

SANTIAGO, 21 NOV 2012

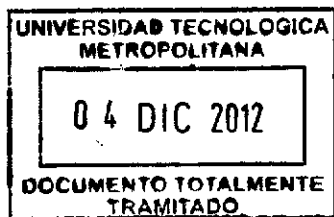
RESOLUCION Nº **06469 EXENTA**



VISTOS: lo dispuesto en la Ley Nº 19.239; en el D.S. Nº 260 de 2009; en las letras i) del artículo 5º y d) del artículo 11 del D.F.L. Nº 2 de 1994, ambos del Ministerio de Educación; el acuerdo del Consejo de la Facultad de Ciencias Naturales, Matemáticas y del Medio Ambiente de fecha 1º de agosto de 2012, el informe favorable del Consejo Académico de fecha 20 de agosto de 2012 y la aprobación del Consejo Superior de fecha 29 de agosto de 2012.

RESUELVO:

I. Apruébase, el plan de estudios, malla curricular, el documento de trabajo con sus anexos que van de la letra "A" a la letra "G" y los programas de asignaturas de la Carrera de INGENIERÍA EN INDUSTRIA ALIMENTARIA, para optar al título profesional de INGENIERO EN INDUSTRIA ALIMENTARIA y el grado académico de Licenciado en CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, contemplando además, las Salidas Intermedias de INGENIERO DE EJECUCIÓN EN INDUSTRIA ALIMENTARIA y TÉCNICO DE NIVEL SUPERIOR EN ASEGURAMIENTO DE CALIDAD E INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS, así como también la posibilidad de obtener un Diploma Electivo de Especialización.



|                                                       |   |              |
|-------------------------------------------------------|---|--------------|
| CODIGO                                                | : | 21039        |
| DURACION                                              | : | 10 SEMESTRES |
| REGIMEN                                               | : | SEMESTRAL    |
| HORARIO                                               | : | DIURNO       |
| NUMERO TOTAL DE CRÉDITOS TRANSFERIBLES : 295          |   |              |
| UNIDAD RESPONSABLE : ESCUELA DE INDUSTRIA ALIMENTARIA |   |              |

