

**ACTA DE RESOLUCIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO  
DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA  
EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN (FIEC)  
REUNIDO EL 18 DE ENERO DEL 2012**

EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, CAMPUS GUSTAVO GALINDO V. DE LA ESPOL, EN LA SALA DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FIEC SE REÚNEN EL DÍA 18 DE ENERO DEL 2012 LOS SIGUIENTES MIEMBROS: ING. JORGE ARAGUNDI R., DECANO (E) Y QUIEN PRESIDE, ING. ADOLFO SALCEDO G., SUB-DECANO (E), ING. DENNYS CORTEZ A., ING. SARA RIOS O., ING. SIXIFO FALCONEZ, ALTERNO DEL ING. ADOLFO SALCEDO G. E ING. CARLOS VALDIVIESO A.

Actúa como Secretaria la Sra. LEONOR CAICEDO G., quien constata el quórum, e indica el Orden del Día:

1. PLANIFICACIÓN ACADÉMICA FIEC
  - I TÉRMINO 2012 / 2013
2. TEMARIOS DE TESIS
3. SEMINARIOS Y / O MATERIAS DE GRADUACIÓN

**1. PLANIFICACIÓN ACADÉMICA FIEC**

**• I TÉRMINO 2012 / 2013**

Se conoce la PLANIFICACIÓN ACADÉMICA para el I TÉRMINO 2012 / 2013) presentada por el Sub-Decano de la FIEC.

Luego del análisis respectivo, se resuelve:

**RESOLUCIÓN 2012-001**

APROBAR LA PLANIFICACIÓN ACADÉMICA PARA EL PRIMER TÉRMINO 2012 / 2013 DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN PRESENTADA POR EL SUB-DECANO DE LA FIEC, CON LAS MODIFICACIONES INTRODUCIDAS EN EL SENO DEL CONSEJO DIRECTIVO.

## **OBSERVACIONES:**

- ENVIAR CARTA AL ING. CARLOS DEL POZO C.
- ENVIAR CARTA AL ING. IVAN RODRIGUEZ R.
  
- EL ING. SALCEDO SUGIERE QUE EL CONSEJO DIRECTIVO LE SOLICITE AL COORDINADOR DE ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL FORMALICE LOS HORARIOS Y LOS GRUPOS EN QUE SE DICTAN LOS DIFERENTES GRUPOS DE LABORATORIO QUE TIENE EL ING. MANZUR A SU CARGO.
  
- N.N. CONCURSO A 20 HORAS
  
- COMO EXISTE LA POSIBILIDAD DE QUE LA ING. S. RIOS QUEDE ENCARGADA DEL SUB-DECANATO DESDE EL MES DE MARZO DEL 2012, DEBERÁ DICTAR 1 MATERIA TEÓRICA O 2 LABORATORIOS.
  
- DE IGUAL FORMA SUCEDE CON EL ING. A. SALCEDO, QUIEN SE ENCARGARÁ DEL DECANATO, POR LO QUE SU CARGA SE DISTRIBUIRÍA CON OTROS PROFESORES.

## **2. TEMARIOS DE TESIS**

### **PROYECTO DE GRADO PRESENTADO POR LOS SRS. ROBERTO LÓPEZ MORAN Y FRANKLIN ILLICH KUONQUI GAINZA**

Considerando que con fecha Agosto 22 del 2011, el Consejo Directivo generó una recomendación mediante la cual se debería reducir el nivel de detalle en las descripciones del temario en el PROYECTO DE GRADO PRESENTADO POR LOS SRS. ROBERTO LOPEZ MORAN Y FRNAKLIN ILLICH KUONQUI GAINZA; el Ing. JUAN DEL POZO, Profesor de la FIEC mediante comunicación de fecha 4 de Enero del 2012 indica que a la fecha **se ha producido una desincronización en el trabajo de los dos candidatos de graduación,** debido a que el Sr. **LÓPEZ ha adquirido una responsabilidad laboral que impide que su producción esté lista en el plazo estimado.** Sin embargo el Sr. **KUONQUI se encuentra en una fase final que hace posible su graduación.** Por esta razón., solicita que se apruebe la división del trabajo de graduación, de tal forma que cada candidato desarrollaría un temario diferente.

