

# TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN ÁREA SISTEMAS INFORMÁTICOS.

## HOJA DE ASIGNATURA CON DESGLOSE DE UNIDADES TEMÁTICAS

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Nombre de la asignatura</b>               | <b>Desarrollo de aplicaciones III</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>2. Competencias</b>                          | Implementar sistemas de información de calidad, a través de técnicas avanzadas de desarrollo de software para eficientar los procesos de las organizaciones.<br>Implementar y administrar sistemas manejadores de bases de datos acorde a los requerimientos de información de la organización. |
| <b>3. Cuatrimestre</b>                          | Quinto                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>4. Horas Prácticas</b>                       | 76                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>5. Horas Teóricas</b>                        | 29                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>6. Horas Totales</b>                         | 105                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>7. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b> | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>8. Objetivo de la Asignatura</b>             | El alumno desarrollará una aplicación que permita: seguridad, transmisión, manipulación y sincronización de datos para un dispositivo móvil.                                                                                                                                                    |

| Unidades Temáticas                                                                                       | Horas     |           |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|
|                                                                                                          | Prácticas | Teóricas  | Totales    |
| <b>I. Aplicaciones RIA Rich Internet Application (Aplicaciones de internet enriquecidas o mejoradas)</b> | 21        | 7         | 28         |
| <b>II. Introducción al desarrollo de aplicaciones móviles</b>                                            | 5         | 2         | 7          |
| <b>III. Desarrollo de interfaz de usuario</b>                                                            | 16        | 5         | 21         |
| <b>IV. Acceso a datos</b>                                                                                | 20        | 8         | 28         |
| <b>V. Seguridad</b>                                                                                      | 14        | 7         | 21         |
| <b>Totales</b>                                                                                           | <b>76</b> | <b>29</b> | <b>105</b> |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

# DESARROLLO DE APLICACIONES III

## UNIDADES TEMÁTICAS

|                           |                                                                                                           |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Unidad Temática</b> | <b>I. Aplicaciones RIA Rich Internet Application (Aplicaciones de internet enriquecidas o mejoradas).</b> |
| <b>2. Horas Prácticas</b> | 21                                                                                                        |
| <b>3. Horas Teóricas</b>  | 7                                                                                                         |
| <b>4. Horas Totales</b>   | 28                                                                                                        |
| <b>5. Objetivo</b>        | El alumno generará aplicaciones del tipo RIA para su incorporación en aplicaciones interactivas.          |

| <b>Temas</b>                                | <b>Saber</b>                                                                                   | <b>Saber hacer</b>                                                                           | <b>Ser</b>                                                              |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Introducción al desarrollo de proyectos RIA | Identificar las características de:<br><br>- clientes ligeros<br>- RIA<br>- WEB 1.0 y WEB 2.0. | Determinar las diferencias entre las aplicaciones tradicionales y RIA.                       | Analítico<br>Sintético<br>Lógico<br>Ordenado<br>Sistemático<br>Objetivo |
| XML, XHTML y CSS                            | Identificar la sintaxis de XML, XHTML y CSS.                                                   | Desarrollar código empleando XML, XHTML y CSS                                                | Analítico<br>Sintético<br>Lógico<br>Ordenado<br>Sistemático<br>Objetivo |
| Modelo de Objeto de Documentos (DOM)        | Identificar las características y sintaxis del Modelo de Objeto de documentos (DOM).           | Desarrollar la estructura de la aplicación empleando el Modelo de Objeto de Documentos (DOM) | Analítico<br>Sintético<br>Lógico<br>Ordenado<br>Sistemático<br>Objetivo |

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

**F-CAD-SPE-23-PE-XXX**

| <b>Temas</b>             | <b>Saber</b>                                               | <b>Saber hacer</b>                                              | <b>Ser</b>                                                                          |
|--------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| El objeto XMLHttpRequest | Identificar el objeto XMLHttpRequest y sus características | Desarrollar una aplicación que utilice el objeto XMLHttpRequest | Analítico<br>Sintético<br>Lógico<br>Ordenado<br>Sistemático<br>Objetivo<br>Creativo |