**PLAN DE ESTUDIO: Ingeniería en Industria Alimentaria**

| PLAN DE ESTUDIO: Ingeniería en Industria Alimentaria |       |          |                                                              |                     |                   |             |        |            |            |             |                         |     |           |
|------------------------------------------------------|-------|----------|--------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------|--------|------------|------------|-------------|-------------------------|-----|-----------|
| Nivel                                                | Ciclo | CÓDIGO   | ASIGNATURA                                                   | Duración en semanas | Horas semanales   |             |        |            |            |             | Total Hrs. Cronológicas | SCT | Requisito |
|                                                      |       |          |                                                              |                     | Horas Pedagógicas |             |        |            |            |             |                         |     |           |
|                                                      |       |          |                                                              |                     | Teoría            | Laboratorio | Taller | Total aula | Extra aula | Total horas |                         |     |           |
| 11                                                   | CCT   | MATB4010 | Precálculo                                                   |                     | 1                 | 0           | 3      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | Ingreso   |
| 12                                                   | CCT   | QUIB4010 | Química general                                              |                     | 4                 | 2           | 2      | 8          | 8          | 16          | 12                      | 8   | Ingreso   |
| 13                                                   | CCT   | BTAB4010 | Biología celular y molecular                                 |                     | 4                 | 2           | 0      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | Ingreso   |
| 14                                                   | CE    | BTAB4011 | Introducción a la ingeniería de alimentos                    |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | Ingreso   |
| 15                                                   | PPS   | PPSB0002 | Taller para el desarrollo del pensamiento lógico deductivo   |                     | 0                 | 0           | 4      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | Ingreso   |
| 16                                                   | PPS   | PPSB0001 | Taller de Comunicación efectiva                              |                     | 0                 | 0           | 4      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | Ingreso   |
| 21                                                   | CCT   | MATB4020 | Álgebra                                                      |                     | 4                 | 0           | 2      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | Ingreso   |
| 22                                                   | CCT   | ESTC4020 | Estadística                                                  |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | 11        |
| 23                                                   | CCT   | QUIB4021 | Química analítica                                            |                     | 4                 | 4           | 0      | 8          | 8          | 16          | 12                      | 8   | 12        |
| 24                                                   | CCT   | QUIB4022 | Química Orgánica                                             |                     | 4                 | 2           | 0      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | 12        |
| 25                                                   | CCT   | BTAB4020 | Microbiología general                                        |                     | 4                 | 4           | 0      | 8          | 8          | 16          | 12                      | 8   | 13        |
| 31                                                   | CCT   | MATB4030 | Cálculo I                                                    |                     | 4                 | 0           | 2      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | 21        |
| 32                                                   | CCT   | FISB4030 | Mecánica clásica                                             |                     | 4                 | 2           | 2      | 8          | 8          | 16          | 12                      | 8   | 11        |
| 33                                                   | CCT   | BTAB4030 | Bioquímica general                                           |                     | 4                 | 2           | 0      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | 23        |
| 34                                                   | CE    | BTAB4031 | Microbiología de alimentos                                   |                     | 6                 | 4           | 0      | 10         | 10         | 20          | 15                      | 10  | 25        |
| 41                                                   | CCT   | MATC4030 | Cálculo II                                                   |                     | 4                 | 0           | 2      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | 31        |
| 42                                                   | CE    | BTAB4040 | Técnicas de conservación de los alimentos                    |                     | 4                 | 4           | 0      | 8          | 8          | 16          | 12                      | 8   | 33 y 34   |
| 43                                                   | CE    | BTAB4041 | Análisis de alimentos I                                      |                     | 2                 | 4           | 0      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | 23        |
| 44                                                   | CE    | BTAB4042 | Seguridad alimentaria                                        |                     | 4                 | 2           | 0      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | 34        |
| 45                                                   | CE    | BTAB4043 | Control y aseguramiento de calidad                           |                     | 4                 | 2           | 0      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | 22        |
| 51                                                   | CCT   | MATC4040 | Ecuaciones diferenciales                                     |                     | 4                 | 0           | 2      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | 41        |
| 52                                                   | CCT   | FISC4031 | Electromagnetismo                                            |                     | 4                 | 2           | 0      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | 32        |
| 53                                                   | CCT   | QUIB4052 | Fisicoquímica                                                |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | 32        |
| 54                                                   | CE    | BTAB4050 | Bioquímica de alimentos                                      |                     | 6                 | 4           | 0      | 10         | 10         | 20          | 15                      | 10  | 33        |
| 55                                                   | PPS   | PPSB0004 | Taller de Ciencia y tecnología                               |                     | 0                 | 0           | 4      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   |           |
| 61                                                   | CE    | BTAB4060 | Balance de materia y energía                                 |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | 53        |
| 62                                                   | CE    | BTAB4061 | Operaciones unitarias I                                      |                     | 4                 | 4           | 0      | 8          | 8          | 16          | 12                      | 8   | 53        |
| 63                                                   | CE    | BTAB4062 | Análisis de alimentos II                                     |                     | 4                 | 4           | 0      | 8          | 8          | 16          | 12                      | 8   | 43        |
| 64                                                   | CE    | BTAB4063 | Nutrición                                                    |                     | 2                 | 0           | 0      | 2          | 2          | 4           | 3                       | 2   | 54        |
| 65                                                   | CE    | BTAB4064 | Tecnología de envases                                        |                     | 2                 | 0           | 2      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | 42        |
| 66                                                   | CE    | EFEAXXXX | Electivo de formación profesional I                          |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | 4to S     |
| 71                                                   | CE    | BTAB4070 | Operaciones unitarias II                                     |                     | 4                 | 4           | 0      | 8          | 8          | 16          | 12                      | 8   | 62        |
| 72                                                   | CE    | BTAB4071 | Ingeniería de procesos alimentarios I                        |                     | 4                 | 6           | 0      | 10         | 10         | 20          | 15                      | 10  | 54 y 62   |
| 73                                                   | CE    | BTAB4072 | Diseño experimental                                          |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | 63        |
| 74                                                   | CE    | BTAB4073 | Evaluación sensorial                                         |                     | 2                 | 2           | 0      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | 22        |
| 75                                                   | CE    | GORB4070 | Administración y logística                                   |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | 61        |
| 81                                                   | CT    | BTAP4080 | Práctica profesional (mínimo 360 horas)*                     |                     | 2                 | 0           | 0      | 2          | 27         | 29          | 22                      | 14  | 7mo S     |
| 82                                                   | CE    | BTAB4081 | Ingeniería de fermentaciones                                 |                     | 4                 | 2           | 0      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | 71        |
| 83                                                   | CE    | BTAB4082 | Ingeniería de procesos alimentarios II                       |                     | 4                 | 6           | 0      | 10         | 10         | 20          | 15                      | 10  | 72        |
| 84                                                   | CE    | BTAB4083 | Diseño y distribución de plantas de la industria alimentaria |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | 72        |
| 85                                                   | CE    | BTAB4084 | Contaminación y tratamiento de residuos                      |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | 72        |
| 86                                                   | PPS   | PPSB0006 | Taller de Innovación y Emprendimiento                        |                     | 0                 | 0           | 4      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | ingreso   |
| 91                                                   | CE    | BTAB4090 | Biotecnología de alimentos                                   |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | 33 y 34   |
| 92                                                   | CE    | BTAB4091 | Innovación y desarrollo de producto                          |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | 73 y 83   |
| 93                                                   | CE    | EFEAXXXX | Electivo de formación profesional II                         |                     | 6                 | 0           | 0      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | 6to S     |
| 94                                                   | CE    | INDB4090 | Formulación y evaluación de proyectos                        |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | 75        |
| 95                                                   | CE    | BTAB4092 | Unidad de investigación                                      |                     | 8                 | 0           | 0      | 8          | 8          | 16          | 12                      | 8   | 63        |
| 96                                                   | PPS   | PPSB0005 | Principios de Sustentabilidad                                |                     | 0                 | 0           | 4      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | ingreso   |
| 101                                                  | CT    | BTAT4100 | Trabajo de título                                            |                     | 2                 | 0           | 0      | 2          | 4          | 6           | 5                       | 3   | 9no S     |
| 102                                                  | CE    | EFEAXXXX | Electivo de formación profesional III                        |                     | 6                 | 0           | 0      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | 6to S     |
| SALIDA FINAL: Ingeniero en Industria Alimentaria     |       |          |                                                              |                     |                   |             |        |            |            |             |                         |     |           |

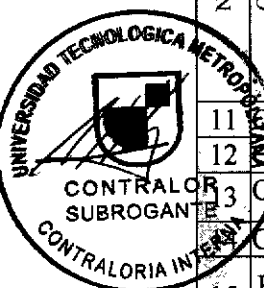
**SALIDA FINAL: Ingeniero en Industria Alimentaria**

