



En esta edición, brindamos las fechas de inscripción a ciclo lectivo 2018 .

Además, tenemos nuevos avances en cuanto al proyecto de conectividad RED CoFI. La ETIG y el I4, nos acercan sus novedades.

En el espacio Galileo, te contamos todo sobre la semana de emprendedor.

El Departamento IoT, no sigue brindando su conocimiento.

Como siempre, agenda MinCyT, *¿Sabías qué?*, y el espacio de recreo.

¡Esperamos les resulte interesante!

## Contenido

### ACTUALIDAD

Inscripción 2018.....	2
Agenda MINCyT.....	2

### INSTITUCIONAL

Proyecto Red CoFI.....	3
I4.....	5
ETIG.....	6
Galileo.....	7
Departamento IoT.....	9

### SOCIALES

¿Sabías qué?.....	12
Espacio de Recreo.....	12

## INSCRIPCIÓN A CICLO LECTIVO 2018

# Fecha de Inscripción para el Ciclo Lectivo 2018 – 1er Cuatrimestre –

DEL 13/11/2017 AL 22/12/2017 DE LUNES A VIERNES DE 14:00 A 20:30 HS.

La inscripción se realiza, en primer lugar, llegando el formulario de “Pre-inscripción” que se encuentra disponible en la web: [http://181.47.187.11/preinscripcion/pre\\_index.php](http://181.47.187.11/preinscripcion/pre_index.php)  
En caso de existir algún inconveniente, pasar directamente por el departamento de admisión y títulos.

La documentación a presentar es:

- DNI ORIGINAL Y COPIA (tamaño A4, doble faz)
- TÍTULO SECUNDARIO ORIGINAL Y COPIA (los títulos emitidos de 2012 en adelante, no deben ser legalizados por el Ministerio del Interior, de lo contrario sí deben hacerlo. Antes de presentarlo en la Facultad de Ingeniería, deberán en primera instancia, presentar original y copia al Dto de Admisión de Rectorado donde, sellarán la copia, la cual se presentará posteriormente en ingeniería) Para mayor información sobre rectorado ingresar a [www.unlz.edu.ar](http://www.unlz.edu.ar)
- FOTO 4X4
- FICHA MÉDICA (para efectuar el ingreso la ficha debe estar completa por un médico al momento de presentar toda la documentación en la Facultad de Ingeniería)
- CARPETA DE 3 SOLAPAS
- REALIZAR CURSO DE INGRESO (obligatorio, pero no excluyente en los horarios de 14.30 o 18.00 hs, pudiendo optar por alguna de las opciones)

## AGENDA MINCYT

## AGENDA

### V Semana Nacional del Emprendedor Tecnológico 11/09 al 16/09

La V Semana Nacional del Emprendedor Tecnológico se llevará adelante del 11 al 16 de septiembre en todo el país.

### 14/09 Cierra Internacionalización Institucional con Investigadores Europeos 14/09

Finaliza el plazo para presentar expresiones de interés para que instituciones reciban a investigadores europeos

### Muestras Itinerantes de Divulgación Científica y Tecnológica en Junín 14/09

La muestra itinerante se realizará desde el 14 al 17 de septiembre en el Polideportivo Beto Mesa, en Primera Junta 720 en Junín

### Herramientas de comunicación para la enseñanza de las ciencias sociales 14/09

Capacitación organizada por la iniciativa federal “Los científicos van a las escuelas” en el marco del Programa Nacional de Popularización de la Ciencia

### Energía 15/09

El tercer encuentro del ciclo de charlas “Ciencia, tecnología y desarrollo sustentable” se realizará el lunes 18 a las 17 hs en la Biblioteca del Centro Cultural de la Ciencia C3, en Godoy Cruz 2270, CABA.

