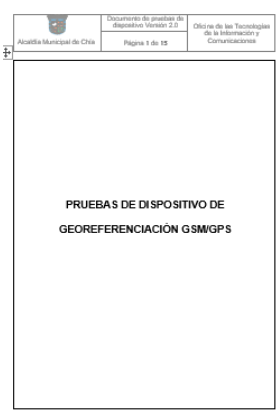
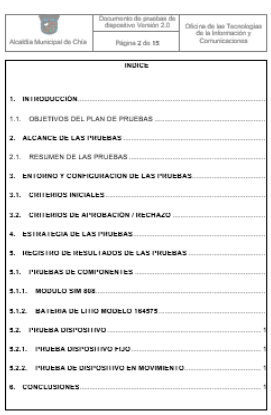
EVIDENCIAS

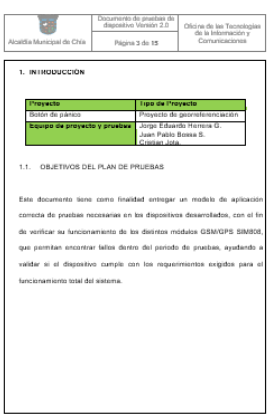
2. BOTON DE PANICO


PRUEBAS DE DISPOSITIVO DE

GEOREFERENCIACIÓN GSM/GPS


INDICE

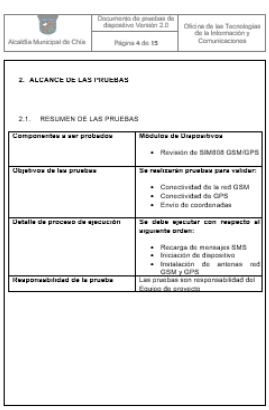
1. INTRODUCCIÓN
1.1. OBJETIVOS DEL PLAN DE PRUEBAS
2. ALCANCE DE LAS PRUEBAS
2.1. RESUMEN DE LAS PRUEBAS
3. ENTORNO Y CONFIGURACION DE LAS PRUEBAS
3.1. CRITERIOS INICIALES
3.2. CRITERIOS DE APROBACION / RECHAZO
4. ESTRATEGIA DE LAS PRUEBAS
5. REGISTRO DE RESULTADOS DE LAS PRUEBAS
5.1. PRUEBAS DE COMPONENTES
5.1.1. MODULO SIM 808
5.1.2. BATERIA DE LITIO MODELO 164575
5.2. PRUEBA DISPOSITIVO
5.2.1. PRUEBA DISPOSITIVO H2O
5.2.2. PRUEBA DE DISPOSITIVO EN MOVIMIENTO
6. CONCLUSIONES


1. INTRODUCCIÓN

Proyecto	Tipo de Proyecto
Botón de pánico	Proyecto de georeferenciación
Equipo de proyecto y pruebas	Jorge Eduardo Herrera G. Juan Pablo Bossa S. Cristian Alba

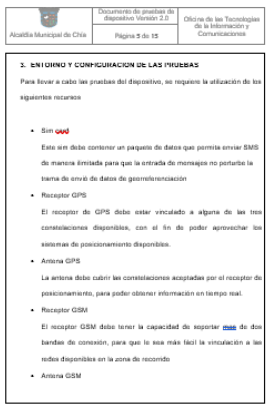
1.1. OBJETIVOS DEL PLAN DE PRUEBAS

Este documento tiene como finalidad entregar un modelo de aplicación correcta de pruebas necesarias en los dispositivos desarrollados, con el fin de verificar su funcionamiento de los distintos módulos GSM/GPS SIM808, que permitan encontrar fallos dentro del periodo de pruebas, ayudando a validar si el dispositivo cumple con los requerimientos exigidos para el funcionamiento total del sistema.


2. ALCANCE DE LAS PRUEBAS

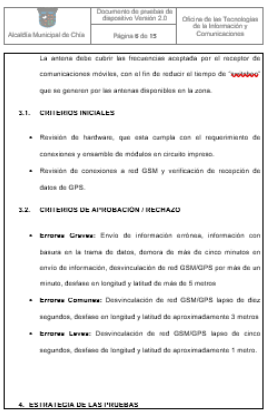
2.1. RESUMEN DE LAS PRUEBAS

Componentes a ser probados	Módulos de Dispositivos • Revisión de SIM808 GSM/GPS
Objetivos de las pruebas	Se realizarán pruebas para validar: • Conectividad de la red GSM • Conectividad de GPS • Envío de coordenadas
Detalle de proceso de ejecución	Se debe ejecutar con respecto al siguiente orden: • Recarga de mensajes SMS • Iniciación de dispositivo • Instalación de antenas red GSM y GPS
Responsabilidad de la prueba	Las pruebas son responsabilidad del Equipo de proyecto


3. ENTORNO Y CONFIGURACION DE LAS PRUEBAS

Para llevar a cabo las pruebas del dispositivo, se requiere la utilización de los siguientes recursos

- Sim card
  Este sim debe contener un paquete de datos que permita enviar SMS de manera ilimitada para que la entrada de mensajes no perturbe la trama de envió de datos de georreferenciación
- Receptor GPS
  El receptor de GPS debe estar vinculado a alguna de las tres constelaciones disponibles, con el fin de poder aprovechar los sistemas de posicionamiento disponibles.
- Antena GPS
  La antena debe cubrir las constelaciones aceptadas por el receptor de posicionamiento, para poder obtener información en tiempo real.
- Receptor GSM
  El receptor GSM debe tener la capacidad de soportar mas de dos bandas de conexión, para que lo sea más fácil la vinculación a las redes disponibles en la zona de recorrido
- Antena GSM


La antena debe cubrir las frecuencias aceptada por el receptor de comunicaciones moviles, con el fin de reducir el tiempo de retardo que se generen por las antenas disponibles en la zona.

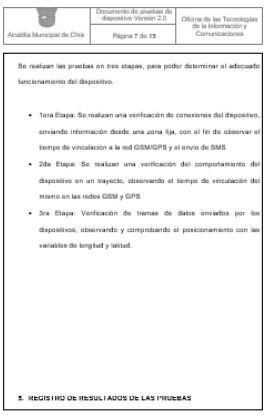
3.1. CRITERIOS INICIALES

- Revisión de hardware, que esta cumpla con el requerimiento de conexiones y ensamble de módulos en circuito impreso.
- Revisión de conexiones a red GSM y verificación de recepción de datos de GPS.

3.2. CRITERIOS DE APROBACIÓN / RECHAZO

- **Errores Graves:** Envío de información errónea, información con basura en la trama de datos, demora de más de cinco minutos en envío de información, desvinculación de red GSM/GPS por más de un minuto, desfase en longitud y latitud de más de 5 metros
- **Errores Comunes:** Desvinculación de red GSM/GPS lapso de diez segundos, desfase en longitud y latitud de aproximadamente 3 metros
- **Errores Leves:** Desvinculación de red GSM/GPS lapso de cinco segundos, desfase de longitud y latitud de aproximadamente 1 metro.

4. ESTRATEGIA DE LAS PRUEBAS


Se realizan las pruebas en tres etapas, para poder determinar el adecuado funcionamiento del dispositivo.

- 1era Etapa: Se realizan una verificación de conexiones del dispositivo, enviando información desde una zona fija, con el fin de observar el tiempo de vinculación a la red GSM/GPS y el envío de SMS
- 2da Etapa: Se realizan una verificación del comportamiento del dispositivo en un trayecto, observando el tiempo de vinculación del mismo en las redes GSM y GPS
- 3ra Etapa: Verificación de tramas de datos enviados por los dispositivos, observando y comprobando el posicionamiento con las variables de longitud y latitud.

5. REGISTRO DE RESULTADOS DE LAS PRUEBAS


5.1. PRUEBAS DE COMPONENTES

5.1.1. MODULO SIM 808

- Se realizaron pruebas de continuidad en cada uno de los módulos SIM808 para poder verificar su correcto funcionamiento

Ilustración 1. Prueba de continuidad SIM808

- **Resultados:** Se logro identificar en cada uno de los módulos adquiridos un defecto de fábrica, en donde el pin numero 3 PWRKEY, lo cual nos afecta a la hora de realizar la inicialización, ya que por defecto se encuentra este pin conectado a tierra (GND)


Ilustración 2. Identificación de pines SIM808

- Al identificar el pin de fallo se procedió a realizar un puente entre la tierra comun del circuito impreso y el módulo, con esto se logra solventar el problema de iniciación del SIM808

5.1.2. BATERIA DE LITIO MODELO 164575

- Se realizaron pruebas de medición de voltaje en cada una de las baterías de litio.

Ilustración 3. Medición voltaje de batería

- **Resultados:** Las baterías verificadas mostraron un valor adecuado de voltaje tanto en carga como descarga, por lo que se comprobó su correcto funcionamiento.