\*: La práctica profesional se realiza en los meses de Enero y Febrero al finalizar el octavo semestre, por lo que no existiría una sobrecarga efectiva sobre el trabajo del estudiante



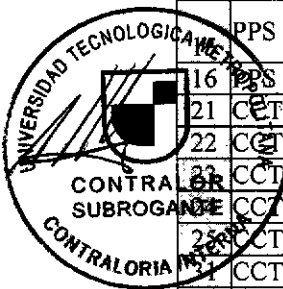
PLAN DE ESTUDIO: Ingeniería de Ejecución en Industria Alimentaria

| Nivel                                                  | Ciclo | CÓDIGO   | ASIGNATURA                                                 | Duración en semanas | Horas semanales   |             |        |            |            |                         | SCT | Requisito |             |
|--------------------------------------------------------|-------|----------|------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------|--------|------------|------------|-------------------------|-----|-----------|-------------|
|                                                        |       |          |                                                            |                     | Horas Pedagógicas |             |        |            |            | Total Hrs. Cronológicas |     |           |             |
|                                                        |       |          |                                                            |                     | Teoría            | Laboratorio | Taller | Total aula | Extra aula |                         |     |           | Total horas |
| 11                                                     | ECT   | MATB4010 | Precálculo                                                 |                     | 1                 |             | 3      | 4          | 4          | 8                       | 6   | 4         | Ingreso     |
| 12                                                     | ECT   | QUIB4010 | Química general                                            |                     | 4                 | 2           | 2      | 8          | 8          | 16                      | 12  | 8         | Ingreso     |
| 13                                                     | CCT   | BTAB4010 | Biología celular y molecular                               |                     | 4                 | 2           | 0      | 6          | 6          | 12                      | 9   | 6         | Ingreso     |
| 14                                                     | CE    | BTAB4011 | Introducción a la ingeniería de alimentos                  |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8                       | 6   | 4         | Ingreso     |
| 15                                                     | PPS   | PPSB0002 | Taller para el desarrollo del pensamiento lógico deductivo |                     | 0                 | 0           | 4      | 4          | 4          | 8                       | 6   | 4         | Ingreso     |
| 16                                                     | PPS   | PPSB0001 | Taller de Comunicación efectiva                            |                     | 0                 | 0           | 4      | 4          | 4          | 8                       | 6   | 4         | Ingreso     |
| 21                                                     | CCT   | MATB4020 | Álgebra                                                    |                     | 4                 | 0           | 2      | 6          | 6          | 12                      | 9   | 6         | Ingreso     |
| 22                                                     | CCT   | ESTC4020 | Estadística                                                |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8                       | 6   | 4         | 11          |
| 23                                                     | CCT   | QUIB4021 | Química analítica                                          |                     | 4                 | 4           | 0      | 8          | 8          | 16                      | 12  | 8         | 12          |
| 24                                                     | CCT   | QUIB4022 | Química Orgánica                                           |                     | 4                 | 2           | 0      | 6          | 6          | 12                      | 9   | 6         | 12          |
| 25                                                     | CCT   | BTAB4020 | Microbiología general                                      |                     | 4                 | 4           | 0      | 8          | 8          | 16                      | 12  | 8         | 13          |
| 31                                                     | CCT   | MATB4030 | Cálculo I                                                  |                     | 4                 | 0           | 2      | 6          | 6          | 12                      | 9   | 6         | 21          |
| 32                                                     | CCT   | FISB4030 | Mecánica clásica                                           |                     | 4                 | 2           | 2      | 8          | 8          | 16                      | 12  | 8         | 11          |
| 33                                                     | CCT   | BTAB4030 | Bioquímica general                                         |                     | 4                 | 2           | 0      | 6          | 6          | 12                      | 9   | 6         | 23          |
| 34                                                     | CE    | BTAB4031 | Microbiología de alimentos                                 |                     | 6                 | 4           | 0      | 10         | 10         | 20                      | 15  | 10        | 25          |
| 41                                                     | CCT   | MATC4030 | Cálculo II                                                 |                     | 4                 | 0           | 2      | 6          | 6          | 12                      | 9   | 6         | 31          |
| 42                                                     | CE    | BTAB4040 | Técnicas de conservación de los alimentos                  |                     | 4                 | 4           | 0      | 8          | 8          | 16                      | 12  | 8         | 33 y 34     |
| 43                                                     | CE    | BTAB4041 | Análisis de alimentos I                                    |                     | 2                 | 4           | 0      | 6          | 6          | 12                      | 9   | 6         | 23          |
| 44                                                     | CE    | BTAB4042 | Seguridad alimentaria                                      |                     | 4                 | 0           | 2      | 6          | 6          | 12                      | 9   | 6         | 34          |
| 45                                                     | CE    | BTAB4043 | Control y aseguramiento de calidad                         |                     | 4                 | 2           | 0      | 6          | 6          | 12                      | 9   | 6         | 22          |
| 51                                                     | CCT   | MATC4040 | Ecuaciones diferenciales                                   |                     | 4                 | 0           | 2      | 6          | 6          | 12                      | 9   | 6         | 41          |
| 52                                                     | CCT   | FISC4031 | Electromagnetismo                                          |                     | 4                 | 2           | 0      | 6          | 6          | 12                      | 9   | 6         | 32          |
| 53                                                     | CCT   | QUIB4052 | Fisicoquímica                                              |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8                       | 6   | 4         | 32          |
| 54                                                     | CE    | BTAB4050 | Bioquímica de alimentos                                    |                     | 6                 | 4           | 0      | 10         | 10         | 20                      | 15  | 10        | 33          |
| 55                                                     | PPS   | PPSB0004 | Taller de Ciencia y tecnología                             |                     | 0                 | 0           | 4      | 4          | 4          | 8                       | 6   | 4         | ingreso     |
| 61                                                     | CE    | BTAB4060 | Balance de materia y energía                               |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8                       | 6   | 4         | 53          |
| 62                                                     | CE    | BTAB4061 | Operaciones unitarias I                                    |                     | 4                 | 4           | 0      | 8          | 8          | 16                      | 12  | 8         | 53          |
| 63                                                     | CE    | BTAB4062 | Análisis de alimentos II                                   |                     | 4                 | 4           | 0      | 8          | 8          | 16                      | 12  | 8         | 43          |
| 64                                                     | CE    | BTAB4063 | Nutrición                                                  |                     | 2                 | 0           | 0      | 2          | 2          | 4                       | 3   | 2         | 54          |
| 65                                                     | CE    | BTAB4064 | Tecnología de envases                                      |                     | 2                 | 0           | 2      | 4          | 4          | 8                       | 6   | 4         | 42          |
| 66                                                     | CE    | EFEAXXXX | Electivo de formación profesional                          |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8                       | 6   | 4         |             |
| 71                                                     | CE    | BTAB4070 | Operaciones unitarias II                                   |                     | 4                 | 4           | 0      | 8          | 8          | 16                      | 12  | 8         | 62          |
| 72                                                     | CE    | BTAB4071 | Ingeniería de procesos alimentarios I                      |                     | 4                 | 6           | 0      | 10         | 10         | 20                      | 15  | 10        | 54 y 62     |
| 74                                                     | CE    | BTAB4073 | Evaluación sensorial                                       |                     | 2                 | 2           | 0      | 4          | 4          | 8                       | 6   | 4         | 22          |
| 75                                                     | CE    | GORB4070 | Administración y logística                                 |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8                       | 6   | 4         | 61          |
| 81                                                     | CT    | BTAP4080 | Práctica profesional (mínimo 360 horas)                    |                     | 2                 | 0           | 0      | 2          | 27         | 29                      | 22  | 14        | 7mo S       |
| 83                                                     | CE    | BTAB4082 | Ingeniería de procesos II                                  |                     | 4                 | 6           | 0      | 10         | 10         | 20                      | 15  | 10        | 72          |
| 87                                                     | CT    | BTAT4100 | Trabajo de título                                          |                     | 2                 | 0           | 0      | 2          | 4          | 6                       | 5   | 3         |             |
| SALIDA INTERMEDIA: Ingeniero de Ejecución en Alimentos |       |          |                                                            |                     |                   |             |        |            |            |                         |     |           |             |



