismo, y lo que se puede hacer con ayuda de otra persona o recursos. Disponer de un sentimiento de competencia personal, que provoca en la motivación, la confianza y el gusto de aprender.



Figura 12. Educación y TIC (Tiching, 2015).

Iniciativa y espíritu emprendedor.

Es adquirir conciencia y aplicación de valores y actitudes personales interrelacionadas, como la responsabilidad, la perseverancia, el conocimiento de sí mismo, la autoestima, la creatividad, la autocrítica, el control emocional, la capacidad de elegir, de calcular riesgos y de afrontar problemas; así como la capacidad aplazar la necesidad de satisfacción inmediata, aprender de los errores y asumir compromisos.

Consigna la capacidad de elegir con criterio propio, imaginar proyectos, llevar adelante las acciones necesarias para desarrollar opciones, y planes personales adecuados, como es en el marco de los proyectos individuales y colectivos llevados a cabo, responsabilizándose por cada uno de ellos, en el ámbito personal, social y laboral. (Ministerio de Educación, 2007).



Figura 13. Emprendedores (El Telégrafo, 2016)

La educación basada en competencias: el cambio hacia un nuevo enfoque educativo.

La educación basada en competencias se centra en las necesidades, estilos de aprendizaje y potencialidades individuales para que el estudiante llegue a manejar con desenvoltura las destrezas señaladas. Por ello, desde el punto de vista de la enseñanza, plantea la inclusión de las competencias básicas en el currículo teniendo en cuenta las siguientes peculiaridades:

Integrar los diferentes aprendizajes, tanto los formales, incorporados a las diferentes áreas o materiales, como los informales y no formales.

Relacionar los distintos tipos de contenidos y utilizarlos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.

Identificar los contenidos y los criterios de evaluación que tienen carácter imprescindible. (García López, 2017).

Desde el campo científico y para aprender de las demandas del mundo laboral, se ha puesto a nivel internacional un cambio en la educación que garantice la excelencia y satisfaga las necesidades que demanda la sociedad actual. Los investigadores han propuesto que este proceso competitivo debe iniciarse desde un marco conceptual que de sentido a la convergencia existente entre los conocimientos, las habilidades, las destrezas y los valores humanos. (García López, 2017).

En principio, el término competencia posee tres acepciones diferentes. De un lado, la competencia se puede vincular a la idea de rivalidad y competitividad. Y desde el otro, es un asunto de competencia, cuando son responsables por cuanto afecta e incumbe a causa

de las funciones asociadas e inherentes a un determinado cargo o rol a desempeñar. Pero, es la tercera acepción la que más se acerca al tipo de competencia al que hacen referencia durante esta formación. Una persona competente es aquella que demuestra poseer habilidades, conocimientos y actitudes para realizar con acierto una tarea encomendada con el afán de cumplir su objetivo propuesto. (David Sánchez Garrido & Eusebio Córdoba Medina, 2010).

En este orden de ideas, los estándares básicos de competencias constituyen uno de los parámetros de lo que todo niño, niña y joven debe saber y saber hacer para lograr el nivel de calidad esperado a su paso por el sistema educativo y la evaluación externa e interna es el instrumento por excelencia para saber qué tan lejos o tan cerca se está de alcanzar la calidad establecida con los estándares. Con base en esta información, los planes de mejoramiento establecen nuevas o más fortalecidas metas y hacen explícitos los procesos que conducen a acercarse más a los estándares e inclusive a superarlos en un contexto de construcción y ejercicio de autonomía escolar. (White, 2006).

Clasificación de las competencias según su alcance y/o nivel de abstracción.

Para (José & García San Pedro, 2009) es frecuente encontrar en la literatura específica que la falta de acuerdo conceptual es un obstáculo para la generalización del empleo del término competencias. Como ejemplo es sabido que existen tantas clasificaciones como estudios del tema. En este caso, proponen una clasificación según el alcance y/o nivel de abstracción que tenga la competencia, esto permitirá operativamente, delimitar el tipo de competencias que se abordarán. En consecuencia, se habla de cuatro niveles de competencias:

Competencias básicas o instrumentales.

Competencias genéricas, transversales, intermedias, generativas o generales.

Competencias específicas, técnicas o especializadas.

Meta-competencias.

Competencias básicas o instrumentales.- Son aquellas asociadas a conocimientos fundamentales que normalmente se adquieren en la formación general, básica u obligatoria– enfocadas a la comprensión y resolución de los problemas cotidianos y que

permiten posteriormente, el ingreso al trabajo. Por ejemplo, la comunicación oral, la escrita, la lectura o el cálculo.

Competencias genéricas, transversales, intermedias, generativas o generales.-

Son competencias que se relacionan con capacidades, atributos, actuaciones y actitudes amplias, transversales dirigidas a distintos ámbitos profesionales en las cuales se deben citar la capacidad de los integrantes para trabajar en equipo, el saber planificar o la habilidad para negociar.

Competencias específicas, técnicas o especializadas.-

Se relacionan con aspectos técnicos directamente vinculados con la ocupación y las competencias específicas de una determinada área de estudio, que no son tan fácilmente transferibles a otros contextos laborales o académicos. Entre ellas, se pueden encontrar la operación de maquinaria especializada, la formulación de proyectos de infraestructura, la elaboración de mapas cartográficos o la interpretación de variables climáticas.

Meta-competencias.-

Son competencias genéricas, de alto nivel, que trascienden a otras competencias y que parecen favorecerlas, mejorarlas o posibilitar la adquisición de otras. Generalmente, se basan en la observación, la meta-cognición, la auto-evaluación, el análisis de los problemas presentes, la creatividad, y el auto-desarrollo para el desenvolvimiento dentro de ellas.

La educación basada en competencias se centra en las necesidades, estilos de aprendizaje y potencialidades individuales para que el alumno llegue a manejar con desenvoltura las destrezas señaladas. Por ello, desde el punto de vista de la enseñanza, planteamos la inclusión de las competencias básicas en el currículo teniendo en cuenta las siguientes peculiaridades:

Integrar los diferentes aprendizajes, tanto los formales, incorporados a las diferentes áreas o materiales, como los informales y no formales.

Relacionar los distintos tipos de contenidos y utilizarlos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.

Identificar los contenidos y los criterios de evaluación que tienen carácter imprescindible. (García López, 2017).

2.1.2. MARCO REFERENCIAL SOBRE LA PROBLEMÁTICA.

2.1.2.1. Antecedentes Investigativos.

En los próximos seis años, el crecimiento de esta tecnología la cifra del negocio de la domótica en el mundo será de un del 26%. De acuerdo con este informe, en los Estados Unidos es el país donde ha evolucionado en los mercados y en los que el crecimiento de la domótica está siendo más intenso.

Este crecimiento de la automatización no sólo se concentrará en el mercado inmobiliario puramente dicho. Así, la domótica destinada a la gestión inteligente de la climatización, iluminación o seguridad en las empresas e incluso, la domótica aplicada a los equipamientos urbanos y públicos son contemplados por el estudio como otros de los claros nichos de crecimiento en el futuro. (Global Industry Analysis, 2014).

La investigación esta con un soporte de previos estudios, proyecto, trabajos, artículos, publicados, e informes similares a los de antes indicados, lo cual generan aportes específicos que facilitan el mejoramiento y aplicación de la investigación en el lugar de estudio de este proyecto.

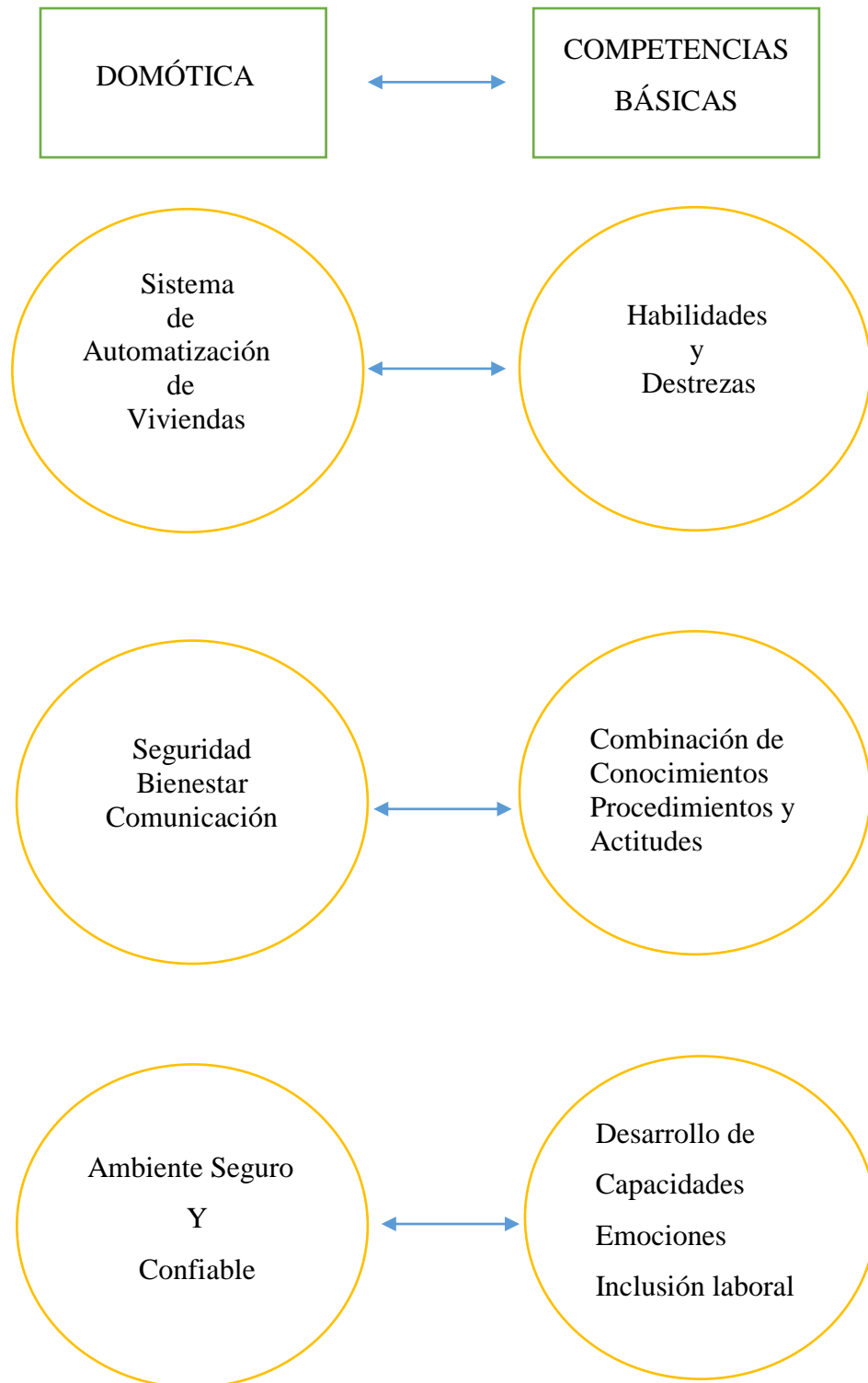
Llevó a cabo una investigación titulada “Diseño de un Edificio Inteligente Conceptos de planeación y objetivos de desempeño”, donde señala en las últimas décadas se ha trabajado con mayor interés en el desarrollo de sistemas permitiendo abatir los costos de operación en las instituciones de todo tipo, por medio de lo que alguna vez se consideró ciencia ficción, la automatización de los procesos.

Gracias a los enormes avances de la ciencia, la tecnología y partiendo del compromiso de preservar el medio ambiente, es posible que oficinas, hospitales, fábricas, centros comerciales y todos de edificios dejen de ser un cascarón de concreto, acero y vidrio. Actualmente, este tipo de estructuras se diseñan para que puedan tomar decisiones, a beneficio del hombre y de su entorno con un considerable ahorro de agua y energía.

Habiendo analizado los anteriores trabajos investigativos, se puede notar que la domótica ha venido presentando varias ventajas en su uso, pero lamentablemente el acceso a este es costoso, debido a que no existe un gran número de profesionales con estos conocimientos, por ende la importancia de que en la Unidad Educativa Eugenio Espejo se desarrolle el estudio de la domótica en el sistema eléctrico residencial, por parte de los estudiantes.

La domótica es una ciencia que engloba todos los aparatos electrónicos en un mismo sistema de red, procurando brindar confianza a sus usuarios, he ahí la importancia de que los estudiantes desarrollen capacidades básicas para poder ingresar al campo laboral por medio de la instalación o mantenimiento de la domótica en residencias, logrando así que pongan en práctica los conocimientos adquiridos en su instrucción académica.

2.1.2.2. Categorías de Análisis



2.1.3. Postura Teórica.

Uno de los países pioneros en la domótica en los años 80s fue Estados Unidos con varios proyectos, el que más se destaca fue Smart House, dirigido por la firma NAHB (Asociación nacional de constructores de viviendas), por sus siglas en inglés, este proyecto pretendía unificar los distintos sistemas que se utilizaban en la automatización para dirigirlos a las viviendas, pues todos los proyectos hasta esa época eran dirigidos al sector industrial en su totalidad, restándole importancia al sector residencial. (Quilumbaqui Alta, 2016, pág. 3) Citado de (Electric Power Research Institute, 1992).

A fines de la década de los 80 y principios de los 90, a través de nuevas investigaciones se empezaron a incorporar en estos edificios los SCE (Sistemas de Cableado Estructurado) para facilitar la conexión de todo tipo de terminales y periféricos entre sí, utilizando un cableado estándar y tomas repartidos por todo el edificio. Además de los datos, estos sistemas de cableado permitían el transporte de la voz y la conexión de algunos dispositivos de control y de seguridad, por lo que a estos edificios, que disponían de un SCE, se les empezó a llamar edificios inteligentes. (Madrid Ahorra con Energía, 2007, pág. 15).

Los problemas que se suscitan dentro y fuera de una vivienda como son la falta de seguridad, comunicación, confort y eficiencia energética, son causas que se deben tomar en consideración; causas que podrían traer consigo consecuencias fatales, pero que se podrían remediar haciendo uso y aprovechamiento de los grandes avances tecnológicos que vienen incursionando en estos días.