Por esta razón, solicita que **se apruebe la división de trabajo de graduación**, de tal forma que **cada candidato desarrollaría un temario diferente**, pero basados completamente en el temario original, y al mismo tiempo permitir que el Sr. KUONQUI se gradúe. Adjunta los dos nuevos temarios con sus respectivas solicitudes.

En base a lo anteriormente indicado, se toma las siguientes RESOLUCIONES:

**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO POR EL SR. ROBERTO LÓPEZ MORÁN**

**RESOLUCIÓN 2012-002**

APROBAR EL PROYECTO DE GRADO PRESENTADO POR EL SR. ROBERTO LÓPEZ M. CUYO TÍTULO ES “DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA DE TRES VASOS COMUNICANTES E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL AUTOMÁTICO DE NIVEL DE AGUA DE TIPO PID (PROPORCIONAL – INTEGRAL DERIVATIVO) DESARROLLADO POR EL MÉTODO CLÁSICO EN MATLAB”.

SE DESIGNA AL TRIBUNAL DE GRADO:

PRESIDENTE	SUB-DECANO FIEC
DIRECTOR DE TESIS	ING. JUAN F. DEL POZO L.
MIEMBRO PRINCIPAL	ING. DENNYS CORTEZ A.
MIEMBRO SUPLENTE	ING. CARLOS SALAZAR L.

**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO POR EL SR. FRANKLIN ILLICH KUONQUI GAINZA**

**RESOLUCIÓN 2012-003**

APROBAR EL PROYECTO DE GRADO PRESENTADO POR EL SR. FRANKLIN I. KUONQUI G., CUYO TÍTULO ES “ANÁLISIS COMPARATIVO DEL FUNCIONAMIENTO DE DOS SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO DE NIVEL DE AGUA EN UNA PLANTA DE TRES VASOS COMUNICANTES, DISEÑADOS APLICANDO LOS MÉTODOS DE CONTROL DE MODELO INTERNO DE REUBICACIÓN DE POLOS Y DE LÓGICA DIFUSA, DISEÑADOS E IMPLEMENTADOS USANDO MATLAB – SIMULINK”.

SE DESIGNA AL TRIBUNAL DE GRADO:

PRESIDENTE	SUB-DECANO FIEC
DIRECTOR DE TESIS	ING. JUAN F. DEL POZO L.
MIEMBROS PRINCIPAL	ING. DENNYS CORTEZ A.
MIEMBROS SUPLENTE	ING. CARLOS SALAZAR L.

**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO POR EL SR. CARLOS  
JOSUE JORDAN MARTÍNEZ**

**RESOLUCIÓN 2012-004**

APROBAR EL PROYECTO DE GRADO PRESENTADO POR EL SR. CARLOS JOSUE JORDAN MARTINEZ, CUYO TÍTULO ES “APLICACIÓN DE ALGORITMOS EVOLUTIVOS A LA BÚSQUEDA DE MOTIVOS BIOLÓGICOS EN REGIONES PROMOTORAS DEL GENOMA”.

SE DESIGNA AL TRIBUNAL DE GRADO:

PRESIDENTE	SUB-DECANO FIEC
DIRECTOR DE TESIS	ING. CARLOS JORDAN V.
MIEMBRO PRINCIPAL	DR. DANIEL OCHOA CH.
MIEMBRO SUPLENTE	DRA. INDIRA NOLIVOS

**3. SEMINARIOS Y O MATERIAS DE GRADUACIÓN**

**SEMINARIO DE GRADUACIÓN “MICROCONTROLADORES  
AVANZADOS” PRESENTADO POR EL ING. CARLOS  
VALDIVIESO A.**

Se conoce la comunicación de fecha Enero 18 del 2012 mediante la cual, el In. Carlos VALDIVIESO A., pone a consideración el dictado del Seminario de Graduación sobre “MICROCONTROLADORES AVANZADOS”.

Cabe indicar que, los Coordinadores de las carreras de INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD, Especialización ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL e INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

indican estar de acuerdo con la propuesta de dicho Seminario de Graduación. El Seminario está dirigido para los estudiantes de dichas carreras.