5.2. PRUEBA DISPOSITIVO

5.2.1. PRUEBA DISPOSITIVO H2O

- Se realizaron pruebas del dispositivo ensamblado observando el tiempo de vinculación a las redes de GSM y GPS.
- Se verifico el envío de mensajes con utilización de una sim de la telefonía móvil CLARO

Ilustración 4. Dispositivo botón de pánico

- **Resultados:** Al estar el dispositivo en una zona fija en este caso la biblioteca Uniandes, se vinculada a las redes en menos de 15 segundos y envía mensajes con la trama adecuada de datos como se muestra en la ilustración 5.



Ilustración 5. Envío de mensajes zona fija

5.2.2. PRUEBA DE DISPOSITIVO EN MOVIMIENTO

- Se realizaron pruebas con distintos dispositivos, en diferentes trayectos para poder observar el correcto funcionamiento en el municipio de Chía
- Se utilizaron tarjetas sim de la telefonía CLARO, porque en la anterior prueba mostro tener un tiempo mínimo de vinculación a red GSM



Ilustración 6. Dispositivo botón de pánico

- **Resultados:** Se realizaron distintos recorridos con los dispositivos como se muestra en la ilustración 7.

Ilustración 7. Recorrido dispositivo

- Se logro mostrar en el mapas un recorrido en donde se muestran cuatro puntos de ubicación, esto se verifica luego de recibir las tramas de datos enviadas por el dispositivo, como se muestra en la ilustración 8



Ilustración 8. envío de datos dispositivo en movimiento

- Se realizo otro recorrido con otro dispositivo en donde se logro muestrear el mapeo del trayecto

Ilustración 9. Recorrido 3 dispositivo

- Se comprobaron los valores de longitud y latitud enviada en las tramas de datos, como se muestra en la ilustración 10.

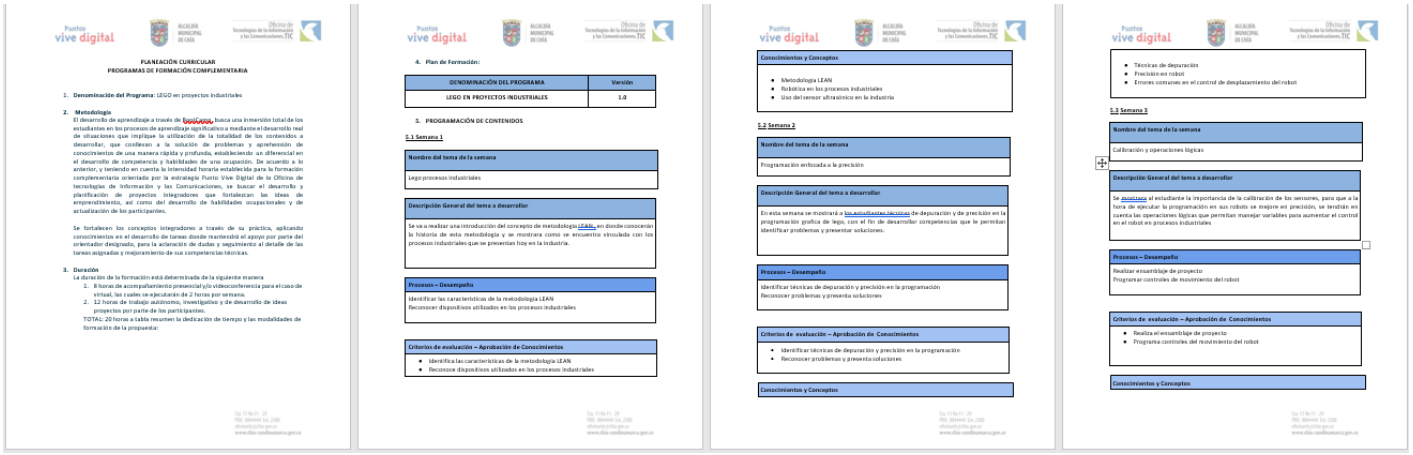
Ilustración 10. envío de datos recorrido

6. CONCLUSIONES

- El dispositivo al estar en una zona fija se encuentra dentro de su estado ideal, ya que puede vincularse a las redes GSM y GPS, por lo cual no va presentar ningún error a la hora de enviar alertas mediante SMS
- Al poner el dispositivo en movimiento presenta fallas en diferentes zonas de los recorridos, como se pueden apreciar en las ilustraciones de los trayectos y de la recepción de mensajes, esto nos indica que al estar en constante funcionamiento en un automóvil en movimiento va a presentar demoras en la georreferenciación, lo cual es un limitación importante que puede afectar a la hora de prestar un servicio de posicionamiento en tiempo real para actuar sobre el problema.

3. ESTRUCTURAS CURRICULARES.

LEGO



PLANEACIÓN CURRICULAR
PROGRAMAS DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

1. **Denominación del Programa:** LEGO en proyectos industriales
2. **Metodología**
El desarrollo de aprendizaje a través de [illegible], busca una inversión total de los estudiantes en los procesos de aprendizaje significativo a mediante el desarrollo real de situaciones que implique la utilización de la totalidad de los contenidos a desarrollar, que conlleven a la solución de problemas y aprehensión de conocimientos de una manera rápida y profunda, estableciendo un diferencial en el desarrollo de competencia y habilidades de una ocupación. De acuerdo a lo anterior, y teniendo en cuenta la intensidad horaria establecida para la formación complementaria orientada por la estrategia Punto Vive Digital de la Oficina de tecnologías de Información y las Comunicaciones, se buscar el desarrollo y planificación de proyectos integradores que fortalezcan las ideas de emprendimiento, así como del desarrollo de habilidades ocupacionales y de actualización de los participantes.

Se fortalecen los conceptos integradores a través de su práctica, aplicando conocimientos en el desarrollo de tareas donde mantendrá el apoyo por parte del orientador designado, para la aclaración de dudas y seguimiento al detalle de las tareas asignadas y mejoramiento de sus competencias técnicas.

3. **Duración**
La duración de la formación está determinada de la siguiente manera
1. 8 horas de acompañamiento presencial y/o videoconferencia para el caso de virtual, las cuales se ejecutarán de 2 horas por semana.
2. 12 horas de trabajo autónomo, investigativo y de desarrollo de ideas proyectos por parte de los participantes.

TOTAL: 20 horas a tabla resumen la dedicación de tiempo y las modalidades de formación de la propuesta:

4. Plan de Formación:

DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA	Versión
LEGO EN PROYECTOS INDUSTRIALES	1.0

5. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

5.1 Semana 1

Nombre del tema de la semana
Lego procesos industriales
Descripción General del tema a desarrollar
Se va a realizar una introducción del concepto de metodología LEAN, en donde conocerán la historia de esta metodología y se mostrara como se encuentra vinculada con los procesos industriales que se prevenían hoy en la industria.
Procesos – Desempeño
Identificar las características de la metodología LEAN Reconocer dispositivos utilizados en los procesos industriales
Criterios de evaluación – Aprobación de Conocimientos
• Identifica las características de la metodología LEAN • Reconoce dispositivos utilizados en los procesos industriales

Conocimientos y Conceptos
• Metodología LEAN • Robótica en los procesos industriales • Uso del sensor ultrasónico en la industria