Uniendo los antecedentes de investigación que explican el origen y evolución de los edificios inteligentes o Smart House de los autores antes mencionados, se puede llegar a un concepto aplicable a toda área; es decir que la domótica no solo puede intervenir en el sector industrial sino que también su importancia radica en el sector residencial. La domótica en la vivienda no se expone como un lujo, sino que es la manera más cómoda que los propietarios puedan acceder a lo que sucede en ella. Y en su ausencia; éste puede desde la distancia apagar luces, estufa, computadora, cerrar el garaje, cosa que de manera inconsciente se dejan sin cerrar o apagar cuando salen de manera apresurada.

Es así que la domótica como una tecnología de punta, capaz de hacer la vida de las personas más placentera y por las constantes investigaciones realizadas anteriormente por personas con espíritu de innovación, logra suplir amplias necesidades dentro del hogar permitiendo tener un mejor control de todos sus dispositivos y accesorios eléctricos, electrónicos internos y externos.

La domótica, como objeto de estudio dentro del área eléctrica residencial contribuirá al conocimiento, uso y aplicación de este sistema, el mismo que si se lleva a cabo de la manera más eficiente servirá para desarrollar competencias básicas, logrando alcanzar la competitividad entre todos aquellos que interesen en la integración de la domótica a los hogares, como una alternativa favorable para el buen vivir.

2.2.1. Hipótesis General.

La domótica contribuye al desarrollo de competencias en los Estudiantes del primer año Bachillerato de la Unidad Educativa “Eugenio Espejo” de la ciudad de Babahoyo.

2.2.2. Subhipótesis o Derivadas.

Si se identifica el sistema de la domótica se mejoraría el uso de energía y recursos del hogar.

Si se aplicara el conocimiento de la domótica se desarrollaría competencias básicas eficientes en los estudiantes.

Si se especifican los elementos que componen el sistema de la domótica se utilizaría con más eficacia sus propiedades.

2.2.3. Variables.

Variable independiente: domótica.

Variable dependiente: competencias básicas.

CAPÍTULO III.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1.1. Pruebas estadísticas aplicadas.

El tamaño de las pruebas se seleccionó de muestras probabilísticas obtenidas a través de la técnica de encuestas.

Mediante el método del intervalo de confianza se determinó un tamaño de muestra de 30 estudiantes a encuestar, considerando los siguientes parámetros:

N = Población total de estudiantes = 30

Z = Percentil (1- α) de la distribución normal estándar (1,96 para un nivel de confianza del 95%)

I = Error de muestreo de probabilidad = 5% = 0.05

P = Probabilidad de ocurrencia = 50% = 0.5

Se determina el tamaño de la muestra de los estudiantes con la siguiente fórmula:

$$n = NZ_{\alpha}^2 \frac{p(1-p)}{i^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 p(1-p)}$$

$$n = 30 * 1,96^2 \frac{0,5(1-0,5)}{0,05^2(30-1) + 1,96^2 * 0,5(1-0,5)}$$

$$n = 117,6 \frac{0,5(0,5)}{0,05^2(29) + 1,96^2 * 0,5(0,5)}$$

$$n = 117,6 \frac{0,25}{2,9 + 0,98}$$

$$n = \frac{29,4}{6,82} = 4,31$$

3.1.2. Análisis e interpretación de datos.

Encuestas Dirigidas a los Docentes.

1 ¿Considera usted que aplicar el conocimiento domótica a los estudiantes en electricidad sería de gran importancia para mejorar sus capacidades de aprendizaje?

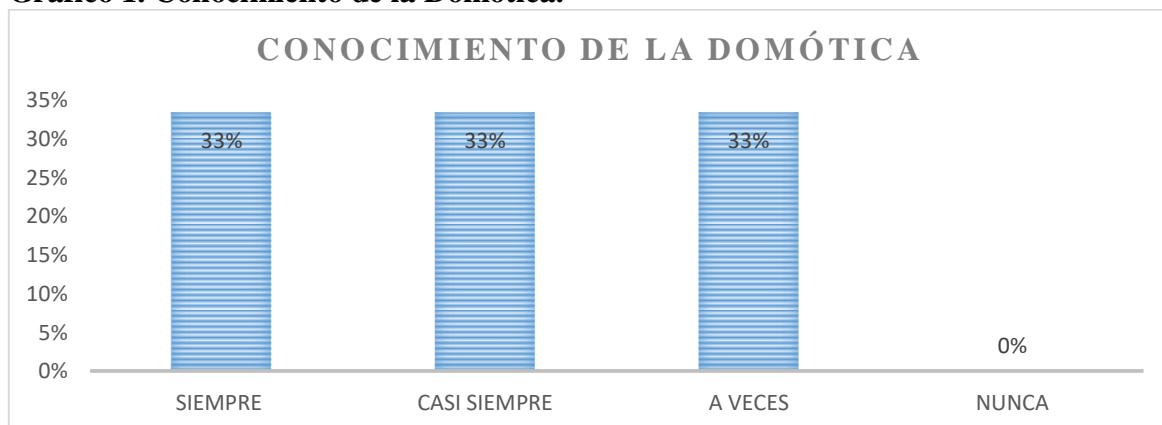
Tabla 1. Conocimiento de la Domótica

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	33%
CASI SIEMPRE	1	33%
A VECES	1	33%
NUNCA	0	0%
	3	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.

Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Gráfico 1. Conocimiento de la Domótica.



Análisis.

De los docentes encuestados, cada uno manifestó una respuesta distinta pero no de forma negativa; un 33% expresó que siempre, y los 67% restantes: casi siempre y a veces.

Interpretación.

En efecto, el conocimiento domótica es relevante para mejorar las capacidades de aprendizaje de los estudiantes en electricidad.

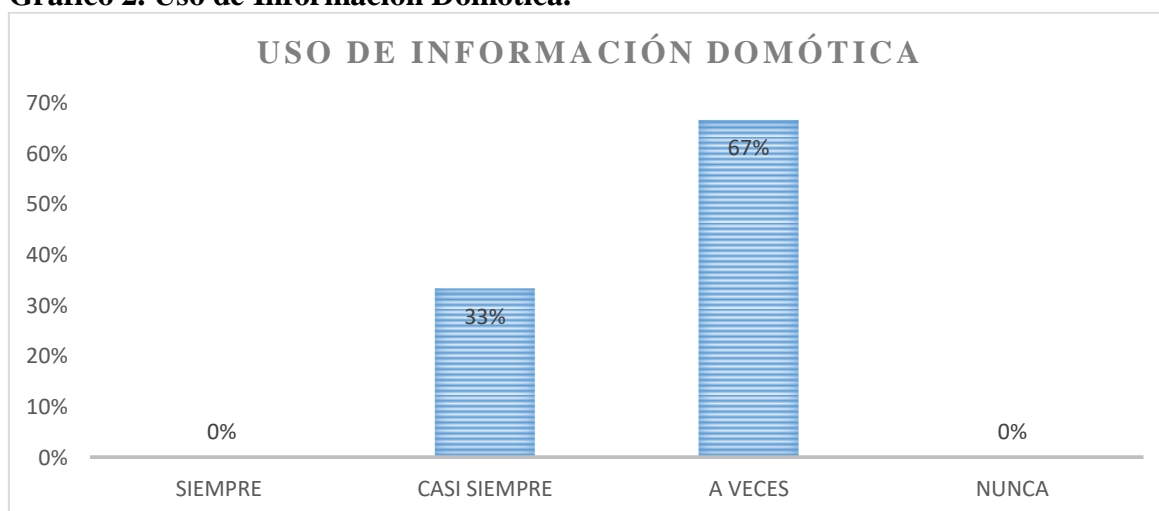
2 ¿Considera que el uso de información domótica incentiva a los estudiantes en las nuevas tecnologías?

Tabla 2. Uso de Información Domótica.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0%
CASI SIEMPRE	1	33%
A VECES	2	67%
NUNCA	0	0%
	3	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.
Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Grafico 2. Uso de Información Domótica.



Análisis.

Dos de los docentes encuestados considera que el uso de información domótica a veces incentiva a los estudiantes en las nuevas tecnologías, mientras que uno señala casi siempre.

Interpretación.

Debido a la falta de información sobre domótica, muchos docentes creen que los estudiantes tal vez estarán motivados a hacer uso de las nuevas tecnologías.

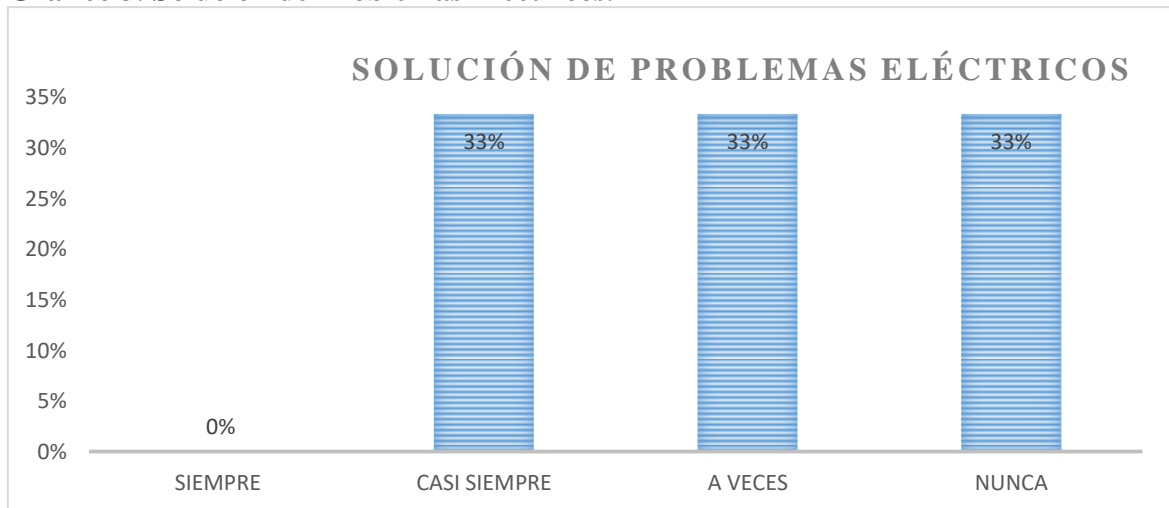
3 ¿Consideraría el uso de la domótica como solución de problemas en el sistema eléctrico residencial?

Tabla 3. Solución de Problemas Eléctricos.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0%
CASI SIEMPRE	1	33%
A VECES	1	33%
NUNCA	1	33%
	3	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.
Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Grafico 3. Solución de Problemas Eléctricos.



Análisis.

Equitativamente los encuestados indican con 33% que el uso de la domótica casi siempre, a veces y nunca será solución de problemas en el sistema eléctrico residencial.

Interpretación.

Las personas encuestadas no conocen los beneficios que ofrece el uso de la domótica como solución de problemas en el sistema eléctrico residencial.

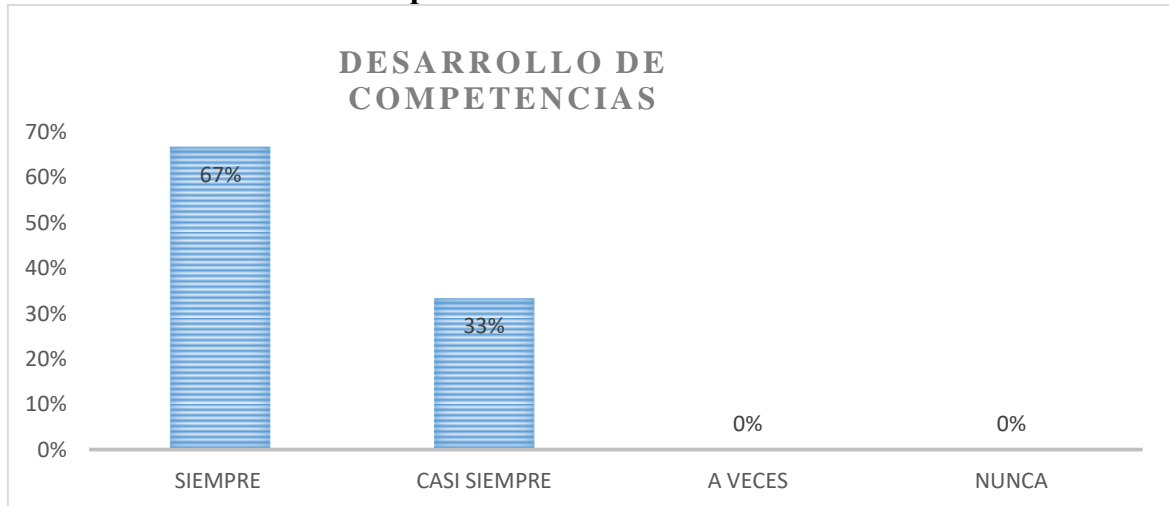
4 ¿Cree usted que el desarrollo de competencias básicas mejoraría el nivel económico de vida?

Tabla 4. Desarrollo de Competencias.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	2	67%
CASI SIEMPRE	1	33%
A VECES	0	0%
NUNCA	0	0%
	3	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.
Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Grafico 4. Desarrollo de Competencias.



Análisis.

El 33% de los docentes encuestados señalan que el desarrollo de competencias básicas casi siempre mejoraría el nivel económico de vida, mientras que el 67% restante lo afirma en su totalidad.

Interpretación.

La mejoría del nivel económico de vida radica de manera positiva en el desarrollo de las competencias básicas.

5¿Piensa usted que un sistema domótica mejoraría el uso de energía y recursos del hogar?

