



Conference: Congreso Interdisciplinario de Energías Renovables -
Mantenimiento Industrial - Mecatrónica e Informática

Booklets



RENIECYT

Registro Nacional de Instituciones
y Empresas Científicas y Tecnológicas

2015-20795

CONACYT

RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar
DOI - REBID - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

Title: Desarrollo de aplicación para la verificación de medidores de energía eléctrica en APP inventor

Author: Sergio Quiroga-Labastida

Editorial label ECORFAN: 607-8324
BCIERMIMI Control Number: 2016-01
BCIERMIMI Classification(2016): 191016-0101

Pages: 11

Mail: Sergio.quiroga@cfe.gob.mx
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.

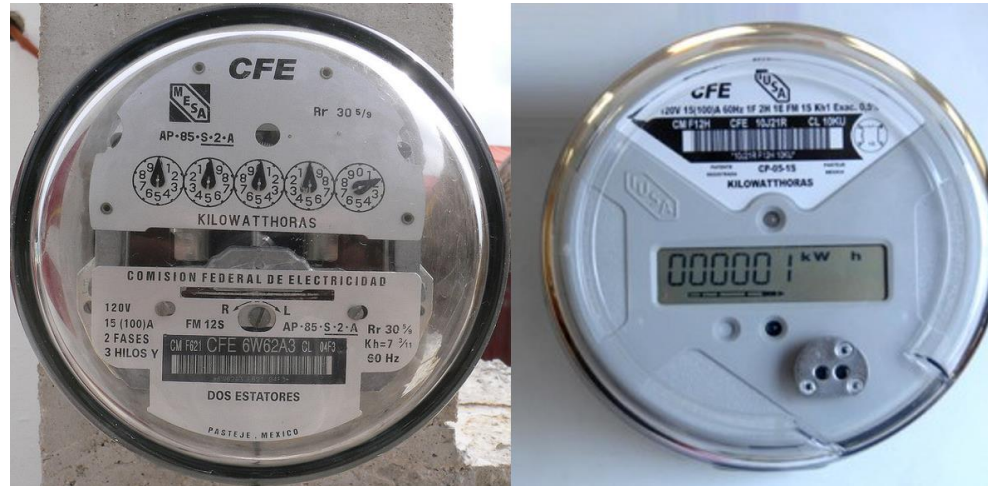
244 – 2 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.