PLAN DE ESTUDIO: Técnico Nivel Superior en Aseguramiento de Calidad e Inocuidad de los alimentos

| Nivel                                    | ciclo | CÓDIGO   | ASIGNATURA                                             | Duración en semanas | Horas semanales   |             |        |            |            |             | Total Hrs. Cronológicas | SCT | Requisito |
|------------------------------------------|-------|----------|--------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------|--------|------------|------------|-------------|-------------------------|-----|-----------|
|                                          |       |          |                                                        |                     | Horas Pedagógicas |             |        |            |            |             |                         |     |           |
|                                          |       |          |                                                        |                     | Teoría            | Laboratorio | Taller | Total aula | Extra aula | Total horas |                         |     |           |
| 11                                       | CCT   | MATB4010 | Precálculo                                             |                     | 1                 |             | 3      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | Ingreso   |
| 12                                       | CCT   | QUIB4010 | Química general                                        |                     | 4                 | 2           | 2      | 8          | 8          | 16          | 12                      | 8   | Ingreso   |
| 13                                       | CCT   | BTAB4010 | Biología celular y molecular                           |                     | 4                 | 2           | 0      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | Ingreso   |
| 14                                       | CE    | BTAB4011 | Introducción a la ingeniería de alimentos              |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | Ingreso   |
| 15                                       | PPS   | PPSB0002 | Taller para el desarrollo Pensamiento lógico deductivo |                     | 0                 | 0           | 4      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | Ingreso   |
| 16                                       | PPS   | PPSB0001 | Taller de Comunicación efectiva                        |                     | 0                 | 0           | 4      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | Ingreso   |
| 21                                       | CCT   | MATB4020 | Álgebra                                                |                     | 4                 | 0           | 2      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | Ingreso   |
| 22                                       | CGI   | ESTC4020 | Estadística                                            |                     | 4                 | 0           | 0      | 4          | 4          | 8           | 6                       | 4   | 11        |
| 23                                       | CCT   | QUIB4021 | Química analítica                                      |                     | 4                 | 4           | 0      | 8          | 8          | 16          | 12                      | 8   | 12        |
| 24                                       | CCT   | QUIB4022 | Química Orgánica                                       |                     | 4                 | 2           | 0      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | 12        |
| 25                                       | CCT   | BTAB4020 | Microbiología general                                  |                     | 4                 | 4           | 0      | 8          | 8          | 16          | 12                      | 8   | 13        |
| 31                                       | CCT   | MATB4030 | Cálculo I                                              |                     | 4                 | 0           | 2      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | 21        |
| 33                                       | CCT   | BTAB4030 | Bioquímica general                                     |                     | 4                 | 2           | 0      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | 23        |
| 34                                       | CE    | BTAB4031 | Microbiología de alimentos                             |                     | 6                 | 4           | 0      | 10         | 10         | 20          | 15                      | 10  | 25        |
| 41                                       | CCT   | MATC4030 | Cálculo II                                             |                     | 4                 | 0           | 2      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | 31        |
| 42                                       | CE    | BTAB4040 | Técnicas de conservación de los alimentos              |                     | 4                 | 4           | 0      | 8          | 8          | 16          | 12                      | 8   | 33 y 34   |
| 43                                       | CE    | BTAB4041 | Análisis de alimentos I                                |                     | 2                 | 4           | 0      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | 23        |
| 44                                       | CE    | BTAB4042 | Seguridad alimentaria                                  |                     | 4                 | 0           | 2      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | 34        |
| 45                                       | CE    | BTAB4043 | Control y aseguramiento de calidad                     |                     | 4                 | 2           | 0      | 6          | 6          | 12          | 9                       | 6   | 22        |
| 50                                       | CT    | COD-8d00 | Práctica y presentación (mínimo 540 horas)             |                     | 2                 | 0           | 0      | 2          | 40         | 42          | 32                      | 21  | 4to Nivel |
| SALIDA INTERMEDIA TÉCNICO NIVEL SUPERIOR |       |          |                                                        |                     |                   |             |        |            |            |             |                         |     |           |



