



## 3.2. Plan de estudios presencial (asignaturas con créditos, horas y prerrequisitos)

## I CICLO

| Código  | Nombre del Curso               | Tipo | Mod. | Cond. | Horas Teóricas |   | Horas Prácticas |   | H  | CR | Pre-requisitos |  |  |
|---------|--------------------------------|------|------|-------|----------------|---|-----------------|---|----|----|----------------|--|--|
|         |                                |      |      |       | P              | V | P               | V |    |    |                |  |  |
| EGR0101 | Matemática básica              | G    | P    | O     | 4              |   | 2               |   | 6  | 5  |                |  |  |
| EGR0102 | Filosofía y ética              | G    | V    | O     |                | 2 |                 | 2 | 4  | 3  |                |  |  |
| CBR0101 | Química                        | S    | P    | O     | 2              |   | 2               |   | 4  | 3  |                |  |  |
| CBR0102 | Cálculo diferencial            | S    | P    | O     | 2              |   | 2               |   | 4  | 3  |                |  |  |
| ISR0101 | Introducción a la programación | S    | P    | O     | 2              |   | 4               |   | 6  | 4  |                |  |  |
| ISR0102 | Organización de empresas       | S    | V    | O     |                | 2 |                 | 2 | 4  | 3  |                |  |  |
| ISR0103 | Estructuras discretas          | E    | P    | O     | 2              |   | 2               |   | 4  | 3  |                |  |  |
| Total   |                                |      |      |       | 12             | 4 | 12              | 4 | 32 | 24 |                |  |  |

## II CICLO

| Código  | Nombre del Curso                       | Tipo | Mod. | Cond. | Horas Teóricas |   | Horas Prácticas |   | H  | CR | Pre-requisitos |         |  |
|---------|----------------------------------------|------|------|-------|----------------|---|-----------------|---|----|----|----------------|---------|--|
|         |                                        |      |      |       | P              | V | P               | V |    |    |                |         |  |
| EGR0203 | Investigación, desarrollo e innovación | G    | V    | O     |                | 3 |                 | 2 | 5  | 4  | EGR0102        |         |  |
| CBR0203 | Cálculo Integral                       | S    | P    | O     | 2              |   | 4               |   | 6  | 4  | EGR0101        | CBR0102 |  |
| CBR0204 | Física I                               | S    | P    | O     | 3              |   | 2               |   | 5  | 4  | CBR0102        | CBR0101 |  |
| CBR0205 | Álgebra Lineal                         | S    | P    | O     | 2              |   | 4               |   | 6  | 4  | EGR0101        |         |  |
| ISR0204 | Teoría general de sistemas             | E    | V    | O     |                | 2 |                 | 2 | 4  | 3  | ISR0102        |         |  |
| ISR0205 | Algoritmos y estructura de datos       | E    | P    | O     | 3              |   | 2               |   | 5  | 4  | ISR0101        | ISR0103 |  |
| ISR0206 | Sistemas Digitales                     | E    | P    | O     | 2              |   | 2               |   | 4  | 3  | EGR0101        |         |  |
| Total   |                                        |      |      |       | 12             | 5 | 14              | 4 | 35 | 26 |                |         |  |