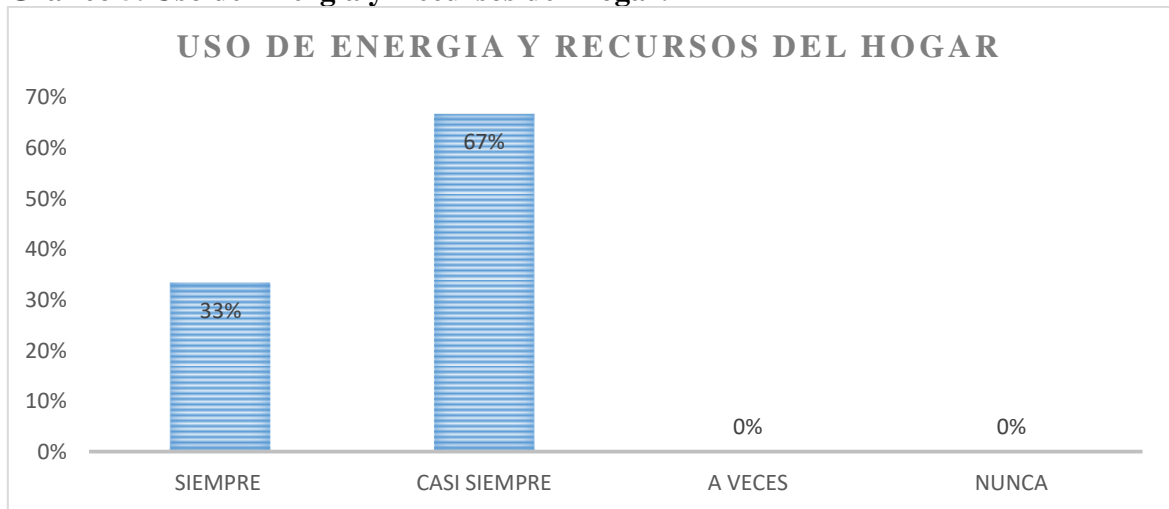
Tabla 5. Uso de Energía y Recursos del Hogar

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	33%
CASI SIEMPRE	2	67%
A VECES	0	0%
NUNCA	0	0%
	3	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.

Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Grafico 5. Uso de Energía y Recursos del Hogar.



Análisis.

De los docentes encuestados, el 33% afirma que un sistema domótica mejoraría el uso de energía y recursos del hogar, mientras que el 67% considera que casi siempre.

Interpretación.

Los docentes encuestados afirman satisfactoriamente que un sistema domótica mejoraría el uso de energía y recursos del hogar.

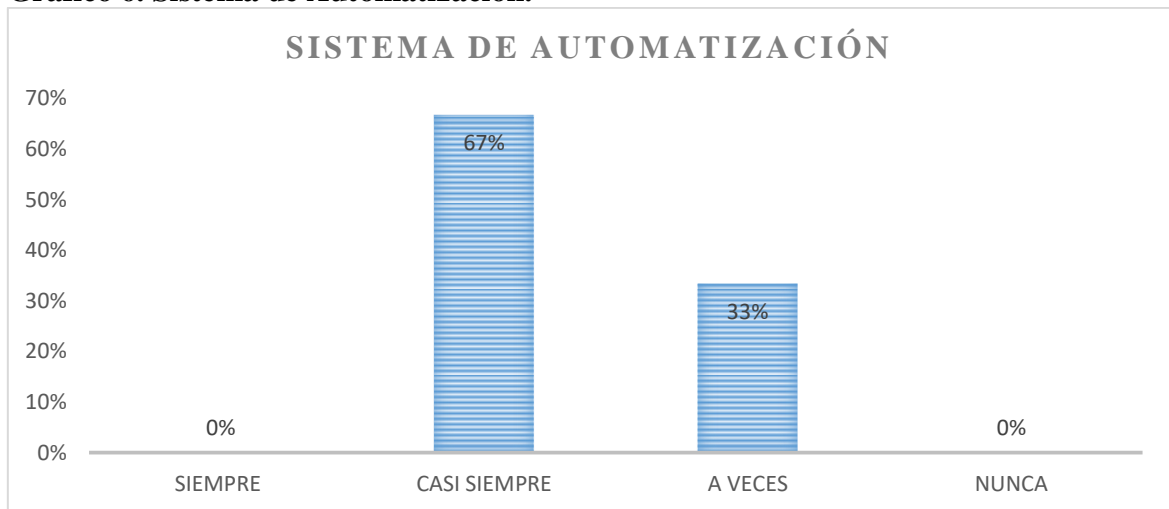
6 ¿Considera a los elementos que intervienen en un sistema de automatización como necesarios?

Tabla 6. Sistema de Automatización.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0%
CASI SIEMPRE	2	67%
A VECES	1	33%
NUNCA	0	0%
	3	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.
Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Grafico 6. Sistema de Automatización.



Análisis.

Dos de los docentes encuestados manifestó que en un sistema de automatización casi siempre los elementos que en ella intervienen son necesarios, pero un 33% considera que a veces.

Interpretación.

Existe un nivel intermedio de consideración sobre las prioridades de los elementos que intervienen en un sistema de automatización.

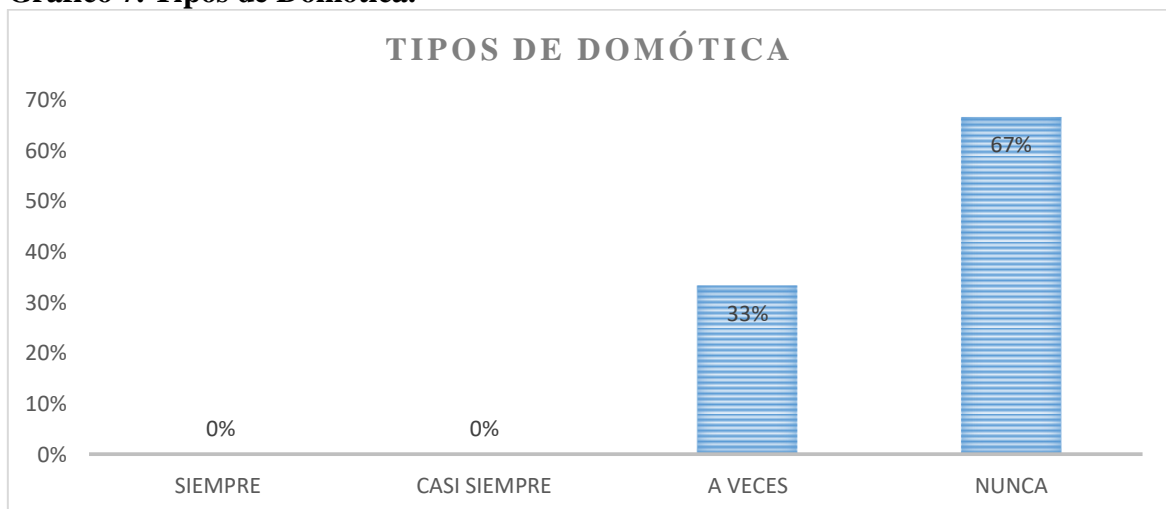
7 ¿Cree usted que los diferentes tipos de domótica son aplicables en todos los hogares?

Tabla 7. Tipos de Domótica.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0%
CASI SIEMPRE	0	0%
A VECES	1	33%
NUNCA	2	67%
	3	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.
Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Grafico 7. Tipos de Domótica.



Análisis.

El 67% de los encuestados no considera que los diferentes tipos de domótica son aplicables en todos los hogares, mientras que el 33% señala que a veces.

Interpretación.

Según la tabulación presentada, los encuestados expresan dudas sobre los diferentes tipos de domótica y su función ajustable a todos los hogares.

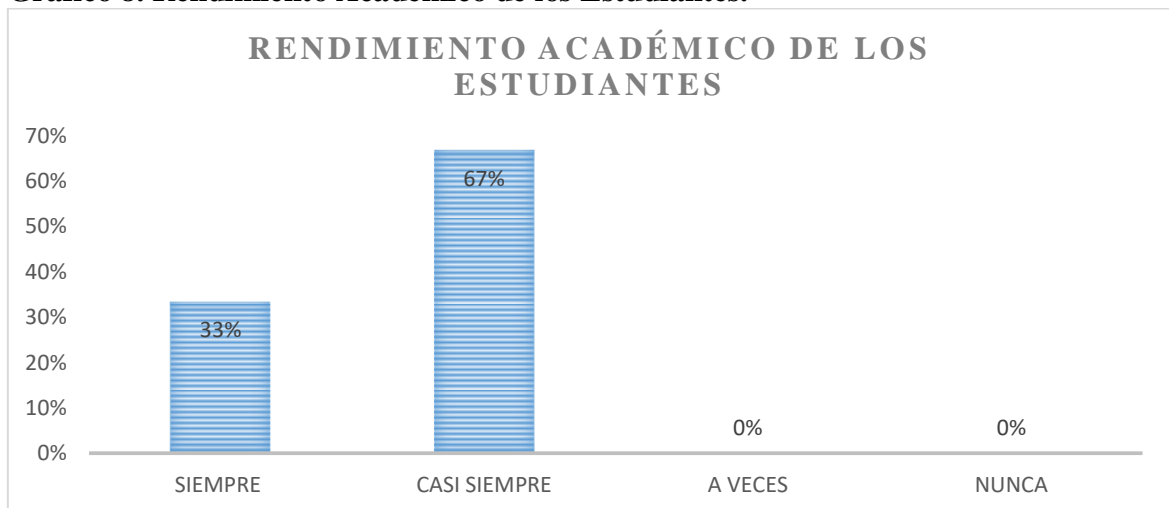
8 ¿Emplea tecnologías para el desarrollo de competencias, que permiten mejorar el rendimiento académico de los estudiantes?

Tabla 8. Rendimiento Académico de los Estudiantes.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	33%
CASI SIEMPRE	2	67%
A VECES	0	0%
NUNCA	0	0%
	3	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.
Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Grafico 8. Rendimiento Académico de los Estudiantes.



Análisis.

El 33% de los docentes emplean tecnologías para el desarrollo de competencias, pero el 67% casi siempre lo hace ante el rendimiento académico de los estudiantes.

Interpretación.

El rendimiento académico de los estudiantes depende de tecnologías para el desarrollo de competencias empleadas por el docente.

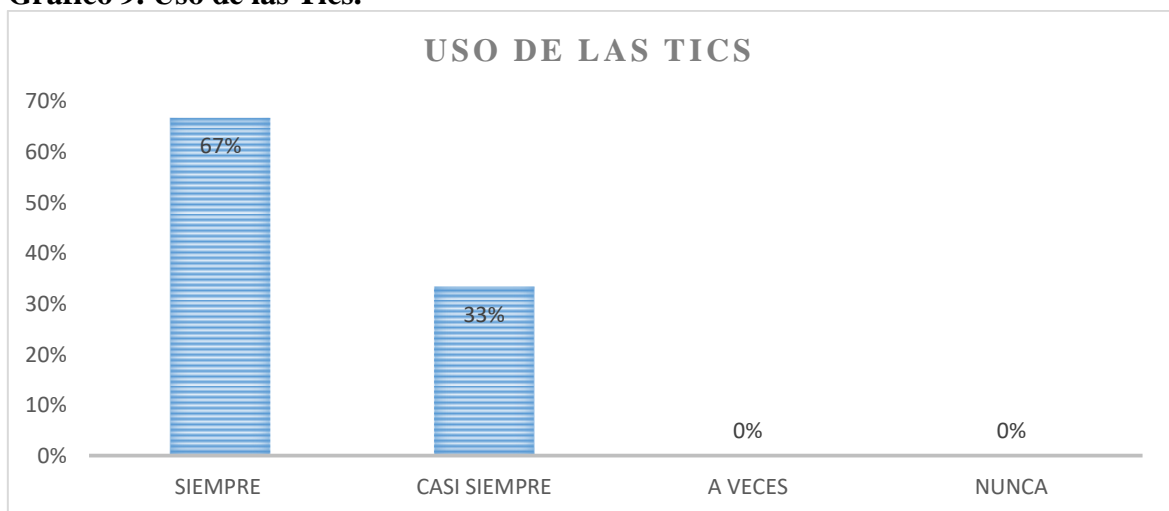
9¿Considera que el uso de las tics fortalece el aprendizaje en los estudiantes de primero “J”?

Tabla 9. Uso de las Tics.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	2	67%
CASI SIEMPRE	1	33%
A VECES	0	0%
NUNCA	0	0%
	3	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.
Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Grafico 9. Uso de las Tics.



Análisis.

A favor del fortalecimiento del aprendizaje en los estudiantes de primero “J”, el 67% de los docentes señala que siempre está presente el uso de las Tics y el 33% considera que casi siempre.

Interpretación.

Determinantemente el uso de las Tics ayuda al fortalecimiento del aprendizaje en los estudiantes de primero “J”.

10 ¿frecuenta usted algún lugar que incluya sistemas eléctricos domótizados?

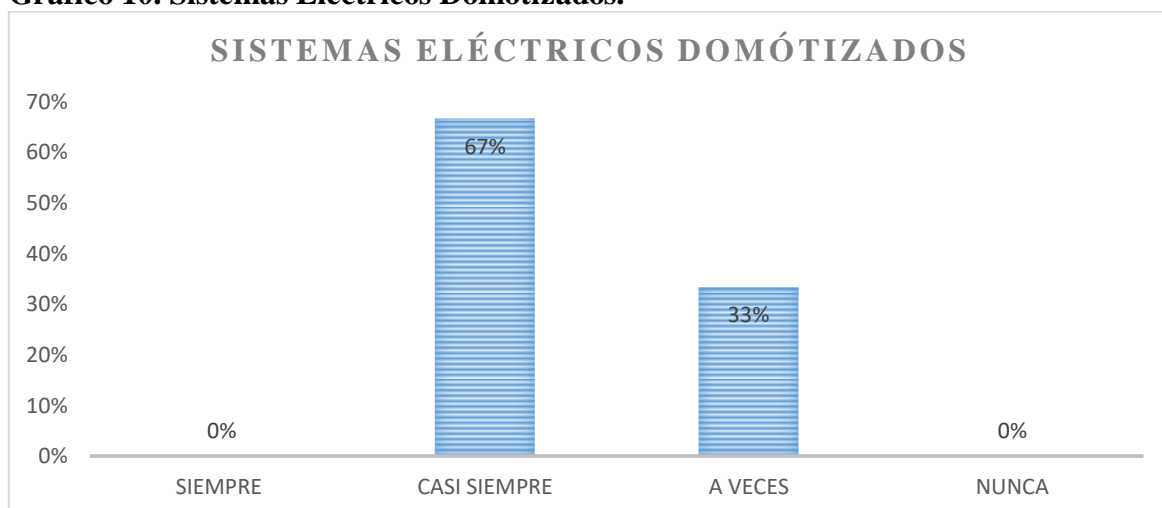
Tabla 10. Sistemas Eléctricos Domotizados.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0%
CASI SIEMPRE	2	67%
A VECES	1	33%
NUNCA	0	0%
	3	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.

Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Grafico 10. Sistemas Eléctricos Domótizados.



