

	Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Tucumán Técnicas Digitales III (FINAL)	
Profesora: Ing. A.M. Juárez Fernández Ing. Oscar Galvez	Tema: Auto Robótico	
Alumno: Belmonte Carlos	Fecha: Febrero/2015	

Programación de Arduino DUE

```
#include <Servo.h>
```

```
int ENB_1 = 2;
```

```
int ENA_1 = 3;
```

```
int ENA_2 = 4;
```

```
int ENB_2 = 5;
```

```
int IN1_1 = 47;
```

```
int IN2_1 = 45;
```

```
int IN3_1 = 51;
```

```
int IN4_1 = 53;
```

```
int IN1_2 = 39;
```

```
int IN2_2 = 41;
```

```
int IN3_2 = 35;
```

```
int IN4_2 = 33;
```

```
int LUZ = 25;
```

```
Servo camara1;
```

```
Servo camara2;
```

```
Servo brazo1;
```

```
Servo brazo2;
```

```
Servo pinza;
```

```
int cont1=40;
```

```
int cont2=90;
```

```
int cont3=0;
```

```
int cont4=25;
```

```
int cont5=50;
```

```
int val=0;
```

```
void setup(){
```

```
  Serial.begin(9600);
```

```
  pinMode(ENA_1, OUTPUT);
```

```
  pinMode(ENB_1, OUTPUT);
```


```
  pinMode(ENA_2, OUTPUT);
```

```
  pinMode(ENB_2, OUTPUT);
```

```
  pinMode(IN1_1, OUTPUT);
```

```
  pinMode(IN2_1, OUTPUT);
```

```
  pinMode(IN3_1, OUTPUT);
```

	Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Tucumán Técnicas Digitales III (FINAL)	
Profesora: Ing. A.M. Juárez Fernández Ing. Oscar Galvez	Tema: Auto Robótico	
Alumno: Belmonte Carlos	Fecha: Febrero/2015	

```

pinMode(IN4_1, OUTPUT);
pinMode(IN1_2, OUTPUT);
pinMode(IN2_2, OUTPUT);
pinMode(IN3_2, OUTPUT);
pinMode(IN4_2, OUTPUT);
pinMode(LUZ, OUTPUT);
camara1.attach(12);
camara2.attach(11);
brazo1.attach(10);
brazo2.attach(9);
pinza.attach(8);
camara1.write(cont1);
camara2.write(cont2);
brazo1.write(cont3);
brazo2.write(cont4);
pinza.write(cont5);
digitalWrite(LUZ, 0);
}

```

```

void loop(){
  val = Serial.read();
  if(-1 != val){
    estado_luz();
    adelante();
    atras();
    izquierda();
    derecha();
    camara_vertical();
    camara_horizontal();
    brazo_rotacional();
    brazo_vertical();
    brazo_pinza();}}
/*-----*/
void estado_luz(){
  const char ON='G';
  const char OFF='B';
  if(val == ON){
    digitalWrite(LUZ, 1);}

```

	Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Tucumán Técnicas Digitales III (FINAL)	
Profesora: Ing. A.M. Juárez Fernández Ing. Oscar Galvez	Tema: Auto Robótico	
Alumno: Belmonte Carlos	Fecha: Febrero/2015	

```

if(val == OFF){
    digitalWrite(LUZ, 0);} }
/*-----*/
void adelante(){
    const char AD='8';
    if(val == AD){
        analogWriteResolution(12);
        analogWrite(ENA_1, 4095);
        analogWrite(ENB_1, 4095);
        analogWrite(ENA_2, 4095);
        analogWrite(ENB_2, 4095);
        digitalWrite(IN1_1, 1);
        digitalWrite(IN2_1, 0);
        digitalWrite(IN3_1, 1);
        digitalWrite(IN4_1, 0);

        digitalWrite(IN1_2, 0);
        digitalWrite(IN2_2, 1);
        digitalWrite(IN3_2, 0);
        digitalWrite(IN4_2, 1);
        delay(50);
        analogWrite(ENA_1, 0);
        analogWrite(ENB_1, 0);
        analogWrite(ENA_2, 0);
        analogWrite(ENB_2, 0);} }
/*-----*/
void atras(){
    const char AT='5';
    if(val == AT){
        analogWriteResolution(12);
        analogWrite(ENA_1, 4095);
        analogWrite(ENB_1, 4095);
        analogWrite(ENA_2, 4095);
        analogWrite(ENB_2, 4095);
        digitalWrite(IN1_1, 0);
        digitalWrite(IN2_1, 1);
        digitalWrite(IN3_1, 0);
        digitalWrite(IN4_1, 1);

