

## Programa del Entrenamiento

| Hora  | Tema  | Entrenador / Responsable        |            |
|---|---|---------------------------------|------------|
| <b>Lunes 28 de mayo 2018 – Introducción e información general</b>                                     |   |                                 |            |
| 08:30   | Registro de asistencia  | Javiera Sandoval                | UAI        |
| 09:00 – 09:45   | Bienvenida e Introducción   | Claudia Pabon y todo el equipo  | UAI / IBBK |
| 09:45 – 10:30   | Introducción a la educación para adultos  | Robert Pardo                    | LC / UAI   |
| <b>10:30 – 11:00</b>  | <b>COFFEE BREAK</b>   |                                 |            |
| 11:00 – 11:45   | Herramientas para transmitir conocimiento teórico y práctico (enfocado en operadores de plantas de biodigestión)  | Robert Pardo                    | LC / UAI   |
| 11:45 – 12:30   | Herramientas para evaluar el conocimiento adquirido luego de una capacitación (enfocado en operadores de plantas de biodigestión)   | Robert Pardo                    | LC / UAI   |
| <b>12:30 – 13:30</b>  | <b>ALMUERZO</b>   |                                 |            |
| 13:30 – 14:00   | Desarrollo de Digestión Anaerobia en Alemania y Europa  | Michael Köttner                 | IBBK       |
| 14:00 – 15:00   | Introducción al sector energético de Chile, con énfasis en la inyección de electricidad a la red.   | Carlos Silva                    | UAI        |
| <b>15:00 – 15:30</b>  | <b>COFFEE BREAK</b>   |                                 |            |
| 15:30 – 16:30   | Legislación chilena para las plantas de biodigestión  | Karin von Osten                 | SEC        |
| 16:30 – 17:00   | Cierre del primer día de capacitación: Oportunidades y retos del sector de biodigestión en Chile  | Claudia Pabon                   | UAI        |
| <b>Martes 29 de mayo 2018 – Digestión Anaerobia: trasfondo biológico, tecnológico y de viabilidad</b> |   |                                 |            |
| 09:00 – 09:45   | Aspectos biológicos del proceso de DA y parámetros relevantes para operadores de plantas de biodigestión  | Claudia Pabon                   | UAI        |
| 09:45 – 10:30   | Propiedades de los sustratos y sus impactos en la operación de plantas de biodigestión  | Claudia Pabon                   | UAI        |
| <b>10:30 – 11:00</b>  | <b>COFFEE BREAK</b>   |                                 |            |
| 11:00 – 11:45   | Aspectos prácticos de la ingeniería y operación de plantas de biodigestión  | Michael Köttner / Katrin Kayser | IBBK       |
| 11:45 – 12:30   | Configuraciones tecnológicas de las plantas de DA y sus implicaciones en la operación de las mismas   | Michael Köttner / Katrin Kayser | IBBK       |
| <b>12:30 – 13:30</b>  | <b>ALMUERZO</b>   |                                 |            |
| 13:30 – 14:00   | Productos y subproductos de la DA: aspectos relevantes para el operador de plantas de biodigestión  | Michael Köttner / Katrin Kayser | IBBK       |
| 14:00 – 15:00   | Viabilidad de proyectos de DA   | Michael Köttner / Katrin Kayser | IBBK       |
| <b>15:00 – 15:30</b>  | <b>COFFEE BREAK</b>   |                                 |            |
| 15:30 – 16:30   | Experiencias prácticas I: ejemplos a nivel mundial sobre problemas típicos de diseño de plantas de biodigestión (cómo la selección de sustratos, tecnología y uso de productos influye en los procesos de DA) | Michael Köttner / Katrin Kayser | IBBK       |
| 16:30 – 17:00   | Cierre del segundo día de capacitación  | Katrin Kayser                   | IBBK       |