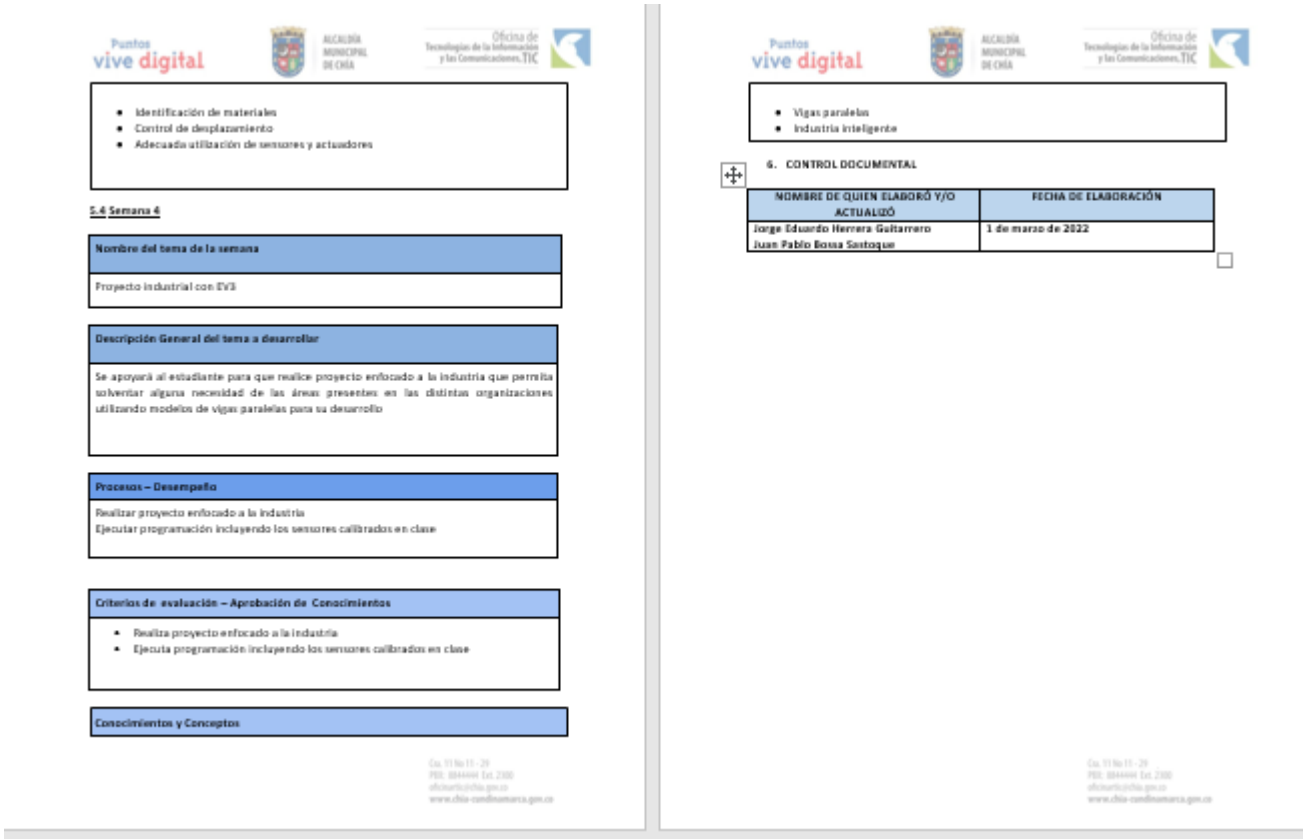
5.2 Semana 2

Nombre del tema de la semana
Programación enfocada a la precisión
Descripción General del tema a desarrollar
En esta semana se mostrará a los estudiantes técnicas de depuración y de precisión en la programación grafica de lego, con el fin de desarrollar competencias que le permitan identificar problemas y presentar soluciones.
Procesos – Desempeño
Identificar técnicas de depuración y precisión en la programación Reconocer problemas y presenta soluciones
Criterios de evaluación – Aprobación de Conocimientos
• Identificar técnicas de depuración y precisión en la programación • Reconocer problemas y presenta soluciones
Conocimientos y Conceptos

• Técnicas de depuración • Precisión en robot • Errores comunes en el control de desplazamiento del robot

5.3 Semana 3

Nombre del tema de la semana
Calibración y operaciones lógicas
Descripción General del tema a desarrollar
Se mostrara al estudiante la importancia de la calibración de los sensores, para que a la hora de ejecutar la programación en sus robots se mejore en precisión, se tendrán en cuenta las operaciones lógicas que permitan manejar variables para aumentar el control en el robot en procesos industriales
Procesos – Desempeño
Realizar ensamblaje de proyecto Programar controles de movimiento del robot
Criterios de evaluación – Aprobación de Conocimientos
• Realiza el ensamblaje de proyecto • Programa controles del movimiento del robot
Conocimientos y Conceptos



- Identificación de materiales
- Control de desplazamiento
- Adecuada utilización de sensores y actuadores

5.4 Semana 4

Nombre del tema de la semana
Proyecto industrial con EV3

Descripción General del tema a desarrollar
Se apoyará al estudiante para que realice proyecto enfocado a la industria que permita solventar alguna necesidad de las áreas presentes en las distintas organizaciones utilizando modelos de vigas paralelas para su desarrollo

Procesos – Desempeño
Realizar proyecto enfocado a la industria Ejecutar programación incluyendo los sensores calibrados en clase

Criterios de evaluación – Aprobación de Conocimientos
• Realiza proyecto enfocado a la industria • Ejecuta programación incluyendo los sensores calibrados en clase

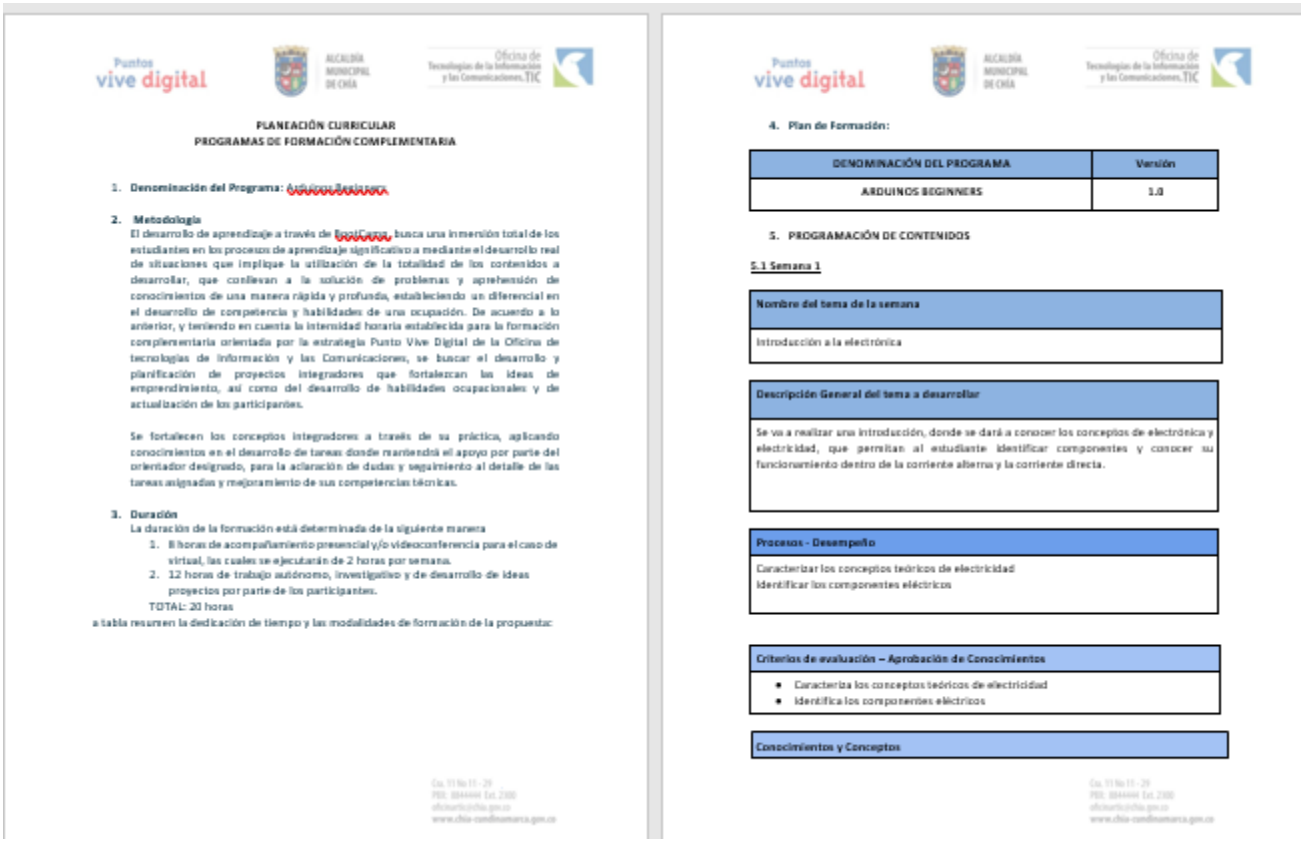
Conocimientos y Conceptos

- Vigas paralelas
- Industria inteligente

6. CONTROL DOCUMENTAL

NOMBRE DE QUIEN ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	FECHA DE ELABORACIÓN
Jorge Eduardo Herrera Gaitarrero Juan Pablo Bossa Santoque	1 de marzo de 2022

ARDUINO BEGINNERS



PLANEACIÓN CURRICULAR
PROGRAMAS DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

1. **Denominación del Programa:** Arduinos Beginners

2. **Metodología**
El desarrollo de aprendizaje a través de Excel Camp, busca una inmersión total de los estudiantes en los procesos de aprendizaje significativo a mediante el desarrollo real de situaciones que implique la utilización de la totalidad de los contenidos a desarrollar, que conllevan a la solución de problemas y aprehensión de conocimientos de una manera rápida y profunda, estableciendo un diferencial en el desarrollo de competencia y habilidades de una ocupación. De acuerdo a lo anterior, y teniendo en cuenta la intensidad horaria establecida para la formación complementaria orientada por la estrategia Punto Vive Digital de la Oficina de tecnologías de información y las Comunicaciones, se buscar el desarrollo y planificación de proyectos integradores que fortalezcan las ideas de emprendimiento, así como del desarrollo de habilidades ocupacionales y de actualización de los participantes.

Se fortalecen los conceptos integradores a través de su práctica, aplicando conocimientos en el desarrollo de tareas donde mantendrá el apoyo por parte del orientador designado, para la aclaración de dudas y seguimiento al detalle de las tareas asignadas y mejoramiento de sus competencias técnicas.

3. **Duración**
La duración de la formación está determinada de la siguiente manera
   1. 8 horas de acompañamiento presencial y/o videoconferencia para el caso de virtual, las cuales se ejecutarán de 2 horas por semana.
   2. 12 horas de trabajo autónomo, investigativo y de desarrollo de ideas proyectos por parte de los participantes.