Twitter: @EcorfanC

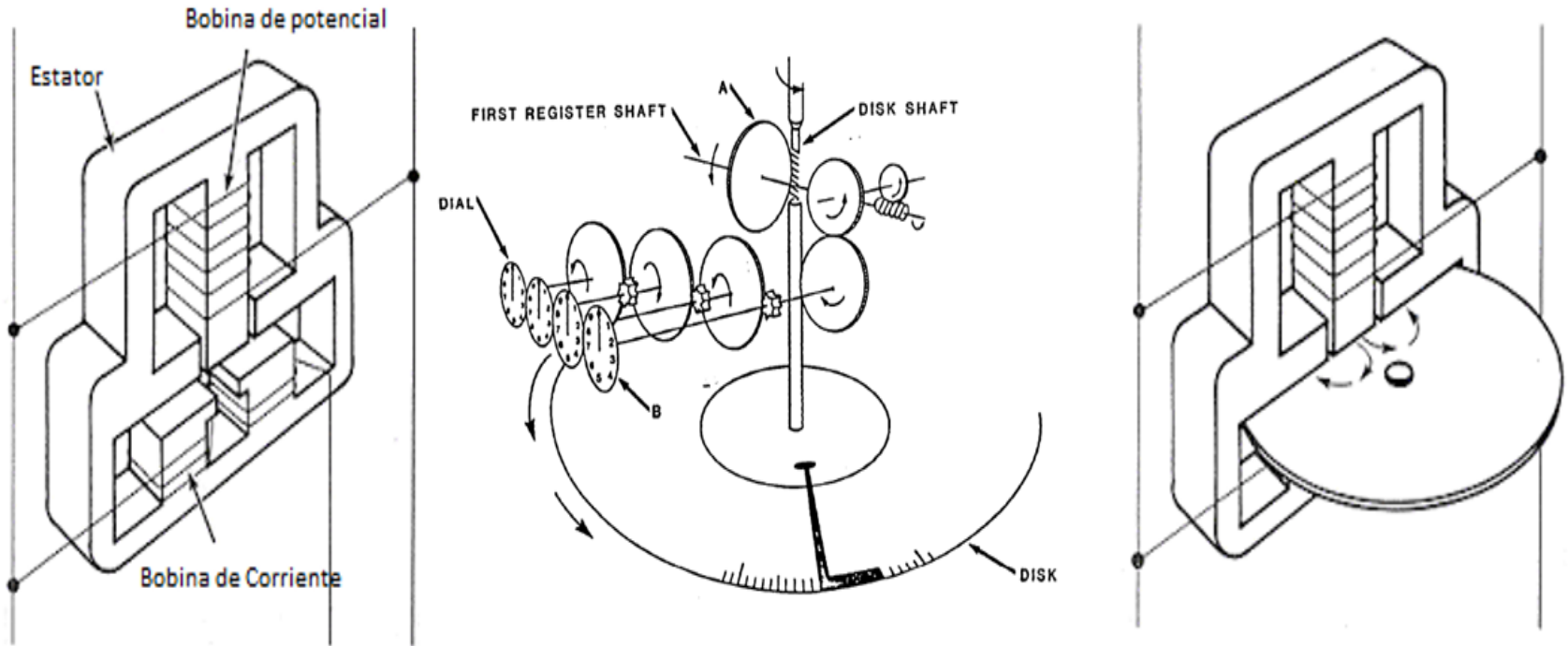
www.ecorfan.org

Holdings

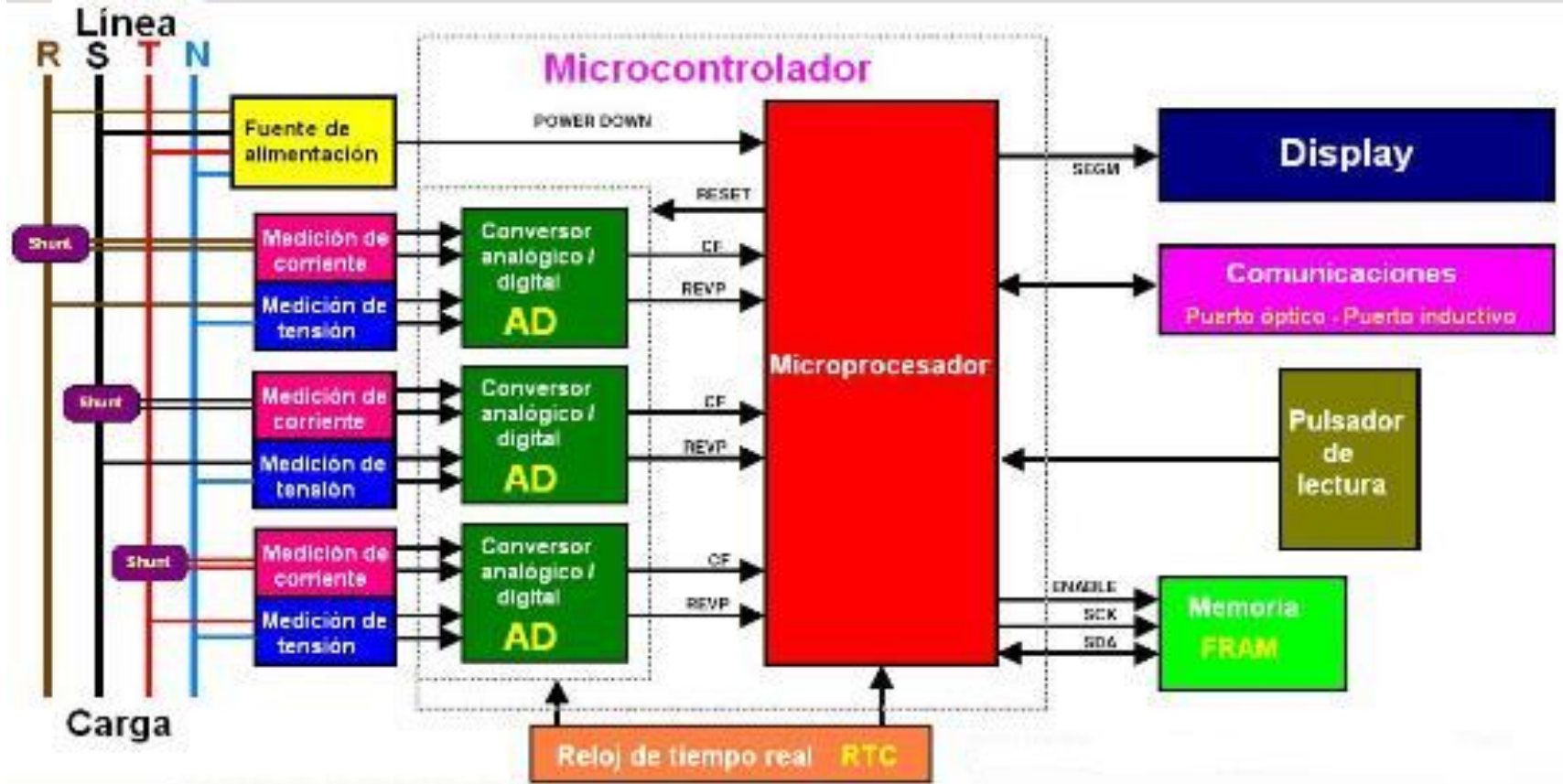
Bolivia	Honduras	China	Nicaragua
Cameroon	Guatemala	France	Republic of the Congo
El Salvador	Colombia	Ecuador	Dominica
Peru	Spain	Cuba	Haití
Argentina	Paraguay	Costa Rica	Venezuela
Czech Republic			