### Cierre del Proyectos de Investigación transnacionales en urbanización sostenible. 20/09

IDEAS. Pensemos juntos en el futuro. Del 22 al 24 de septiembre

El encuentro organizado por el Ministerio de Cultura de la Nación, propone generar nuevos temas de conversación sobre distintas áreas temáticas. La entrada es libre y gratuita.

### NanomercoSur 2017 26/09 al 28/09

Del 26 al 28 de septiembre, se realizará la 6ta edición del encuentro NanomercoSur.

### Cierra Becas para estadias de investigación en los centros CELFI del 20/10 al 31/12. El 03/10

Cierra estudio de consultoría sobre estudios panorámicos de vigilancia e inteligencia estratégica. 03/10

### Cierra la convocatoria ANR Social 2017 C2. 09/10

Finaliza el plazo para presentar proyectos de innovación tecnológica con impacto social a través del sistema online.

### Cierra Proyectos empresariales de innovación tecnológica entre Argentina y Uruguay. 17/10

### Ciclo Ser o No Ser clase media. 17/10

El 5to encuentro del ciclo de charlas “Las palabras y las cosas (y las ciencias)” se realizará el martes 17 de octubre a cargo del historiador Adamovsky y el antropólogo Visacovsky

### 25/10

### Nada se le escapa a las estadísticas. 25/10

Capacitación organizada por la iniciativa federal “Los científicos van a las escuelas” en el marco del Programa Nacional de Popularización de la Ciencia.

### CINECIEN. Del 28/11 al 01/12

Festival de Cine y Video Científico del MERCOSUR.

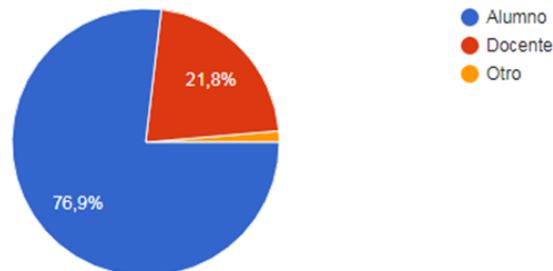
## RedCoFI: Wifi al alcance de todos Por, Lic. Diego Servetto

En esta edición del boletín ComunicandoTIC tal como hemos anticipado anteriormente, informaremos los resultados obtenidos en la encuesta de satisfacción de conectividad realizada durante el mes de Junio del corriente año. El presente resultado es sobre la base de 145 encuestas realizadas a usuarios de la Red Wifi de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora.

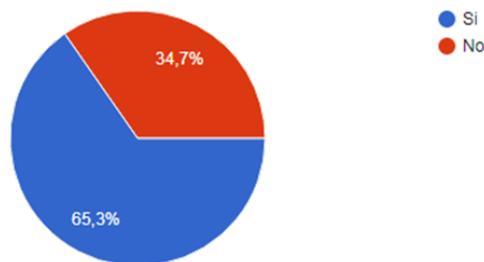
En líneas generales, son muy positivos ya que se puede observar una amplia mejora en la percepción de la conectividad WiFi.

### Resultados encuesta Junio 2017

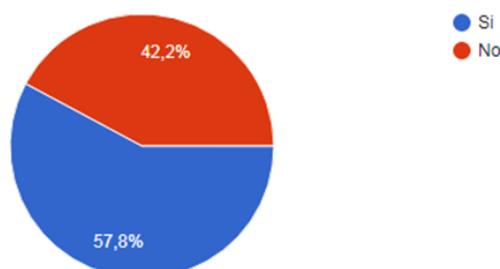
¿Cuál es tu desempeño en la Facultad?



¿Has notado mejora en la conexión a Internet en los últimos 3 meses?



