

**Fecha:** 06 de mayo de 2021

**Medio:** Plataforma Zoom

**Hora de inicio:** 10h07

**Hora finalización:** 11h40

**ASISTENTES:**

1. Paola Romero, Decana
2. Eddy Sanclemente, Subdecano
3. Nadia Quijano, Coordinadora de la carrera de Civil.
4. Ing. Luis De Grau, International Water Services, Interagua, Veolia, Presidente de Comité Consultivo de la carrera de Ingeniería Civil 2018.
5. Ing. Carlos Alaña, Plastigama
6. Ing. Efrén Avilés, SIKA
7. Ing. Nicolas Andrade, Prefectura del Guayas.
8. Ing. Cecilia Peña., Asesco.
9. Ing. Andrés Burbano, Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil
10. Fernando Aguirre, Asociación de estudiantes de la FICT

**Desarrollo:**

Da la bienvenida a la reunión del Comité Consultivo de la carrera de Ingeniería Civil, M.Sc. Nadia Quijano, Coordinadora de la Carrera y da a conocer quiénes son los participantes del Comité y presenta a las autoridades de la ESPOL y a los Directivos de la FICT.

Ph.D. Eddy Sanclemente, Subdecano FICT, agradece por la presencia y apoyo por la información que van aportar y se pone a las órdenes para el trabajo colaborativo entre empresas e institución.

MSc. Quijano, da a conocer que los estudiantes cuentan con grupos estudiantiles de apoyo a sus actividades y este año se suma el capítulo estudiantil de GIS, que era lo que se pedía al Comité Consultivo anterior para la mejora de los estudiantes y se espera que en el mes de junio se legalice y se cuente con este nuevo capítulo estudiantil. Da a conocer que se ha tenido una disminución de estudiantes y en comparación con número de graduados con años anteriores más estudiantes se han graduado. Además hace un recordatorio del objetivo de realizar los Comité Consultivo para conocimiento de todos. Y se informa que a partir de ahora se realizarán 2 reuniones de comité consultivo durante el año y la vigencia de sus miembros es de 2 años.

Ing. Luis de Grau, Presidente de Comité Consultivo, está contento de colaborar en acompañar a la ESPOL en los proyectos que se requieran, indica que en su empresa realizan contrataciones no solo de esta carrera sino de las carreras en general de la ESPOL, donde los estudiantes demuestran grandes capacidades profesionales.

Ph.D. Romero, indica que se está realizando 2 Comité Consultivo al año como recomendación acogida de las anteriores reuniones. Informa que los temas que se han superado en este tiempo, se han tomado medidas para realizar las partes prácticas de las materias en base a los protocolos de seguridad de la institución, los estudiantes tienen prácticas virtuales en cada uno de los laboratorios de las materias y se reforzaran durante este semestre. Ante la nueva situación se ha logrado mantener la capacitación virtual y se plantea la formación a futuro la ESPOL ha realizado convenios con linkeding learning y actualmente se manejan plataformas como apoyo académico proyectándose a largo plazo. Además se han otorgado 170 becas durante primer y segundo término para estudiantes de la facultad por mérito científico, equidad de género, etc., para solventar ayudas para los estudiantes por parte de institución entregando donación de tablets y acceso a internet y además autogestión con los capítulos estudiantiles para ayudar a quienes han sufrido pérdidas y de calamidad doméstica. Todo esto para mostrar empatía con los estudiantes y sepan que ESPOL está siempre para garantizar calidad.

MSc. Quijano, da apertura a los participantes para que intervengan en caso de requerir dar su opinión. Informa la adaptación al cambio actual por motivo de la pandemia, considerando que los estudiantes no contaban con equipos de computación, así mismo los profesores tuvieron que adaptarse a la virtualidad, las prácticas de laboratorio necesarias para graduarse, la situación física y emocional en los estudiantes y docente. Las medidas que se han tomado es trabajar en la mejora en la brecha digital se han aplicado algunas plataformas disponibles y la implementación de clases asincrónicas, para estudiantes que necesiten revisar las clases o material disponible para su capacitación donde por causa de la pandemia, la donación de tablets. Se usan muchas herramientas virtuales para que los estudiantes puedan captar el contenido de las materias. Actualmente hay estudiantes que están realizando prácticas presenciales si la empresa indica que tiene garantizar el bienestar del estudiante y si el estudiante está de acuerdo. También clases experimentales en grupos más reducidos para que el estudiante no pierda la parte experimental que es importante en su formación, además de citas médicas y de psicológicas.