Análisis.

De los 3 docentes encuestados, 2 frecuentan lugares que incluyen sistemas eléctricos domótizados, mientras que 1 indica que a veces.

Interpretación.

Existen muy pocos lugares que incluyen sistemas eléctricos domótizados.

Encuesta a los Estudiantes.

1. ¿El docente emplea información que promueva el estudio de la domótica?

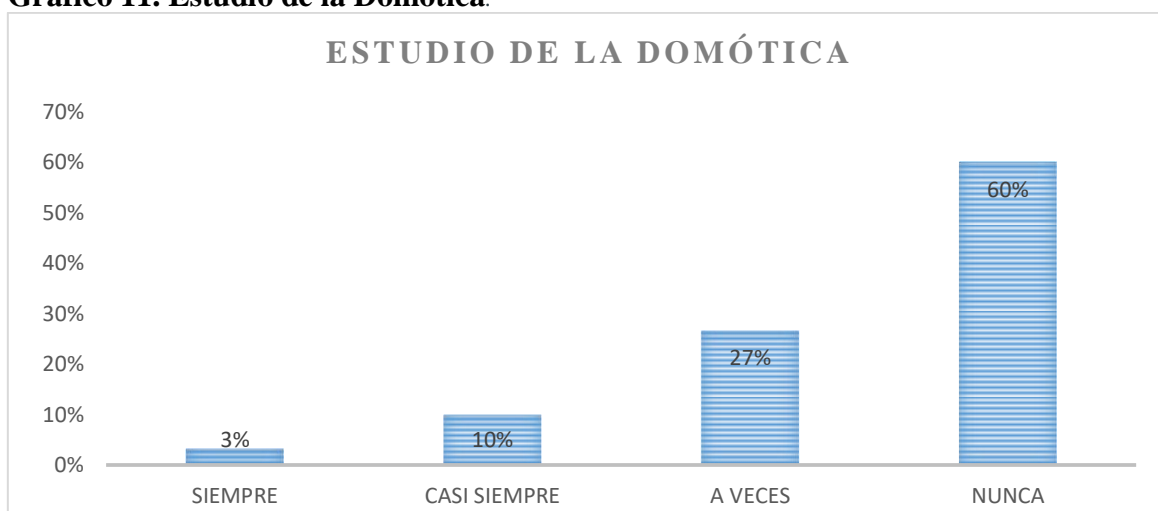
Tabla 11. Estudio de la Domótica.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	3%
CASI SIEMPRE	3	10%
A VECES	8	27%
NUNCA	18	60%
	30	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.

Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Grafico 11. Estudio de la Domótica.



Análisis.

De acuerdo a los 30 estudiantes encuestados el 60% dice que nunca emplea información que promueva el estudio de la domótica, el 27% dice a veces, el 10% dice que casi siempre, y el 3% dice siempre.

Interpretación.

La presente encuesta demuestra la asistencia necesaria de implantar esta investigación para promover el estudio de la domótica.

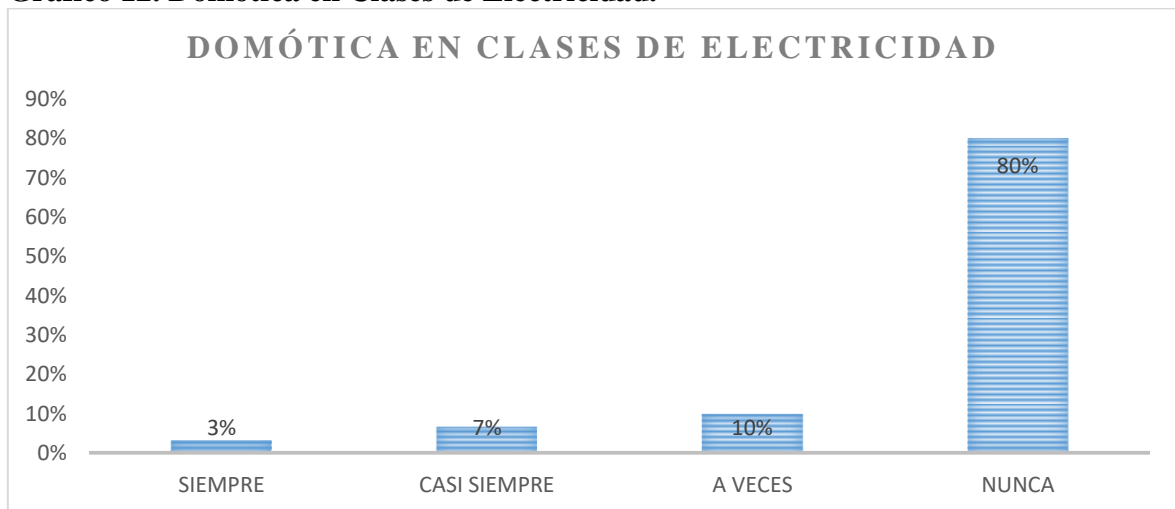
2. ¿EL docente aplica el estudio de la domótica en clases de electricidad?

Tabla 12. Domótica en Clases de Electricidad.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	3%
CASI SIEMPRE	2	7%
A VECES	3	10%
NUNCA	24	80%
	30	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.
Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Grafico 12. Domótica en Clases de Electricidad.



Análisis.

El 80% indica que el estudio de la domótica en clases de electricidad nunca se aplica, el 10% a veces, el 7% casi siempre, y el 3% manifiesta que siempre.

Interpretación.

El 80% de los encuestados señala que nunca el docente aplica el estudio de la domótica en clases de electricidad por lo que desconocen esta información.

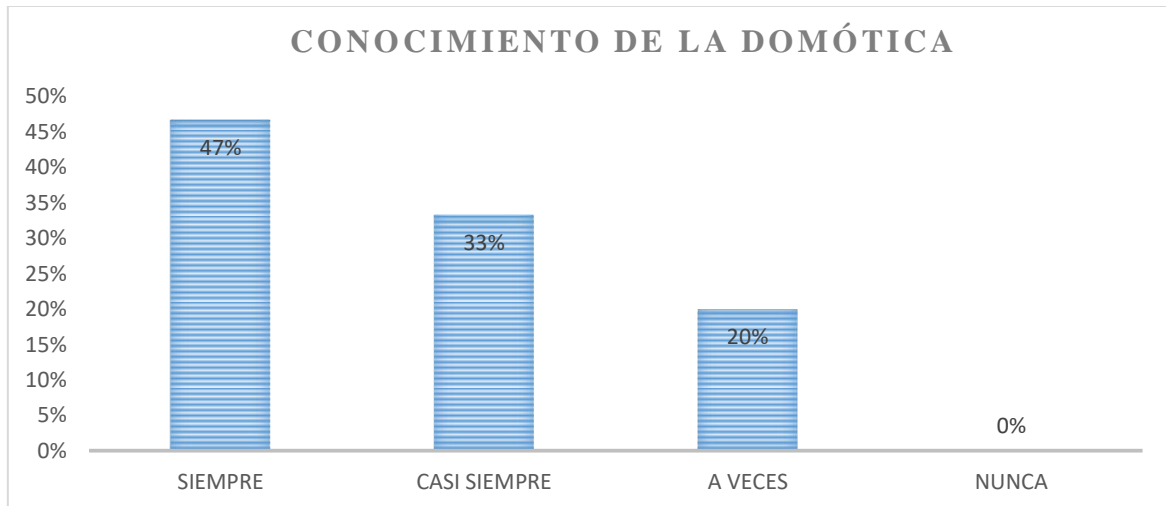
3. ¿Considera usted que el conocimiento de la domótica contribuirá al desarrollo de competencias básicas?

Tabla 13. Conocimiento de la Domótica.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	14	47%
CASI SIEMPRE	10	33%
A VECES	6	20%
NUNCA	0	7%
	30	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.
Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Grafico 13. Conocimiento de la Domótica.



Análisis.

El 47% señala que siempre el conocimiento de la domótica contribuirá al desarrollo de competencias básicas, el 33% casi siempre, el 20% a veces, y el 0% nunca.

Interpretación.

Entre los encuestados, casi el 50% manifiesta que el conocimiento de la domótica contribuirá al desarrollo de competencias básicas.

4. ¿Considera que la domótica le permitirá un desarrollo de capacidad y destreza durante su aprendizaje?

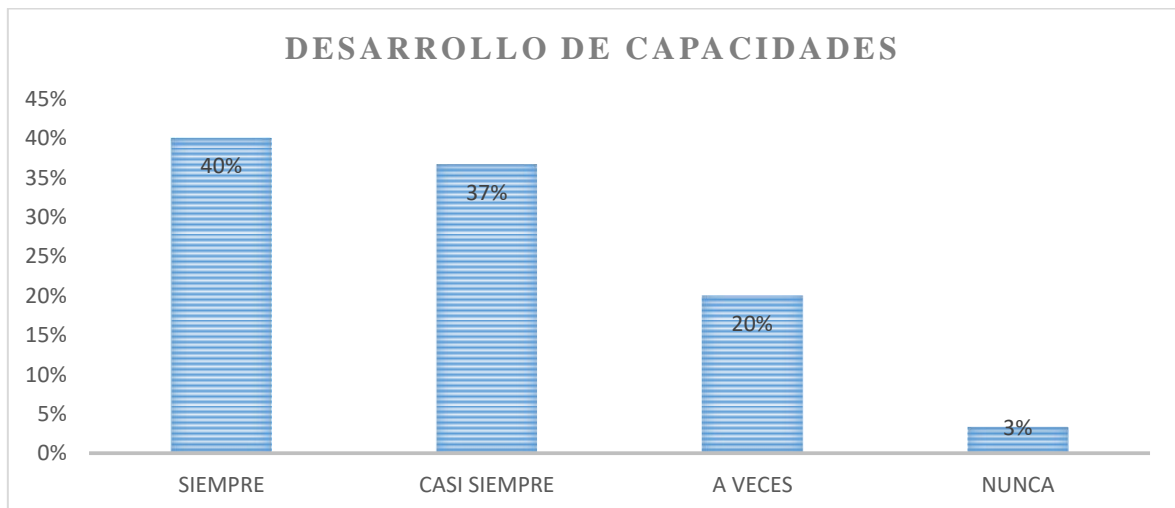
Tabla 14. Desarrollo de Capacidades.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	12	40%
CASI SIEMPRE	11	37%
A VECES	6	20%
NUNCA	1	3%
	30	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.

Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Grafico N°14



Análisis.

En un 3% de los encuestados no consideran que la domótica le permitirá un desarrollo de capacidad y destreza durante su aprendizaje, por otra parte el 20% indica que a veces, el 37% casi siempre y el 40% manifiesta que siempre.

Interpretación.

La domótica permite desarrollar capacidades, que el estudiante emprende a través de sus habilidades y logra un aprendizaje significativo.

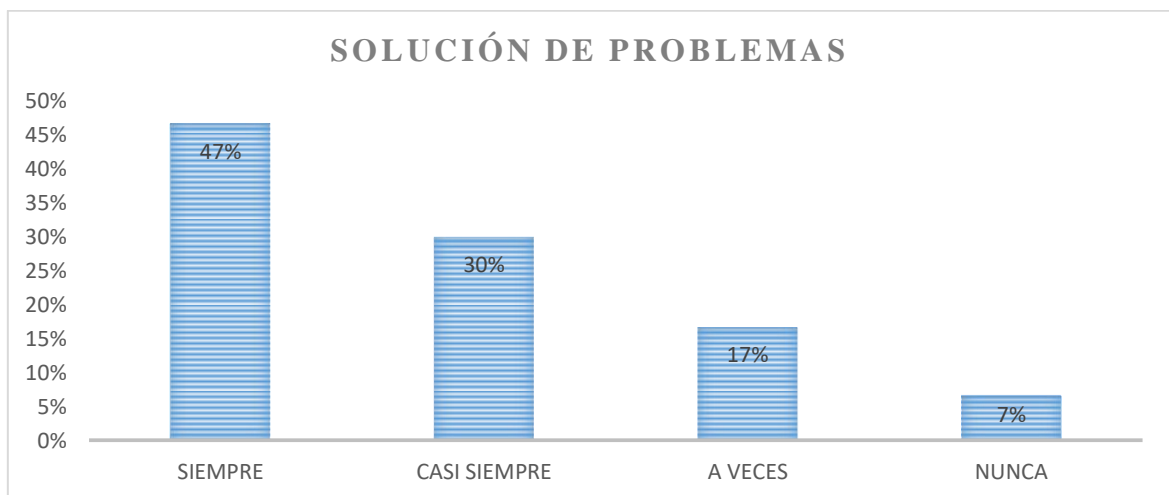
5. ¿Cree usted que el docente orienta en la solución de problemas actuales de electricidad?

Tabla 15. Solución de Problemas.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	14	47%
CASI SIEMPRE	9	30%
A VECES	5	17%
NUNCA	2	7%
	30	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.
Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Grafico N°15



Análisis.

El 47% de los estudiantes señalan que el docente siempre orienta en la solución de problemas actuales de electricidad, mientras que en un 30% casi siempre, y el 24% a veces y nunca.

Interpretación.

Se expresa que el docente 47% siempre realiza soluciones planteadas y que oriente trabajo a los estudiantes para su formación.

6. ¿Cree importante el estudio y aplicación de un sistema de automatización dentro del hogar?