# Diseño Curricular del Programa de Estudios de Ingeniería de Sistemas

Versión: 3

Página: 17 | 55

## III CICLO

| Código  | Nombre del Curso                     | Tipo | Mod. | Cond. | Horas    |   | Horas     |   | H  | CR | Pre-requisitos |         |  |
|---------|--------------------------------------|------|------|-------|----------|---|-----------|---|----|----|----------------|---------|--|
|         |                                      |      |      |       | Teóricas |   | Prácticas |   |    |    |                |         |  |
|         |                                      |      |      |       | P        | V | P         | V |    |    |                |         |  |
| EGR0304 | Técnicas de comunicación             | G    | V    | O     |          | 3 |           | 2 | 5  | 4  | EGR0203        |         |  |
| CBR0306 | Física II                            | S    | P    | O     | 3        |   | 2         | 0 | 5  | 4  | CBR0203        | CBR0204 |  |
| CBR0307 | Cálculo de Varias Variables (mate 2) | S    | P    | O     | 3        |   | 2         | 0 | 5  | 4  | CBR0203        |         |  |
| CBR0309 | Estadística General                  | S    | P    | O     | 3        |   | 2         |   | 5  | 4  | CBR0205        |         |  |
| ISR0307 | Dibujo Técnico                       | S    | P    | O     | 1        |   | 2         |   | 3  | 2  | CBR0205        |         |  |
| ISR0308 | Diseño de base de datos              | E    | P    | O     | 2        |   | 2         |   | 4  | 3  | ISR0205        |         |  |
| ISR0309 | Micro procesadores                   | E    | P    | O     | 2        |   | 2         |   | 4  | 3  | ISR0206        |         |  |
| Total   |                                      |      |      |       | 14       | 3 | 12        | 2 | 31 | 24 |                |         |  |

## IV CICLO

| Código  | Nombre del Curso                                                | Tipo | Mod. | Cond. | Horas    |   | Horas     |   | H  | CR | Pre-requisitos |         |  |
|---------|-----------------------------------------------------------------|------|------|-------|----------|---|-----------|---|----|----|----------------|---------|--|
|         |                                                                 |      |      |       | Teóricas |   | Prácticas |   |    |    |                |         |  |
|         |                                                                 |      |      |       | P        | V | P         | V |    |    |                |         |  |
| EGB0405 | Interpretación y producción de textos                           | G    | V    | O     |          | 3 |           | 2 | 5  | 4  | EGR0304        |         |  |
| CBR0418 | Física moderna (Sistemas atómicos computadoras cuánticas)       | S    | P    | O     | 2        |   | 2         |   | 4  | 3  | CBR0307        | CBR0306 |  |
| CBR0412 | Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias (Mate 3) | S    | P    | O     | 3        |   | 2         |   | 5  | 4  | CBR0307        |         |  |
| CBR0413 | Estadística Aplicada (inferencial)                              | S    | P    | O     | 3        |   | 2         |   | 5  | 4  | CBR0309        |         |  |
| ISR0410 | Gestión de base de datos                                        | E    | P    | O     | 3        |   | 2         |   | 5  | 4  | ISR0308        |         |  |
| ISR0411 | Taller de programación I                                        | E    | P    | O     | 3        |   | 2         |   | 5  | 4  | ISR0308        |         |  |
| ISR0412 | Diseño y gestión procesos de negocio                            | E    | P    | O     | 2        |   | 2         |   | 4  | 3  | ISR0204        |         |  |
| Total   |                                                                 |      |      |       | 16       | 3 | 12        | 2 | 33 | 26 |                |         |  |





## V CICLO

| Código  | Nombre del Curso            | Tipo | Mod. | Cond. | Horas Teóricas |   | Horas Prácticas |   | H  | CR | Pre-requisitos |         |         |
|---------|-----------------------------|------|------|-------|----------------|---|-----------------|---|----|----|----------------|---------|---------|
|         |                             |      |      |       | P              | V | P               | V |    |    |                |         |         |
| EGR0506 | Realidad nacional y mundial | G    | V    | O     |                | 3 |                 | 2 | 5  | 4  | EGB0405        |         |         |
| CBR0514 | Series y transformadas      | S    | P    | O     | 3              |   | 2               |   | 5  | 4  | CBR0412        |         |         |
| ISR0513 | Investigación operativa I   | S    | P    | O     | 2              |   | 2               |   | 4  | 3  | CBR0413        |         |         |
| ISR0514 | Ingeniería Económica        | S    | V    | O     |                | 2 |                 | 2 | 4  | 3  | CBR0413        |         |         |
| ISR0515 | Sistemas de información     | E    | V    | O     |                | 2 |                 | 2 | 4  | 3  | ISR0410        | ISR0411 | ISR0412 |
| ISR0516 | Inteligencia de negocio     | E    | P    | O     | 3              |   | 2               |   | 5  | 4  | ISR0410        |         |         |
| ISR0517 | Taller de programación II   | E    | P    | O     | 3              |   | 2               |   | 5  | 4  | ISR0410        | ISR0411 |         |
| Total   |                             |      |      |       | 11             | 7 | 8               | 6 | 32 | 25 |                |         |         |