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

## DESARROLLO DE APLICACIONES III

| Proceso de evaluación                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Resultado de aprendizaje                                                                                                                                                                        | Secuencia de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Instrumentos y tipos de reactivos       |
| Entregará en medio electrónico: <ul style="list-style-type: none"><li>• Código Fuente</li><li>• Ejecutable</li><li>• de una aplicación RIA incorporada en una aplicación interactiva.</li></ul> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar las características RIA y sus componentes, de XML, XHTML, CSS, objeto XMLHttpRequest y modelo DOM.</li><li>2. Analizar las diferencias entre una aplicación tradicional y una aplicación RIA.</li><li>3. Comprender el uso de XHTML, XML, CSS y el objeto XMLHttpRequest.</li><li>4. Comprender el Modelo de Objetos de Documento (DOM).</li><li>5. Desarrollar una aplicación RIA.</li></ol> | Ejercicios prácticos<br>Lista de cotejo |

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

## DESARROLLO DE APLICACIONES III

| Proceso enseñanza aprendizaje                                          |                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Métodos y técnicas de enseñanza                                        | Medios y materiales didácticos                                                                                                 |
| Practica demostrativa<br>Trabajo colaborativo<br>Equipos colaborativos | Cañón<br>Computadora<br>Software de edición de aplicaciones RIA<br>(Ajax, Flex, Silverlight, JavaFX, OpenLaszlo, entre otros.) |

| Espacio Formativo |                      |         |
|-------------------|----------------------|---------|
| Aula              | Laboratorio / Taller | Empresa |
|                   | X                    |         |

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

# DESARROLLO DE APLICACIONES III

## UNIDADES TEMÁTICAS

|                           |                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Unidad Temática</b> | <b>II. Introducción al desarrollo de aplicaciones móviles.</b>                                                                                                                |
| <b>2. Horas Prácticas</b> | 5                                                                                                                                                                             |
| <b>3. Horas Teóricas</b>  | 2                                                                                                                                                                             |
| <b>4. Horas Totales</b>   | 7                                                                                                                                                                             |
| <b>5. Objetivo</b>        | El alumno desarrollará aplicaciones móviles empleando características, configuraciones, perfiles y paquetes de clases para identificar los beneficios de la tecnología móvil. |

| <b>Temas</b>                                                     | <b>Saber</b>                                                                                                                                                                                        | <b>Saber hacer</b>                                                                                | <b>Ser</b>                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dispositivos móviles.                                            | Identificar las Configuraciones y Perfiles (arquitectura) de dispositivos móviles.                                                                                                                  | Determinar el uso de las configuraciones y perfiles para dispositivos móviles.                    | Analítico<br>Sistemático<br>Lógico<br>Ordenado<br>Objetivo<br>Ético<br>Planificador             |
| Clases relacionadas con la programación de dispositivos móviles. | Identificar las clases, sus métodos y sintaxis utilizados en la programación de dispositivos móviles                                                                                                | Determinar el uso de las diferentes clases y métodos para la programación de dispositivos móviles | Analítico<br>Sistemático<br>Lógico<br>Ordenado<br>Objetivo<br>Ético<br>Planificador             |
| Programación para dispositivos móviles.                          | Identificar la sintaxis de las instrucciones para codificar una aplicación para dispositivos móviles. Identificar el orden y estructura de codificación de una aplicación para dispositivos móviles | Desarrollar una aplicación para un dispositivo móvil.                                             | Analítico<br>Sistemático<br>Lógico<br>Ordenado<br>Objetivo<br>Ético<br>Planificador<br>Creativo |

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

**F-CAD-SPE-23-PE-XXX**

## DESARROLLO DE APLICACIONES III

| Proceso de evaluación                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Resultado de aprendizaje                                                                                                                                                                | Secuencia de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Instrumentos y tipos de reactivos       |
| Entregará en medio electrónico: <ul style="list-style-type: none"><li>• Código Fuente</li><li>• Ejecutable de una aplicación que despliegue mensajes en un dispositivo móvil.</li></ul> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar las configuraciones y perfiles de dispositivos móviles.</li><li>2. Analizar las clases y métodos utilizados en la programación de dispositivos móviles.</li><li>3. Comprender la estructura de codificación de una aplicación móvil.</li><li>4. Desarrollar una aplicación para un dispositivo móvil.</li></ol> | Ejercicios prácticos<br>Lista de cotejo |