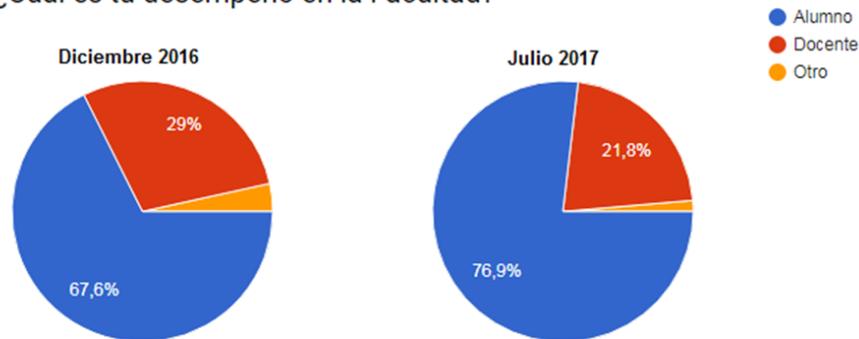
¿Estás conforme actualmente con la conectividad a Internet?



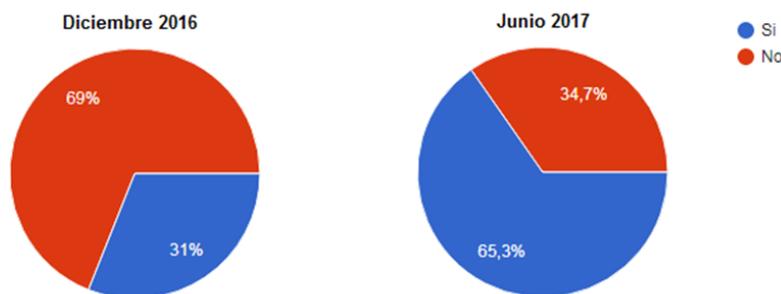
Con el objetivo de analizar el trabajo realizado sobre este servicio de conectividad WiFi, comparamos los resultados de la encuesta realizada en Diciembre 2016 vs. Junio 2017.

Es importante aclarar que la encuesta realizada en Diciembre 2016 fue antes de implementar este nuevo sistema de acceso WiFi.

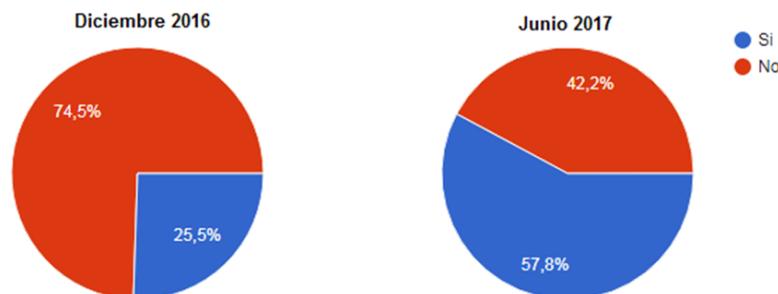
¿Cuál es tu desempeño en la Facultad?



¿Has notado mejora en la conexión a Internet en los últimos 3 meses?



¿Estás conforme actualmente con la conectividad a Internet?



Se puede apreciar que en ambos casos se han duplicado favorablemente los resultados, respecto a la mejora en los últimos 3 meses y si actualmente están conformes con la conectividad.

- Observaciones de las encuestas

Analizando los resultados de las encuestas se logró identificar que existe una gran necesidad de expandir el alcance y llegar a puntos claves como el Buffet, Aulas 12/13/14 y Laboratorio de Soldadura.

- Qué objetivos o propuestas a futuro hay

Por otro lado, siguiendo en esta línea de mejoramiento la RedCoFi: Wifi al alcance de todos, el área de Sistemas Informáticos del IIT&E prevé un plan de actividades para el corriente año, el cual tiene como objetivo continuar expandiendo esta red en todas las alas del Edificio, garantizando conexión a Internet en toda la Facultad y a toda la Comunidad.