Medidores Electromecánicos y Electrónicos



Funcionamiento de los Medidores Electromecánicos



Funcionamiento de los medidores electrónicos

	Punto de Calibración	Clase de exactitud Medidores Electromecánicos (error máximo tolerado)	Clase de exactitud Medidores Electrónicos (error máximo tolerado)
1	Carga Baja (10% corriente nominal)	2%	0.5%
2	Carga Alta (Corriente nominal, FP 1)	2%	0.5%
3	Carga Inductiva (Corriente Nominal, FP 0.5)	2%	0.5%

Puntos de prueba y clase de exactitud NOM-044SCFI-2008 y NOM-127 –SCFI-1999

Calibración: proceso de comparar los valores obtenidos por un [instrumento de medición](#) con la medida correspondiente de un patrón de referencia (o estándar). Según la [Oficina Internacional de Pesas y Medidas](#), la calibración es "una operación que, bajo condiciones específicas, establece en una primera etapa una relación entre los valores y las incertidumbres de medida provistas por estándares e indicaciones correspondientes con las incertidumbres de medida asociadas y, en un segundo paso, usa esta información para establecer una relación para obtener un resultado de la medida a partir de una indicación".

Ajuste: es un conjunto de operaciones realizadas sobre un sistema de medida para que proporcione indicaciones prescritas, correspondientes a valores dados de la magnitud a medir. En otras palabras, ajuste implica mover tornillos, ajustar potenciómetros, quitar y colocar agujas de medición o configurar el equipo mediante un software de ajuste para que el instrumento mida lo más cercano al valor de medición del patrón de referencia.

Verificación: La verificación es el procedimiento de comprobación de algo. En un sentido general, estamos verificando información, datos y procesos de manera muy habitual.

Conceptos básicos, Calibración Ajuste y Verificación

Sea un medidor cuya Kh es de 1 Wh/revolución y se le tomo el tiempo que tardó en dar una revolución y fueron 59 segundos,

Sea entonces:

$$1 \text{ Wh/rev} * 1 \text{ rev}/59 \text{ s} = 1 \text{ Wh/rev} * 1 \text{ rev}/ (59\text{s}*1 \text{ h}/3600\text{s}) = 61.017 \text{ W}$$

Y con el dato de la potencia calculada se comparara sea con el dato de placa de la carga conectada o con una medición de voltaje y corriente y el cálculo de la potencia presente y se estima el porcentaje de error en la registración del medidor con la siguiente formula:

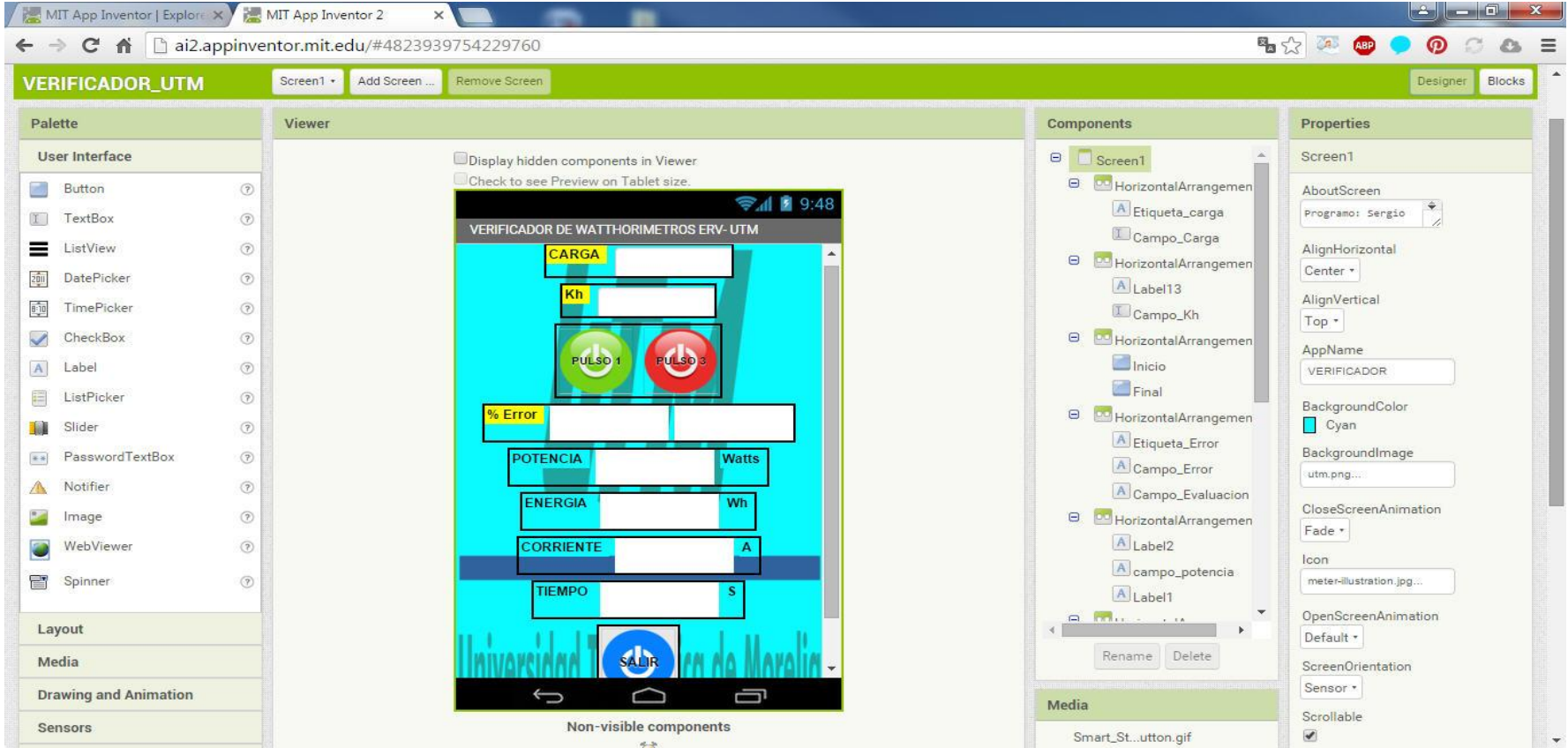
$$\% \text{ de error} = ((\text{Potencia calculada} - \text{Potencia de Placa}) / (\text{Potencia de Placa})) * 100$$

Ejemplo: si la carga hubiera sido un foco de 60W el % de error seria:

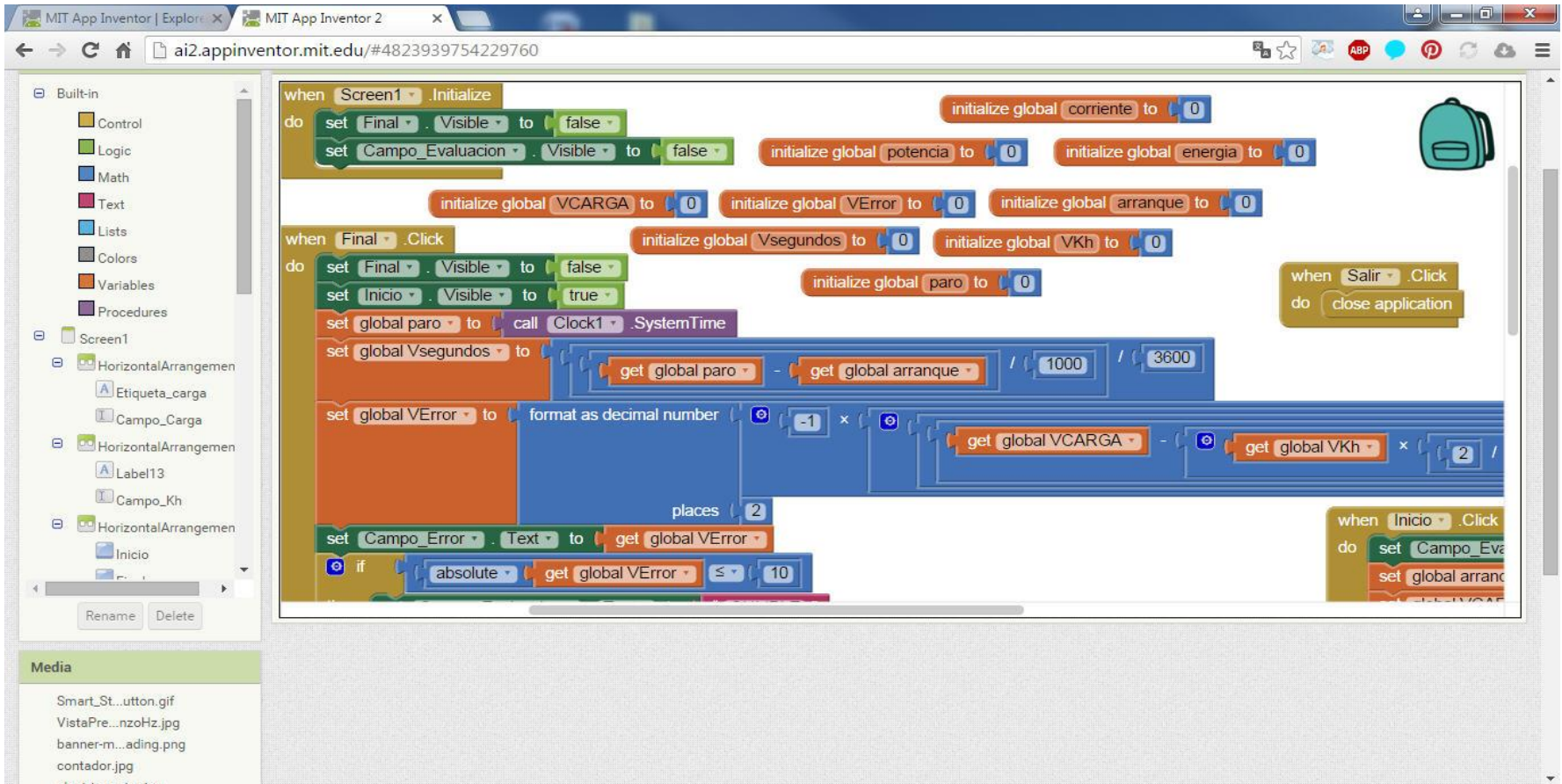
$$\% \text{ de error} = ((61.017\text{W}-60\text{W}) / (60\text{W})) * 100 = 1.69\%$$

Finalmente el criterio de aceptación de la prueba puede ser entre el 10% y 15 % de error ya que al tratarse de una verificación , no tiene la precisión necesaria para determinar si el medidor cumple o no con norma,

Diseño de la interface en appinventor



Diseño del código de la app



```

when Screen1.Initialize
do
  set Final.Visible to false
  set Campo_Evaluacion.Visible to false
  initialize global corriente to 0
  initialize global potencia to 0
  initialize global energia to 0
  initialize global VCARGA to 0
  initialize global VError to 0
  initialize global arranque to 0

when Final.Click
do
  initialize global Vsegundos to 0
  initialize global VKh to 0
  set Final.Visible to false
  set Inicio.Visible to true
  set global paro to call Clock1.SystemTime
  set global Vsegundos to (get global paro - get global arranque) / 1000 / 3600
  set global VError to format as decimal number (-1 * (get global VCARGA - get global VKh) * 2) / places 2
  set Campo_Error.Text to get global VError
  if absolute get global VError ≤ 10
  when Salir.Click
  do close application

when Inicio.Click
do
  set Campo_Eva
  set global arranque
  
```

App similares



CFE Pruebas a Medidores

Luis Gerardo Higuera Herramientas

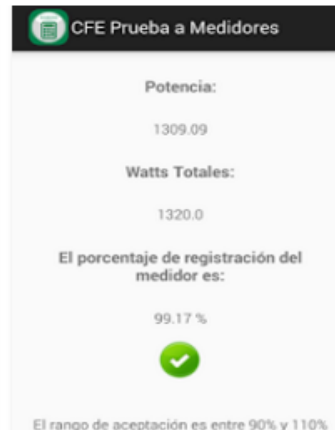
★★★★★ 15

Para todos

Esta aplicación es compatible con todos tus dispositivos.