Los logros que se han alcanzado la Expociencias 2020 y Liderazgo sin barreras, virtualidad emergente de la educación, Estrategia E-Lerning para la ESPOL del futuro.

Ing. Alaña indica que la estrategia de las empresas en parte administrativa se mantendrá por teletrabajo por lo que se debe prepararse para poder llevar un buen control, la área técnica se deberá hacer en las instalaciones pero la parte administrativa se realizara se reducirá a una vez por semana.

MSc. Quijano. A futuro se mantendrá la educación con un porcentaje virtual y un porcentaje presencial y actualmente las autoridades de la institución están trabajando para mantener una educación dual. Además de que este método permitió la participación de profesores, expositores de otros países y de empresas mediante charlas virtuales.

También la FICT contaba con la Maestría en Geotecnia y actualmente se pudo ofertar la

Maestría en Ing. Civil con mención en Construcción y Saneamiento y se espera este año poder ofertar la Maestría en Estructuras. Las líneas de investigación se reorganizaron, tenemos en Recurso hídricos superficiales y subterráneos, Evaluación y explotación minero, sustentabilidad y responsabilidad minera, riesgos biológicos, geociencia aplicada al ambiente, estructuras y construcciones sostenibles, geotecnia aplicada a la ingeniería, sostenibilidad en la industria petrolera, sistemas de potabilización, depuración y alcantarillado, son líneas de investigación en la que somos evaluados, las publicaciones han aumentado y se invita a las empresas en caso de requerir realizar una investigación.

Tenemos Acreditación Internacional ABET que garantiza de los estudiantes están listos para competir con las mejores universidades del mundo y tienen accesos a mejores ofertas laborales y este año la carrera de Ing. Civil puso ser re acreditada. La parte de los proyectos integradores como materia durante el semestre de estudios. Se tuvo reajuste de mallas curriculares y se trabajó en proyectos integradores con instituciones públicas y privadas con problemáticas reales y se invita a las empresas en caso de requerir trabajar con nuestros estudiantes. Las practicas preprofesionales empresariales un gran numero de estudiante realizo sus prácticas como requisitos para evaluación y las empresas generan excelentes comentarios y evaluaciones sobre nuestros estudiantes.

Ing. Alaña, indica que la metodlogía BIM tiene fortaleza en la parte hidráulica y los proyectos deben ser multidisciplinarios, se puede hacer unión entre otras ingenierías y se podría hacer un proyecto más concreto entre todas las facultades para sacar provecho a BIM. Su empresa podría dar capacitación de Modulo MEC y cuentan con librerías para su uso de quien lo requiera sin costo para que puedan practicar.

M.Sc. Quijano, se tomará en cuenta la sugerencia ya que se lanzara un piloto para usar las herramientas y se espera en los próximos semestre arrancar haciendo uso de los equipos con que se cuenta en la unidad académica.

Ing. Burbano, recomienda que los estudiantes de ESPOL puedan realizar cursos de corto tiempo sin que sea requisito de estudios pero que tenga para escoger entre varios temas, entre gestión de obras e ingeniería de la construcción, legislación, normas de contratación pública, como capacitación opción online y que pueden contar para prácticas en la Dirección de Obras Públicas.

MSc. Quijano pide colaboración a los participantes den apertura para que los estudiantes puedan recibir capacitación de parte de las empresas que manejen grupos de ventas para que les den recomendaciones a los estudiantes de cómo manejarse en el momento de presentarse a entrevistas y a plazas de trabajo, por parte de vendedores técnicos.

Ing. Burbano, apoya la iniciativa de que los estudiantes puedan a vender sus productos, ya que muestran sus productos pero no dan a conocer la parte técnica, el manejo de los números y beneficios económicos de los proyectos. Deben sustentar en charlas la parte económica de sus proyectos o sus productos.