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

## DESARROLLO DE APLICACIONES III

| Proceso enseñanza aprendizaje                                             |                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Métodos y técnicas de enseñanza                                           | Medios y materiales didácticos                                                              |
| Práctica demostrativa<br>Equipos colaborativos<br>Práctica de laboratorio | Cañón<br>Computadora<br>Entorno de desarrollo de programación<br>Emulador/Dispositivo Móvil |

| Espacio Formativo |                      |         |
|-------------------|----------------------|---------|
| Aula              | Laboratorio / Taller | Empresa |
|                   | X                    |         |

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

# DESARROLLO DE APLICACIONES III

## UNIDADES TEMÁTICAS

|                           |                                                                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Unidad Temática</b> | <b>III. Desarrollo de interfaz de usuario.</b>                                                                |
| <b>2. Horas Prácticas</b> | 16                                                                                                            |
| <b>3. Horas Teóricas</b>  | 5                                                                                                             |
| <b>4. Horas Totales</b>   | 21                                                                                                            |
| <b>5. Objetivo</b>        | El alumno desarrollará una Interfaz de usuario para su integración en una aplicación de dispositivos móviles. |

| <b>Temas</b>                                   | <b>Saber</b>                                                                            | <b>Saber hacer</b>                                            | <b>Ser</b>                                                                                           |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Clases para desarrollar la interfaz de usuario | Identificar las clases y los métodos necesarios para construir una interfaz de usuario. | Desarrollar una Interfaz de usuario para el dispositivo móvil | Analítico<br>Sintético<br>Lógico<br>Ordenado<br>Sistemático<br>Planificador<br>Creativo<br>Innovador |
| Manejo de eventos de bajo nivel                | Identificar los eventos de bajo nivel.                                                  | Desarrollar una aplicación empleando eventos de bajo nivel    | Analítico<br>Sintético<br>Lógico<br>Ordenado<br>Sistemático<br>Planificador<br>Creativo<br>Innovador |
| Manejo de eventos de alto nivel.               | Identificar los eventos de alto nivel.                                                  | Desarrollar una aplicación empleando eventos de alto nivel    | Analítico<br>Sintético<br>Lógico<br>Ordenado<br>Sistemático<br>Planificador<br>Creativo<br>Innovador |

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

**F-CAD-SPE-23-PE-XXX**

## DESARROLLO DE APLICACIONES III

| Proceso de evaluación                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Resultado de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                     | Secuencia de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Instrumentos y tipos de reactivos        |
| Entregará en medio electrónico: <ul style="list-style-type: none"><li>• Código Fuente</li><li>• Ejecutable de una aplicación que integre una Interfaz de usuario para un dispositivo móvil empleando eventos de alto y bajo nivel.</li></ul> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar las clases y métodos necesarios para el desarrollo de la interfaz de usuario y los tipos de eventos (bajo y alto nivel).</li><li>2. Identificar las clases y métodos para el desarrollo de la interfaz de usuario.</li><li>3. Desarrollar una interfaz de usuario para un dispositivo móvil empleando eventos de alto y bajo nivel.</li></ol> | Ejercicios prácticos<br>Listas de cotejo |

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

## DESARROLLO DE APLICACIONES III

| Proceso enseñanza aprendizaje                                                      |                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Métodos y técnicas de enseñanza                                                    | Medios y materiales didácticos                                |
| Práctica demostrativa<br>Equipos colaborativos<br>Aprendizaje basado por proyectos | Cañón<br>Computadora<br>Entorno de desarrollo de programación |

| Espacio Formativo |                      |         |
|-------------------|----------------------|---------|
| Aula              | Laboratorio / Taller | Empresa |
|                   | X                    |         |