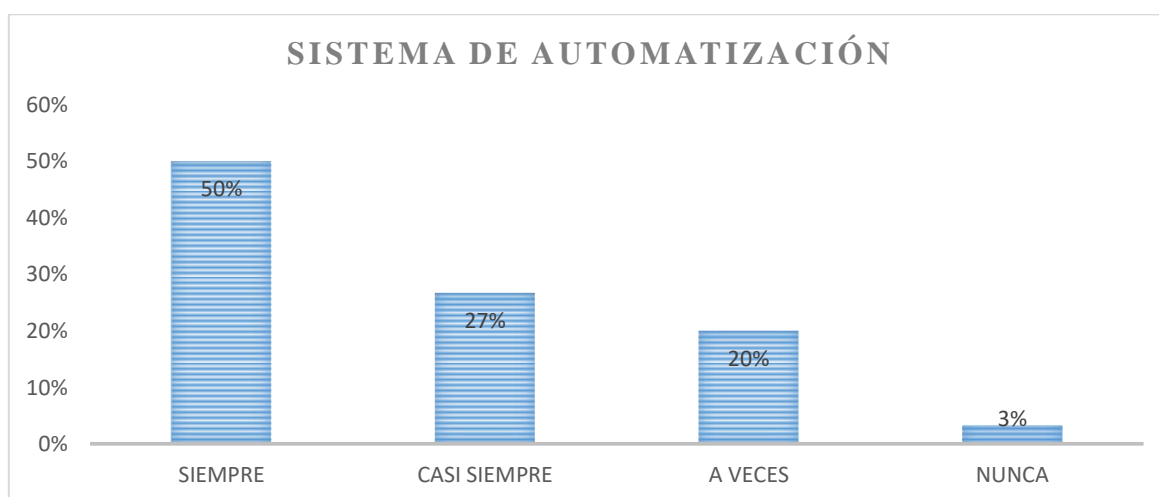
Tabla 16. Sistema de Automatización.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	15	50%
CASI SIEMPRE	8	27%
A VECES	6	20%
SNUNCA	1	3%
	30	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.

Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Grafico N°16



Análisis.

De los encuestados, el 3% de los estudiantes consideran que el estudio y aplicación de un sistema de automatización dentro del hogar no es importante, el 20% expresa que a veces; casi siempre fue la respuesta que dio el 27%, y en un 50% los estudiantes afirman que si es importante en su totalidad.

Interpretación.

Los educandos manifiestan que aplicar este sistema de automatización dentro del hogar es de mucha importancia.

7. ¿El docente realiza actividades que motiven competencias entre los estudiantes?

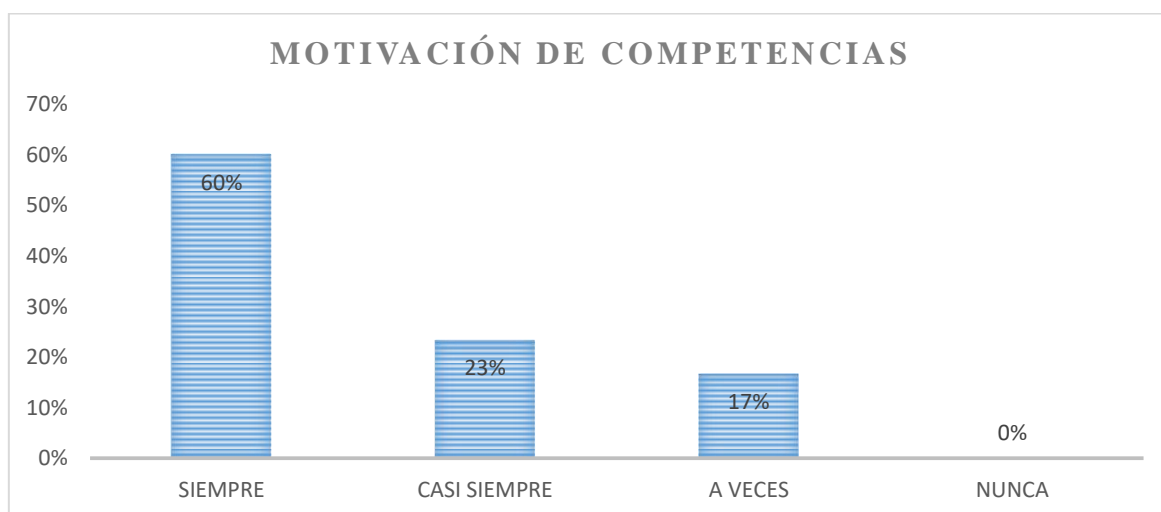
Tabla 17. Motivación de Competencias.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	18	60%
CASI SIEMPRE	7	23%
A VECES	5	17%
NUNCA	0	0%
	30	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.

Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Grafico N°17



Análisis.

De los 30 estudiantes encuestados, 18 afirman que el docente siempre realiza actividades que motiven competencias entre estudiantes mientras que 7 casi siempre y 5 a veces.

Interpretación.

El docente debe estar siempre en constante preparación en el sistema educativo, para fomentar competencias reales dentro del entorno

8. ¿Considera usted que el docente utiliza las tics para fortalecer el aprendizaje de la domótica?

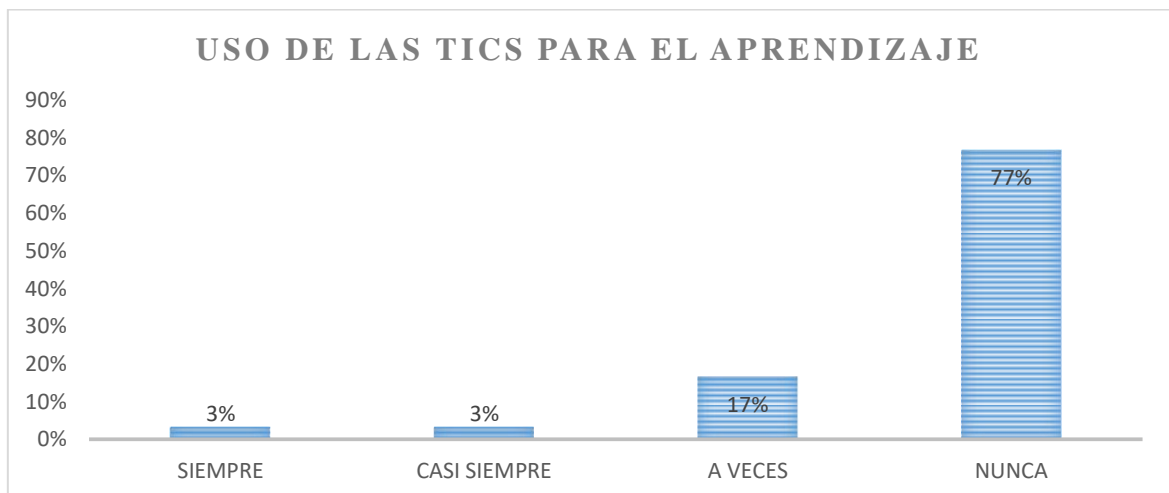
Tabla 18. Uso de las Tics para el Aprendizaje.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	3%
CASI SIEMPRE	1	3%
A VECES	5	17%
NUNCA	23	77%
	30	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.

Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Grafico N°18



Análisis.

De los 77% de los estudiantes no utiliza las tics para la investigación de estudio de la domótica el 17% a veces los docentes desarrolla las clases dinámicas y activas el 3% casi siempre.

Interpretación.

Los encuestados realizan actividades para el aprendizaje desconocen el uso de las tics.

9. ¿Considera que los diferentes tipos de domótica mejorarían el sistema eléctrico residencial?

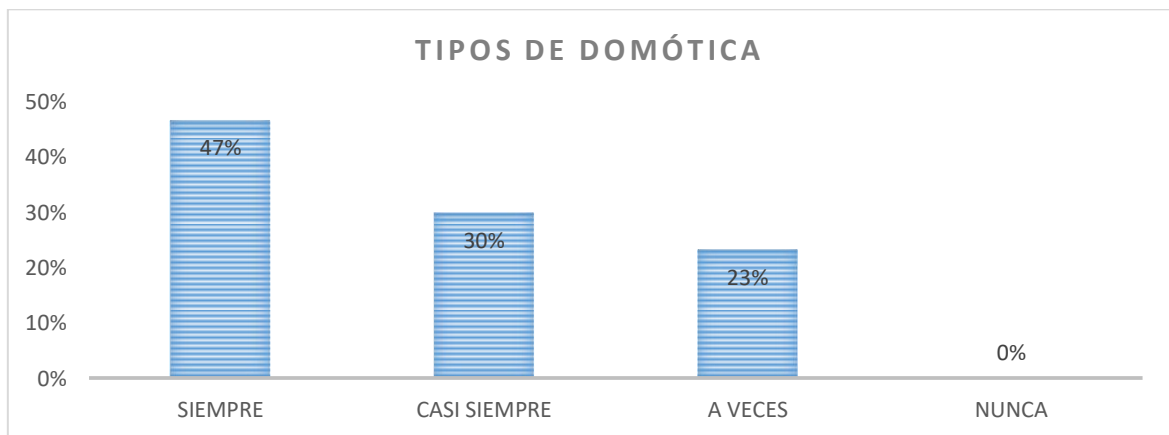
Tabla 19. Tipos de Domótica.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	14	47%
CASI SIEMPRE	9	30%
A VECES	7	23%
NUNCA	0	0%
	30	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.

Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Grafico N°19



Análisis.

EL 47% de los encuestados expresa que siempre la tipología de la domótica mejoraría el sistema eléctrico residencial, el 30% casi siempre y el 23% a veces.

Interpretación.

Los datos obtenidos expresan, que los tipos de domótica si optimizan el sistema eléctrico residencial.

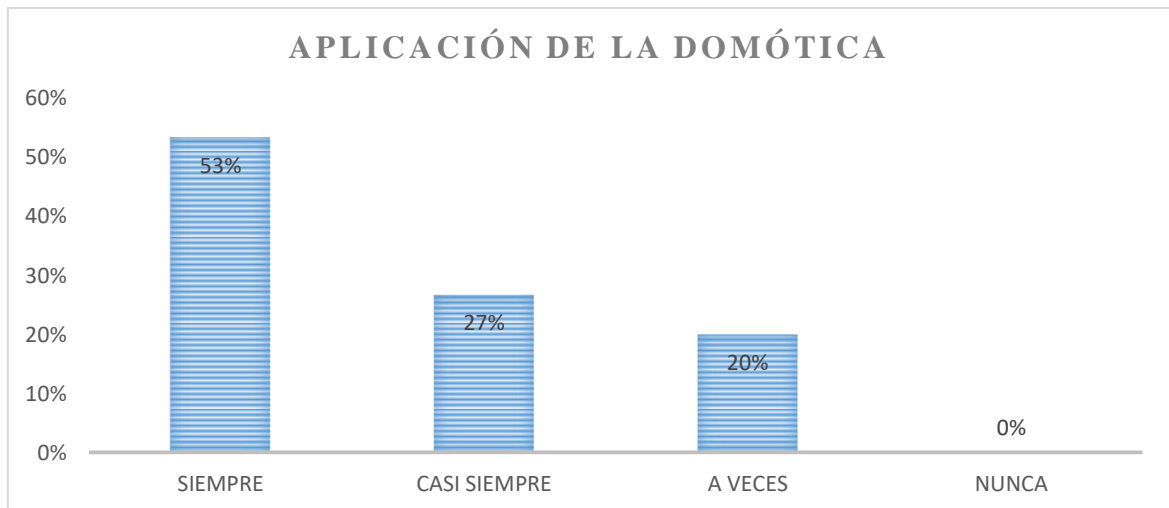
10. ¿la aplicación de un sistema domótica en electricidad residencial le proporcionara muchas ventajas?

Tabla 20. Aplicación de la Domótica.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	16	53%
CASI SIEMPRE	8	27%
A VECES	6	20%
NUNCA	0	0%
	30	100%

Fuente: Unidad Educativa Eugenio Espejo.
Elaborado por: Gorbi Filian Macías.

Grafico N°20



Análisis.

En el campo de la domótica aplicada en la electricidad residencial y los beneficios que ésta presenta, el 80% de los encuestados consideran esta premisa como siempre y casi siempre, mientras el 20% muestra que a veces hay ventajas en el uso de la domótica.

Interpretación.

La utilización de la domótica proporciona ventajas que benefician al sector residencial

3.2. CONCLUSIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES.

3.2.1. Específicas.

- En la Unidad Educativa Eugenio Espejo de la ciudad de Babahoyo existe un notable déficit en cuanto a la importancia de la domótica en el sistema eléctrico residencial por parte de los estudiantes de primer año bachillerato.
- Dentro de la institución no se ha realizado una capacitación adecuada para implementar estrategias que ayuden al desarrollo de las competencias básicas en los estudiantes de primer año bachillerato de la Unidad Educativa Eugenio Espejo de la ciudad de Babahoyo.
- En la actualidad las clases mantienen un contexto tradicional que impide a los estudiantes descubrir nuevas áreas de conocimiento.

3.2.2 Generales.

- Los discentes presentan falencias al momento de resolver problemas en el sistema eléctrico residencial.
- Dentro de la institución la falta de estrategias en los docentes no les permite desarrollar competencias básicas en los estudiantes de primer año bachillerato de la Unidad Educativa Eugenio Espejo de la ciudad de Babahoyo.
- Es necesario una capacitación a los docentes sobre nuevos sistemas tecnológicos que impulsen el desarrollo competitivo en los estudiantes.

3.3. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES.

3.3.1. Específicas.

- Desarrollar en la Unidad Educativa Eugenio Espejo capacitaciones a los docentes

del área eléctrica para que se mantengan al día en cuanto a la nueva tecnología domótica aplicada en el sistema eléctrico residencial, y transmitan esta información a los estudiantes de primer año bachillerato.

- Diseñar estrategias que desarrollen competencias básicas en los estudiantes de primer año bachillerato de la Unidad Educativa Eugenio Espejo de manera correcta según las capacidades y asignaturas.
- Implementar nuevos contextos que incrementen el conocimiento en los estudiantes e incentiven a la incursión de nuevas tecnologías.

3.3.2. Generales.

- Impartir conocimientos de la domótica a los estudiantes de primer año de bachillerato como solución a problemas del sistema eléctrico residencial.
- Descubrir nuevas estrategias que permita desarrollar competencias básicas de acuerdo a las necesidades y conocimientos de los estudiantes.
- Capacitar a los docentes de nuevas tecnologías que promuevan el desarrollo de competencias básicas en los estudiantes de primer año bachillerato.

CAPÍTULO IV.- PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN.

4.1. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS.

4.1.1. Alternativa obtenida.

La debida investigación realizada y presentada en este escrito, proporciono el análisis acerca de la importancia de la domótica en el sistema eléctrico residencial, para desarrollar competencias básicas en los estudiantes de primer año bachillerato de la Unidad Educativa Eugenio Espejo de la ciudad de Babahoyo y la manera en como contribuye el rendimiento académico, de este modo poder inducir el perfeccionamiento de la misma para beneficiar el aprendizaje de los estudiantes.