   TOTAL: 20 horas

a tabla resumen la dedicación de tiempo y las modalidades de formación de la propuesta:

4. **Plan de Formación:**

DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA	Versión
ARDUINOS BEGINNERS	1.0

5. **PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS**

5.1 Semana 1

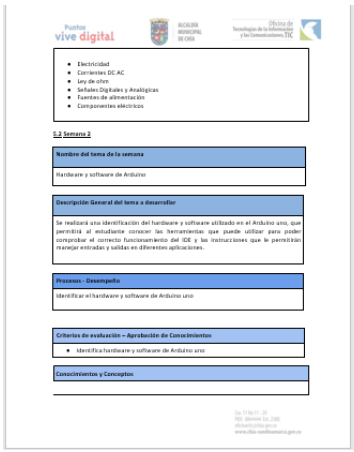
Nombre del tema de la semana
Introducción a la electrónica

Descripción General del tema a desarrollar
Se va a realizar una introducción, donde se dará a conocer los conceptos de electrónica y electricidad, que permitan al estudiante identificar componentes y conocer su funcionamiento dentro de la corriente alterna y la corriente directa.

Procesos - Desempeño
Caracterizar los conceptos teóricos de electricidad Identificar los componentes eléctricos

Criterios de evaluación – Aprobación de Conocimientos
• Caracteriza los conceptos teóricos de electricidad • Identifica los componentes eléctricos

Conocimientos y Conceptos



- Electricidad
- Corrientes DC AC
- Ley de ohm
- Señales Digitales y Analógicas
- Fuentes de alimentación
- Componentes eléctricos

5.2 Semana 2

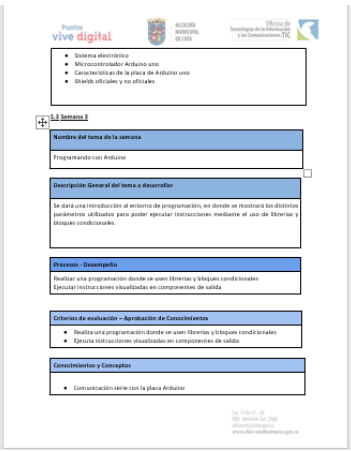
Nombre del tema de la semana
Hardware y software de Arduino

Descripción General del tema a desarrollar
Se realizará una identificación del hardware y software utilizado en el Arduino uno, que permitirá al estudiante conocer las herramientas que puede utilizar para poder comprobar el correcto funcionamiento del IDE y las instrucciones que le permitirán manejar entradas y salidas en diferentes aplicaciones.

Procesos - Desempeño
Identificar el hardware y software de Arduino uno

Criterios de evaluación – Aprobación de Conocimientos
• Identifica hardware y software de Arduino uno

Conocimientos y Conceptos



- Sistema electrónico
- Microcontrolador Arduino uno
- Características de la placa de Arduino uno
- Shields oficiales y no oficiales

5.3 Semana 3

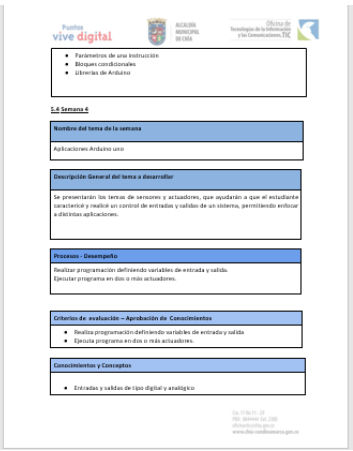
Nombre del tema de la semana
Programando con Arduino

Descripción General del tema a desarrollar
Se dará una introducción al entorno de programación, en donde se mostrará los distintos parámetros utilizados para poder ejecutar instrucciones mediante el uso de librerías y bloques condicionales.

Procesos - Desempeño
Realizar una programación donde se usen librerías y bloques condicionales Ejecutar instrucciones visualizadas en componentes de salida

Criterios de evaluación – Aprobación de Conocimientos
• Realiza una programación donde se usen librerías y bloques condicionales • Ejecuta instrucciones visualizadas en componentes de salida

Conocimientos y Conceptos
• Comunicación serie con la placa Arduino



- Parámetros de una instrucción
- Bloques condicionales
- Librerías de Arduino

5.4 Semana 4

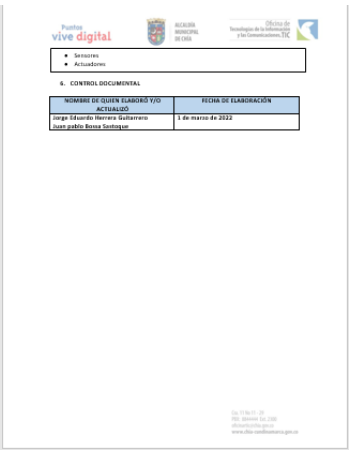
Nombre del tema de la semana
Aplicaciones Arduino uno

Descripción General del tema a desarrollar
Se presentarán los temas de sensores y actuadores, que ayudarán a que el estudiante caracterice y realice un control de entradas y salidas de un sistema, permitiendo enfocar a distintas aplicaciones.

Procesos - Desempeño
Realizar programación definiendo variables de entrada y salida. Ejecutar programa en dos o más actuadores.

Criterios de evaluación – Aprobación de Conocimientos
• Realiza programación definiendo variables de entrada y salida • Ejecuta programa en dos o más actuadores.

Conocimientos y Conceptos
• Entradas y salidas de tipo digital y analógico

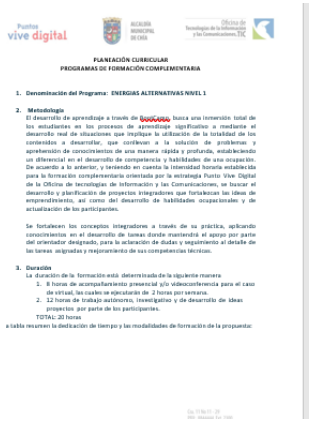


- Sensores
- Actuadores

6. CONTROL DOCUMENTAL

NOMBRE DE QUIEN ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	FECHA DE ELABORACIÓN
Jorge Eduardo Herrera Gutierrero Juan pablo Bosa Santoyo	1 de marzo de 2022

ENERGIAS ALTERNATIVAS NIVEL 1



PLANEACIÓN CURRICULAR
PROGRAMAS DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

1. **Denominación del Programa: ENERGIAS ALTERNATIVAS NIVEL 1**

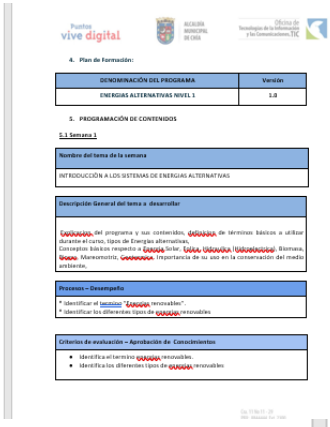
2. **Metodología**
El desarrollo de aprendizaje a través de [illegible] busca una inversión total de los estudiantes en los procesos de aprendizaje significativo a mediante el desarrollo real de situaciones que implique la utilización de la totalidad de los contenidos a desarrollar, que conlleven a la solución de problemas y aprehensión de conocimientos de una manera rápida y profunda, estableciendo un diferencial en el desarrollo de competencia y habilidades de una ocupación. De acuerdo a lo anterior, y teniendo en cuenta la intensidad horaria establecida para la formación complementaria orientada por la estrategia Punto Vive Digital de la Oficina de tecnologías de información y las Comunicaciones, se buscar el desarrollo y planificación de proyectos integradores que fortalezcan las ideas de emprendimiento, así como del desarrollo de habilidades ocupacionales y de actualización de los participantes.

Se fortalecen los conceptos integradores a través de su práctica, aplicando conocimientos en el desarrollo de tareas donde mantendrá el apoyo por parte del orientador designado, para la aclaración de dudas y seguimiento al detalle de las tareas asignadas y reajonamiento de sus competencias técnicas.

3. **Duración**
La duración de la formación está determinada de la siguiente manera:
1. 8 horas de acompañamiento presencial y/o videoconferencia para el caso de virtual, las cuales se ejecutarán de 2 horas por semana.
2. 12 horas de trabajo autónomo, investigativo y de desarrollo de ideas proyectos por parte de los participantes.

TOTAL: 20 horas

a tabla resumen la dedicación de tiempo y las modalidades de formación de la propuesta:



4. **Plan de Formación:**

DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA	Versión
ENERGIAS ALTERNATIVAS NIVEL 1	1.0

5. **PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS**

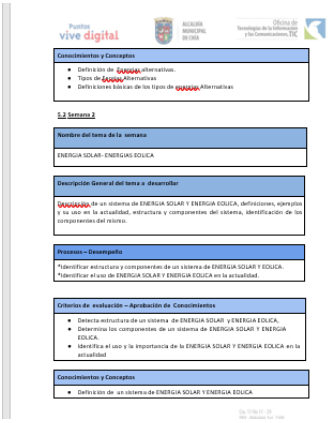
5.1 Semana 1

Nombre del tema de la semana
INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE ENERGIAS ALTERNATIVAS

Descripción General del tema a desarrollar
[illegible] del programa y sus contenidos, [illegible] de términos básicos a utilizar durante el curso, tipos de Energías alternativas. Conceptos básicos respecto a [illegible] Solar, [illegible], Biomasa, [illegible], Mareomotriz, [illegible], importancia de su uso en la conservación del medio ambiente.