| MALLA CURRICULAR CARRERA INGENIERIA EN INDUSTRIA ALIMENTARIA                          |                                                       |                                                             |                                                                                |                                                           |                                                                                    |                                                                             |                                                                                              |                                                                                     |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| CICLO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO                                                          |                                                       |                                                             |                                                                                | CICLO ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL                         |                                                                                    |                                                                             |                                                                                              | CICLO DE TITULACIÓN                                                                 |                                                                                       |
| CCT                                                                                   |                                                       |                                                             |                                                                                | CE                                                        |                                                                                    |                                                                             |                                                                                              | CT                                                                                  |                                                                                       |
| 1º AÑO                                                                                |                                                       | 2º AÑO                                                      |                                                                                | 3º AÑO                                                    |                                                                                    | 4º AÑO                                                                      |                                                                                              | 5º AÑO                                                                              |                                                                                       |
| Semestre I                                                                            | Semestre II                                           | Semestre III                                                | Semestre IV                                                                    | Semestre V                                                | Semestre VI                                                                        | Semestre VII                                                                | Semestre VIII                                                                                | Semestre IX                                                                         | Semestre X                                                                            |
| 11<br>Precálculo<br>6 SCT<br>COD. XXX                                                 | 21<br>Álgebra<br>6 SCT<br>COD. XXX                    | 31<br>Cálculo I (21)<br>6 SCT<br>COD. XXX                   | 41<br>Cálculo II (31)<br>6 SCT<br>COD. XXX                                     | 51<br>Ecuaciones Diferenciales (41)<br>6 SCT<br>COD. XXX  | 61<br>Balance de Materia y Energía (51)<br>4 SCT<br>COD. XXX                       | 71<br>Operaciones Unitarias II (62)<br>8 SCT<br>COD. XXX                    | 81<br>Práctica Profesional (7º Semestre Aprobado) 24 SCT<br>COD. XXX                         | 91<br>Biotecnología de Alimentos (82)<br>4 SCT<br>COD. XXX                          | 101<br>Trabajo de Título B SCT<br>COD. XXX                                            |
| 12<br>Cálculo General<br>8 SCT<br>COD. XXX                                            | 22<br>Estadística (11)<br>4 SCT<br>COD. XXX           | 32<br>Mecánica Clásica (21)<br>8 SCT<br>COD. XXX            | 42<br>Técnicas de Conservación de los Alimentos (33 - 34)<br>8 SCT<br>COD. XXX | 52<br>Electromagnetismo (32)<br>6 SCT<br>COD. XXX         | 62<br>Operaciones Unitarias I (53)<br>8 SCT<br>COD. XXX                            | 72<br>Ingeniería de Procesos Alimentarios I (54 - 62)<br>18 SCT<br>COD. XXX | 82<br>Ingeniería de Formataciones (71)<br>6 SCT<br>COD. XXX                                  | 92<br>Innovación y Desarrollo de Producto (73 - 83)<br>4 SCT<br>COD. XXX            | 102<br>Electivo de Formación Profesional III (6º Semestre Aprobado) 6 SCT<br>COD. XXX |
| 13<br>Biología Celular y Molecular<br>6 SCT<br>COD. XXX                               | 23<br>Química Analítica (12)<br>8 SCT<br>COD. XXX     | 33<br>Bioquímica General (23)<br>6 SCT<br>COD. XXX          | 43<br>Análisis de Alimentos I (23)<br>6 SCT<br>COD. XXX                        | 53<br>Fisicoquímica (32)<br>4 SCT<br>COD. XXX             | 63<br>Análisis de Alimentos II (43)<br>8 SCT<br>COD. XXX                           | 73<br>Diseño Experimental (63)<br>4 SCT<br>COD. XXX                         | 83<br>Ingeniería de Procesos Alimentarios II (72)<br>18 SCT<br>COD. XXX                      | 93<br>Electivo de Formación Profesional II (6º Semestre Aprobado) 6 SCT<br>COD. XXX |                                                                                       |
| 14<br>Introducción a la Ingeniería de Alimentos<br>4 SCT<br>COD. XXX                  | 24<br>Química Orgánica (12)<br>8 SCT<br>COD. XXX      | 34<br>Microbiología de Alimentos (25)<br>10 SCT<br>COD. XXX | 44<br>Seguridad Alimentaria (34)<br>6 SCT<br>COD. XXX                          | 54<br>Bioquímica de Alimentos (33)<br>10 SCT<br>COD. XXX  | 64<br>Nutrición (54)<br>2 SCT<br>COD. XXX                                          | 74<br>Evaluación Sensorial (22)<br>4 SCT<br>COD. XXX                        | 84<br>Diseño y Distribución de Plantas de la Industria Alimentaria (72)<br>4 SCT<br>COD. XXX | 94<br>Formulación y Evaluación de Proyectos (75)<br>4 SCT<br>COD. XXX               |                                                                                       |
| 15<br>Taller para el Desarrollo del Pensamiento Lógico Deductivo<br>4 SCT<br>COD. XXX | 25<br>Microbiología General (13)<br>8 SCT<br>COD. XXX |                                                             | 45<br>Control y Aseguramiento de la Calidad (22)<br>6 SCT<br>COD. XXX          | 55<br>Taller de Ciencia y Tecnología<br>4 SCT<br>COD. XXX | 65<br>Tecnología de Envases (42)<br>4 SCT<br>COD. XXX                              | 75<br>Administración y Logística (61)<br>4 SCT<br>COD. XXX                  | 85<br>Contaminación y Tratamiento de Residuos (72)<br>4 SCT<br>COD. XXX                      | 95<br>Unidad de Investigación (8º Semestre Aprobado) 8 SCT<br>COD. XXX              |                                                                                       |
| 16<br>Taller de Comunicación Efectiva<br>4 SCT<br>COD. XXX                            |                                                       |                                                             |                                                                                |                                                           | 66<br>Electivo de Formación Profesional I (4º Semestre Aprobado) 4 SCT<br>COD. XXX |                                                                             | 86<br>Taller de Innovación y Emprendimiento<br>4 SCT<br>COD. XXX                             | 96<br>Principios de Sustentabilidad<br>4 SCT<br>COD. XXX                            |                                                                                       |
| SCT 30                                                                                | 32                                                    | 30                                                          | 32                                                                             | 30                                                        | 30                                                                                 | 30                                                                          | 42                                                                                           | 30                                                                                  | 9                                                                                     |