## VI CICLO

| Código  | Nombre del Curso             | Tipo | Mod. | Cond. | Horas Teóricas |   | Horas Prácticas |   | H  | CR | Pre-requisitos |         |  |
|---------|------------------------------|------|------|-------|----------------|---|-----------------|---|----|----|----------------|---------|--|
|         |                              |      |      |       | P              | V | P               | V |    |    |                |         |  |
| EGR0607 | Desarrollo sostenible        | G    | V    | O     |                | 3 |                 | 2 | 5  | 4  | EGR0506        |         |  |
| CBR0515 | Métodos numéricos            | S    | P    | O     | 2              |   | 2               |   | 4  | 3  | CBR0514        |         |  |
| ISR0618 | Investigación operativa II   | S    | P    | O     | 2              |   | 2               |   | 4  | 3  | ISR0513        |         |  |
| ISR0619 | Sistemas integrados          | E    | P    | O     | 2              |   | 2               |   | 4  | 3  | ISR0515        |         |  |
| ISR0620 | Ingeniería de requerimientos | E    | P    | O     | 2              |   | 2               |   | 4  | 3  | ISR0517        | ISR0515 |  |
| ISR0621 | Sistemas Operativos          | E    | P    | O     | 2              |   | 2               |   | 4  | 3  | ISR0517        |         |  |
| ISR0622 | Taller de programación III   | E    | P    | O     | 3              |   | 2               |   | 5  | 4  | ISR0517        |         |  |
| Total   |                              |      |      |       | 13             | 3 | 12              | 2 | 30 | 23 |                |         |  |





## VII CICLO

| Código  | Nombre del Curso                    | Tipo | Mod. | Cond. | Horas    |   | Horas     |   | H  | CR | Pre-requisitos |         |         |
|---------|-------------------------------------|------|------|-------|----------|---|-----------|---|----|----|----------------|---------|---------|
|         |                                     |      |      |       | Teóricas |   | Prácticas |   |    |    |                |         |         |
|         |                                     |      |      |       | P        | V | P         | V |    |    |                |         |         |
| EGR0708 | Liderazgo                           | G    | V    | O     |          | 2 |           | 2 | 4  | 3  | EGR0607        |         |         |
| ISR0723 | Dinámica y Simulación de sistemas   | E    | P    | O     | 2        |   | 2         |   | 4  | 3  | CBR0515        |         |         |
| ISR0724 | Análisis y Diseño de Sistemas       | E    | V    | O     |          | 3 |           | 2 | 5  | 4  | ISR0622        | ISR0620 |         |
| ISR0725 | Computación Gráfica                 | E    | P    | O     | 2        |   | 2         |   | 4  | 3  | ISR0622        |         |         |
| ISR0726 | Taller de programación para móviles | E    | P    | O     | 3        |   | 2         |   | 5  | 4  | ISR0622        |         |         |
| ISR0727 | Arquitectura de Computadoras        | E    | P    | O     | 2        |   | 2         |   | 4  | 3  | ISR0621        | CBR0514 | ISR0309 |
|         | Electivo                            | E    | P    | E     | 1        |   | 2         |   | 3  | 2  |                |         |         |
| Total   |                                     |      |      |       | 10       | 5 | 10        | 4 | 29 | 22 |                |         |         |

### Asignaturas Electivas:

|         |                                           |   |   |   |   |  |   |  |   |   |         |  |  |
|---------|-------------------------------------------|---|---|---|---|--|---|--|---|---|---------|--|--|
| ISE0701 | SCRUM                                     | E | P | E | 1 |  | 2 |  | 3 | 2 | ISR0620 |  |  |
| ISE0702 | Ethical Hacking                           | E | P | E | 1 |  | 2 |  | 3 | 2 | ISR0622 |  |  |
| ISE0703 | Big data                                  | E | P | E | 1 |  | 2 |  | 3 | 2 | ISR0619 |  |  |
| ISE0704 | Industria 4.0                             | E | P | E | 1 |  | 2 |  | 3 | 2 | ISR0619 |  |  |
| ISE0705 | Implementación y Gestión de Data Center   | E | P | E | 1 |  | 2 |  | 3 | 2 | ISR0621 |  |  |
| ISE0706 | Desarrollo web y multimedia I (front end) | E | P | E | 1 |  | 2 |  | 3 | 2 | ISR0622 |  |  |