Procesos – Desempeño
* Identificar el termino "[illegible] renovables". * Identificar los diferentes tipos de [illegible] renovables

Criterios de evaluación – Aprobación de Conocimientos
• Identifica el termino [illegible] renovables. • Identifica los diferentes tipos de [illegible] renovables



Conocimientos y Conceptos
• Definición de [illegible] alternativas. • Tipos de [illegible] Alternativas • Definiciones básicas de los tipos de [illegible] Alternativas

5.2 Semana 2

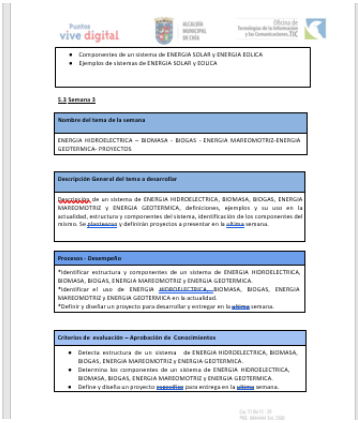
Nombre del tema de la semana
ENERGIA SOLAR- ENERGIAS EOLICA

Descripción General del tema a desarrollar
[illegible] de un sistema de ENERGIA SOLAR Y ENERGIA EOLICA, definiciones, ejemplos y su uso en la actualidad, estructura y componentes del sistema, identificación de los componentes del mismo.

Procesos – Desempeño
*Identificar estructura y componentes de un sistema de ENERGIA SOLAR Y EOLICA. *Identificar el uso de ENERGIA SOLAR Y ENERGIA EOLICA en la actualidad.

Criterios de evaluación – Aprobación de Conocimientos
• Detecta estructura de un sistema de ENERGIA SOLAR y ENERGIA EOLICA. • Determina los componentes de un sistema de ENERGIA SOLAR Y ENERGIA EOLICA. • Identifica el uso y la importancia de la ENERGIA SOLAR Y ENERGIA EOLICA en la actualidad

Conocimientos y Conceptos
• Definición de un sistema de ENERGIA SOLAR Y ENERGIA EOLICA



Conocimientos y Conceptos
• Componentes de un sistema de ENERGIA SOLAR y ENERGIA EOLICA • Ejemplos de sistemas de ENERGIA SOLAR y EOLICA

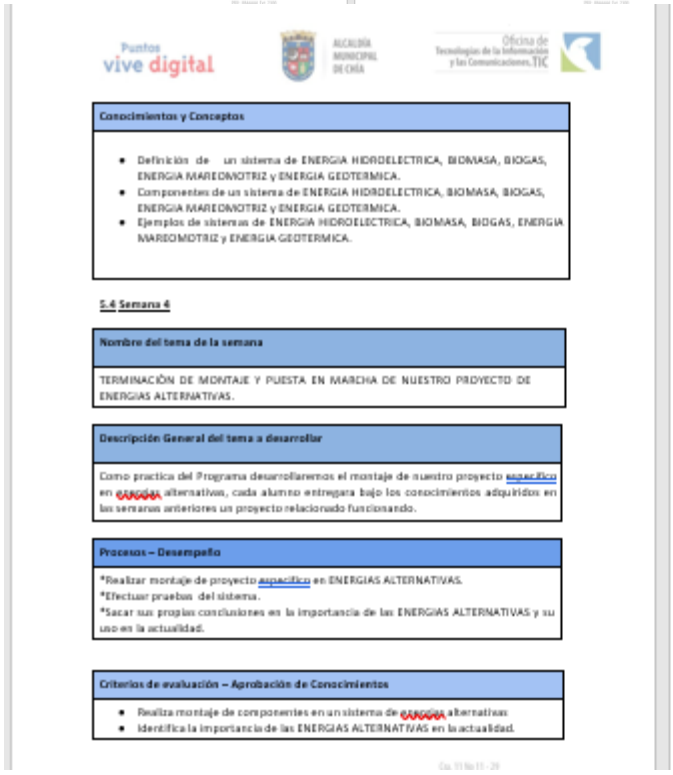
5.3 Semana 3

Nombre del tema de la semana
ENERGIA HIDROELECTRICA – BIOMASA - BIOGAS - ENERGIA MAREOMOTRIZ-ENERGIA GEOTERMICA- PROYECTOS

Descripción General del tema a desarrollar
Conocimiento de un sistema de ENERGIA HIDROELECTRICA, BIOMASA, BIOGAS, ENERGIA MAREOMOTRIZ y ENERGIA GEOTERMICA, definiciones, ejemplos y su uso en la actualidad, estructura y componentes del sistema, identificación de los componentes del mismo. Se plantearan y definirán proyectos a presentar en la última semana.

Procesos - Desempeño
*Identificar estructura y componentes de un sistema de ENERGIA HIDROELECTRICA, BIOMASA, BIOGAS, ENERGIA MAREOMOTRIZ y ENERGIA GEOTERMICA. *Identificar el uso de ENERGIA HIDROELECTRICA – BIOMASA, BIOGAS, ENERGIA MAREOMOTRIZ y ENERGIA GEOTERMICA en la actualidad. *Definir y diseñar un proyecto para desarrollar y entregar en la última semana.

Criterios de evaluación – Aprobación de Conocimientos
• Detecta estructura de un sistema de ENERGIA HIDROELECTRICA, BIOMASA, BIOGAS, ENERGIA MAREOMOTRIZ y ENERGIA GEOTERMICA. • Determina los componentes de un sistema de ENERGIA HIDROELECTRICA, BIOMASA, BIOGAS, ENERGIA MAREOMOTRIZ y ENERGIA GEOTERMICA. • Define y diseña un proyecto especifico para entrega en la última semana.



Conocimientos y Conceptos
• Definición de un sistema de ENERGIA HIDROELECTRICA, BIOMASA, BIOGAS, ENERGIA MAREOMOTRIZ y ENERGIA GEOTERMICA. • Componentes de un sistema de ENERGIA HIDROELECTRICA, BIOMASA, BIOGAS, ENERGIA MAREOMOTRIZ y ENERGIA GEOTERMICA. • Ejemplos de sistemas de ENERGIA HIDROELECTRICA, BIOMASA, BIOGAS, ENERGIA MAREOMOTRIZ y ENERGIA GEOTERMICA.

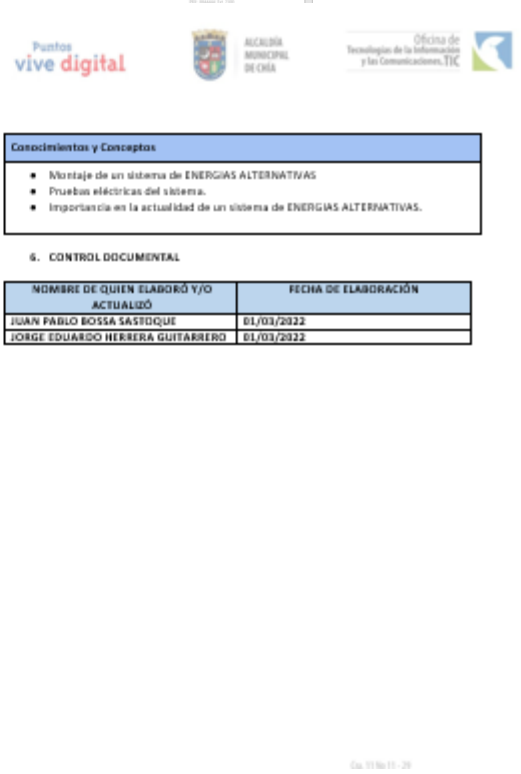
5.4 Semana 4

Nombre del tema de la semana
TERMINACIÓN DE MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE NUESTRO PROYECTO DE ENERGIAS ALTERNATIVAS.

Descripción General del tema a desarrollar
Como practica del Programa desarrollaremos el montaje de nuestro proyecto especifico en [illegible] alternativas, cada alumno entregara bajo los conocimientos adquiridos en las semanas anteriores un proyecto relacionado funcionando.

Procesos – Desempeño
*Realizar montaje de proyecto especifico en ENERGIAS ALTERNATIVAS. *Efectuar pruebas del sistema. *Sacar sus propias conclusiones en la importancia de las ENERGIAS ALTERNATIVAS y su uso en la actualidad.

Criterios de evaluación – Aprobación de Conocimientos
• Realiza montaje de componentes en un sistema de [illegible] alternativas • Identifica la importancia de las ENERGIAS ALTERNATIVAS en la actualidad.