## Actualización disciplinar en tecnologías electromecánicas para la firma BALL S.A. Por I4

El Instituto de Investigaciones en Ingeniería Industrial, conjuntamente con la Secretaría de Extensión de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, realizó la entrega de diplomas del curso de “Actualización Disciplinar en Tecnologías Electromecánicas” en una ceremonia que tuvo lugar en el Aula Magna de la Unidad Académica. El acto fue presidido por el Decano, Oscar Pascal, quien estuvo acompañado por los Gerentes de Recursos Humanos y Producción de la empresa Ball S.A., Mariana Scarpato y Diego Zaffar, respectivamente. En el evento también estuvieron presentes el Secretario de Bienestar Estudiantil de la UNLZ, Orlando Ledezma, el Director del Instituto de Investigaciones en Ingeniería Industrial, Diego Serra, y el Secretario de Extensión de la Facultad, Hugo Rolón.

La capacitación fue parte de un acuerdo que mantiene la Facultad con Ball, una empresa de envases de aluminio para bebidas que funciona en el Parque Industrial de Burzaco. A partir del vínculo, se realizan cursos de formación y actualización para los empleados, y pasantías de estudiantes de Ingeniería, entre otras actividades recíprocas.

Los 22 futuros trabajadores de Ball que recibieron el diploma certificado por la Facultad, en el marco de las actividades de capacitación diseñadas por el I4, comenzarán el proceso de inducción propiamente dicho que culminará con un empleo fijo en distintos sectores de la empresa.

## Novedades de la ETIG Por Marcelo Bertoglio

Ya concluido el 2º trimestre del ciclo, ¡la actividad en la ETIG no decae!!

A pesar de interrumpirse el trimestre por el receso invernal Las salidas educativas y visitas a empresas continúan, esta vez:

Los alumnos de 1º año concurren al Museo de Ciencias Naturales de la Plata.

Por su parte los de 2º año visitaron la empresa productora de lácteos La Serenísima y concurren al teatro del Globo a ver La Nona, de Roberto Cossa, obra que están trabajando en lengua y literatura.

Los de 4º año visitaron las instalaciones de la Refinería y el Museo de YPF en la localidad de Berisso.

Los alumnos de la escuela avanzaron en las competencias de las distintas olimpiadas nacionales en las que participan, en la de Matemática -OMA- 9 alumnos (5 del Ciclo Básico y 4 del Superior) lograron acceder a la instancia Regional, a su vez 6 de ellos reunieron el puntaje para participar del Torneo Urbano-Metropolitano que se desarrolló en la Ciudad de Mar del Plata, donde tuvieron una aceptable labor, en el área de Química los alumnos dos alumnos de 6º año compitieron en la instancia Intercolegial accediendo uno de ellos a la instancia Regional. Alumnos de 3º lograron clasificar a la ronda siguiente de la Olimpiada de Filosofía.

En otro orden, los alumnos de 5º año del Ciclo Superior continúan con la reparación de las sillas posturales y equipamiento de la E.E.E. N° 502 –Monte Grande- Esteban Echeverría y los de 6º avanzan en la “Escuela de Iniciación en la Investigación Científico-Tecnológica”



*Alumnos participantes en las olimpiadas nacionales*

## Programa Galileo: Quantum de Noticias CyT

### Por Dr. Ing. Fernando Massaro. Programa de Start up Tecnológico

Columna de noticias sobre los proyectos de vinculación tecnológica, sobre el I+D+i de nuestros laboratorios e investigadores, actividades, principales resultados, proyectos destacados y novedades de interés para la comunidad académica y científica de nuestra institución.

#### Septiembre: Mes del Emprendedor Tecnológico en la Fi-UNLZ.

Como ya es habitual, en el mes de Septiembre nuestra facultad será sede de una serie de actividades y propuestas para la promoción de la cultura emprendedora y la innovación en la región. La agenda incluye muestras y exposiciones, charlas, debates, seminarios de capacitación, juegos, concursos, paneles de expertos y encuentros de emprendedores. Este año, además, nuestra Facultad será nuevamente una de las Sedes Nacionales de la V Semana Nacional del Emprendedor Tecnológico, promovida por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación, transformando esta agenda de actividades en una de las citas destacadas del calendario empresarial para todos los emprendedores tecnológicos de la región.



