	COLEGIO DISTRITAL DE BARRANQUILLA GABRIEL GARCIA MARQUEZ TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	DOCENTE: Luzmidian Martínez V. GRADO: 11 PERIODO: 2 FECHA: 04-05-2026

Plan de Aprendizaje No. 2

Ítem de Contenido:
1. Funciones de texto en Python
2. Funciones
3. Ciclos while y for
4. Listas
5. Arduino (variables, pinMode, digitalWrite, digitalRead)

Indicadores de Desempeño:

- Utiliza adecuadamente funciones de texto en Python para procesar y manipular información.
- Diseña y desarrolla programas empleando funciones y estructuras repetitivas (while y for) para la solución de problemas.
- Implementa listas para almacenar, organizar y procesar datos dentro de programas.
- Aplica los conceptos básicos de Arduino (variables, pinMode, digitalWrite, digitalRead) en el desarrollo de soluciones tecnológicas.

Competencias del área: Saber comprender, analizar y aplicar

Competencias ciudadanas: Competencias cognitivas y emocionales

Habilidades de pensamiento: Analizar, interpretar, aplicar, crear

Etapas:

Saber-Saber (Momento de Exploración- Estructuración):

1. Funciones de texto en Python

Las funciones de texto permiten manipular cadenas de caracteres (strings).

Principales funciones:

- .upper() → Convierte a mayúsculas
- .lower() → Convierte a minúsculas
- .strip() → Elimina espacios
- .replace() → Reemplaza texto
- .find() → Busca posición de texto

- .len() → Cuenta los caracteres de una cadena

- .capitalize->Convierte la inicial del texto en mayúscula, el resto la deja en minúscula

- str()->Convierte a texto
- .casefold()->Convierte el texto en minúscula

Estas funciones son fundamentales para procesar información ingresada por el usuario.

2. Funciones en Python

Las funciones permiten organizar el código y reutilizarlo.

Estructura:

def nombre_funcion(parametros):
  instrucciones
  return resultado
Tipos:

- Sin retorno
- Con retorno
- Con parámetros

Permiten dividir problemas grandes en partes más pequeñas.

2.1 Función sin retorno: (No devuelve un valor, sólo ejecuta instrucciones)

```
def saludo():
    print("Bienvenido a la clase de programación")

saludo()
```

2.2 . Función con retorno: Devuelve un resultado usando return

```
def suma():
    resultado = 5 + 3
    return resultado

print(suma())
```

2.3 . Función con parámetros:(Recibe datos para trabajar)

```
def multiplicar(a, b):
    resultado = a * b
    return resultado

print(multiplicar(4, 3))
```

3. Ciclo While

El ciclo while repite instrucciones mientras se cumpla una condición.

```
while condicion:
    instrucciones
```

Se usa cuando no se conoce el número exacto de repeticiones.

4. Ciclo For

El ciclo for se utiliza para repetir un número determinado de veces.

```
for i in range(inicio, fin):
    instrucciones
```

Se usa cuando se conoce la cantidad de repeticiones.

5. Listas en Python

Las listas almacenan múltiples datos en una sola variable.

Ejemplo:

numeros = [1, 2, 3, 4]
Operaciones:

- Agregar → append()
- Eliminar → remove()
- Recorrer → ciclos

Permiten manejar grandes cantidades de información.

Arduino (Programación básica)

Variables: Permiten almacenar datos:
int led = 13;

pinMode: Define si un pin es entrada o salida:
pinMode(led, OUTPUT);

digitalWrite: Enciende o apaga un pin
digitalWrite(led, HIGH);

digitalRead: Lee el estado de un pin
int estado = digitalRead(boton);
Arduino permite interactuar con el mundo físico mediante sensores y actuadores.