MSc. Quijano, indica que se está trabajando de aumento de charlas de sostenibilidad y trabajando con empresas para que se dicten charlas a los estudiantes para que los estudiantes sepan que este tema se debe aplicando en todas las áreas y se debe implementar en proyectos de obras civiles. También se va a incrementar la certificación EDGE los docentes se están capacitando en esta área.

Ing. Alaña, comenta que en la parte de sostenibilidad hay las tecnologías de sistemas urbanos de desarrollo sostenible, que está en boga a nivel mundial, para controlar inundaciones que se pueden aplicar en varias áreas y Plastigama está incursionando en ese tema y se puede colaborar en capacitaciones.

Ing. De Grau, la aceptación es buena porque aplica a realidades países en vías de desarrollo como Ecuador, es bueno que se incorporen proyectos de este tipo y considera que es importante que no solo se maneje software sino también las herramientas que se necesitan aplicar en sostenibilidad y la más adecuada en este caso es ECH. Pero se debe abrir el panorama para que los estudiantes no solo se capaciten una aplicación sino en algunas.

Ing. Cecilia Peña, indica que la línea de sostenibilidad es importante ya que en las empresas vienen trabajando en la línea de sostenibilidad, es buena iniciativa trabajar en el proyecto integrador, es importante el trabajo colaborativo en las otra áreas para que se integren por completo y realizaran con la gerencia el tema de las capacitaciones de estudiantes y además también considerar módulos de capacitación constante para acompañar a los estudiantes para dar un aporte a la universidad.

MSc. Quijano, para mejorar la deficiencia en INGLÉS, se ha propuesto tomar materias de distintas áreas de civil e implementar el inglés en porcentajes para la adaptación de los estudiantes, el objetivo es subir el aprendizaje de inglés dentro de las materias hasta lograr que vean materias 100% en inglés.

Ph.D. Romero, indica que se desea recibir comentarios y sugerencias que aporten a la mejora de nuestros estudiantes. Una de los temas de los que se habla es que los estudiantes tengan más actividad práctica, entonces en base a eso como se puede hacer para que las empresas den apertura a los estudiantes para que realicen sus actividades prácticas. En los programas de maestrías también deben aplicar sus conocimientos en temas de sus áreas por lo que se requiere que la conexión practica entre estudiantes y empresas sean prácticas.

Ing. Alaña, indica que es fundamental que la unidad envíe a las empresas un cronograma de cuando necesitan hacer las prácticas para que las solicitudes no lleguen de improviso y las empresas puedan reservar los cupos para los estudiantes de ESPOL. Además es importante el contacto entre gerente y recursos humanos, ya que las empresas tienen requisitos a cumplir en base a terceros, por lo que debe haber comunicación entre las áreas gerenciales de las empresas. Las solicitudes deben ser enviadas a junio del año anterior para implementar en enero y poder reservar 2 o 3 cupos.

Ing. Avilés, está de acuerdo con Ing. Alaña, porque el tema de las empresas multinacionales es regular y en caso de algunas empresas es obligatorio tener pasantes para inculcarles la marca, trabajar en la competencia por cupos con otras universidades, lastimosamente no pueden dar mucha accesibilidad y no pueden otorgar muchos cupos para pasantías, se debe enviar con tiempo la solicitud de cupos para la pasantías que en este caso para ESPOLE se podría dar apertura. En el caso de su empresa debe ser enviado al Gerente General y al Gerente de Recursos Humanos.

Ph.D. Romero, hay que ser conscientes que la competitividad existe y es bueno que sea así, para mejorar la calidad de trabajo de nuestros graduados. Como universidad se tienen proyectos de vínculos con la comunidad, como todo proceso que se ha tenido que ir madurando, donde solo se manejaba el cumplimiento y se pierde el concepto de vinculación con la sociedad. Entonces los estudiantes deben desarrollar valores en comunicación con la sociedad, por lo que este tema es fundamental, donde cada proyecto genere un cambio que aunque no tenga grande presupuesto tenga capacidad humana y contribuir con la comunidad. Se desea ver con anticipación como consideran el canal para trabajar con la vinculación. Cuando se habla del tema de competencia entre universidades públicas y privadas, los estudiantes de universidad publicas reflejan un cambio socioeconómico en base a las oportunidades y mejorar las condiciones de acceso, en campos competitivos y actualmente se hace un seguimiento de graduados para conocer que se entran haciendo pero se desea saber qué es lo que necesitan las empresas para contratar un graduado, como pueden mejorar y tener acceso a las fuentes de trabajo.