Presidencia de la Nación

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva



Secretaría de Planeamiento y Políticas

#### Propuestas de herramientas financieras para el Start up

En la actualidad existen numerosas herramientas para las distintas etapas y fases del proceso emprendedor, ajustándose cada vez más a las necesidades de crecimiento de los emprendedores tecnológicos y sus proyectos. Periódicamente publicamos en cartelera las convocatorias disponibles y en este número les acercamos una propuesta anual de financiamiento específica para emprendedores tecnológicos y sus proyectos de Start up (Banco Nación y Fundación Empretec de Naciones Unidas).



## Visitas Ilustres: ¿Un Premio Nobel en Lomas de Zamora?

El 24 de marzo de 1925 arribaba al puerto de Buenos Aires el barco que traía a bordo al Dr. Albert Einstein, autor en 1915 de la célebre "Teoría de la Relatividad General" y ganador del Premio Nobel de Física en 1921.

El Dr. Einstein, durante su estancia en Buenos Aires, desarrolló un ciclo de conferencias que incluyeron notables disertaciones en la Facultad de Ingeniería, Ciencias Exactas, Físicas y Ciencias Naturales de la Universidad de Buenos Aires, conferencias que luego repitió en las Universidades de Rosario y Córdoba, más una visita a localidad de La Falda, y el cierre en el Círculo Social Israelita, donde desarrolló el tema "La universidad judía de Jerusalén".



Luego de aquel ciclo de conferencias, Albert Einstein se trasladó a pasar un par de días en la cabaña que su amigo, el Dr. Bruno Wasserman, tenía en Llavallol (Lomas de Zamora). Según historiadores locales, el lugar entusiasmó al Dr. Einstein y la estadía se extendió algunos días más de lo previsto. La paz de zona campestre de aquella época y el naciente ambiente pueblerino de la zona promovían la atmósfera apropiada para su genio creador. Aquellas vacaciones transcurrieron con anotaciones y lecturas sobre la gramilla o a la sombra de los

árboles, paseos a la estación Llavallol, charlas y recorridos por las localidades de la región, con sus lugares referentes.

Así es como el Dr. Albert Einstein, un Premio Noel de Física, uno de los hombres más sabios que dio la humanidad, eligió pasar unas vacaciones en Llavallol dedicando buena parte de su tiempo a largas caminatas y charlas por la zona donde hoy está el predio de nuestra Universidad. A las pruebas nos remitimos...

Luego de aquel ciclo de conferencias, Albert Einstein se trasladó a pasar un par de días en la cabaña que su amigo, el Dr. Bruno Wasserman, tenía en Llavallol (Lomas de Zamora).

## IoT comunicación entre el microcontrolador Arduino haciendo uso de módulo nRF24L01.

Al momento de necesitar hacer una comunicación inalámbrica, ya sea para recopilar datos o mover algún servo que active un mecanismo, los circuitos integrados de radio frecuencia son una alternativa recomendable, más si se trata de cubrir distancias superiores a los 20 metros.

Nordic Semiconductor ofrece un transceptor RF de Ultra Baja Potencia denominado nRF24L01. Las principales características son:

Bajo costo.

Funcionamiento en la banda ISM de 2,4 GHz (banda para Industria, Ciencia y Medicina).

Velocidad de datos en aire 256Kbps, 1Mbps y 2Mbps.