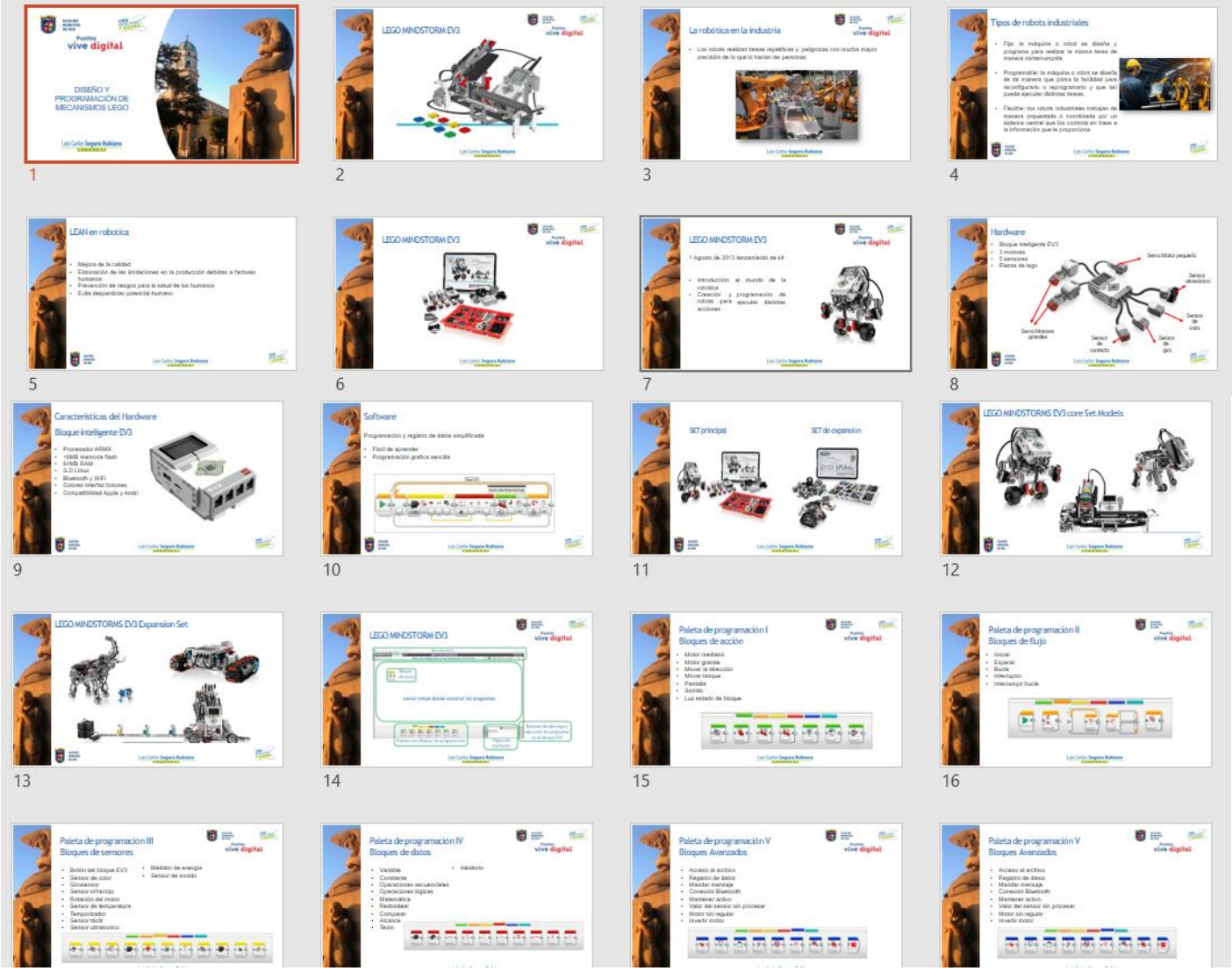
Conocimientos y Conceptos
• Montaje de un sistema de ENERGIAS ALTERNATIVAS • Pruebas eléctricas del sistema. • Importancia en la actualidad de un sistema de ENERGIAS ALTERNATIVAS.

6. **CONTROL DOCUMENTAL**

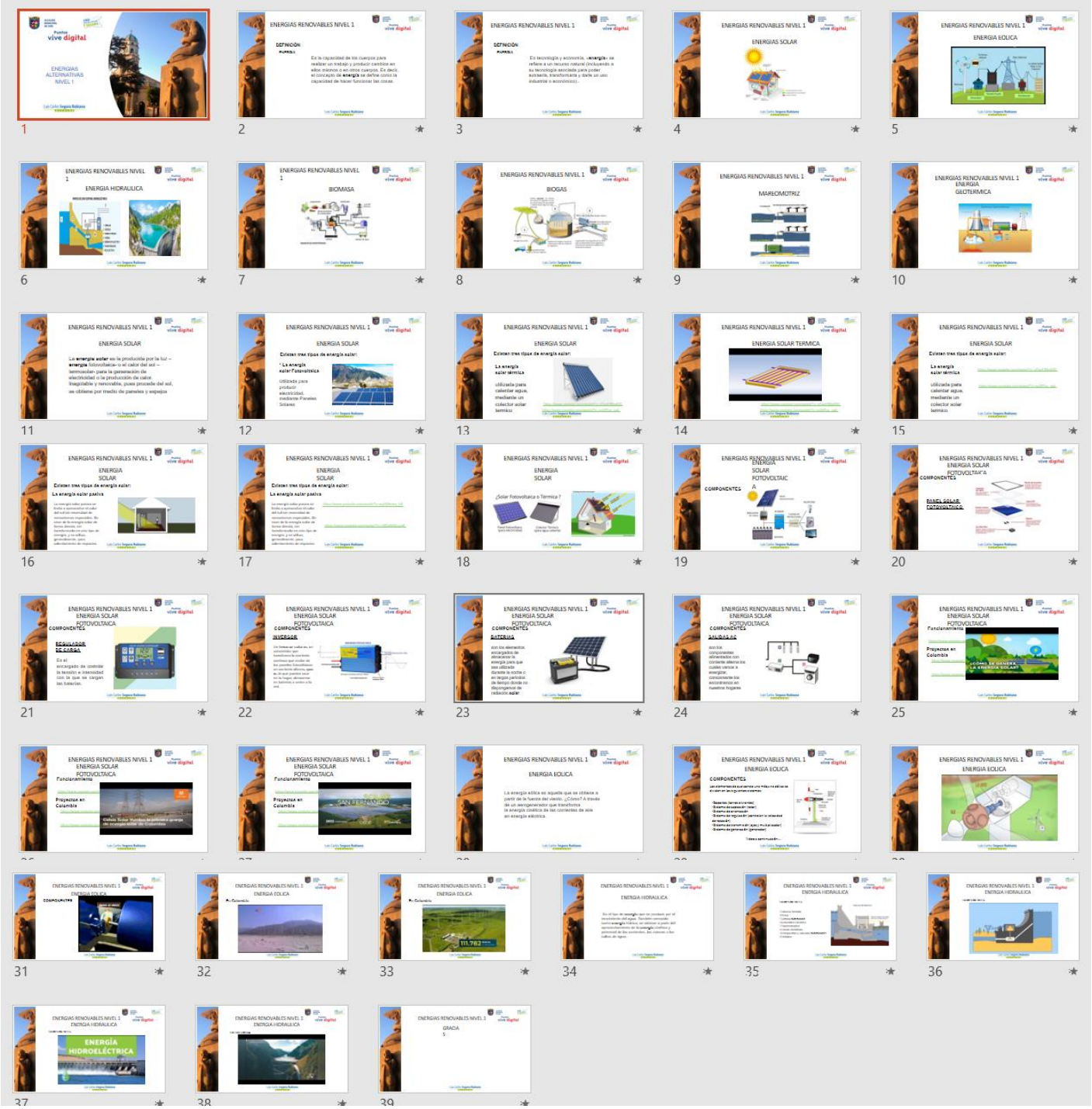
NOMBRE DE QUIEN ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	FECHA DE ELABORACIÓN
JUAN PABLO BOSSA SASTOQUE	01/03/2022
JORGE EDUARDO HERRERA GUITARRERO	01/03/2022