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009**

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

# DESARROLLO DE APLICACIONES III

## UNIDADES TEMÁTICAS

|                           |                                                                                                                                                    |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Unidad Temática</b> | <b>IV. Acceso a datos.</b>                                                                                                                         |
| <b>2. Horas Prácticas</b> | 20                                                                                                                                                 |
| <b>3. Horas Teóricas</b>  | 8                                                                                                                                                  |
| <b>4. Horas Totales</b>   | 28                                                                                                                                                 |
| <b>5. Objetivo</b>        | El alumno implementará la manipulación y sincronización de datos en una aplicación móvil para mantener la confiabilidad e integridad de los datos. |

| <b>Temas</b>                                      | <b>Saber</b>                                                                                                                                                                                    | <b>Saber hacer</b>                                                       | <b>Ser</b>                                                                                                             |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gestión de datos                                  | Identificar los componentes de programación para gestión de datos locales.                                                                                                                      | Desarrollar una aplicación que permita la manipulación de datos locales. | Analítico<br>Sintético<br>Lógico<br>Ordenado<br>Sistemático<br>Planificador<br>Creativo                                |
| Acceso a servicios de red y datos (acceso remoto) | Identificar el uso del Protocolo HTTP en la tecnología móvil.<br><br>Identificar los componentes de programación para acceso a una BD (búsqueda, creación, inserción, borrado y actualización). | Desarrollar código que permita acceder y manipular datos remotos.        | Analítico<br>Sintético<br>Lógico<br>Asertivo<br>Ordenado<br>Objetivo<br>Ético<br>Coherente<br>Planificador<br>Creativo |
| Sincronización                                    | Identificar el concepto, protocolos y proceso de sincronización de datos.                                                                                                                       | Implementar la sincronización de datos entre dispositivos.               | Analítico<br>Sintético<br>Lógico<br>Ordenado<br>Sistemático<br>Planificador<br>Creativo                                |

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

**F-CAD-SPE-23-PE-XXX**

## DESARROLLO DE APLICACIONES III

| Proceso de evaluación                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Resultado de aprendizaje                                                                                                                                                                                    | Secuencia de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Instrumentos y tipos de reactivos        |
| Entregará en medio electrónico: <ul style="list-style-type: none"><li>• Código Fuente</li><li>• Ejecutable de una aplicación móvil que permita el acceso, manipulación y sincronización de datos.</li></ul> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar los componentes de programación para la manipulación de datos de manera local.</li><li>2. Comprender el uso del protocolo HTTP en la tecnología móvil.</li><li>3. Identificar los componentes de programación para la manipulación de datos de manera remota.</li><li>4. Comprender el proceso de sincronización de datos.</li><li>5. Desarrollar una aplicación móvil que permita el acceso, manipulación y sincronización de datos.</li></ol> | Ejercicios prácticos<br>Listas de cotejo |

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

## DESARROLLO DE APLICACIONES III

| Proceso enseñanza aprendizaje                                                      |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Métodos y técnicas de enseñanza                                                    | Medios y materiales didácticos                        |
| Práctica demostrativa<br>Equipos colaborativos<br>Aprendizaje basado por proyectos | Cañón<br>Computadora<br>Entorno de desarrollo de SGBD |

| Espacio Formativo |                      |         |
|-------------------|----------------------|---------|
| Aula              | Laboratorio / Taller | Empresa |
|                   | X                    |         |

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

# DESARROLLO DE APLICACIONES III

## UNIDADES TEMÁTICAS

|                           |                                                                                                                                     |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Unidad Temática</b> | <b>V. Seguridad.</b>                                                                                                                |
| <b>2. Horas Prácticas</b> | 14                                                                                                                                  |
| <b>3. Horas Teóricas</b>  | 7                                                                                                                                   |
| <b>4. Horas Totales</b>   | 21                                                                                                                                  |
| <b>5. Objetivo</b>        | El alumno implementará esquemas de seguridad a través de cifrado en una aplicación para ofrecer una transmisión de datos confiable. |