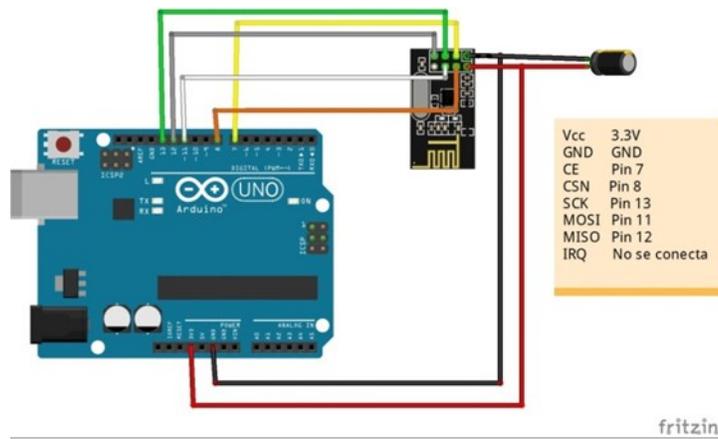
Acelerador de protocolo de hardware mejorado ShockBurst™.

Ultra bajo consumo de energía - meses o años de vida útil de la batería.

Consumo de 11.3mA, mientras transmite y 13.5mA, mientras recibe.

### Conectar NRF24L01 a Arduino Uno R3.

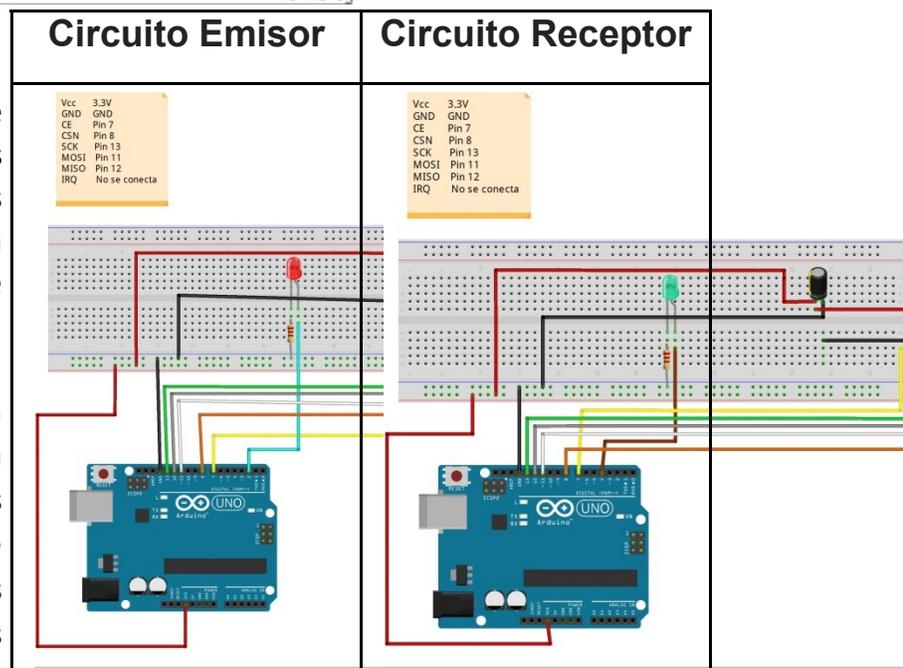
Observemos el esquema de conexión y los pasos a seguir para lograr los resultados esperados Figura 1.



fritzing

Es importante aclarar que la alimentación se debe realizar a 3.3V. Un capacitor de 10µA es necesario para atenuar el ruido. Muchas veces la falta de este componente nos provoca cantidad de inconvenientes y pérdidas de tiempo hasta encontrar el motivo por el cual no transmite.

Vamos a realizar un ensayo de comunicación inalámbrica entre dos Arduinos Uno R3. Para esto se deben armar dos circuitos iguales donde uno auspicio de emisor y el otro de receptor. Al armado en la Figura 1 podemos agregarle un led que nos señalice que los circuitos están funcionando correctamente.



El circuito está construido para que al momento de emitir el mensaje, el emisor, el LED tittle durante unos segundos, y luego el receptor hará lo mismo al recibir el mensaje enviado.