5. CAPACITACIONES

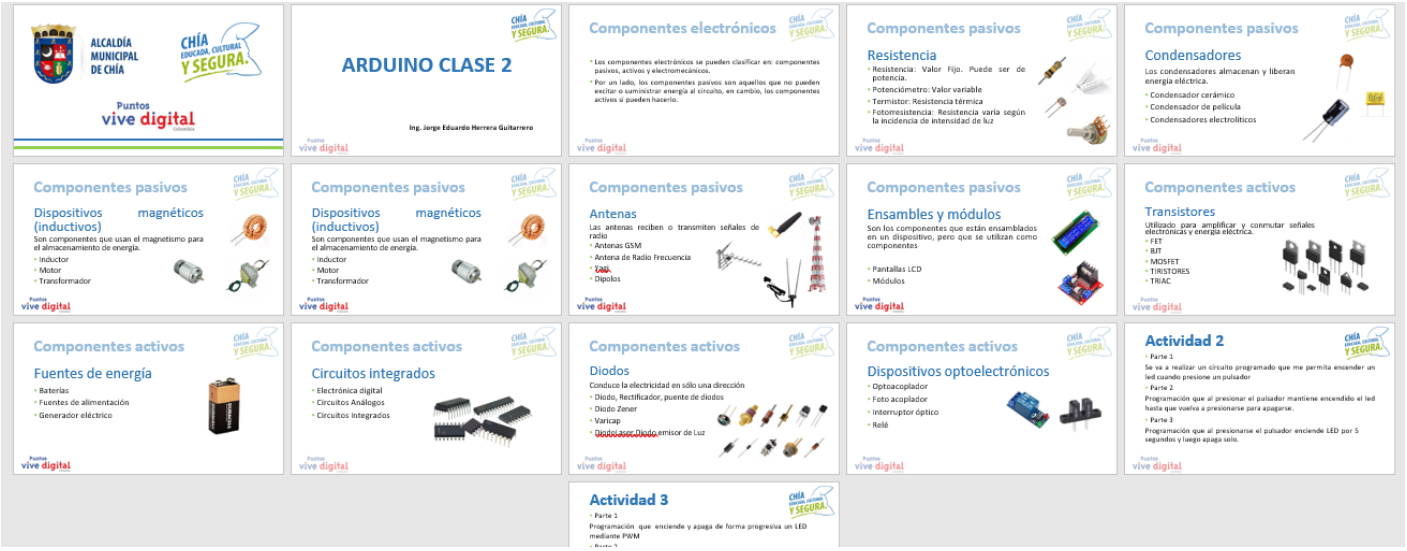
LEGO PROCESOS INDUSTRIALES



ENERGIAS ALTERNATIVAS NIVEL 1

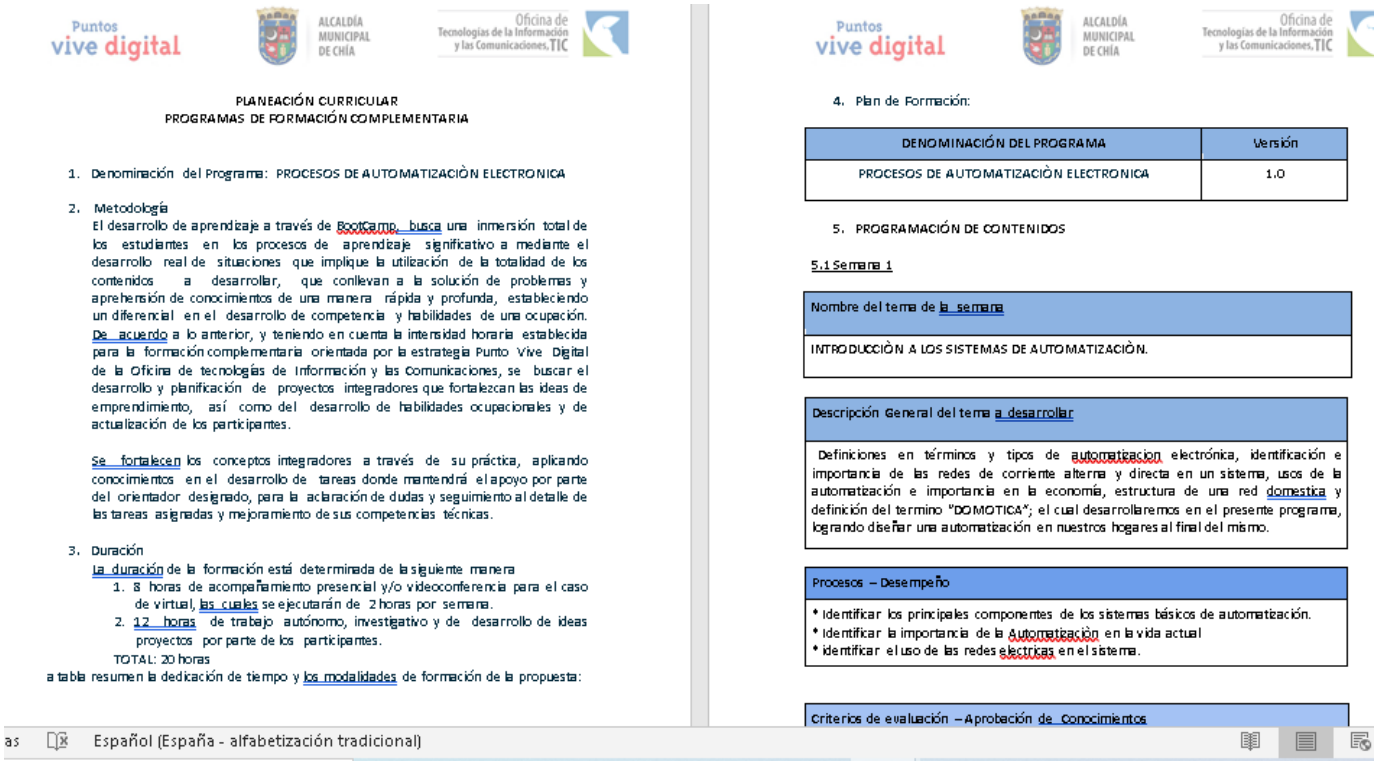


8. CAPACITACIÒN ARDUINO BEGINNERS



REUNIONES





Puntos vive digital — ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÍA — Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, TIC

PLANEACIÓN CURRICULAR
PROGRAMAS DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

1. Denominación del Programa: PROCESOS DE AUTOMATIZACIÒN ELECTRONICA

2. Metodología
El desarrollo de aprendizaje a través de Bootcamp, busca una inmersión total de los estudiantes en los procesos de aprendizaje significativo a mediante el desarrollo real de situaciones que implique la utilización de la totalidad de los contenidos a desarrollar, que conllevan a la solución de problemas y aprehensión de conocimientos de una manera rápida y profunda, estableciendo un diferencial en el desarrollo de competencia y habilidades de una ocupación. De acuerdo a lo anterior, y teniendo en cuenta la intensidad horaria establecida para la formación complementaria orientada por la estrategia Punto Vive Digital de la Oficina de tecnologías de Información y las Comunicaciones, se buscar el desarrollo y planificación de proyectos integradores que fortalezcan las ideas de emprendimiento, así como del desarrollo de habilidades ocupacionales y de actualización de los participantes.

Se fortalecen los conceptos integradores a través de su práctica, aplicando conocimientos en el desarrollo de tareas donde mantendrá el apoyo por parte del orientador designado, para la aclaración de dudas y seguimiento al detalle de las tareas asignadas y mejoramiento de sus competencias técnicas.

3. Duración
la duración de la formación está determinada de la siguiente manera
1. 8 horas de acompañamiento presencial y/o videoconferencia para el caso de virtual, las cuales se ejecutarán de 2 horas por semana.
2. 12 horas de trabajo autónomo, investigativo y de desarrollo de ideas proyectos por parte de los participantes.

TOTAL: 20 horas

a tabla resumen la dedicación de tiempo y los modalidades de formación de la propuesta:

Puntos vive digital — ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÍA — Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, TIC

4. Plan de Formación:

DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA	Versión
PROCESOS DE AUTOMATIZACIÒN ELECTRONICA	1.0

5. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

5.1 Semana 1

Nombre del tema de la semana
INTRODUCCIÒN A LOS SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÒN.

Descripción General del tema a desarrollar
Definiciones en términos y tipos de automatizacion electrónica, identificación e importancia de las redes de corriente alterna y directa en un sistema, usos de la automatización e importancia en la economía, estructura de una red domestica y definición del termino "DOMOTICA"; el cual desarrollaremos en el presente programa, logrando diseñar una automatización en nuestros hogares al final del mismo.

Procesos – Desempeño
* Identificar los principales componentes de los sistemas básicos de automatización. * Identificar la importancia de la Automatizaciòn en la vida actual * identificar el uso de las redes electrikas en el sistema.

Criterios de evaluación – Aprobación de Conocimientos

as Español (España - alfabetización tradicional)

Puntos vive digital — ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÍA — Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, TIC

Conocimientos y Conceptos

- Definición de Procesos y tipos de automatización Electrónica
- Definición y ejemplos de Corriente alterna y continua
- Elementos básicos en la automatización
- Definición de domotica

5.2 Semana 2

Nombre del tema de la semana

DOMOTICA

Descripción General del tema a desarrollar

Descripción de un sistema de automatización electrónica dirigido a hogares, estructura y componentes del sistema, marcas en el mercado, identificación en los componentes de un plano eléctrico como base de diseño en un sistema de automatización, componentes básicos en un plano de automatización teniendo claras las aplicaciones y/o requerimientos de un cliente

Procesos – Desempeño

- Identificar estructura y componentes de un sistema de automatización en el hogar
- Identificar los componentes de un plano eléctrico y de automatización

Criterios de evaluación – Aprobación de Conocimientos

- Detecta un sistema de automatización para el hogar
- Determina los componentes de un plano electrico y de automatización

Conocimientos y Conceptos

Puntos vive digital — ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÍA — Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, TIC

- Definición de un sistema de automatización para el hogar
- Componentes de un plano eléctrico y de automatización
- Ejemplos de sistemas de domotica

5.3 Semana 3

Nombre del tema de la semana

DISEÑO DE NUESTRO SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN

Descripción General del tema a desarrollar

Diseñaremos nuestro sistema de automatización para nuestro hogar, utilizando equipos marca LUTRON, aplicando los conocimientos adquiridos en identificación de necesidades en el hogar, plasmándolas en un plano de automatización, también conoceremos el funcionamiento de una app para funcionamiento del mismo.