## Programa del Entrenamiento

| Hora   | Tema  | Presentador / Encargado                         |            |
|--|---|---|------------|
| <b>Miércoles 30 de mayo 2018 – Operadores de plantas de DA: principales tareas, higiene, salud y seguridad</b> |   |   |            |
| 09:00 – 09:45  | Tareas de los operadores de plantas de DA   | Michael Köttner / Katrin Kayser                 | IBBK       |
| 09:45 – 10:30  | Instrumentación, recopilación de datos y documentación  | Katrin Kayser                                   | IBBK       |
| <b>10:30 – 11:00</b>   | <b>COFFEE BREAK</b>   |   |            |
| 11:00 – 11:45  | Aspectos claves del proceso de DA: cómo los sustratos y los operadores no calificados afectan los procesos de DA. | Michael Köttner                                 | IBBK       |
| 11:45 – 12:30  | Experiencias prácticas II: ejemplos a nivel mundial sobre seguridad en la operación de plantas de DA              | Michael Köttner                                 | IBBK       |
| <b>12:30 – 13:30</b>   | <b>ALMUERZO</b>   |   |            |
| 13:30 – 14:00  | Higiene y seguridad en plantas de DA, Parte I   | Claudia Pabon                                   | UAI        |
| 14:00 – 15:00  | Higiene y seguridad en plantas de DA, Parte II  | Katrin Kayser                                   | IBBK       |
| <b>15:00 – 15:30</b>   | <b>COFFEE BREAK</b>   |   |            |
| 15:30 – 16:30  | Higiene y seguridad en plantas de DA, Parte III   | Katrin Kayser / Michael Köttner                 | IBBK       |
| 16:30 – 17:00  | Cierre del tercer día de capacitación   | Michael Köttner                                 | IBBK       |
| <b>Jueves 31 de mayo 2018 – Visita guiada y prácticas en laboratorio</b>                                       |   |   |            |
| 9:30 – 12:30   | Visita a una planta de DA: sesión grupal practica acerca de la operación de plantas de biodigestión               | Claudia Pabon / Michael Köttner, Katrin Kayser, | UAI / IBBK |
| <b>12:30 – 13:30</b>   | <b>ALMUERZO</b>   |   |            |
| 13:30 – 15:00  | Laboratorio: Parámetros claves relativos al sustrato  | Claudia Pabon                                   | UAI        |
| <b>15:00 – 15:30</b>   | <b>COFFEE BREAK</b>   |   |            |
| 15:30 – 16:30  | Laboratorio: Parámetros claves de seguimientos a la operación   | Claudia Pabon                                   | UAI        |
| 16:30 – 17:00  | Cierre del cuarto día de capacitación   | Claudia Pabon                                   | UAI        |
| <b>Viernes 1 de junio 2018 – Diseño y evaluación de entrenamientos</b>   |   |   |            |
| 09:00 – 09:45  | Repaso sobre los principales temas vistos en la semana  | Michael Köttner / Claudia Pabon                 | IBBK / UAI |
| 09:45 – 10:30  | Sesión de preguntas abiertas a los expositores  | Todo el equipo                                  |            |
| <b>10:30 – 11:00</b>   | <b>COFFEE BREAK</b>   |   |            |
| 11:00 – 12:30  | Evaluación práctica: diseñando un entrenamiento para operadores de plantas de DA                                  | Todo el equipo                                  |            |
| <b>12:30 – 13:30</b>   | <b>ALMUERZO</b>   |   |            |
| 13:30 – 15:00  | Evaluación práctica: presentación de resultados de la sesión anterior   | Todo el equipo                                  |            |
| <b>15:00 – 15:30</b>   | <b>COFFEE BREAK</b>   |   |            |
| 15:30 – 16:30  | Evaluación teórica: examen escrito  |   |            |
| 16:30 – 17:00  | Cierre de la capacitación: entrega de certificados  | Michael Köttner / Claudia Pabon                 | IBBK / UAI |

## Training Program

| Time  | Title  | Trainer / Responsible           |            |
|---|--|---------------------------------|------------|
| <b>Monday, 28 May 2018 – Introduction &amp; General Information</b>                                   |  |                                 |            |
| 08:30   | Registration   | Javiera Sandoval                | UAI        |
| 09:00 – 09:45   | Welcome & Introduction   | Claudia Pabon & the whole team  | UAI / IBBK |
| 09:45 – 10:30   | Introduction into adult education  | Robert Pardo                    | LC / UAI   |
| <b>10:30 – 11:00</b>  | <b>COFFEE BREAK</b>  |                                 |            |
| 11:00 – 11:45   | Tools for transmitting theoretical knowledge and practical knowledge (focused on AD plant operators)   | Robert Pardo                    | LC / UAI   |
| 11:45 – 12:30   | Tools for assessing knowledge gained through training (focused on AD plant operators)  | Robert Pardo                    | LC / UAI   |
| <b>12:30 – 13:30</b>  | <b>LUNCH BREAK</b>   |                                 |            |
| 13:30 – 14:00   | Development of AD in Germany & Europe  | Michael Köttner                 | IBBK       |
| 14:00 – 15:00   | Introduction into the Chilean Energy Sector, focused on electricity injection to the grid.   | Carlos Silva                    | UAI        |
| <b>15:00 – 15:30</b>  | <b>COFFEE BREAK</b>  |                                 |            |
| 15:30 – 16:30   | AD Plants legislation in Chile   | Karin von Osten                 | SEC        |
| 16:30 – 17:00   | Wrap-up of first training day: Challenges and opportunities for AD sector in Chile   | Claudia Pabon                   | UAI        |
| <b>Tuesday, 29 May 2018 – Anaerobic Digestion: biological, technological and viability background</b> |  |                                 |            |
| 09:00 – 09:45   | Biological aspects of AD process & important parameters to AD plant operators  | Claudia Pabon                   | UAI        |
| 09:45 – 10:30   | Feedstock properties and their impacts on AD plants operation  | Claudia Pabon                   | UAI        |
| <b>10:30 – 11:00</b>  | <b>COFFEE BREAK</b>  |                                 |            |
| 11:00 – 11:45   | Practical aspects of engineering and operation of AD plants  | Michael Köttner / Katrin Kayser | IBBK       |
| 11:45 – 12:30   | AD plant technology configuration and its implications for operators   | Michael Köttner / Katrin Kayser | IBBK       |
| <b>12:30 – 13:30</b>  | <b>LUNCH BREAK</b>   |                                 |            |
| 13:30 – 14:00   | Products and by-products of AD: relevant aspects for operators   | Michael Köttner / Katrin Kayser | IBBK       |
| 14:00 – 15:00   | AD projects viability  | Michael Köttner / Katrin Kayser | IBBK       |
| <b>15:00 – 15:30</b>  | <b>COFFEE BREAK</b>  |                                 |            |
| 15:30 – 16:30   | Practical experiences I: World-wide examples of typical AD project design issues (how feedstock, technology and products end-use influence the AD process) | Michael Köttner / Katrin Kayser | IBBK       |
| 16:30 – 17:00   | Wrap-up of second training day   | Katrin Kayser                   | IBBK       |