## Hardware, Software y comunicación inalámbrica

Para armar el circuito es necesario contar con:

- 2 Placas Arduino Uno R3
- 2 Capacitor de 10µA
- 2 Resistencia de 220 Ohm
- 2 Protoboard
- 2 LED
- Cables de conexión

El programa está desarrollado utilizando las librerías SPI y RF24, sólo a modo de ejemplo para mostrar el funcionamiento del módulo NRF24L01:

CODIGO EMISOR	Código Receptor
<pre> #include &lt;SPI.h&gt; // #include "nRF24L01.h" #include "RF24.h"  RF24 emi(7,8);  // const uint64_t pipes = 0xF0F0F0F0E1LL;  byte pipes[][6] = {"1Node"}; int PIN_LED=2;  void setup(void) {   pinMode(2, OUTPUT);   Serial.begin(9600);   emi.begin();    emi.setRetries(15,15); // Maximos reintentos   emi.openWritingPipe( pipes[0]);    // emi.openWritingPipe(pipes[0]);   // emi.openReadingPipe(1,pipes[1]);   // emi.setChannel(108);   emi.setDataRate(RF24_250KBPS ); }  void loop(void) {   // emi.stopListening(); // Paramos la escucha para poder   // hablar   unsigned long time = millis();   Serial.print("Enviando ");   Serial.println(time);   bool trn = emi.write( &amp;time, sizeof(unsigned long) );    Titila();    if (trn)     Serial.println("Transmitio...");   else     Serial.println("Fallo");    // emi.startListening();    delay(500); }  void Titila() {   Serial.println("Entra");   for (int i = 0; i&lt;=4; i++)   {     digitalWrite(PIN_LED, HIGH);     delay(100);     digitalWrite(PIN_LED, LOW);     delay(100);   } } </pre>	<pre> #include &lt;SPI.h&gt; // #include "nRF24L01.h" #include "RF24.h"  RF24 reci(7, 8); byte cola[][6] = {"1Node"}; // const uint64_t cola = 0xF0F0F0F0E1LL; int PIN_LED = 4; void setup(void) {   pinMode(4, OUTPUT);   Serial.begin(9600);    reci.begin();   reci.setRetries(15, 15);   reci.startListening();   // reci.openWritingPipe(cola[1]);   reci.openReadingPipe(1, cola[0]);   // reci.setChannel(108);   reci.setDataRate(RF24_250KBPS); }  void loop(void) {   if ( reci.available() ) // Si hay datos disponibles   {     unsigned long respuesta;     bool traer_datos = false;     // while (!traer_datos) // Espera aqui hasta recibir algo     if (reci.available())     {       reci.read( &amp;respuesta, sizeof(unsigned long) );       Titila();       Serial.print("Dato Recibido =");       Serial.println(respuesta);       delay(20); // Para dar tiempo al emisor     }   } }  void Titila() {   Serial.println("Entra");   for (int i = 0; i &lt;= 4; i++)   {     digitalWrite(PIN_LED, HIGH);     delay(100);     digitalWrite(PIN_LED, LOW);     delay(100);   } } </pre>

## Hablemos de la comunicación.

La comunicación es el punto más importante, y si bien las características del módulo nRF24L01 son interesantes desde el punto de vista del control de errores y el acelerador (ShockBurst™), también lo es al momento de evaluar un proyecto: la problemática del rango de alcance. En ese sentido, hay una opción del módulo que viene con un amplificador de potencia y antena externa



Utilizando este módulo con amplificación de potencia, el alcance puede ser de hasta 1000 mts. en condiciones de campo abierto, pero se logran alcances de 200 o 300 metros en condiciones de ciudad con una relativa visibilidad entre circuitos. Otra opción del módulo es la que viene con antena incorporada:

Para este caso, la distancia llega a unos 20 o 30 mts., considerando el contexto ambiental, es decir, paredes u obstáculos que se presenten en el camino entre los dos circuitos.