Dentro de este informe final de investigación, se busca en lo posible descubrir una alternativa, capaz de motivar al docente como al estudiante, al primero despertando una responsabilidad que ya posee, pues su obligación no solo será el de cumplir con una serie de temas y planificaciones, sino que deberá ayudar a sus estudiantes desarrollar competencias básicas, los estudiantes serán quienes se beneficien de esta oportunidad para incrementar su capacidad, obteniendo así un alcance interesante en su preparación académica.

4.1.2. Alcance de la alternativa.

La alternativa de propuesta posee como alcance el llegar a los estudiantes utilizando a los docentes, primero capacitándolos para que sepan cómo procurar la importancia de la domótica en el sistema eléctrico residencial para desarrollar las competencias básicas en los estudiantes de primer año bachillerato, de este modo ellos logren incrementar su experiencia cognitiva, de la cual podrán hacer un buen uso dentro de la clase, convirtiéndose en nuevos examinadores capaces de atender, y entender con facilidad, y mejorar por sus propios medios sus conocimientos.

El alcance de la alternativa propuesta es llegar a los estudiantes por medio de los docentes, capacitándolos que conozcan cómo transmitir la importancia de la domótica en el

sistema eléctrico residencial para desarrollar las competencias básicas en los estudiantes de primer año bachillerato, y de esta manera logren ellos incrementar su experiencia cognitiva, habilidades y destrezas de la cual podrán hacer un buen uso dentro y fuera de la clase.

Al hablar del alcance de esta alternativa, no solo se personaliza a los estudiantes, también a los familiares de los discentes, y por qué no decir a las personas en su entorno, los dinamismos de esta actividad son como las buenas practicas, conforme los estudiantes se desenvuelvan a través de su etapa de aprendizaje, los que estén a su alrededor podrán evidenciar el conocimiento adquirido.

4.1.3. ASPECTOS BÁSICOS DE LA ALTERNATIVA.

- Exhibir la importancia de la domótica en el sistema eléctrico residencial.
- Establecer maniobras para desarrollar las competencias básicas.
- Perfeccionar a los docentes.
- Enseñar a los estudiantes a ser participante de trabajos investigativos.
- Concientizar a los estudiantes para que desarrolle sus competencias básicas.

4.1.3.1. Antecedentes.

“La domótica es una técnica que permite la automatización integral de las instalaciones eléctricas de viviendas y edificios,” (Leonardo, 2015) analizando los datos obtenidos en la encuesta realizada dentro del proceso investigativo que lleva como título, importancia de la domótica en el sistema eléctrico residencial, para desarrollar competencias básicas en los estudiantes de primer año bachillerato de la Unidad Educativa Eugenio Espejo de la ciudad de Babahoyo. Se ha podido evidenciar lo importante y fundamental que es la domótica en el sistema eléctrico residencial.

En la actualidad la Domótica como elemento para el desarrollo de competencias básicas ha permitido al usuario de una instalación eléctrica convencional que anteriormente se conformaba sencillamente con iluminarse, calentarse y disponer de acceso al

tendido eléctrico para conectar los electrodomésticos y demás componentes eléctricos, hagan posible la automatización del sistema eléctrico de sus viviendas.

Posteriormente, a las funciones tradicionales se han añadido nuevas funciones y productos que gestionan la energía y el confort como programar la calefacción, regular la temperatura ambiental, gestionar el consumo de energía, etc. La incorporación de estas instalaciones singulares ha disminuido el uso de cableado interno de la residencia y por consiguiente el costo de instalación.

4.1.3.2. Justificación.

La propuesta planteada de la Domótica como elemento para el desarrollo de competencias básicas en este informe final de investigación, tiene como propósito capacitar a los docentes con estrategias, que puedan validar en el avance de sus clases, y de este modo se pueda cumplir con el objetivo de desarrollar en los estudiantes habilidades, creando hábitos de estudio para que su desempeño educativo mejore.

Los estudiantes son un reflejo de sus docentes, pues ellos aplicaran sus conocimientos de acuerdo a lo manifestado por el maestro, la razón importante es trabajar en primer lugar con los docentes, utilizarlos como punto mediador con el cual llegar a los estudiantes, ya que es esencial que ellos aprendan a utilizar sus capacidades adquiridas para sobrellevar cualquier dificultad presentada, sean protagonistas de su aprendizaje y desenvolvimiento dentro de su entorno.

Debido a la era tecnológica en la que se vive, la domótica como elemento para el desarrollo de competencias básicas, a través de estos sistemas permite tener un completo vínculo con la vivienda y que gracias a la información que brinda puede ser aplicada dentro de las aulas, incentivando a los discentes al descubrimiento de nuevas alternativas, cumpliendo con los objetivos y metas propuestas.

Luego de haber analizado los datos proporcionados por los participados en la encuesta, se pudo apreciar que una de las causales y es la falta de capacitación a los docentes y estudiantes por este motivo es que no se ha podido suplir con la necesidad de

los discentes, que consiste en desarrollar competencias básicas, para mejorar su desempeño educativo y lograr un óptimo rendimiento académico.

Logrado hallar la raíz del problema, es fácil brindar una idea que sería la solución más obvia, dicha propuesta puede o no ser considerada por la Unidad Educativa Eugenio Espejo de la ciudad de Babahoyo, de ser aplicada se puede resolver la contrariedad habida en dicha institución, agilizando el avance de los educandos y su conocimiento en cuanto a la domótica como elemento para el desarrollo de competencias básicas.

4.2. OBJETIVOS.

4.2.1. General.

Proponer talleres para la aplicación de la domótica como elemento al desarrollo de competencias básicas.

4.2.2. Específicos.

Acercar a los estudiantes al conocimiento de la domótica, sus posibilidades y aplicaciones.

Seleccionar los principales elementos, sensores y actuadores usados en domótica.

4.3. ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA.

4.3.1. Título.

Talleres para la aplicación de la domótica como elemento al desarrollo de competencias básicas.

4.3.2. Componentes.

La Domótica como elemento para el desarrollo de competencias básicas está constituida por sistemas automatizados, elementos comunes para cada solución domótica emplea sus propios dispositivos y sobre todo con sus propios sensores y actuadores. Por tal motivo es importante contar con un técnico que asesore en la fase previa de diseño del sistema y pueda realizar una instalación eficiente sin ser necesario tener que realizar obras costosas o complejas en la vivienda.

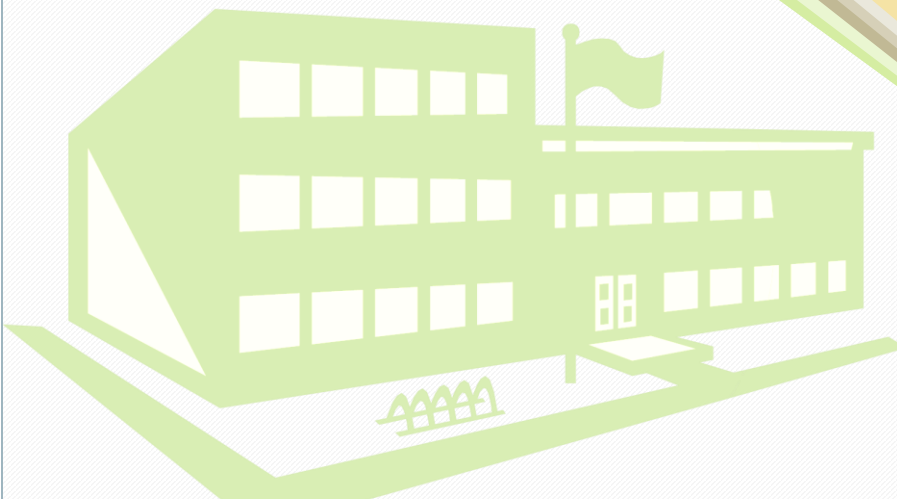
Es importante saber valorar los elementos que se pueden combinar para convertir la casa en un hogar inteligente. Se debe contar con un sistema de sensores que permita monitorizar el entorno y envíen esta información a un centro de procesamiento o controlador domótica. Donde esta información se analizará y en función de cómo lo hayamos configurado emitirán una serie de órdenes a los actuadores que son los elementos encargados de realizar las acciones concretas sobre cada uno de los elementos físicos que integran la instalación de climatización, electricidad, iluminación, y persianas.

Contando simplemente con estos elementos podrán poner en marcha todos los sistemas domóticos que permitan automatizar la mayor parte de las instalaciones en la vivienda sean estas internas o externas. Esta disminución de elementos produce abaratamiento de costo en lo que a la instalación del sistema se refiere, siendo sin duda una de las principales ventajas económicas de la domótica.

La Domótica como elemento para el desarrollo de competencias básicas detalla de manera fácil para el entendimiento y posterior ejecución, las bases necesarias que involucran este sistema, lo cual podrán los docentes aplicarlos en sus procesos educativos haciendo que los estudiantes obtengan un aprendizaje significativo y logren competencias básicas que los favorezcan.

La Domótica como elemento para el desarrollo de competencias básicas es una manera viable de que los docentes hagan un nuevo intento para modernizar sus actividades educativas, aumentando el porcentaje de éxito en sus clases, además de que los discentes puedan tomar una nueva visión y perspectiva acerca de los temas presentados dentro de las aulas.

**TALLERES PARA LA
APLICACIÓN DE LA
DOMÓTICA COMO
ELEMENTO AL
DESARROLLO DE
COMPETENCIAS
BÁSICAS**



TALLERES PARA LA APLICACIÓN DE LA DOMÓTICA COMO ELEMENTO AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS BÁSICAS.

Tabla 21. Talleres

Unidad de trabajo	Objetivos	Competencias básicas	Estrategias
Conceptos básicos de los sistemas de automatización en viviendas.	Analizar los diferentes conceptos para llegar a una propia conclusión de este sistema domótica.	Conocer el alcance de los conceptos básicos de los sistemas de automatización en viviendas.	Desarrollo de conceptos teóricos.
Tipos de servicios que se pueden poner al alcance en la automatización de viviendas.	Conocer los servicios que se pueden implementar en una vivienda para su automatización.	Saber identificar la relación existente entre los servicios a proporcionar y los elementos de medida y control y la tecnología a utilizar.	Análisis/estudio de casos y videos como actividades de soporte al estudio teórico.
Elementos que componen un sistema domótica.	Implementar los elementos necesarios para dotar a la vivienda de seguridad, confort y ahorro de energía.	Conocer las diferentes fases por las que pasa un proyecto de domótica y los diferentes actores que intervienen.	Actividades prácticas para la fijación de conceptos.
Sistemas y soluciones domótica,	Dar a conocer los tipos de tecnologías que se pueden utilizar para automatizar la vivienda.	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de su área de estudio;	Reflexión y debate basados en la temática del curso.

ACTIVIDAD 1.

Conceptos básicos de los sistemas de automatización en viviendas.

Para mejorar los procesos ahorrar tiempo y dinero a través de los sistemas de información es necesario de la automatización y dentro de este se define la domótica como el sistema capaz de automatizar los elementos eléctricos de la vivienda, utilizando simultánea mente la electricidad, la electrónica y la informática.



Figura 14.Domotica.

Tabla 22.

Objetivo:	Investigar las diferentes tecnologías que se involucran en un sistema domótica.
Beneficiarios.	Estudiantes
Nombre de la estrategia.	Desarrollo de conceptos teóricos
Materiales.	Textos, materiales informativos, revistas.
Pasos del desarrollo de la estrategia.	Visualización de contenidos, observación, exposición.
Tiempo.	2 horas.

Observación.

El estudiante podrá conocer qué es y para qué se utiliza la domótica, así como su integración con otros sistemas de la vivienda.

ACTIVIDAD 2.

Tipos de servicios que se pueden poner al alcance en la automatización de viviendas.



Figura 15. Tipos de Servicios.

Entre los tipos de servicios más usuales que brinda la domótica para una mejor comodidad existen los siguientes:

Ahorro energético.

Confort.

Seguridad.

Comunicaciones.

Tabla 23.

Objetivo:	Conocer los diferentes servicios que nos brinda la automatización.
Beneficiarios.	Estudiantes
Nombre de la estrategia.	Análisis/estudio de casos y videos como actividades de soporte al estudio teórico
Materiales.	Textos, materiales informativos, revistas.
Pasos del desarrollo de la estrategia.	Visualización de contenidos, observación, exposición.
Tiempo.	2 horas.

Ahorro Energético:



Figura 16. Ahorro Energético.

El ahorro energético no es algo tangible, sino un concepto al que se puede llegar de muchas maneras. En muchos casos no es necesario sustituir los aparatos o sistemas del hogar por otros que consuman menos sino una gestión eficiente de los mismos.

Climatización: programación y zonificación.

Gestión eléctrica: Desconexión de equipos de uso no prioritario en función del consumo eléctrico en un momento dado.

Gestión de tarifas: derivando el funcionamiento de algunos aparatos a horas de tarifa limitada.

Uso de energías renovables.

Confort: Conlleva todas las actuaciones que se puedan llevar a cabo que mejoren el confort en una vivienda. Dichas actuaciones pueden ser de carácter tanto pasivo, como activo o mixtas.



Figura 17. Confort.

Iluminación:

Apagado general de todas las luces de la vivienda.

Automatización del apagado/ encendido en cada punto de luz.

Regulación de la iluminación según el nivel de luminosidad ambiente.

Automatización de todos los distintos sistemas/ instalaciones / equipos dotándolos de control eficiente y de fácil manejo.

Integración del portero al teléfono, o del video portero al televisor.

Control vía Internet.

Gestión Multimedia y del ocio electrónico.

Generación de macros y programas de forma sencilla para el usuario.

Seguridad: Consiste en una red de seguridad encargada de proteger tanto los Bienes Patrimoniales y la seguridad personal.



Figura 18. Seguridad.

Alarmas de intrusión (Anti intrusión): Se utilizan para detectar o prevenir la presencia de personas extrañas en una vivienda o edificio.

Detección de un posible intruso (Detectores volumétricos o perimetrales)

Cierre de persianas puntual y seguro.

Simulación de presencia.

Alarmas de detección de incendios, fugas de gas, escapes de agua, concentración de monóxido en garajes cuando se usan vehículos de combustión.

Alerta médica. Tele asistencia.

Acceso a Cámaras IP.

Comunicaciones: Son los sistemas o infraestructuras de comunicaciones que posee el hogar.



Figura 19. Comunicación.