Ing. Avilés, las empresas multinacionales como la suya, hay puestos en área técnicas, operaciones y ventas técnicas donde se tiene la oportunidad de crecimiento donde no buscan gente con experiencia en el campo, sino gente joven para formar, donde el idioma ingles es una barrera donde el estudiante que no maneja el idioma se lo descarta, porque es importante ya que se busca un nuevo colaborador que hable inglés, recomienda que los jóvenes que no tienen conocimientos en esto deben capacitarse en inglés.

Ing. Alaña, en caso de Plastigama el requisito es que el estudiante maneje el idioma inglés, porque es el idioma mundial de multinacionales, es importante que el aspirante tenga un buen nivel de comunicación, porque mientras mejor nivel tenga es percibido como alguien que fácilmente pueda resolver conflictos y eso ayuda a que el aspirante tenga la capacidad de resolver conflictos con la comunicación.

Ph.D. Romero, indica que podemos evidenciar la capacidad de comunicación de los estudiantes en los resultados que reflejan en las evaluaciones realizadas por las empresas y pide al Representante de Estudiantes que se encuentra presente que transmita esto mensajes a los compañeros para que conozcan lo que se requiere en el campo laboral.

Ing. Nicolas Andrade, está de acuerdo con el tema de manejo de inglés. En la Prefectura del Guayas el tema del conocimiento del idioma la malla que se ha presentado tiene sustentabilidad ya que los proveedores son locales pero deben adaptar tecnología externa,

y la malla que se ha expuesto y el avance que se lleva a cabo.

Dra. Romero, indica que el tema de reforzar es gracias a la participación de todos los participantes.

Ing. Cecilia Peña, está de acuerdo con el tema del idioma pero recomienda que también se avance con el tema de las prácticas y que se hagan invitaciones a las empresas para realizar vistas dentro de la materia y no esperar a las prácticas de las materias, para que se aprenda lo práctico ya que se encuentran con que en el momento de trabajar notaban que todo se aprendió teórico y así los estudiantes vean en obra y en sitio lo que se aprende en las aulas.

Ph.D. Romero, es importante incorporar distinguir cuanto cantidad de práctica se está realizando en laboratorio y en el campo, se está haciendo en la teoría y en la práctica en el trabajo ya que no se sabe cómo actuar en el momento de ejecutar en campo.

MSc. Quijano, agradece por el tiempo y dar las ideas para mejorar la vinculación y los estudiantes puedan formarse de mejor manera y mantenerse en el camino de la excelencia académica.

Ph.D. Sanclemente, agradece por la excelente participación y es placentero ver como se involucra el trabajo con la academia, se necesitan profesionales como ustedes en las empresas para que las universidades sigan creciendo.

Sugerencias de mejora:

1. Diferenciar las horas prácticas que hace el estudiante in situ en el campo ya sea con salidas de campo, prácticas de vínculos, preprofesionales debemos transparentar esos números en relación a prácticas de laboratorio, la parte práctica no solo en laboratorio sino en campo esa diferenciación y números se los dejo como deber a TODOS
2. Las empresas necesitan que se realice con 7 meses de antelación el envío de la programación de las prácticas para poder tener reservados cupos, ellos indican que esa comunicación se debe pasar al Gerente con copia a Talento Humano.
3. La mayoría de empresas tienen su departamento de responsabilidad social y voluntariado, por lo cual alinearnos a procesos que ya están en funcionamiento y tienen madurez de ejecución en las empresas es importante.

Se da por finalizada la sesión de Comité Consultivo de la Carrera de Civil siendo las 11h40.