## Consideraciones a tener en cuenta

- Armar una fuente de alimentación independiente de 3.c V que entregue por lo menos 50 ma.
- Ajustar el amplificador de potencia a través de `radio.setPALevel (RF24_PA_MAX)`.
- Establecer la velocidad de transmisión utilizando `radio.setDataRate (RF24_250KBPS)`.
- Trabajar por encima de los canales de WiFradio. `setChannel (108)`.



## ¿SABÍAS QUÉ?

*¿Sabías que ofrecen 1 millón de dólares para quien pueda crear un código capaz de resolver este acertijo?*

**Presidente:**

Dr. Ing Oscar Pascal

**Editor Responsable:**

Mg. Noelia Morrongiello

**Staff:**

Dra. Marta Comoglio

Dra. Claudia Minnaard

Dr. Ing. Leandro Rodríguez

Lic. Diego Servetto

Ing. Guadalupe Pascal

Lic. Valeria Brunetti

Mg. Hilda Novellino

Lic. Marcelo Bertoglio

**Colaboran en esta Edición:**

Lic. Diego Servetto

I4  
ETIG  
IoT  
Galileo

¿Puedes colocar en un tablero de ajedrez **8 reinas** de tal forma que ninguna de ellas pueda **atacar a las otras**? Si sabes jugar al ajedrez y tienes suficiente paciencia tu respuesta será afirmativa, pues los **seres humanos somos capaces de hacerlo**, aunque las computadoras, hasta el momento, no pueden.

Hace un tiempo, investigadores del **Instituto St. Andrews de Tecnología y Administración** señalaron que la creación de una computadora que fuera capaz de resolverlo cambiaría para siempre a la **industria de la informática** dado la complejidad que este tipo de tareas supone para una máquina.

El **premio de 1 millón de dólares** fue ofrecido por el **Instituto Clay Mathematics** para quien pueda crear el código necesario para resolver el acertijo de las reinas de ajedrez. Muchos especialistas creen que es imposible la **creación del algoritmo que lo resuelva**, aunque si existe una persona que pueda hacerlo realmente tendrá la motivación suficiente, teniendo en cuenta el asombroso monto del premio.

La idea de los especialistas es que el código presentado sea capaz de resolver no solo este acertijo con 8 reinas sino también **potenciales acertijos con muchas más reinas** en un tablero proporcionalmente más grande, sin que a la computadora le lleve 2000 años resolverlo, sino de manera eficiente. Es decir que no basta con desarrollar un código que resuelva este problema sino que debe ser capaz de **resolver también problemas exponencialmente más grandes**. Por un lado tiene sentido, dado que resolver verdaderamente el problema no es solucionar un caso en particular sino **todas sus posibles variantes**, sobre todo si es que pretendemos llevarnos 1 millón de dólares a casa.

También restará ver el papel que juegan las computadoras del futuro si es que se terminan de desarrollar los **procesadores cuánticos** necesarios como para hacer **computadoras más potentes** que las que tenemos ahora, aunque probablemente los avances tecnológicos puedan solucionar el problema pero no necesariamente programando el código necesario para recoger el premio, sino añadiéndole potencia a los procesadores para que sean capaces de probar todas las opciones posibles, lo que no tiene nada que ver con lo que los investigadores desean obtener.

Hasta el momento se conocen más de 40 soluciones posibles al rompecabezas, aunque restará ver si las computadoras finalmente logran alcanzarlas a todas sin tardarse una decena de milenios en el intento.

**Leer más en: <http://www.vix.com/es/tecnologia/188490/ofrecen-1-millon-de-dolares-para-quien-pueda-crear-un-codigo-capaz-de-resolver-este-acertijo>**

**Organismo Responsable de la Publicación**

Universidad Nacional de Lomas de Zamora—Facultad de Ingeniería—Instituto de Investigaciones de Tecnología y Educación  
Campus Universitario

Camino de Cintura y Juan XXIII

Tel: 4282-7880 Int. 128 Mail: institutoiite@gmail.com