Esta aplicación en realidad es la encargada o va de la mano con el resto de las aplicaciones, sin ella sería imposible conocer el estado y controlar los sistemas a distancia. Lo que se consigue aquí es conectarse con el hogar y dentro del mismo con la mayor cantidad de medios de comunicación disponibles, pudiendo de esta manera controlar la vivienda a distancia (telegestión) y aumentar la interactividad entre las personas y el hogar.

Tele asistencia.

Tele mantenimiento.

Informes de consumo y costes.

Transmisión de alarmas.

Intercomunicaciones.

Accesibilidad:



Figura 20. Accesibilidad.

Bajo este epígrafe se incluyen las aplicaciones o instalaciones de control remoto del entorno que favorecen la autonomía personal de personas con limitaciones funcionales, o discapacidad. El concepto “diseño” para todos es un movimiento que pretende crear la sensibilidad necesaria para que al diseñar un producto o servicio se tengan en cuenta las necesidades de todos los posibles usuarios, incluyendo las personas con diferentes capacidades o discapacidades, es decir, favorecer un diseño accesible para la diversidad humana. La inclusión social y la igualdad son términos o conceptos más generalistas y filosóficos.

La Domótica aplicada a favorecer la accesibilidad es un reto ético y creativo pero sobre todo es la aplicación de la tecnología en el campo más necesario, para suplir limitaciones funcionales de las personas. El objetivo no es que las personas con discapacidad puedan acceder a estas tecnologías, porque las tecnologías en si no son un objetivo, sino un medio. El objetivo de estas tecnologías es favorecer la autonomía personal. Los destinatarios de estas tecnologías son todas las personas, ya que por enfermedad o envejecimiento, todos son o serán discapacitados, más pronto o más tarde.

Observación.

Conocerá los sistemas domóticas más utilizados en la actualidad, que brindan mayor tranquilidad al usuario

ACTIVIDAD 3.

Elementos que componen un sistema domótica.

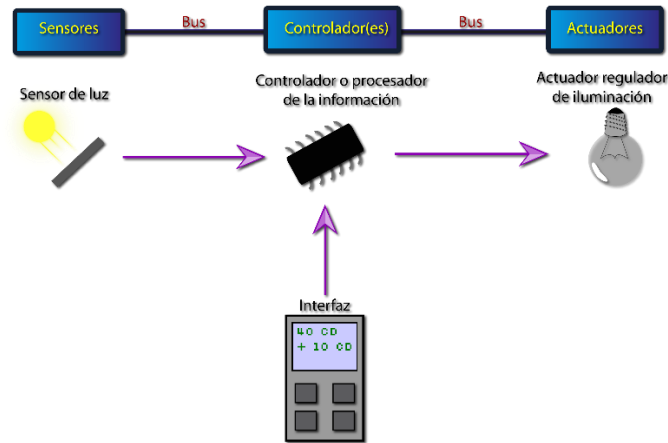


Figura 21. Elementos Domóticos.

Todos los sistemas en domótica: iluminación, climatización, seguridad, riego, zonificación, etc., buscan aumentar el confort, la eficiencia y economizar recursos, porque es necesaria la intervención elementos que complementen un sistema domótica. Los más comunes que componen cualquier sistema de automatización de una vivienda son:

Los sensores.

La unidad de control.

Actuadores.

Aparatos terminales.

Interfaz.

Tabla 24.

Objetivo:	Identificar los elementos necesarios para dotar a la vivienda de seguridad, confort y ahorro de energía.
Beneficiarios.	Estudiantes
Nombre de la estrategia.	Actividades prácticas para la fijación de conceptos
Materiales.	Textos, materiales informativos, revistas, internet.
Pasos del desarrollo de la estrategia.	Visualización de contenidos, observación, exposición.
Tiempo.	2 horas.

Sensor.



Figura 22. Sensores.

El sensor es el dispositivo que monitoriza el entorno captando información que transmite al sistema (sensores de agua, gas, humo, temperatura, viento, humedad, lluvia, iluminación, etc.).

Controlador.



Figura 23. Controlador.

Los controladores son los dispositivos que gestionan la información que reciben del sistema y “deciden” que hacer según la programación que tengan. Puede haber un controlador solo, o varios distribuidos por el sistema.

Actuador.



Figura 24. Actuadores.

El actuador es un dispositivo capaz de recibir una orden y ejecutarla, así cambiando las características del entorno domótica (encendido/apagado, subida/bajada, apertura/cierre, etc.).

Aparatos terminales.



Figura 25. Aparato terminal o control de acceso.

Terminal de control de acceso: incorpora el sensor necesario para la identificación, pudiendo ser de diversos tipos, como controles de acceso biométricos (huellas dactilares, iris o reconocimiento facial), por radiofrecuencia (RFID), nombre de usuario, password, tarjeta inteligente, tarjeta de banda magnética o DNI electrónico.

Interfaz.



Figura 26. Interfaz.

La interfaz son los dispositivos (pantallas, móvil, Internet, interruptores) en que se muestra la información del sistema para los usuarios y donde ellos mismos pueden interactuar con el sistema.

Observación.

Conocerá los diferentes elementos que forman un sistema domótica sus usos y funcionamiento.

Actividad 4.

Sistemas y soluciones domótica.

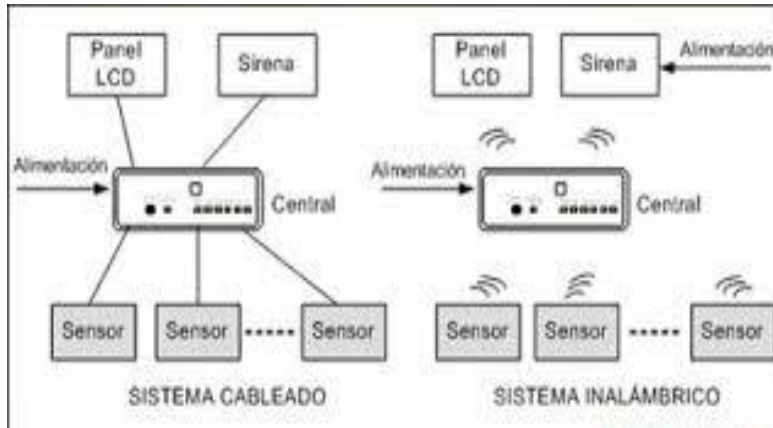


Figura 27. Sistemas y Soluciones Domóticas.

En la actualidad la domótica está experimentando un avance significativo lo que ha dado paso a una serie de sistemas domóticos que se clasifican en:

Sistemas domótica basados en corrientes portadoras.

Sistemas domótica basados Autómatas programables.

Sistemas domótica basados inalámbricos.

Tabla 25.

Objetivo:	Diferenciar los tipos de tecnologías que se pueden aplicar en la automatización de las distintas viviendas.
Beneficiarios.	Estudiantes
Nombre de la estrategia.	Reflexión y debate basados en la temática del curso
Materiales.	Textos, materiales informativos, revistas, internet.
Pasos del desarrollo de la estrategia.	Visualización de contenidos, observación, exposición.
Tiempo.	2 horas.

Sistemas basados en corrientes portadoras.



Figura 28. Corrientes Portadoras.

Los sistemas de corrientes portadoras utilizan el cableado de la vivienda para la transmisión de señales domóticas. Son fáciles de implementar en instalaciones convencionales sin necesidad de realizar obra. Se caracterizan por ser descentralizados, siendo el sistema más popular el denominado x10. A figura 1.20.

Sistemas basados en relés o autómatas programables (PLCs).



Figura 29. Autómatas Programables.

El autómata programable (PLC) es un dispositivo electrónico que permite procesar las señales de los sensores y, mediante un programa, activar los actuadores. Es un sistema centralizado al cual se conectan todos los elementos del sistema, tanto sensores como actuadores o pre actuadores. Al ser un sistema centralizado no parece que el autómata

programable sea el dispositivo más adecuado para instalar en la vivienda del caso práctico inicial.

Sistemas de bus.

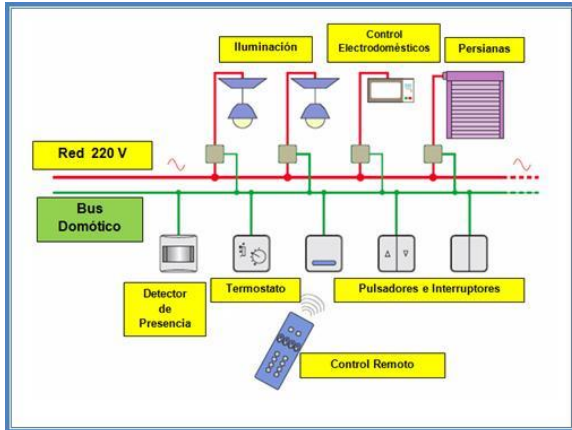


Figura 30. Sistema de Bus.

Es un sistema descentralizado formado por un bus de dos o más hilos que se encarga de comunicar todos los elementos domóticas del sistema (sensores, actuadores y nodos). Por él se transmiten las señales de comunicación en formato de telegrama, funcionando según el programa de usuario. Dos de los sistemas de bus más conocidos son: EIB-KNX y LonWorks.

Sistemas inalámbricos.



Figura 31. Sistema Inalámbrico.

Son sistemas descentralizados que permiten gobernar los actuadores de la vivienda (lámparas, persianas, electrodomésticos, etc.) sin necesidad de conectar los elementos domóticos mediante cables. El principio de funcionamiento de estos sistemas se basa en el intercambio de señales de control entre un módulo emisor y un módulo receptor. Los

dispositivos de potencia (lámparas, motores de toldos y persianas, electrodomésticos, etc.) se conectan directamente a los módulos receptores, que se encargan de aplicar la tensión de trabajo directamente desde la red eléctrica. Los módulos emisores (sensores) envían señales de control, que son recibidas por receptores que están sintonizados a la misma frecuencia.

Sistemas propietarios de fabricantes.



Figura 32. Sistema Propietario.

Son sistemas diseñados por los fabricantes para dar soluciones concretas a situaciones de automatización en viviendas y edificios. Tiene el inconveniente de no ser compatibles con los de otros fabricantes; sin embargo, algunos aportan soluciones económicas y sencillas de implementar. Los hay centralizados y descentralizados.

Observación.

El estudiante aprenderá a diferenciar entre los sistemas automáticos y domóticos que se deban implementar en una vivienda.

4.4. RESULTADOS ESPERADOS DE LA ALTERNATIVA.

En general los resultados obtenidos nos dan cierta noción del conocimiento que tienen las personas sobre la domótica, se puede decir que pocos la conoce pero casi nadie la utiliza; dado que es un servicio para alguno y lujo para otros por otra parte, en Ecuador, apenas se está empezando a coger esta tecnología que tiene un alto grado de conciencia para el cuidado del medio ambiente, esto es el cuidado del ahorro de energía.

Al culminar este informe final, se espera que los docentes apliquen en sus jornadas educativas, herramientas didácticas que beneficien el desarrollo de la domótica como elemento para el desarrollo de competencias básicas de los estudiantes, logrando que ellos alcancen un mejor rendimiento académico y puedan contribuir con este conocimiento al bienestar de la comunidad.

Se confía plenamente en que la Unidad Educativa Eugenio Espejo, lleve a cabo la realización de estas actividades, y permita la capacitación de los docentes con las estrategias aquí compiladas, motivando al desempeño docente, y adiestrando la capacidad de los discentes en sus clases con entusiasmo, creando un ambiente favorable para el proceso enseñanza aprendizaje.

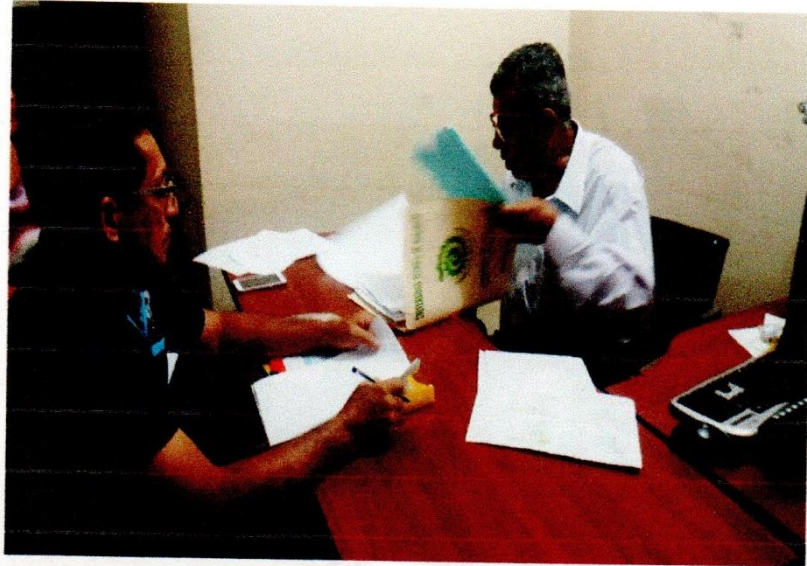
BIBLIOGRAFÍA

- CEDOM, A. E. (2017). *Qué es Domótica*. Obtenido de <http://www.cedom.es/sobre-domotica/que-es-domotica>
- Chile, W. d. (2017). *Orígenes de la domótica en Chile*. Obtenido de <https://domoticad2.wikispaces.com/Origenes+de+la+dómotica+en+Chile>
- Competencias Básicas. (15 de Agosto de 2014). *Desarrollo de las competencias básicas en Primaria y Secundaria*. Obtenido de <http://competenciasbasicas.webnode.es/news/definiciones-de-las-competencias-basicas/>
- Concepto definicion de. (1 de Octubre de 2015). *Definición de Domótica*. Obtenido de <http://conceptodefinicion.de/domotica/>
- David Sánchez Garrido, & Eusebio Córdoba Medina. (Junio de 2010). *MANUAL DOCENTE PARA LA AUTOFORMACIÓN EN COMPETENCIAS BÁSICAS*. Obtenido de <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/abacoportlet/content/5237f7ea-75f3-4eba-9b50-364a9968f4f1>
- Domotica 7. (2013). *Domotica DaVinci*. Obtenido de http://domotica7.rssing.com/chan-7031022/all_p3.html
- Domotica Domestica. (13 de 1 de 2016). *Qué es la domótica KNX y en qué consiste*. (K. e. edificios, Productor) Obtenido de <http://www.domoticadomestica.com/que-es-la-domotica-knx-y-en-que-consiste/>
- Domótica Quispe. (2017). *Domótica Hellsing*. Obtenido de <http://domoticaquispe.blogspot.com/p/en-argentina-la-domotica-surge-de-la.html>
- Domotica Viva. (2017). *Controlador GSM de la Familia DoMobile: AMS-51*. Obtenido de <http://www.domoticaviva.com/Tienda/AMS100.htm>
- Editex. (2014). *Iniciación a la domótica (actuadores)*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/aquiles2012/instalaciones-domoticas-41098848>
- EDWEB. (2010). *COMPETENCIA SOCIAL Y CIUDADANA*. http://ediagnostikoak.net/edweb/cas/item-liberados/ED10_Euskadi_Herritartasuna_ESO2.pdf.
- El Telégrafo. (29 de Agosto de 2016). *Las actividades productivas más financiadas por BanEcuador son comercio, servicios, agrícola y pecuario*. Obtenido de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/emprendedores-accedieron-a-mas-de-usd-142-millones>

