



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
Secretaría de Extensión y Cultura

Programa de Formación y Capacitación Laboral

Desarrollo de aplicaciones domóticas con ESP32

2026

1. DENOMINACIÓN DE LA PROPUESTA: Desarrollo de aplicaciones domóticas con ESP32**2. EQUIPO DOCENTE:** Mag. Ing. Cappelletti, Carlos. Ing. Neville, Juan Carlos**3. ESTRUCTURA CURRICULAR**

Propuesta: Desarrollo de aplicaciones domóticas con ESP32	
ALCANCE DE LA PROPUESTA:	
El egresado adquirirá los conocimientos básicos implicados en el proceso de diseño e implementación de aplicaciones domóticas de baja complejidad, basadas en sistemas telemétricos de monitoreo y control, desarrolladas con el objetivo principal de atender a la gestión del confort, la seguridad y el control energético dentro del ámbito doméstico.	
Cupo	10 Alumnos
Duración del Curso	34 Semanas TOTAL 36 hs reloj
Días y Horarios de cursado	Lunes y jueves de 18.15 a 21.00 hs.
DESTINATARIOS	
Personas mayores de 18 años con estudios secundarios completos. interesados en realizar un primer acercamiento al mundo de la domótica.	

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La domótica es la ciencia y los elementos desarrollados por ella que proporcionan distintos grados de automatización dentro del hogar; pudiendo tratarse desde un simple temporizador para encender y apagar una luz o cualquier otro artefacto a una hora determinada, hasta los más complejos sistemas capaces de interactuar (monitorear y/o controlar) con cualquier elemento eléctrico del hogar.

Una vivienda inteligente (smart house) puede ser definida como aquella que integra una serie de automatismos en materia de electricidad, electrónica, robótica, informática y telecomunicaciones, con el objetivo de proporcionar a quienes la habitan un aumento del confort, de la seguridad, del ahorro energético y de las facilidades de la comunicación. La domótica permite la integración de todos los artefactos del hogar con el objetivo fundamental de que todo funcione armónicamente, con la máxima utilidad y mínima participación por parte del usuario.

La domótica brinda la posibilidad de ofrecer una respuesta concreta a los requerimientos que plantean los cambios ambientales, sociales y culturales, claramente evidenciados en las nuevas tendencias de nuestra forma de vida en las que el diseño de casas y hogares más humanos, más personales, polifuncionales y flexibles aparece como una necesidad en aumento.

La automatización de casas y edificios es un campo de acción en crecimiento continuo con gran relevancia en el proceso de diseño y construcción de distintos tipos de viviendas y complejos habitacionales orientados, fundamentalmente, a una adecuada gestión del confort, la seguridad y el ahorro energético. Conocer los conceptos y componentes básicos que intervienen en los procesos de diseño e implementación de estos sistemas domóticos constituye un primer punto de partida en el proceso de identificación y análisis de sus

distintas posibilidades de aplicación y sus múltiples y variados tipos de impacto, entre otros ámbitos, dentro del espacio doméstico.

Es importante destacar que mientras la palabra domótica se aplica al hogar, por “inmótica” se entiende la incorporación de sistemas de gestión técnica para automatizar instalaciones de plantas industriales, hoteles, hospitales, instalaciones comunitarias en edificios de viviendas, oficinas, etc. En tal sentido, los sistemas y aplicaciones domóticas e inmóticas son muy similares.

La domótica permite brindar una respuesta a ciertas demandas sociales y culturales emergentes, muy frecuentes en las nuevas generaciones, en las que se manifiesta expresamente la necesidad de desarrollar acciones en favor del medio ambiente que respondan a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS). Entre ellos, se encuentra el ODS 7 que establece garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna y, más específicamente, aquellos que hacen referencia a la eficiencia energética (7.3) y a las fuentes renovables de energía (7.2).

Por otra parte, uno de los campos en los que la domótica contribuye de manera sustantiva es en la gestión de los servicios regulares tales como el agua, la climatización, la luz y el gas. La domótica ofrece una respuesta a estas demandas al posibilitar el control y la programación de todos los dispositivos a los fines de que éstos funcionen solo cuando sea estrictamente necesario. En otras palabras, estas soluciones tecnológicas permiten generar ahorros de hasta un 80% en el consumo de suministros, con la consecuente disminución de la huella de carbono y el impacto positivo que esto genera en el medio ambiente.

Finalmente, otro aspecto importante a destacar es que la domótica constituye una herramienta que facilita la vida diaria de las personas al hacer que las actividades cotidianas sean mucho más sencillas, transformando los hogares en espacios más accesibles tanto para las personas en general como para aquellas con algún tipo de incapacidad, permitiendo así la adaptación de la vivienda a las necesidades cambiantes de quienes la habitan. Esta posibilidad constituye un aporte significativo en lo que concierne al ODS 11 que plantea la necesidad de trabajar sostenidamente en el desarrollo de ciudades más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles, más específicamente, en lo que refiere a alcanzar mayores niveles de logro en el objetivo 11.3, mediante el aumento de una urbanización inclusiva y sostenible.