```


	Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Tucumán Técnicas Digitales III (FINAL)	
Profesora: Ing. A.M. Juárez Fernández Ing. Oscar Galvez	Tema: Auto Robótico	
Alumno: Belmonte Carlos	Fecha: Febrero/2015	

```

digitalWrite(IN1_2, 1);
digitalWrite(IN2_2, 0);
digitalWrite(IN3_2, 1);
digitalWrite(IN4_2, 0);
delay(50);
analogWrite(ENA_1, 0);
analogWrite(ENB_1, 0);
analogWrite(ENA_2, 0);
analogWrite(ENB_2, 0);}}
/*-----*/
void izquierda(){
  const char IZ='4';
  if(val == IZ){
    analogWriteResolution(12);
    analogWrite(ENA_1, 4095);
    analogWrite(ENB_1, 4095);
    analogWrite(ENA_2, 4095);
    analogWrite(ENB_2, 4095);
    digitalWrite(IN1_1, 1);
    digitalWrite(IN2_1, 0);
    digitalWrite(IN3_1, 1);
    digitalWrite(IN4_1, 0);

    digitalWrite(IN1_2, 1);
    digitalWrite(IN2_2, 1);
    digitalWrite(IN3_2, 1);
    digitalWrite(IN4_2, 1);
    delay(300);
    analogWrite(ENA_1, 0);
    analogWrite(ENB_1, 0);
    analogWrite(ENA_2, 0);
    analogWrite(ENB_2, 0);}}
/*-----*/
void derecha(){
  const char DE='6';
  if(val == DE){
    analogWriteResolution(12);

```

	Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Tucumán Técnicas Digitales III (FINAL)	
Profesora: Ing. A.M. Juárez Fernández Ing. Oscar Galvez	Tema: Auto Robótico	
Alumno: Belmonte Carlos	Fecha: Febrero/2015	

```

analogWrite(ENA_1, 4000);
analogWrite(ENB_1, 4000);
analogWrite(ENA_2, 4000);
analogWrite(ENB_2, 4000);
digitalWrite(IN1_1, 1);
digitalWrite(IN2_1, 1);
digitalWrite(IN3_1, 1);
digitalWrite(IN4_1, 1);

```

```

digitalWrite(IN1_2, 0);
digitalWrite(IN2_2, 1);
digitalWrite(IN3_2, 0);
digitalWrite(IN4_2, 1);
delay(300);
analogWrite(ENA_1, 0);
analogWrite(ENB_1, 0);
analogWrite(ENA_2, 0);
analogWrite(ENB_2, 0);}}

```

```

/*-----*/

```

```

void camara_vertical(){
  const char UP='I';
  if(val == UP){
    if (cont1 >= 0 && cont1 < 180){
      cont1 = cont1 +5;
      //Serial.println(cont1);
      camara1.write(cont1);}}

```

```

const char DOWN='K';
if(val == DOWN){
  if (cont1 > 0 && cont1 <= 180){
    cont1 = cont1 -5;
    //Serial.println(cont1);
    camara1.write(cont1);}}}

```

```

/*-----*/

```

```

void camara_horizontal(){
  const char IZQ='J';
  if(val == IZQ){
    if (cont2 >= 0 && cont2 < 180){

```

	Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Tucumán Técnicas Digitales III (FINAL)	
Profesora: Ing. A.M. Juárez Fernández Ing. Oscar Galvez	Tema: Auto Robótico	
Alumno: Belmonte Carlos	Fecha: Febrero/2015	

```

cont2 = cont2 +5;
//Serial.println(cont2);
camara2.write(cont2);}}

```

```

const char DER='L';
if(val == DER){
  if (cont2 > 0 && cont2 <= 180){
    cont2 = cont2 -5;
    //Serial.println(cont2);
    camara2.write(cont2);}}}
/*-----*/
void brazo_rotacional(){
  const char HS='D';
  if(val == HS){
    if (cont3 >= 0 && cont3 < 180){
      cont3 = cont3 +5;
      //Serial.println(cont3);
      brazo1.write(cont3);}}}

```

```

const char AHS='A';
if(val == AHS){
  if (cont3 > 0 && cont3 <= 180){
    cont3 = cont3 -5;
    //Serial.println(cont3);
    brazo1.write(cont3);}}}
/*-----*/
void brazo_vertical(){
  const char SB='W';
  if(val == SB){
    if (cont4 >= 0 && cont4 < 180){
      cont4 = cont4 +5;
      //Serial.println(cont4);
      brazo2.write(cont4);}}}

```

```

const char BB='S';
if(val == BB){
  if (cont4 > 0 && cont4 <= 180){
    cont4 = cont4 -5;

```

	Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Tucumán Técnicas Digitales III (FINAL)	
Profesora: Ing. A.M. Juárez Fernández Ing. Oscar Galvez	Tema: Auto Robótico	
Alumno: Belmonte Carlos	Fecha: Febrero/2015	

```

        //Serial.println(cont4);
        brazo2.write(cont4);}}}
/*-----*/
void brazo_pinza(){
  const char CL='X';
  if(val == CL){
    if (cont5 >= 0 && cont5 < 180){
      cont5 = cont5 +5;
      //Serial.println(cont5);
      pinza.write(cont5);}}

  const char OP='Z';
  if(val == OP){
    if (cont5 > 0 && cont5 <= 180){
      cont5 = cont5 -5;
      //Serial.println(cont5);
      pinza.write(cont5);}}}
/*-----*/

```