Se adjunta el Programa de estudios del SEMINARIO DE GRADUACIÓN en español e inglés, y el listado de los proyectos:

- CONTROL DE MOTORES SIN ESCOBILLAS (BLDC) Y SIN SENSORES USANDO EL MICROCONTROLADOR ARM Cortex3 CON 32 BITS DE LPCXpresso
- CONTROL DE MOTORES SIN ESCOBILLAS (BLDC) Y CON SENSORES USANDO EL MICROCONTROLADOR ARM Cortex3 CON 32 BITS DE LPCXpresso
- CONTROL MEDIANTE JOYSTICK DE TARJETA AVR BUTTERFLY (CON MICROCONTROLADOR ATmega169) MEDIANTE COMUNICACIÓN I2C CON TARJETA LPCXpresso CONTROLADORA DE MOTOR BLDC
- CONTROL MEDIANTE JOYSTICK DE TARJETA AVR BUTTERFLY (CON MICROCONTROLADOR ATmega169) MEDIANTE COMUNICACIÓN SPI CON TARJETA LPCXpresso CONTROLADORA DE MOTOR BLDC
- CONTROL MEDIANTE JOYSTICK DE TARJETA AVR BUTTERFLY (CON MICROCONTROLADOR ATmega169) MEDIANTE COMUNICACIÓN RS232 CON TARJETA LPCXpresso CONTROLADORA DE MOTOR BLDC
- CONTROL MEDIANTE JOYSTICK DE TARJETA AVR BUTTERFLY (CON MICROCONTROLADOR ATmega169) USANDO MÓDULOS DE RADIO FRECUENCIA PARA COMUNICACIÓN CON TARJETA LPCXpresso CONTROLADORA DE MOTOR BLDC
- ALMACENAMIENTO DE DATOS DE TEMPERATURA DE MOTOR BLCD PARA GRAFICACIÓN Y ANÁLISIS EN DISPLAYS DISPONIBLES EN TARJETA AVR BUTTERFLY Y EN TARJETA CONTROLADORA LPCXpresso
- ALMACENAMIENTO DE DATOS DE VIBRACIONES DE MOTOR BLCD PARA GRAFICACIÓN Y ANÁLISIS EN DISPLAYS DISPONIBLES EN TARJETA AVR BUTTERFLY Y EN TARJETA CONTROLADORA LPCXpresso
- ALMACENAMIENTO DE DATOS DE TORQUE VELOCIDAD DE MOTOR BLCD PARA GRAFICACIÓN Y ANÁLISIS EN DISPLAYS DISPONIBLES EN TARJETA AVR BUTTERFLY Y EN TARJETA CONTROLADORA LPCXpresso

- SENSOR-BASED CONTROL OF THREE PHASE BRUSHLESS DC MOTOR WITH LC6235 BLCD DRIVER

Luego de analizar dicha comunicación, se resuelve:

### **RESOLUCIÓN 2012-005**

APROBAR EL DICTADO DEL SEMINARIO DE GRADUACION "MICROCONTROLADORES AVANZADOS", A SER DICTADO POR EL ING. CARLOS VALDIVIESO A. PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD, ESPECIALIZACIÓN ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL E INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES, ASÍ COMO LOS PROYECTOS A DESARROLLARSE: .