Saber Hacer (Momento de practica-Ejecución):

Trabajo Cooperativo(de dos personas):

	COLEGIO DISTRITAL DE BARRANQUILLA GABRIEL GARCIA MARQUEZ TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	DOCENTE: Luzmidian Martínez V. GRADO: 11 PERIODO: 2 FECHA: 04-05-2026

Punto 1: Crear un programa que:

Ingrese un texto

Lo convierta a mayúsculas

Reemplace una palabra

Punto 2: Diseñar una función que:

Reciba un número

Retorne si es par o impar

Punto 3: Realizar un programa con ciclo while que:

Solicite números hasta que el usuario ingrese 0

Punto 4

Crear un programa con ciclo for que:

Muestre la tabla de multiplicar de un número

Punto 5

Crear una lista de 5 números y:

Mostrar el mayor

Mostrar el promedio

Punto 6 – Arduino: Simular en Tinkercad:

- **Encender un LED con digitalWrite**
- Encender un LED con un botón (digitalRead)
- **Reto : Contador con LEDs**
  Diseñar un sistema que: Use 3 LEDs para representar un conteo. Cada vez que se presione un botón, el contador aumente Reinicie cuando llegue a 10.

Saber Ser (Momento de Valoración): Actitudes y valores.

Se tendrá en cuenta en esta dimensión 1. **Puntualidad** en la llegada a clases, 2. **Disciplina**. Respeto a las normas de convivencia. 3. R**esponsabilidad, participación y compromiso** en las clases.

COMPARTIR IDEAS: La socialización de las actividades se realizan en cada sesión de clase.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Talleres en clases, participaciones, Examen Online, Revisión de Cuaderno.

HACIA EL PENSAMIENTO CRÍTICO-REFLEXIVO:

Desarrollar en el cuaderno

- ¿Por qué es importante usar funciones en programación?
- ¿Qué ventajas tienen los ciclos en la solución de problemas?
- ¿Cómo puede Arduino ayudar a resolver problemas en la vida real?

	COLEGIO DISTRITAL DE BARRANQUILLA GABRIEL GARCIA MARQUEZ TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	DOCENTE: Luzmidian Martínez V. GRADO: 11 PERIODO: 2 FECHA: 04-05-2026

PREPARÁNDONOS PARA PRUEBA SABER: Marque la respuesta correcta:

1. ¿Qué estructura se utiliza cuando no se conoce el número de repeticiones?
   A. for
   B. while
   C. if
   D. función

2. ¿Qué función de Arduino permite leer un botón?
   A. digitalWrite
   B. pinMode
   C. digitalRead
   D. delay

WEBGRAFÍA

- https://www.w3schools.com/python/
- https://www.arduino.cc/
- https://tinkercad.com



Cronograma

Semana No.	Actividades	Observación
Del 4 al 8 de abril	Presentación del plan de aprendizaje	
Del 11 al 15 de abril	Explicación Tema1 del Saber Saber	
Del 18 al 22 de abril	Trabajo cooperativo Punto 1	Trabajo en clases para subir al aula virtual
Del 25 al 29 de abril	Explicación Tema 2 Saber Saber	
Del 1 al 5 de junio	Trabajo cooperativo Punto 2	Trabajo en clases para subir al aula virtual
Del 8 al 12 de junio	Explicación Tema3 Saber Saber	

	COLEGIO DISTRITAL DE BARRANQUILLA GABRIEL GARCIA MARQUEZ TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	DOCENTE: Luzmidian Martínez V. GRADO: 11 PERIODO: 2 FECHA: 04-05-2026

Del 15 al 19 de junio	Trabajo cooperativo Punto 3	Trabajo en clases para subir al aula virtual
Del 18 al 22 de junio	Explicación Tema4 Saber Saber Trabajo cooperativo Punto 4	Trabajo en clases para subir al aula virtual
Del 13 al 17 de julio	Explicación Tema5 Saber Saber Trabajo cooperativo Punto 5	Trabajo en clases para subir al aula virtual
Del 20 al 24 de julio	Trabajo cooperativo Punto 6	Trabajo en clases para subir al aula virtual
Del 27 al 31 de julio	Trabajo cooperativo Punto 6	Trabajo en clases para subir al aula virtual
Del 3 al 7 de agosto	Pregunta de pensamiento crítico Preparándonos para Prueba Saber	Para desarrollar en el cuaderno
Del 10 al 14 de agosto	Retroalimentación de lo presentado en clases	
Del 17 al 21 de agosto	Entrega de notas	