## VIII CICLO

| Código  | Nombre del Curso                         | Tipo | Mod. | Cond. | Horas    |   | Horas     |   | H  | CR | Pre-requisitos |         |         |
|---------|------------------------------------------|------|------|-------|----------|---|-----------|---|----|----|----------------|---------|---------|
|         |                                          |      |      |       | Teóricas |   | Prácticas |   |    |    |                |         |         |
|         |                                          |      |      |       | P        | V | P         | V |    |    |                |         |         |
| EGR0809 | Emprendimiento                           | G    | V    | O     |          | 3 |           | 2 | 5  | 4  | EGR0708        |         |         |
| ISR0828 | Gestión de los servicios informáticos    | E    | V    | O     |          | 2 |           | 2 | 4  | 3  | ISR0619        |         |         |
| ISR0829 | Ingeniería de software                   | E    | P    | O     | 2        |   | 2         |   | 4  | 3  | ISR0724        |         |         |
| ISR0830 | Inteligencia artificial                  | E    | P    | O     | 2        |   | 2         |   | 4  | 3  | ISR0726        |         |         |
| ISR0831 | Redes de Computadoras I                  | E    | P    | O     | 2        |   | 2         |   | 4  | 3  | ISR0727        |         |         |
| ISR0832 | Formulación y evaluación de proyectos TI | E    | V    | O     |          | 2 | 0         | 2 | 4  | 3  | ISR0514        | ISR0724 | ISR0618 |
|         | Electivo                                 | E    | P    | E     | 1        |   | 2         |   | 3  | 2  |                |         |         |
| Total   |                                          |      |      |       | 7        | 7 | 8         | 6 | 28 | 21 |                |         |         |

## Asignaturas Electivas:

|         |                                           |   |   |   |   |  |   |  |   |   |         |  |  |
|---------|-------------------------------------------|---|---|---|---|--|---|--|---|---|---------|--|--|
| ISE0807 | CMMI y DMM                                | E | P | E | 1 |  | 2 |  | 3 | 2 | ISR0724 |  |  |
| ISE0808 | Transformación digital                    | E | P | E | 1 |  | 2 |  | 3 | 2 | ISR0619 |  |  |
| ISE0809 | Realidad aumentada                        | E | P | E | 1 |  | 2 |  | 3 | 2 | ISR0725 |  |  |
| ISE0810 | Introducción a la robótica                | E | P | E | 1 |  | 2 |  | 3 | 2 | ISR0727 |  |  |
| ISE0811 | Desarrollo web y multimedia II (back end) | E | P | E | 1 |  | 2 |  | 3 | 2 | ISE0706 |  |  |





## IX CICLO

| Código  | Nombre del Curso                    | Tipo | Mod. | Cond. | Horas    |   | Horas     |   | H  | CR | Pre-requisitos |         |         |
|---------|-------------------------------------|------|------|-------|----------|---|-----------|---|----|----|----------------|---------|---------|
|         |                                     |      |      |       | Teóricas |   | Prácticas |   |    |    |                |         |         |
|         |                                     |      |      |       | P        | V | P         | V |    |    |                |         |         |
| ISR0933 | Tesis I                             | S    | V    | O     |          | 2 |           | 2 | 4  | 3  | EGR0304        | EGR0809 | ISR0832 |
| ISR0934 | Legislación y auditoría de sistemas | E    | V    | O     |          | 2 |           | 2 | 4  | 3  | ISR0828        |         |         |
| ISR0935 | Arquitectura de software            | E    | P    | O     | 3        |   | 2         |   | 5  | 4  | ISR0829        |         |         |
| ISR0936 | Desarrollo de juegos                | E    | P    | O     | 3        |   | 2         |   | 5  | 4  | ISR0830        | ISR0725 |         |
| ISR0937 | Redes de Computadoras II            | E    | P    | O     | 3        |   | 2         |   | 5  | 4  | ISR0831        |         |         |
| ISR0938 | Gestión de proyectos de TI          | E    | V    | O     |          | 2 |           | 2 | 4  | 3  | ISR0832        |         |         |
|         | Electivo                            | E    | P    | E     | 1        |   | 2         |   | 3  | 2  |                |         |         |
| Total   |                                     |      |      |       | 10       | 6 | 8         | 6 | 30 | 23 |                |         |         |