- CONTROL DE MOTORES SIN ESCOBILLAS (BLDC) Y SIN SENSORES USANDO EL MICROCONTROLADOR ARM Cortex3 CON 32 BITS DE LPCXpresso
- CONTROL DE MOTORES SIN ESCOBILLAS (BLDC) Y CON SENSORES USANDO EL MICROCONTROLADOR ARM Cortex3 CON 32 BITS DE LPCXpresso
- CONTROL MEDIANTE JOYSTICK DE TARJETA AVR BUTTERFLY (CON MICROCONTROLADOR ATMega169) MEDIANTE COMUNICACIÓN 12C CON TARJETA LPCXpresso CONTROLADORA DE MOTOR BLDC
- CONTROL MEDIANTE JOYSTICK DE TARJETA AVR BUTTERFLY (CON MICROCONTROLADOR ATMega169) MEDIANTE COMUNICACIÓN SPI CON TARJETA LPCXpresso CONTROLADORA DE MOTOR BLDC
- CONTROL MEDIANTE JOYSTICK DE TARJETA AVR BUTTERFLY (CON MICROCONTROLADOR ATMega169) MEDIANTE COMUNICACIÓN RS232 CON TARJETA LPCXpresso CONTROLADORA DE MOTOR BLDC
- CONTROL MEDIANTE JOYSTICK DE TARJETA AVR BUTTERFLY (CON MICROCONTROLADOR ATMega169) USNADO MÓDULOS DE RADIO FRECUENCIA PARA COMUNICACIÓN CON TARJETA LPCXpresso CONTROLADORA DE MOTOR BLDC
- ALMACENAMIENTO DE DATOS DE TEMPERATURA DE MOTOR BLCD PARA GRAFICACIÓN Y ANÁLISIS EN DISPLAYS DISPONIBLES EN TARJETA AVR BUTTERFLY Y EN TARJETA CONTROLADORA IPCXpresso
- ALMACENAMIENTO DE DATOS DE VIBRACIONES DE MOTOR BLCD PARA GRAFICACIÓN Y ANÁLISIS EN DISPLAYS DISPONIBLES EN TARJETA AVR BUTTERFLY Y EN TARJETA CONTROLADORA IPCXpresso
- ALMACENAMIENTO DE DATOS DE TORQUE VELOCIDAD DE MOTOR BLCD PARA GRAFICACIÓN Y ANÁLISIS EN DISPLAYS DISPONIBLES EN TARJETA AVR BUTTERFLY Y EN TARJETA CONTROLADORA IPCXpresso
- SENSOR-BASED CONTROL OF THREE PHASE BRUSHLESS DC MOTOR WITH LC6235 BLCD DRIVER



**IEL-D-021-2012**

Enero 18 del 2012

Sr. Ing.  
ARMANDO ALTAMIRANO CH.  
VICE-RECTOR ACADÉMICO  
Ciudad.

De mi consideración:

Para vuestro conocimiento y fines consiguientes, a continuación me permito transcribir la RESOLUCIÓN # **2012-001** adoptada por el CONSEJO DIRECTIVO de la FIEC en sesión celebrada el día de hoy:

APROBAR LA PLANIFICACIÓN ACADÉMICA PARA EL PRIMER TÉRMINO 2012 / 2013 DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN PRESENTADA POR EL SUB-DECANO DE LA FIEC, CON LAS MODIFICACIONES INTRODUCIDAS EN EL SENO DEL CONSEJO DIRECTIVO.

Atentamente

ING. JORGE ARAGUNDI R.  
DECANO (E)  
FAC. ING. EN ELECT. Y COMPUTACIÓN

**JAR/ldr.**

cc.: SUB-DECANO / Archivo.-



## **PROYECTO DE GRADO PRESENTADO POR LOS SRS. ROBERTO LÓPEZ MORAN Y FRANKLIN ILLICH KUONQUI GAINZA**

Considerando que con fecha Agosto 22 del 2011, el Consejo Directivo generó una recomendación mediante la cual se debería reducir el nivel de detalle en las descripciones del temario en el PROYECTO DE GRADO PRESENTADO POR LOS SRS. ROBERTO LOPEZ MORAN Y FRANKLIN ILLICH KUONQUI GAINZA; el Ing. JUAN DEL POZO, Profesor de la FIEC mediante comunicación de fecha 4 de Enero del 2012 indica que a la fecha **se ha producido una desincronización en el trabajo de los dos candidatos de graduación**, debido a que el Sr. LÓPEZ ha **adquirido una responsabilidad laboral que impide que su producción esté lista en el plazo estimado**. Sin embargo el Sr. KUONQUI **se encuentra en una fase final que hace posible su graduación**. Por esta razón., solicita que se apruebe la división del trabajo de graduación, de tal forma que cada candidato desarrollaría un temario diferente.

Por esta razón, solicita que **se apruebe la división de trabajo de graduación**, de tal forma que **cada candidato desarrollaría un temario diferente**, pero basados completamente en el temario original, y al mismo tiempo permitir que el Sr. KUONQUI se gradúe. Adjunta los dos nuevos temarios con sus respectivas solicitudes.