## Training Program

| Hora   | Tema   | Presentador / Encargado                         |            |
|--|--|---|------------|
| <b>Wednesday, 30 May 2018 – AD plants operators: main duties, hygiene, health and safety</b> |  |   |            |
| 09:00 – 09:45  | Operators duties on an AD plant  | Michael Köttner / Katrin Kayser                 | IBBK       |
| 09:45 – 10:30  | Instrumentation, data collection & documentation   | Katrin Kayser                                   | IBBK       |
| <b>10:30 – 11:00</b>   | <b>COFFEE BREAK</b>  |   |            |
| 11:00 – 11:45  | Key aspects of AD process: how feedstock and unskilled operation influence the AD process. | Michael Köttner                                 | IBBK       |
| 11:45 – 12:30  | Practical Experiences II: World-wide examples of safety on AD plant's operation            | Michael Köttner                                 | IBBK       |
| <b>12:30 – 13:30</b>   | <b>LUNCH BREAK</b>   |   |            |
| 13:30 – 14:00  | Hygiene and safety on biogas plants, session I   | Claudia Pabon                                   | UAI        |
| 14:00 – 15:00  | Hygiene and safety on biogas plants, session II  | Katrin Kayser                                   | IBBK       |
| <b>15:00 – 15:30</b>   | <b>COFFEE BREAK</b>  |   |            |
| 15:30 – 16:30  | Hygiene and safety on biogas plants, session III   | Katrin Kayser / Michael Köttner                 | IBBK       |
| 16:30 – 17:00  | Wrap-up of third training day  | Michael Köttner                                 | IBBK       |
| <b>Thursday, 31 May 2018 – Site visit and Laboratory</b>                                     |  |   |            |
| 9:30 – 12:30   | Excursion to an AD plant: practical group session about AD plant's operation               | Claudia Pabon / Michael Köttner, Katrin Kayser, | UAI / IBBK |
| <b>12:30 – 13:30</b>   | <b>LUNCH BREAK</b>   |   |            |
| 13:30 – 15:00  | Laboratory: key parameters for feedstock selection   | Claudia Pabon                                   | UAI        |
| <b>15:00 – 15:30</b>   | <b>COFFEE BREAK</b>  |   |            |
| 15:30 – 16:30  | Laboratory: key parameters for operation's follow up                                       | Claudia Pabon                                   | UAI        |
| 16:30 – 17:00  | Wrap-up of fourth training day   | Claudia Pabon                                   | UAI        |
| <b>Friday, 1 June 2018 – Training design and assessment</b>                                  |  |   |            |
| 09:00 – 09:45  | Summary of main topics of the course   | Michael Köttner / Claudia Pabon                 | IBBK / UAI |
| 09:45 – 10:30  | Question & answer session  | Whole team                                      |            |
| <b>10:30 – 11:00</b>   | <b>COFFEE BREAK</b>  |   |            |
| 11:00 – 12:30  | Practical evaluation, session I: designing a training for AD plant operators               | Whole team                                      |            |
| <b>12:30 – 13:30</b>   | <b>LUNCH BREAK</b>   |   |            |
| 13:30 – 15:00  | Practical evaluation, session II: presentation of the results of previous session          | Whole team                                      |            |
| <b>15:00 – 15:30</b>   | <b>COFFEE BREAK</b>  |   |            |
| 15:30 – 16:30  | Theoretical evaluation: written exam   |   |            |
| 16:30 – 17:00  | Wrap-up of the hole course: hand-out of certificates                                       | Michael Köttner / Claudia Pabon                 | IBBK / UAI |