| <b>Temas</b>                       | <b>Saber</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>Saber hacer</b>                                                                               | <b>Ser</b>                                                                                                                                                |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Medidas tradicionales de seguridad | Reconocer las medidas tradicionales de seguridad en una aplicación.                                                                                                                                                 |                                                                                                  | Analítico<br>Sintético<br>Lógico<br>Ordenado<br>Sistemático<br>Planificador<br>Ético<br>Discreto<br>Hábil para el trabajo en equipo                       |
| Modelo de seguridad por niveles    | Identificar el modelo de seguridad por niveles: <ul style="list-style-type: none"><li>- Sistema Operacional</li><li>- Comunicaciones</li><li>- Almacenamiento de datos</li><li>- Entorno de la aplicación</li></ul> | Determinar los tipos de riesgos de seguridad en cada uno de los niveles del modelo de seguridad. | Analítico<br>Sintético<br>Lógico<br>Asertivo<br>Ordenado<br>Objetivo<br>Ético<br>Coherente<br>Planificador<br>Discreto<br>Hábil para el trabajo en equipo |

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

| <b>Temas</b>                | <b>Saber</b>                                                                                             | <b>Saber hacer</b>                                                                            | <b>Ser</b>                                                                                                                 |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protocolos de seguridad     | Identificar los protocolos empleados en el intercambio de información:<br><br>- WEP<br>- WPA             | Determinar el protocolo a utilizar para el intercambio de información.                        | Analítico<br>Sintético<br>Lógico<br>Ordenado<br>Sistemático<br>Planificador<br>Discreto<br>Hábil para el trabajo en equipo |
| Implementación de seguridad | Identificar las clases, métodos y sintaxis para implementar el cifrado de información en una aplicación. | Desarrollar una aplicación que incorpore esquemas de manejo de seguridad a través de cifrado. | Analítico<br>Sintético<br>Lógico<br>Ordenado<br>Sistemático<br>Planificador<br>Discreto<br>Hábil para el trabajo en equipo |

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

## DESARROLLO DE APLICACIONES III

| Proceso de evaluación                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Resultado de aprendizaje                                                                                                                                                                                                 | Secuencia de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Instrumentos y tipos de reactivos     |
| Entregará en medio electrónico: <ul style="list-style-type: none"><li>• Código Fuente</li><li>• Ejecutable</li><li>• de una aplicación que incorpore esquemas de seguridad a través de cifrado de información.</li></ul> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Diferenciar entre los modelos de seguridad tradicionales y para aplicaciones móviles.</li><li>2. Comprender el uso de los protocolos para el intercambio de información.</li><li>3. Analizar los esquemas de manejo de seguridad en aplicaciones móviles a través de cifrado.</li><li>4. Desarrollar una aplicación que incorpore esquemas de seguridad a través de cifrado de información.</li></ol> | Ejercicio práctico<br>Lista de cotejo |

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

## DESARROLLO DE APLICACIONES III

| Proceso enseñanza aprendizaje                                       |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Métodos y técnicas de enseñanza                                     | Medios y materiales didácticos                                                        |
| Práctica demostrativa<br>Equipos colaborativos<br>Análisis de casos | Cañón<br>Computadora<br>Entorno de desarrollo de programación<br>Dispositivos móviles |

| Espacio Formativo |                      |         |
|-------------------|----------------------|---------|
| Aula              | Laboratorio / Taller | Empresa |
|                   | X                    |         |

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

## DESARROLLO DE APLICACIONES III

### CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

| Capacidad                                                                                                                                            | Criterios de Desempeño                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Codificar los módulos del sistema recopilando métricas y utilizando lenguajes de programación, para cumplir con su funcionalidad dentro del sistema. | <p>a) Presenta el código fuente de los módulos del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- basado en el diseño establecido,</li><li>- acorde a los estándares del lenguaje programación elegido,</li><li>- respetando las buenas prácticas de programación.</li></ul> <p>b) Genera la documentación del código, especificando:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- clases (fechas, autores...),</li><li>- métodos (argumentos, objetivo ) y</li><li>- variables (tipos de datos, usabilidad))</li></ul> <p>c) Registra información de su propio proceso de desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- numero de defectos inyectados,</li><li>- removidos,</li><li>- líneas de código en tiempo determinado</li><li>- entre otros.</li></ul> |
| Integrar los módulos del sistema de acuerdo al diseño y la tecnología establecidos, para el óptimo funcionamiento de la aplicación.                  | <p>a) Codifica la interface correspondiente que genere las ligas entre módulos, siguiendo el modelo de componentes generado en el diseño.</p> <p>b) Documenta la (s) interfaces generadas, especificando:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Objetivo</li><li>- Relaciones</li><li>- Parámetros</li><li>- Fecha</li><li>- Autor</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