Total SCT 295

EL NÚMERO UBICADO EN EL EXTREMO SUPERIOR IZQUIERDO DE CADA RECUADRO, SEÑALA EL NÚMERO DE ORDEN DE LAS ASIGNATURAS.  
LOS NÚMEROS INCLUIDOS ENTRE PARÉNTESIS, INDICAN LAS ASIGNATURAS QUE SON PRE-REQUISITOS DE LAS QUE SE ENCUENTRAN UBICADAS EN LOS RESPECTIVOS RECUADROS.  
EL NUMERO DE SCT SE INDICA EN CADA RECUADRO.  
EN CADA RECUADRO SE INDICA EL CODIGO DE LA ASIGNATURA.

# **MAPA CURRICULAR CARRERA INGENIERÍA EJECUCIÓN EN INDUSTRIA ALIMENTARIA**

**CICLO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO****CICLO ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL****CICLO DE  
TITULACIÓN  
CT**

| 1º AÑO                                                                                         |                                                             | 2º AÑO                                                |                                                                                         | 3º AÑO                                                         |                                                                                                | 4º AÑO                                                               |                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Semestre<br>I                                                                                  | Semestre<br>II                                              | Semestre<br>III                                       | Semestre<br>IV                                                                          | Semestre<br>V                                                  | Semestre<br>VI                                                                                 | Semestre<br>VII                                                      | Semestre<br>VIII                                                           |
| 11<br>Precálculo<br>6 SCT<br>COD. XXX                                                          | 21<br>Álgebra<br>6 SCT<br>COD. XXX                          | 31<br>Cálculo I<br>(21)<br>6 SCT<br>COD. XXX          | 41<br>Cálculo II<br>(31)<br>6 SCT<br>COD. XXX                                           | 51<br>Ecuaciones<br>Diferenciales<br>(41)<br>6 SCT<br>COD. XXX | 61<br>Balance de<br>Materia y Energía<br>(51)<br>4 SCT<br>COD. XXX                             | 71<br>Operaciones<br>Unitarias II<br>(61)<br>8 SCT<br>COD. XXX       | 81<br>Práctica Profesional<br>(7º Semestre<br>Aprobado) 14 SCT<br>COD. XXX |
| 12<br>Estadística<br>(11)<br>4 SCT<br>COD. XXX                                                 | 22<br>Estadística<br>(11)<br>4 SCT<br>COD. XXX              | 32<br>Mecánica Clásica<br>(21)<br>8 SCT<br>COD. XXX   | 42<br>Técnicas de<br>Conservación de<br>los Alimentos<br>(33 - 34)<br>8 SCT<br>COD. XXX | 52<br>Electromagne-<br>tismo<br>(32)<br>6 SCT<br>COD. XXX      | 62<br>Operaciones<br>Unitarias I<br>(53)<br>8 SCT<br>COD. XXX                                  | 72<br>Ingeniería de<br>Procesos I<br>(54 - 62)<br>10 SCT<br>COD. XXX |                                                                            |
| 13<br>Biología Celular y<br>Molecular<br>6 SCT<br>COD. XXX                                     | 23<br>Química Analítica<br>(12)<br>8 SCT<br>COD. XXX        | 33<br>Bioquímica General<br>(23)<br>6 SCT<br>COD. XXX | 43<br>Análisis de<br>Alimentos I<br>(23)<br>6 SCT<br>COD. XXX                           | 53<br>Fisicoquímica<br>(32)<br>4 SCT<br>COD. XXX               | 63<br>Análisis de<br>Alimentos II<br>(43)<br>8 SCT<br>COD. XXX                                 |                                                                      | 83<br>Ingeniería de<br>Procesos II<br>(72)<br>10 SCT<br>COD. XXX           |
| 14<br>Introducción a la<br>Ingeniería de<br>Alimentos<br>4 SCT<br>COD. XXX                     | 24<br>Química Orgánica<br>(12)<br>6 SCT<br>COD. XXX         | 34<br>Microbiología de<br>Alimentos<br>(25)<br>10 SCT | 44<br>Seguridad<br>Alimentaria<br>(34)<br>6 SCT<br>COD. XXX                             | 54<br>Bioquímica de<br>Alimentos<br>(33)<br>10 SCT<br>COD. XXX | 64<br>Nutrición<br>(54)<br>2 SCT<br>COD. XXX                                                   | 74<br>Evaluación<br>Sensorial<br>(22)<br>4 SCT<br>COD. XXX           | 87<br>Trabajo de Título<br>3 SCT<br>COD. XXX                               |
| 15<br>Taller para el<br>Desarrollo del<br>Pensamiento<br>Lógico Deductivo<br>4 SCT<br>COD. XXX | 25<br>Microbiología<br>General<br>(13)<br>8 SCT<br>COD. XXX |                                                       | 45<br>Control y<br>Aseguramiento de<br>la Calidad<br>(22)<br>6 SCT<br>COD. XXX          | 55<br>Taller de Ciencia y<br>Tecnología<br>4 SCT<br>COD. XXX   | 65<br>Tecnología de<br>Envases<br>(42)<br>4 SCT<br>COD. XXX                                    | 75<br>Administración y<br>Logística<br>(61)<br>4 SCT<br>COD. XXX     |                                                                            |
| 16<br>Taller de<br>Comunicación<br>Efectiva<br>4 SCT<br>COD. XXX                               |                                                             |                                                       |                                                                                         |                                                                | 66<br>Electivo de<br>Formación<br>Profesional I<br>(4º Semestre<br>Aprobado) 4 SCT<br>COD. XXX |                                                                      |                                                                            |
