

```

1  /*
2  -----EXPONENCIACIÓN MODULAR-----
3  */
4
5  //header-----
6
7  #include <iostream>
8  #include "NTL/ZZ.h"
9
10 using namespace std;
11 using namespace NTL;
12
13 ZZ mod(ZZ x, ZZ y)
14 {
15     ZZ z;
16     z = x - x / y * y;
17     return z;
18 }
19
20 ZZ exp_mod(ZZ x, ZZ y, ZZ z)
21 {
22     ZZ ans(1);
23
24     while(y != 0)
25     {
26         if((y & 1) == 1)
27         {
28             ans = mod(x * ans, z);
29         }
30
31         x = mod(x * x, z);
32
33         y >>= 1;
34     }
35     return ans;
36 }
37
38 //main-----
39
40 #include <iostream>
41
42 #include "NTL/ZZ.h"
43 #include "expo.h"
44
45 using namespace std;
46 using namespace NTL;
47
48 int main()
49 {
50     ZZ a;
51     ZZ b;
52     ZZ c;
53
54     cout << "Ingresa la base: ";
55     cin >> a;
56
57     cout << "Ingresa el exponente: ";
58     cin >> b;
59
60     cout << "Ingresa el módulo: ";
61     cin >> c;
62
63     ZZ respuesta = exp_mod(a, b, c);
64     cout << "Resultado: " << respuesta;
65

```