## Asignaturas Electivas:

|         |                                     |   |   |   |   |  |   |  |   |   |         |  |  |
|---------|-------------------------------------|---|---|---|---|--|---|--|---|---|---------|--|--|
| ISE0912 | Patrones en diseño de software      | E | P | E | 1 |  | 2 |  | 3 | 2 | ISR0829 |  |  |
| ISE0913 | Lógica difusa y algoritmo genético  | E | P | E | 1 |  | 2 |  | 3 | 2 | ISR0830 |  |  |
| ISE0914 | Redes Neuronales                    | E | P | E | 1 |  | 2 |  | 3 | 2 | ISR0830 |  |  |
| ISE0915 | Robótica Industrial                 | E | P | E | 1 |  | 2 |  | 3 | 2 | ISE0810 |  |  |
| ISE0916 | Sistemas para la toma de decisiones | E | P | E | 1 |  | 2 |  | 3 | 2 | ISR0832 |  |  |





## X CICLO

| Código  | Nombre del Curso                                    | Tipo | Mod. | Cond. | Horas    |   | Horas     |   | H  | CR | Pre-requisitos |  |  |
|---------|-----------------------------------------------------|------|------|-------|----------|---|-----------|---|----|----|----------------|--|--|
|         |                                                     |      |      |       | Teóricas |   | Prácticas |   |    |    |                |  |  |
|         |                                                     |      |      |       | P        | V | P         | V |    |    |                |  |  |
| ISR1039 | Tesis II                                            | S    | V    | O     |          | 2 |           | 2 | 4  | 3  | ISR0933        |  |  |
| ISR1040 | Taller de actualización de sistemas (empleabilidad) | E    | P    | O     | 3        |   | 2         |   | 5  | 4  | ISR0938        |  |  |
| ISR1041 | Seguridad de la información                         | E    | P    | O     | 2        |   | 2         |   | 4  | 3  | ISR0934        |  |  |
| ISR1042 | Planeamiento estratégico de sistemas                | E    | V    | O     |          | 2 |           | 2 | 4  | 3  | ISR0934        |  |  |
| ISR1043 | Testing y calidad de software                       | E    | P    | O     | 2        |   | 2         |   | 4  | 3  | ISR0935        |  |  |
| ISR1044 | e-commerce y e-Business                             | E    | V    | O     |          | 2 |           | 2 | 4  | 3  | ISR0938        |  |  |
|         | Electivo                                            | E    | P    | E     | 1        |   | 2         |   | 3  | 2  |                |  |  |
| Total   |                                                     |      |      |       | 8        | 6 | 8         | 6 | 28 | 21 |                |  |  |

## Asignaturas Electivas:

|         |                                    |   |   |   |   |  |   |  |   |   |         |  |  |
|---------|------------------------------------|---|---|---|---|--|---|--|---|---|---------|--|--|
| ISE1017 | Arquitectura orientada a servicios | E | P | E | 1 |  | 2 |  | 3 | 2 | ISR0935 |  |  |
| ISE1018 | Internet de las cosas              | E | P | E | 1 |  | 2 |  | 3 | 2 | ISR0830 |  |  |
| ISE1019 | Taller de negociación estratégica  | E | P | E | 1 |  | 2 |  | 3 | 2 | ISR0934 |  |  |

## Leyenda:

| TIPO DE ASIGNATURA |              | MODALIDAD |            | CONDICIÓN |             |
|--------------------|--------------|-----------|------------|-----------|-------------|
| G                  | General      | P         | Presencial | O         | Obligatorio |
|                    | Específico   | V         | Virtual    | E         | Electivo    |
|                    | Especialidad |           |            |           |             |