- Fenercom. (2007). *La domótica como solución de Futuro*. Obtenido de www.fenercom.com
- García López, J. (2017). *Competencias Básicas, Recuperado el 08/10/2017*. Obtenido de <http://www.joanteixido.org/doc/CB/nuevo-enfoque.pdf>
- Geovanny, C. R. (2016). *“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ELÉCTRICO*. Latacunga: U. T. DE COTOPAXI. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/3089/1/T-UTC-4106.pdf>
- Global Industry Analysis, S. S. (2014). Size, Share, Growth, Trends and Forecas.
- González Lojero, M. T. (1996). La obra del WTC: la inconclusa llega a su fin. *Revista Obras*, . México. 24 (280).
- Hernández Balibrea, R. (2012). Tecnología domótica para el. Cartagena.
- Hernández de León J.M., Trachana A. (1997). La Domus: introducción a la arquitectura de la casa.
- José, M., & García San Pedro. (2009). *El concepto de competencias y su adopción en el contexto universitario*. Obtenido de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/13540#vpreview>
- La Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la Lengua Española (23ª, ed.)*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=E7W0v9b>
- LINGÜÍSTICA, C. (11 de 2011). COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA. En A. López, & O. A. (OAPPE) (Ed.), *El desarrollo Curricular de la competencia en comunicación Lingüística* (págs. 7-42). MADRID: (OAPPE), Organismo Autónomo Programas Educativos Europeos. Obtenido de www.io-siscom.com
- Madrid Ahorra con Energía. (2007). La Domótica como solución de Futuro. Madrid.
- Manabi Gobierno Provincial. (31 de Agosto de 2017). *Continúan festividades del Manabismo con actividades cívicas, artísticas y culturales*. Obtenido de <http://www.manabi.gob.ec/7850-continuan-festividades-del-manabismo-con-actividades-civicas-artisticas-y-culturales.html>
- Martín Castillo, J. C. (2010). *INSTALACIONES DOMÓTICAS*. Editex.
- Materiales para el asesoramiento en Competencias Básicas. (2010). *Tipos de Competencias Básicas*. Obtenido de <http://cprmerida.juntaextremadura.net/cpr/primaria/boletin0708/competenciasbaloe.pdf>
- Ministerio de Educación. (2007). *Enseñanzas Mínimas de Educación Secundaria*. Obtenido de <https://books.google.com.ec>

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2015). LIMA, PERÚ: www.minedu.gob.pe.
- Ministerio de Interior. (2013). *Socializan plan de Seguridad Ciudadana*. Obtenido de <http://www.ministeriointerior.gob.ec/socializan-plan-de-seguridad-ciudadana-con-cabildos-de-cinco-cantones-en-los-rios/>
- Monguilot Abeti, I. (13 de Mayo de 2010). *El Currículo en el aula*. Obtenido de <http://www.ubp.edu.ar/novedades/pinceladas-de-las-olimpiadas-de-informatica-electronica-y-telecomunicaciones/>
- Morejón, L. (2016). domotica. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- OMEGA MONTAJES ELECTRICOS. (3 de Diciembre de 2015). *Ventajas y desventajas de la domótica*. Obtenido de <http://fcc-ia-domotica.weebly.com/ventajas-y-desventajas.html>
- Proyecta. (2017). *Servicios Domótica*. Obtenido de <https://www.audiovideoprojecta.com/servicios-audiovisuales-y-domotica/>
- Quilumbaqui Alta, C. G. (2016). PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN VIVIENDAS EXISTENTES, PARA LA INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS DOMÓTICOS DE TECNOLOGÍAS ABIERTAS QUE PERMITAN EL CONTROL DE SEGURIDAD E ILUMINACIÓN. Udl.
- Rodríguez Arenas, A., & Casa Vilaseca, M. (2011). *INSTALACIONES DOMÓTICAS*. Barcelona: Altamar.
- Siemens. (3 de 7 de 2015). *Logo*. Obtenido de http://w5.siemens.com/spain/web/es/industry/automatizacion/simatic/controladores_modulares/logo/pages/default.aspx
- Tiching. (26 de Enero de 2015). *La tecnología que ayuda a enseñar y aprender*. Obtenido de <http://blog.tiching.com/la-tecnologia-que-ayuda-ensenar-y-aprender/>
- VALLINA MORO, M. (2011). *X INSTALACIONES DOMÓTICAS*. Pasaninfo.
- Vega, R. (02 de 06 de 2014). Ley 34/2002, de servicios de la sociedad de la información.
- webscolar. (17 de Julio de 2017). *Competencias Básicas*. Obtenido de <http://www.webscolar.com/definicion-de-competencias-basicas-y-especificas-enfocado-en-la-educacion>
- White, C. M. (2006). *Estandares Básicos de Competencias*. Obtenido de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf

ANEXOS.



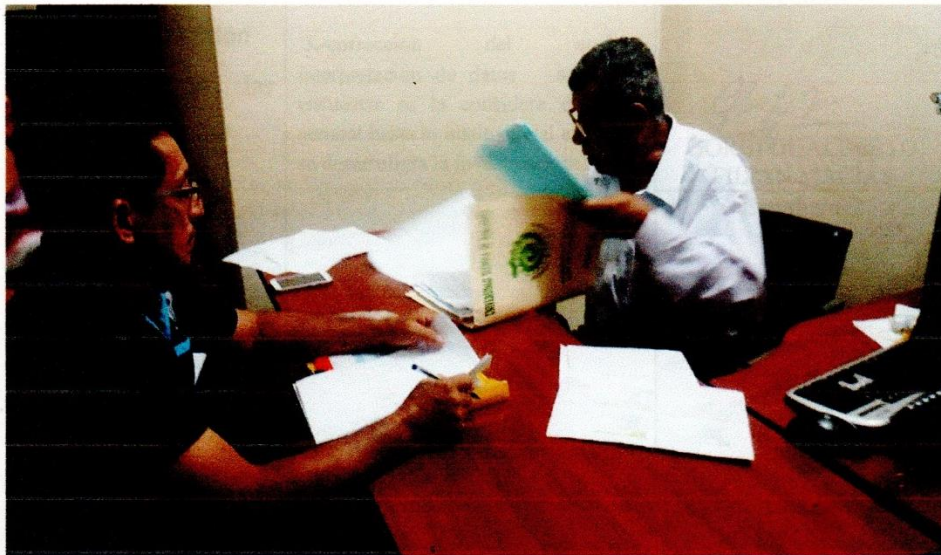
1º SESION DE TRABAJO TUTORIAL DE PROYECTO FINAL



2º SESION DE TRABAJO TUTORIAL DE PROYECTO FINAL



3° SESION DE TRABAJO TUTORIAL DE PROYECTO FINAL



4° SESIONES DE TRABAJO TUTORIAL DE PROYECTO FINAL





CARRERA PROGRAMA DE ARTESANÍA

SESIONES DE TRABAJO TUTORIAL DEL INFORME FINAL

PRIMERA SESIÓN DE TRABAJO

FECHA: 06 de noviembre del 2017

HORA: 15:30 -18:00

RESULTADOS GENERALES ALCANZADOS	ACTIVIDADES REALIZADAS	FIRMA DEL ESTUIANTE Y DEL TUTOR
<ul style="list-style-type: none">Se recordó los aspectos de los resultados obtenidos de la investigaciónSe pulió las estadísticas aplicadaSe revisó la elaboración de las pruebas estadísticas aplicada	<ol style="list-style-type: none">1.-revisión de aspectos que deben constar en los resultados obtenidos en la investigación2.-se hizo un ensayo de las pruebas estadísticas para que al resolver el tema no se considere artículos iniciales ni el año.3.-corrección del análisis interpretación de datos sobre las encuestas se la considere desde lo general hasta lo institucional en donde se desarrollara la investigación	 MASTER. RICARDO ARANA CADENA
		Tutor
		 GORBI GUALBERTO FILIAN MACÍAS Estudiantes



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN




CARRERA PROGRAMA DE ARTESANÍA

SESIONES DE TRABAJO TUTORIAL DEL INFORME FINAL

SEGUNDA SESIÓN DE TRABAJO

FECHA: 10 de noviembre del 2017

HORA: 15:30 -18:00

RESULTADOS GENERALES ALCANZADOS	ACTIVIDADES REALIZADAS	FIRMA DEL ESTUIANTE Y DEL TUTOR
<ul style="list-style-type: none">• Se recordó los aspectos que deben contener la conclusión general y específica• Se pulió los detalles de las conclusiones• Se revisó la elaboración de las conclusiones• Se pulió los contenidos de las recomendaciones generales y específicas	1.-revisión los aspectos que deben constar la conclusión	 MASTER .RICARDO ARANA CADENA Tutor
	2.-se hizo recomendaciones para que al redactar el tema no se considere artículos iniciales ni el año.	
	3.-correccion de la confección, de las conclusiones específicas y generales.	GORBI GUALBERTO FILIAN MACÍAS Estudiantes
	4.elaboraciony corrupción de las recomendación	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN


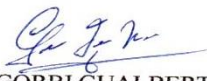


CARRERA PROGRAMA DE ARTESANÍA

SESIONES DE TRABAJO TUTORIAL DEL INFORME FINAL
TERCERA SESIÓN DE TRABAJO

FECHA: 13 de noviembre del 2017

HORA: 15:30 -18:00

RESULTADOS GENERALES ALCANZADOS	ACTIVIDADES REALIZADAS	FIRMA DEL ESTUIANTE Y DEL TUTOR
<ul style="list-style-type: none">• Se recordó los aspectos que deben contener la propuesta de aplicación de resultados, Alternativa obtenida. Alcance de la alternativa• Se pulió Aspectos básicos de la alternativa. Antecedentes. Justificación• Se revisó la elaboración de los antecedentes y justificación	<p>1.-revisión de aspectos que deben constar en la propuesta aplicada sobre la alternativa obtenida y el alcance de la alternativa</p>	 MASTER RICARDO ARANA CADENA
	<p>2.-se hizo recomendaciones para que al redactar los aspectos básicos de la alternativa como los antecedentes y la justificación</p>	<p>Tutor</p>
	<p>3.-corrección de la confección de los antecedentes planteado y la justificación de la alternativa se la considere desde lo general hasta lo institucional en donde se desarrollara la investigación</p>	 GORBI GUALBERTO FILIAN MACÍAS <p>Estudiantes</p>



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN




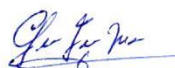
CARRERA PROGRAMA DE ARTESANÍA

SESIONES DE TRABAJO TUTORIAL DE PROYECTO

CUARTA SESIÓN DE TRABAJO

FECHA: 17 de noviembre del 2017

HORA: 15:30 -18:00

RESULTADOS GENERALES ALCANZADOS	ACTIVIDADES REALIZADAS	FIRMA DEL ESTUIANTE Y DEL TUTOR
<ul style="list-style-type: none">Se recordó los aspectos que deben ir en los objetivos General. EspecíficosSe pulió la estructura de la propuestaSe revisó la elaboración de los componentes y los resultados esperados de la alternativa	<ol style="list-style-type: none">1.-revisión de aspectos que deben constar en los objetivos generales y específico.2.-se hizo recomendaciones para que al redactar el titulo no se considere artículos iniciales ni el año.3.-corrección de la confección de los componentes y sobre los resultados esperados de la alternativa ,con indicaciones de que la visión de lo planteado se la considere desde lo general hasta lo institucional en donde se desarrollara la investigación	 MASTER RICARDO ARANA CADENA
		Tutor
		 GORBI GUALBERTO FILIAN MACÍAS
Estudiantes		



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN**



ARTESANÍA

ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Nº 8156—Babahoyo, octubre 23 del 2017

En la ciudad de Babahoyo, capital de la provincia de Los Ríos, Republica del Ecuador a los **veintitrés de octubre del dos mil diecisiete**, a las 10h30, siendo el día y hora señalada por el Coordinador de la carrera, de **ARTESANÍA**, se instala los señores miembros de la Comisión de especialistas para evaluar la defensa del Proyecto de Investigación del egresado:

FILIAN MACÍAS GORBI GUALBERTO,,

Con el tema **“IMPORTANCIA DE LA DOMÓTICA EN EL SISTEMA ELÉCTRICO RESIDENCIAL PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS BÁSICAS EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA EUGENIO ESPEJO DE LA CIUDAD DE BABAHOYO.”**, la Comisión queda integrada de la siguiente manera:

Lcdo. Víctor Abel Romero Jácome, Msc
Lcda. María Elena Salazar Sánchez, Msc
Lcdo. Lenin Mancheno Paredes, Msc

**Delegado del CIDE
Área de Investigación
Docente del Área específica**

En consecuencia, se declara **APROBADO** el Proyecto de Investigación, para continuar con el Informe Final.

Para constancia y validez firman por triplicado en unidad de acto con los señores Miembros de la comisión, egresado y Secretaria que certifica.

Lcdo. Víctor Abel Romero Jácome, Msc

Lcda. María Elena Salazar Sánchez, Msc

Lcdo. Lenin Mancheno Paredes, Msc

FILIAN MACÍAS GORBI GUALBERTO

Lcda. Yessenia Sánchez Campi
ANALISTA ADMINISTRATIVA E.C.E