| SCT 30                                                                                         | 32                                                          | 30                                                    | 32                                                                                      | 30                                                             | 30                                                                                             | 26                                                                   | 27                                                                         |
| <b>TOTAL SCT</b>                                                                               |                                                             |                                                       |                                                                                         |                                                                |                                                                                                |                                                                      | <b>237</b>                                                                 |

EL NÚMERO UBICADO EN EL EXTREMO SUPERIOR IZQUIERDO DE CADA RECUADRO, SEÑALA EL NÚMERO DE ORDEN DE LAS ASIGNATURAS.

LOS NÚMEROS INCLUIDOS ENTRE PARÉNTESIS, INDICAN LAS ASIGNATURAS QUE SON PRE-REQUISITOS DE LAS QUE SE ENCUENTRAN UBICADAS EN LOS RESPECTIVOS RECUADROS.

EL NÚMERO DE SCT SE INDICA EN CADA RECUADRO.

EN CADA RECUADRO SE INDICA EL CODIGO DE LA ASIGNATURA.

MALLA CURRICULAR CARRERA TÉCNICO DE NIVEL  
SUPERIOR EN ASEGURAMIENTO DE CALIDAD E  
INOCUIDAD

CICLO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

CICLO ESP.

CICLO DE  
TITULACIÓN  
CT

| 1º AÑO                                                                                         |                                                             | 2º AÑO                                                  |                                                                                         | 3º AÑO                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Semestre<br>I                                                                                  | Semestre<br>II                                              | Semestre<br>III                                         | Semestre<br>IV                                                                          | Semestre<br>V                                                                 |
| 11<br>Precálculo<br>4 SCT<br>COD. XXX                                                          | 21<br>Álgebra<br>6 SCT<br>COD. XXX                          | 31<br>Cálculo I<br>(21)<br>6 SCT<br>COD. XXX            | 41<br>Cálculo II<br>(31)<br>6 SCT<br>COD. XXX                                           | 50<br>Práctica Profesional<br>(4º Semestre<br>Aprobado)<br>21 SCT<br>COD. XXX |
| 12<br>Química General<br>4 SCT<br>COD. XXX                                                     | 22<br>Estadística<br>(11)<br>4 SCT<br>COD. XXX              |                                                         | 42<br>Técnicas de<br>Conservación de<br>los Alimentos<br>(33 - 34)<br>8 SCT<br>COD. XXX |                                                                               |
| 13<br>Biología Celular y<br>Molecular<br>6 SCT<br>COD. XXX                                     | 23<br>Química Analítica<br>(12)<br>8 SCT<br>COD. XXX        | 33<br>Microquímica General<br>(23)<br>6 SCT<br>COD. XXX | 43<br>Análisis de<br>Alimentos I<br>(23)<br>6 SCT<br>COD. XXX                           |                                                                               |
| 14<br>Introducción a la<br>Ingeniería de<br>Alimentos<br>4 SCT<br>COD. XXX                     | 24<br>Química Orgánica<br>(12)<br>6 SCT<br>COD. XXX         | 34<br>Microbiología de<br>Alimentos<br>(24)<br>10 SCT   | 44<br>Seguridad<br>Alimentaria<br>(34)<br>6 SCT<br>COD. XXX                             |                                                                               |
| 15<br>Taller para el<br>Desarrollo del<br>Pensamiento<br>Lógico Deductivo<br>4 SCT<br>COD. XXX | 25<br>Microbiología<br>General<br>(13)<br>4 SCT<br>COD. XXX |                                                         | 45<br>Control y<br>Aseguramiento de<br>la Calidad<br>(22)<br>6 SCT<br>COD. XXX          |                                                                               |
| 25<br>Taller de<br>Comunicación<br>Efectiva<br>4 SCT<br>COD. XXX                               |                                                             |                                                         |                                                                                         |                                                                               |
| SCT 30                                                                                         | 32                                                          | 22                                                      | 32                                                                                      | 21                                                                            |
| TOTAL SCT                                                                                      |                                                             |                                                         |                                                                                         | 137                                                                           |