5. OBJETIVOS DEL CURSO

- Diseñar e implementar aplicaciones domóticas de baja complejidad desarrolladas utilizando la placa de desarrollo ESP32 y programación visual, con el objetivo principal de atender a la gestión del confort dentro del ámbito doméstico.

6. CONTENIDOS Generales.

Módulo I “Introducción a la electrónica”:

Conocer los fundamentos y los conceptos básicos de la electrotecnia y la electrónica digital y analógica.

Módulo II “Introducción a la domótica”:

Conocer los conceptos y componentes básicos, tanto de hardware como software, que intervienen en los procesos de diseño e implementación de los sistemas domóticos hogareños.

Módulo III “Diseño e implementación de sistemas domóticos para la gestión del confort”:

Diseñar e implementar aplicaciones domóticas de baja complejidad desarrolladas con el objetivo principal de atender a la gestión del confort dentro del ámbito doméstico.

Módulo IV “Diseño e implementación de sistemas domóticos para la gestión de la seguridad”:

Diseñar, armar, configurar y programar sistemas domóticos de seguridad según los requerimientos del usuario, atendiendo a las normas y pautas de seguridad e higiene destinadas a regular cada una de estas prácticas.

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, CONDICIONES DE APROBACIÓN y ESCALA

7.1. Criterios

Se evaluará al/la estudiante de acuerdo a: las competencias interpersonales, de conocimientos y laborales. Aquellos participantes que alcancen las competencias previstas y cumplan con los requisitos establecidos en el programa recibirán el certificado de "Desarrollo de aplicaciones domóticas con ESP32". En caso de no alcanzar completamente las competencias evaluadas, se otorgará el certificado de "Aproximación al desarrollo de aplicaciones domóticas con ESP32".

Planilla de Evaluación de Competencias Interpersonales

Competencia Interpersonal	Indicadores	Inicial	En desarrollo	Logrado	Sobresaliente	No logrado	Observaciones
Comunicación asertiva	Expresa ideas de forma clara y respetuosa, escucha activamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Empatía	Reconoce emociones en los demás y responde de manera adecuada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Trabajo colaborativo	Coopera con el grupo, respeta turnos, comparte responsabilidades.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Resolución de conflictos	Maneja desacuerdos de forma constructiva, busca consensos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Liderazgo positivo	Motiva a otros, orienta con respeto y fomenta la participación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Tolerancia y respeto	Acepta diversidad de opiniones y diferencias individuales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Actitud solidaria	Brinda apoyo a compañeros y colabora en situaciones de necesidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Planilla de Evaluación de Competencias de Conocimiento

Competencia de Conocimiento	Indicadores	Inicial	En desarrollo	Logrado	Sobresaliente	No logrado	Observaciones
Comprensión de conceptos	Identifica y define correctamente e los conceptos centrales de la unidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Aplicación de saberes	Aplica los conocimientos adquiridos a situaciones o problemas concretos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Relación entre contenidos	Establece vínculos entre distintos contenidos y temáticas vistas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Argumentación	Fundamenta sus respuestas con coherencia y pertinencia teórica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Resolución de problemas	Propone soluciones o respuestas fundamentadas a situaciones problemáticas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Producción de conocimiento	Integra información para elaborar ideas propias, reflexiones o conclusiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Planilla de Evaluación de Competencias Laborales

Competencia Laboral	Indicadores	Inicial	En desarrollo	Logrado	Sobresaliente	No logrado	Observaciones
Responsabilidad	Cumple con horarios, entrega tareas a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

	tiempo, asume compromisos.						
Trabajo en equipo	Colabora con otros, escucha y respeta opiniones, contribuye al logro grupal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Comunicación	Expresa ideas con claridad, escucha activamente, utiliza lenguaje adecuado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Iniciativa	Propone ideas, busca soluciones, se anticipa a problemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Adaptabilidad	Se ajusta a cambios, enfrenta situaciones nuevas con flexibilidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Organización del trabajo	Planifica y gestiona tareas, prioriza actividades, cuida recursos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Calidad en la tarea	Realiza el trabajo con precisión, cuidado y mejora continua.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Seguridad e higiene	Respeto normas de seguridad, cuida materiales, previene riesgos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

7.2. Condiciones de Aprobación:

El CURSO se acreditará con una asistencia mínima del 80% y una NOTA FINAL de aprobación correspondiente al promedio entre las evaluaciones antes presentadas y según la escala abajo descrita.

7.3. Escala según RESOLUCIÓN C.S. U.N.L. N°: 223/06:

Nota (*)	Valoración
De 1 a 5	Insuficiente
6	Suficiente
7	Bueno
8	Muy Bueno
9	Distinguido
10	Excelente

** Con Nota de 1 a 5 el alumno no aprueba.*