## DESARROLLO DE APLICACIONES III

### CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

| Capacidad                                                                                                                                                                                                                   | Criterios de Desempeño                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elaborar manuales de usuario y técnico con base en la información generada en las etapas de desarrollo y considerando los estándares de calidad de la organización; para la correcta operación y mantenimiento del sistema. | <p>a) Genera el manual técnico, integrando y organizando la documentación generada:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Requerimientos del sistema</li><li>- Análisis de complejidad</li><li>- Modelos y documentación de diseño</li><li>- Código fuente</li><li>- Pruebas</li></ul> <p>b) Elabora el manual de usuario utilizando los estándares establecidos, redactando el modo de operación del sistema y su alcance.</p> |
| Liberar el sistema de información acorde a un protocolo de liberación y al plan del proyecto, para su operación y puesta a punto.                                                                                           | <p>a) Establece protocolo de liberación de acuerdo a las características del proyecto y documenta la liberación de la versión del proyecto.</p> <p>b) Genera el paquete de instalación (instaladores, respaldos, ayudas, entre otros.)</p>                                                                                                                                                                                            |
| Implementar la seguridad de acceso a la base de datos creando usuarios y estableciendo privilegios de acceso, para cumplir las políticas establecidas en la organización                                                    | <p>a) Documenta tipos de usuario y privilegios de acceso a la base de datos.</p> <p>b) Implementa la seguridad de la base de datos por medio del lenguaje de definición de datos.</p> <p>c) Valida que los privilegios de acceso hayan sido asignados correctamente entrando con un usuario y verificando sus limitaciones.</p>                                                                                                       |

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009

# DESARROLLO DE APLICACIONES III

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

| Autor                     | Año          | Título del Documento                                                      | Ciudad                  | País                                                                                            | Editorial                |
|---------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| C . Martin Robert         | (2007)       | <i>UML para programadores Java</i>                                        | Madrid                  | España                                                                                          | Pearson Prentice-Hall    |
| Ceballos Francisco Javier | (2008)       | <i>Java 2 Curso de Programación (3ra. Edición)</i>                        | D.F.                    | México                                                                                          | Alfa Omega-Rama          |
| Sun Microsystems          | (2008)       | <i>Java Programming Language SL275</i>                                    | Santa Clara, California | Estados Unidos                                                                                  | Sun Educational Services |
| Sun Microsystems          | (2007)       | <i>Fundamentals of the Java Programming Language</i>                      | Santa Clara, California | Estados Unidos                                                                                  | Sun Educational Services |
| Sun Microsystems          | (2008)       | <i>Implementing Java Security SL303</i>                                   | Santa Clara, California | Estados Unidos                                                                                  | Sun Educational Services |
| Sun Microsystems          | (2008)       | <i>Web Component Development With Servlet and JSP Technologies SL-314</i> | Santa Clara, California | Estados Unidos                                                                                  | Sun Educational Services |
| Sun Microsystems          | (2008)       | <i>Distributed Programming With Java Technology SL-301</i>                | Santa Clara, California | Estados Unidos                                                                                  | Sun Educational Services |
| Sun Microsystems          | (2008)       | <i>Java Programming Language SL-285</i>                                   | Santa Clara, California | Estados Unidos                                                                                  | Sun Educational Services |
| Sun Microsystems          | Enero, 1995. | <i>The Java™ Tutorials</i>                                                | 27 de Junio de 2009     | <a href="http://java.sun.com/docs/books/tutorial/">http://java.sun.com/docs/books/tutorial/</a> |                          |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

| Autor            | Año          | Título del Documento               | Ciudad              | País                                                    | Editorial |
|------------------|--------------|------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------|-----------|
| Sun Microsystems | Enero, 1994. | <i>Sun Developer Network (SDN)</i> | 15 de Julio de 2009 | <a href="http://java.sun.com/">http://java.sun.com/</a> |           |

---

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**APROBÓ:** C. G. U. T.

---

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2009