EL NÚMERO UBICADO EN EL EXTREMO SUPERIOR IZQUIERDO DE CADA RECUADRO, SEÑALA EL NÚMERO DE ORDEN DE LAS ASIGNATURAS.

LOS NÚMEROS INCLUIDOS ENTRE PARÉNTESIS, INDICAN LAS ASIGNATURAS QUE SON PRE-REQUISITOS DE LAS QUE SE ENCUENTRAN UBICADAS EN LOS RESPECTIVOS RECUADROS.

EL NÚMERO DE SCT SE INDICA EN CADA RECUADRO.

EN CADA RECUADRO SE INDICA EL CÓDIGO DE LA ASIGNATURA.

Los programas de estudio de las asignaturas de la carrera, son los que constando en documentos que signados con los N<sup>os</sup> 1 al 55 se acompañan a la presente resolución exenta formando parte integrante de la misma para todos los efectos legales.

Los referidos programas, sólo podrán modificarse de conformidad con la reglamentación vigente que sobre la materia existe en la Universidad.

Se hace especial hincapié, que entre los anexos del documento de trabajo que se vienen en aprobar en este numeral, signado como letra "E", se encuentra el Reglamento específico de este plan de estudios.

I. Los requisitos de la obtención del Título, Grado, Título Intermedio y/o Diploma, son los siguientes:

- **Salida Intermedia 1**, el alumno deberá aprobar cuatro semestres (124 SCT) puede optar al título de Técnico de Nivel Superior en Aseguramiento de Calidad e Inocuidad Alimentaria, cumpliendo con práctica (21 SCT) y entregar un informe escrito y presentación oral de dicha actividad. En caso que el alumno demuestre tener experiencia laboral en el área podrá ser reconocida como práctica. Una vez aprobada la curricula obtendrá el Diploma en Inocuidad y Gestión de Calidad de los Alimentos.
- **Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos**, completando su currículo básico y de la especialidad al completar un total de 240 SCT. Para los Ingenieros de Ejecución en Industria Alimentaria que deseen obtener el grado de Licenciado deberán incluir en su formación académica la asignatura de Diseño Experimental.
- **Salida Intermedia 2**, el alumno deberá, aprobar el octavo semestre (237 SCT) puede optar al título de Ingeniero de Ejecución en Industria Alimentaria, incluidas la práctica profesional (14 SCT) y el trabajo de título (3 SCT) de acuerdo al Reglamento de la Carrera. En caso que el alumno demuestre tener experiencia laboral en el área podrá ser reconocida como práctica.
- **Diploma en Inocuidad y Gestión de Calidad de los Alimentos**, el alumno deberá haber aprobado las asignaturas: Microbiología de Alimentos, Seguridad Alimentaria y Control y Aseguramiento de calidad con un total de 22 SCT.
- **Diploma en Inglés**, se requiere aprobar cuatro niveles de inglés del Diploma impartido por la Universidad Tecnológica Metropolitana (24 SCT).





- **Título de Ingeniero en Industria Alimentaria**, el alumno deberá aprobar los 10 Semestres (295 SCT), incluida una práctica profesional de mínimo 14 SCT y un trabajo de título (3 SCT).

II. Autorízase la dictación en régimen vespertino de las salidas intermedias de Técnico de Nivel Superior en Aseguramiento de Calidad e Inocuidad de los Alimentos e Ingeniería de Ejecución en Industria Alimentaria, asignándole para estos efectos, los Códigos 3821 y 3822 respectivamente.

Regístrese y Comuníquese.



**PATRICIO BASTÍAS ROMÁN**

MINISTRO DE FE

SECRETARIO GENERAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

**LUIS PINTO FAVERIO**  
RECTOR  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

DISTRIBUCION:

RECTORÍA

DIRECCIÓN GENERAL DE ANÁLISIS INSTITUCIONAL Y DESARROLLO ESTRATÉGICO

Departamento de Autoevaluación y Análisis

GABINETE DE RECTORÍA

DIRECCIÓN JURÍDICA

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO ACADÉMICO

DIRECCIÓN DE DOCENCIA

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN ACADÉMICA

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, MATEMÁTICAS Y DEL MEDIO AMBIENTE

Escuela de Industria Alimentaria

UTEM-VIRTUAL

VICERRECTORÍA DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y EXTENSIÓN

VICERRECTORÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

SECRETARÍA GENERAL

Unidad de Títulos y Grados

CONTRALORÍA INTERNA

RPL/mll  
HDS  
ECT