En base a lo anteriormente indicado, el Consejo Directivo de la FIEC reunido el 18 de Enero del 2012, toma la RESOLUCION # **2012-002**:

## **PROYECTO DE GRADO PRESENTADO POR EL SR. ROBERTO LÓPEZ MORÁN**

APROBAR EL PROYECTO DE GRADO PRESENTADO POR EL SR. ROBERTO LÓPEZ M. CUYO TÍTULO ES “DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA DE TRES VASOS COMUNICANTES E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL AUTOMÁICO DE NIVEL DE AGUA DE TIPO PID (PROPORCIONAL – INTEGRAL DERIVATIVO) DESARROLLADO POR EL MÉTODO CLÁSICO EN MATLAB”.

SE DESIGNA AL TRIBUNAL DE GRADO:

PRESIDENTE	SUB-DECANO FIEC
DIRECTOR DE TESIS	ING. JUAN F. DEL POZO L.
MIEMBRO PRINCIPAL	ING. DENNYS CORTEZ A.
MIEMBRO SUPLENTE	ING. CARLOS SALAZAR L.

## **PROYECTO DE GRADO PRESENTADO POR LOS SRS. ROBERTO LÓPEZ MORAN Y FRANKLIN ILLICH KUONQUI GAINZA**

Considerando que con fecha Agosto 22 del 2011, el Consejo Directivo generó una recomendación mediante la cual se debería reducir el nivel de detalle en las descripciones del temario en el PROYECTO DE GRADO PRESENTADO POR LOS SRS. ROBERTO LOPEZ MORAN Y FRANKLIN ILLICH KUONQUI GAINZA; el Ing. JUAN DEL POZO, Profesor de la FIEC mediante comunicación de fecha 4 de Enero del 2012 indica que a la fecha **se ha producido una desincronización en el trabajo de los dos candidatos de graduación**, debido a que el Sr. LÓPEZ ha **adquirido una responsabilidad laboral que impide que su producción esté lista en el plazo estimado**. Sin embargo el Sr. KUONQUI **se encuentra en una fase final que hace posible su graduación**. Por esta razón., solicita que se apruebe la división del trabajo de graduación, de tal forma que cada candidato desarrollaría un temario diferente.

Por esta razón, solicita que **se apruebe la división de trabajo de graduación**, de tal forma que **cada candidato desarrollaría un temario diferente**, pero basados completamente en el temario original, y al mismo tiempo permitir que el Sr. KUONQUI se gradúe. Adjunta los dos nuevos temarios con sus respectivas solicitudes.

En base a lo anteriormente indicado, el Consejo Directivo de la FIEC reunido el 18 de Enero del 2012, toma la , toma la RESOLUCION # **2012-003**:

:

## **PROYECTO DE GRADO PRESENTADO POR EL SR. FRANKLIN ILLICH KUONQUI GAINZA**

APROBAR EL PROYECTO DE GRADO PRESENTADO POR EL SR. FRANKLIN I. KUONQUI G., CUYO TÍTULO ES “ANÁLISIS COMPARATIVO DEL FUNCIONAMIENTO DE DOS SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO DE NIVEL DE AGUA EN UNA PLANTA DE TRES VASOS COMUNICANTES, DISEÑADOS APLICANDO LOS MÉTODOS DE CONTROL DE MODELO INTERNO DE REUBICACIÓN DE POLOS Y DE LÓGICA DIFUSA, DISEÑADOS E IMPLEMENTADOS USANDO MATLAB – SIMULINK”.

SE DESIGNA AL TRIBUNAL DE GRADO:

PRESIDENTE	SUB-DECANO FIEC
DIRECTOR DE TESIS	ING. JUAN F. DEL POZO L.
MIEMBROS PRINCIPAL	ING. DENNYS CORTEZ A.
MIEMBROS SUPLENTE	ING. CARLOS SALAZAR L.

**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO POR EL SR. CARLOS  
JOSUE JORDAN MARTÍNEZ**

**RESOLUCIÓN 2012-004**

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FIEC REUNIDO EL 18 DE ENERO DEL 2012, MEDIANTE RESOLUCIÓN # 2012-004 APROBÓ EL PROYECTO DE GRADO PRESENTADO POR EL SR. CARLOS JOSUE JORDAN MARTINEZ, CUYO TÍTULO ES "APLICACIÓN DE ALGORITMOS EVOLUTIVOS A LA BÚSQUEDA DE MOTIVOS BIOLÓGICOS EN REGIONES PROMOTORAS DEL GENOMA".