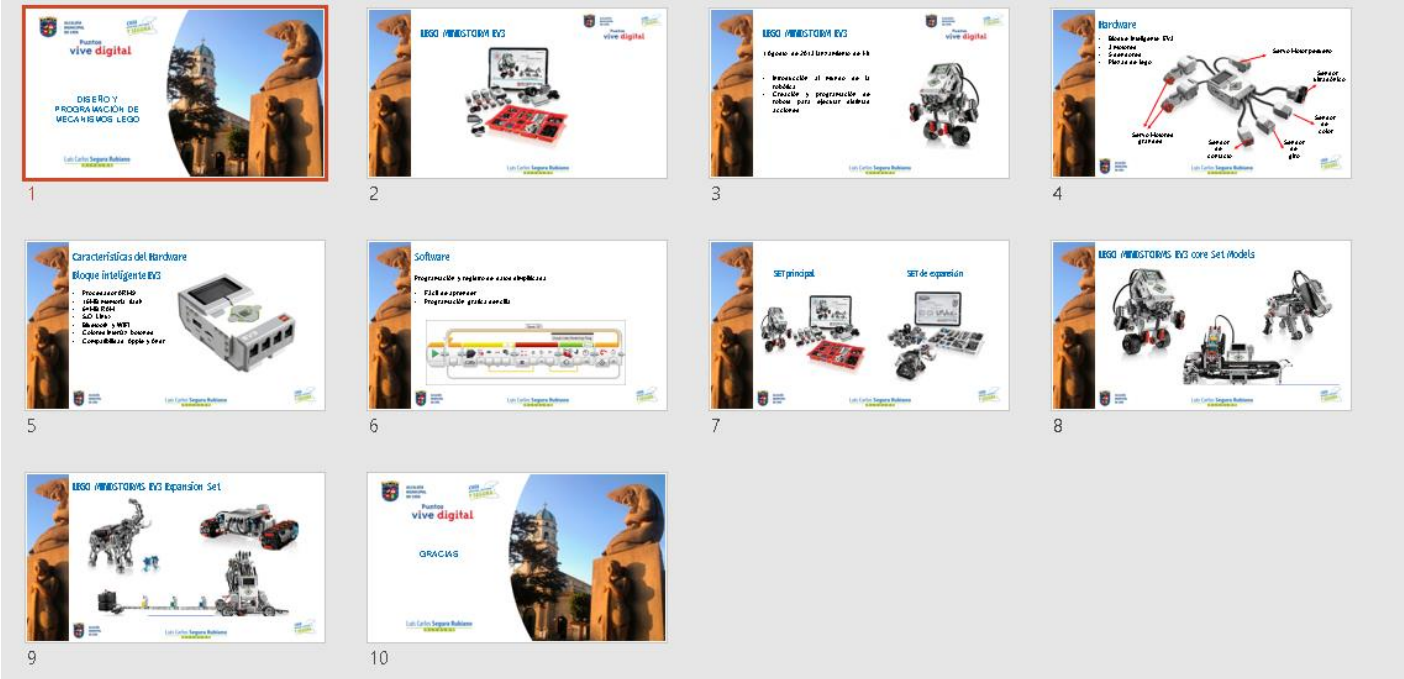
Procesos - Desempeño

- Diseñar un sistema de automatización para el hogar
- Reconocer los elementos físicos a usar, |Equipos a utilizar|
- Realizar el plano de Automatización.

Criterios de evaluación – Aprobación de Conocimientos

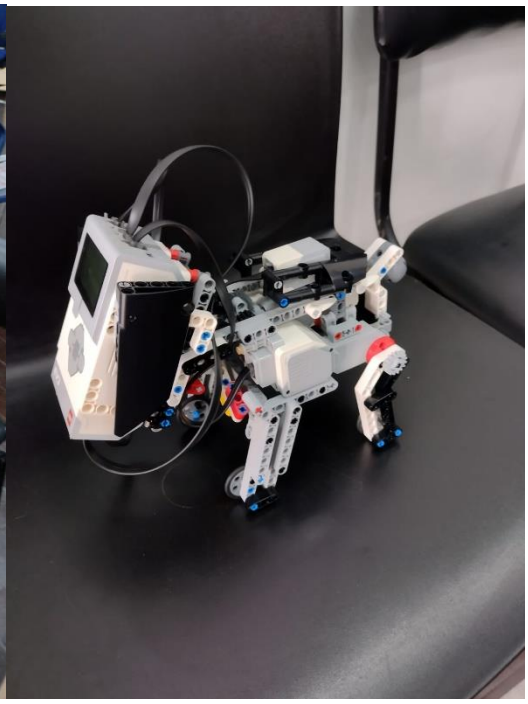
- Diseña un sistema de automatización para el hogar
- Identifica los elementos físicos usados en el sistema
- Realiza el diseño del plano de automatización

5.

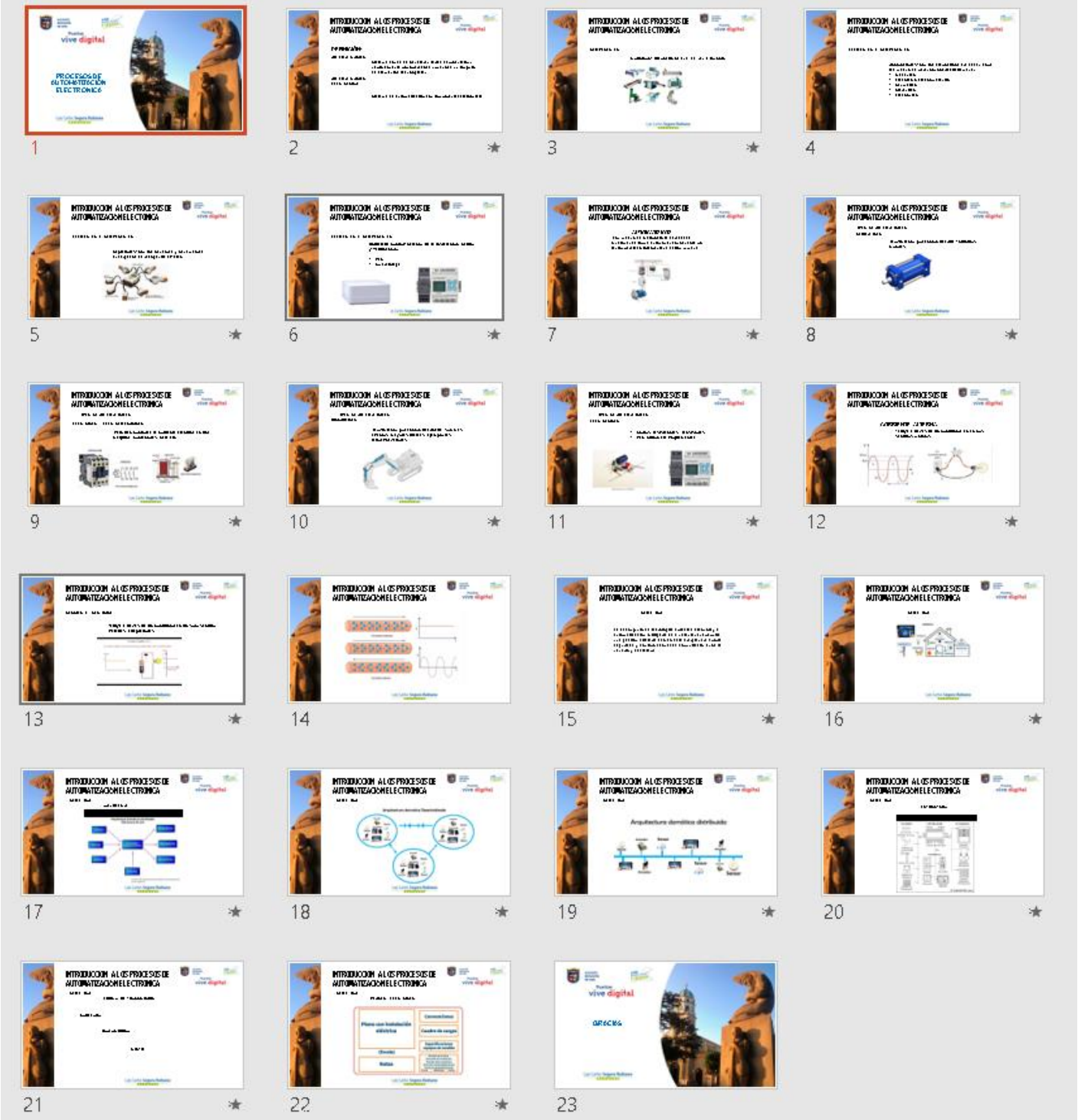


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10





8.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23





10.