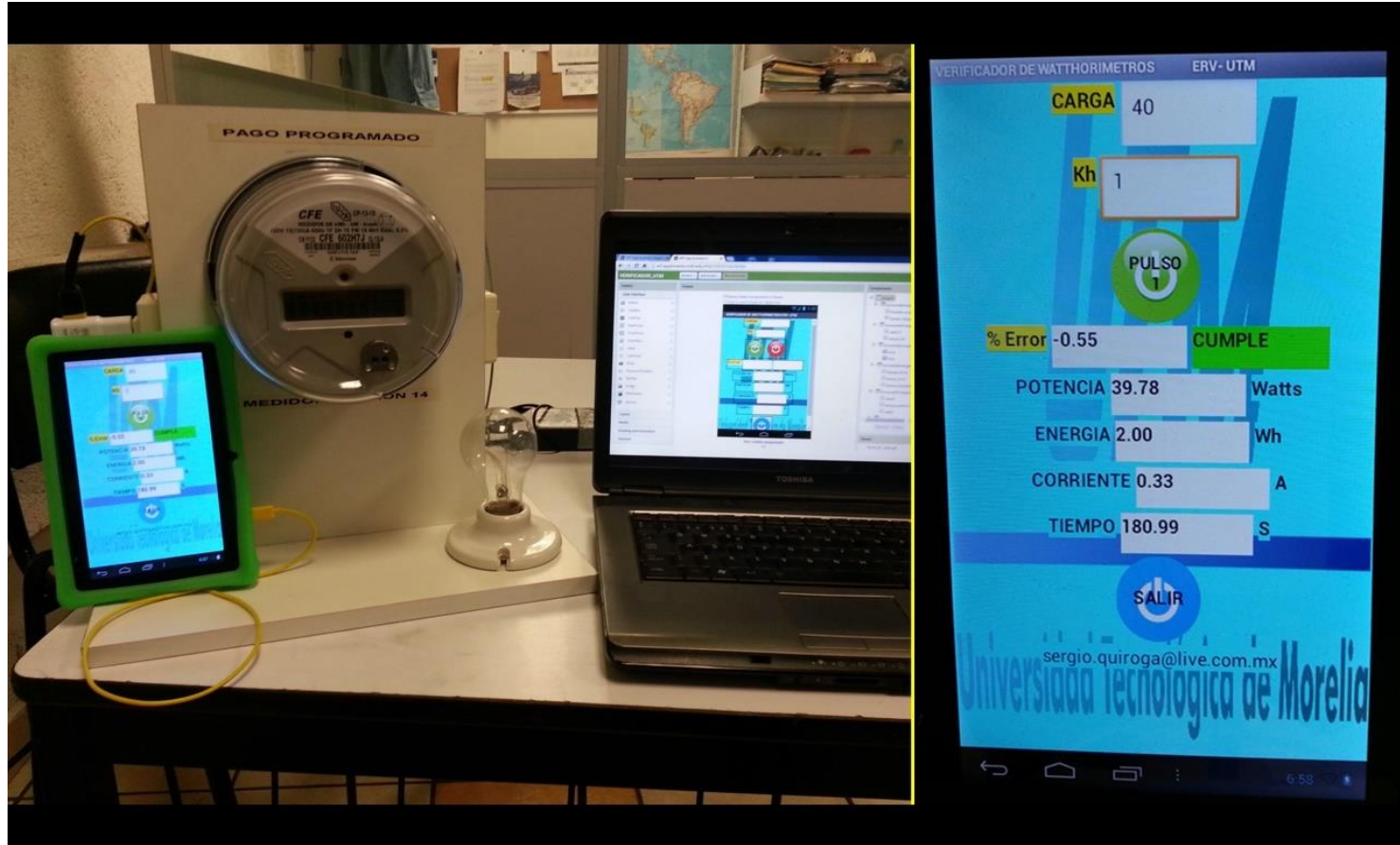
Añadir a la lista de deseos

Instalar





Ejemplo de pruebas





ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMIMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)