SE DESIGNA AL TRIBUNAL DE GRADO:

PRESIDENTE  
DIRECTOR DE TESIS  
MIEMBRO PRINCIPAL  
MIEMBRO SUPLENTE

SUB-DECANO FIEC  
ING. CARLOS JORDAN V.  
DR. DANIEL OCHOA CH.  
DRA. INDIRA NOLIVOS

**IEL-D-023-2012**

Enero 18 del 2012

Sr. Ing.  
ADOLFO SALCEDO G.  
SUB-DECANO FIEC  
Ciudad.

De mi consideración:

Para vuestro conocimiento y fines consiguientes, indico a Ud. que el CONSEJO DIRECTIVO de la FIEC reunido el 18 de Enero del 2012, mediante Resolución # **2012-005** resolvió:

APROBAR EL DICTADO DEL SEMINARIO DE GRADUACION "MICROCONTROLADORES AVANZADOS", A SER DICTADO POR EL ING. CARLOS VALDIVIESO A. PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD, ESPECIALIZACIÓN ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL E INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES, ASÍ COMO LOS PROYECTOS A DESARROLLARSE: .

- CONTROL DE MOTORES SIN ESCOBILLAS (BLDC) Y SIN SENSORES USANDO EL MICROCONTROLADOR ARM Cortex3 CON 32 BITS DE LPCXpresso
- CONTROL DE MOTORES SIN ESCOBILLAS (BLDC) Y CON SENSORES USANDO EL MICROCONTROLADOR ARM Cortex3 CON 32 BITS DE LPCXpresso
- CONTROL MEDIANTE JOYSTICK DE TARJETA AVR BUTTERFLY (CON MICROCONTROLADOR ATmega169) MEDIANTE COMUNICACIÓN 12C CON TARJETA LPCXpresso CONTROLADORA DE MOTOR BLDC

.....

.....

- CONTROL MEDIANTE JOYSTICK DE TARJETA AVR BUTTERFLY (CON MICROCONTROLADOR ATMega169) MEDIANTE COMUNICACIÓN SPI CON TARJETA LPCXpresso CONTROLADORA DE MOTOR BLDC
- CONTROL MEDIANTE JOYSTICK DE TARJETA AVR BUTTERFLY (CON MICROCONTROLADOR ATMega169) MEDIANTE COMUNICACIÓN RS232 CON TARJETA LPCXpresso CONTROLADORA DE MOTOR BLDC
- CONTROL MEDIANTE JOYSTICK DE TARJETA AVR BUTTERFLY (CON MICROCONTROLADOR ATMega169) USANDO MÓDULOS DE RADIO FRECUENCIA PARA COMUNICACIÓN CON TARJETA LPCXpresso CONTROLADORA DE MOTOR BLDC
- ALMACENAMIENTO DE DATOS DE TEMPERATURA DE MOTOR BLCD PARA GRAFICACIÓN Y ANÁLISIS EN DISPLAYS DISPONIBLES EN TARJETA AVR BUTTERFLY Y EN TARJETA CONTROLADORA IPCXpresso
- ALMACENAMIENTO DE DATOS DE VIBRACIONES DE MOTOR BLCD PARA GRAFICACIÓN Y ANÁLISIS EN DISPLAYS DISPONIBLES EN TARJETA AVR BUTTERFLY Y EN TARJETA CONTROLADORA IPCXpresso
- ALMACENAMIENTO DE DATOS DE TORQUE VELOCIDAD DE MOTOR BLCD PARA GRAFICACIÓN Y ANÁLISIS EN DISPLAYS DISPONIBLES EN TARJETA AVR BUTTERFLY Y EN TARJETA CONTROLADORA IPCXpresso
- SENSOR-BASED CONTROL OF THREE PHASE BRUSHLESS DC MOTOR WITH LC6235 BLCD DRIVER

Atentamente

ING. JORGE ARAGUNDI R.  
DECANO (E)  
FAC. ING. EN ELECT. Y COMPUTACIÓN

**JAR/ldr.**

cc.: ING. C. VALDIVIESO A.

/ Archivo.-