

Informe del Sistema de Seguimiento y Control

Uso del Campus Virtual

Sede Central

I Ciclo - 2021

Contenidos

Contenidos	1
Presentación	2
Abordaje metodológico	4
Vistas y publicaciones	5
Uso de módulos para el aprendizaje de Moodle	12
Recomendaciones	17

Presentación

Desde su creación, la Universidad Técnica Nacional (UTN) ha visto en las Tecnologías de la Información y la Comunicación un gran aliado para la promoción de los procesos educativos. Para ello se creó, dentro del Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa (CFPTE), el área de Tecnología Educativa y Producción de Recursos Didácticos (TEyPRD), unidad enfocada en una incorporación efectiva de la tecnología en la academia.

Dentro de una perspectiva estratégica, este proceso debe estar acompañado de una matriz indagatoria que permita contar con información fidedigna sobre el tema. Es por ello, que, hace ya varios años, TEyPRD creó el Sistema de Seguimiento, Control y Evaluación en TIC, un proyecto que tiene como objetivo:

Implementar un sistema de seguimiento, control y evaluación a las acciones de capacitación, asesorías, producción de recursos multimediales y audiovisuales promovidos por el área de Tecnología Educativa y Producción de Recursos Didácticos determinando el impacto que ellos tienen en el proceso de aprendizaje en la Universidad Técnica Nacional.

Para ello, a mediados de 2016 se creó un documento base que estableció una matriz inicial de indicadores, la cual ha ido depurándose con el paso del tiempo y adaptándose a las circunstancias específicas de cada año y, siempre enfocándose, en la población docente y estudiantil.

Ese mismo año, se realizó un testeo general aplicado a todas las sedes de la UTN y, a partir del año siguiente, los análisis de cada año se fueron enfocando en las sedes; primero en Alajuela, luego Guanacaste, San Carlos, Atenas y el CFPTE. Para 2020 se tenía planeado seguir con esta lógica y cerrar el ciclo por sede aplicando los instrumentos entre los y las aprendientes de la Sede del Pacífico.

Sin embargo, el contexto de pandemia impidió continuar con el mismo modelo de trabajo y para ese año se concluyó el informe del CFPTE y se desarrolló un estudio más específico de la carrera de Producción Animal, aspecto interesante porque brinda luces específicas de un sector de la academia.

La situación de la pandemia significó toda una revolución en los métodos educativos y obligó a una rápida adaptación de las organizaciones educativas para poder proseguir su labor desde un enfoque basado en el aprendizaje remoto de emergencia, concepto acuñado para referirse a una educación a distancia aplicada con los recursos humanos y tecnológicos disponibles en el momento y, de alguna manera, alejada de los estándares y modelos ideales de la educación virtual, aunque, eso sí, basada en gran medida en componentes virtuales y dependiente del acceso a equipos y conectividad a Internet.

Este contexto aceleró la incorporación de herramientas tecnológicas de comunicación sincrónica que venían asomándose en el panorama educativo y organizacional, como el uso de las videoconferencias o videollamadas, y propició el uso extensivo e intensivo de los manejadores de contenido educativo (LMS por sus siglas en inglés), ya disponibles en la UTN pero con un uso exponencial desde entonces.

Ciertamente esto cambió la dinámica de trabajo de las unidades organizacionales encargadas de administrar y dar soporte a estas plataformas. En el caso de la UTN, TEyPRD debió multiplicar esfuerzos para poner a disposición de la comunidad académica un LMS robusto y actualizado, lo que implicó tomar algunas decisiones con respecto al alojamiento de la plataforma y tercerizar algunos servicios.

Este nuevo escenario, de un uso extensivo e intensivo del campus virtual propio ha abierto otro panorama informativo y estadístico para el Sistema de Seguimiento, Control y Evaluación. Es por esta razón que se tomó la decisión de incorporar los datos provenientes de este espacio en línea como un elemento esencial que permite visualizar, de una forma más detallada las rutas de trabajo que se utilizan en la universidad, así como analizar las modalidades de acceso al punto informático neurálgico del aprendizaje remoto en estos ciclos lectivos.

Este análisis de los datos permite construir una línea base de todas las sedes universitarias que eventualmente podría compararse con otros cortes temporales. Para este caso, debido a una petición de las autoridades de Sede Central, se extrajeron y desagregaron, para esa sede, los datos por carrera de un informe previo que analizó el comportamiento de la UTN en el primer ciclo de 2021 y que aportó datos generales por sede.

Abordaje metodológico

Esta investigación tiene un abordaje cuantitativo y se basa en los datos obtenidos desde la aplicación de informes configurables del propio campus virtual, la cual permite acceder a elementos más específicos sobre el uso de la plataforma. En este caso, hemos podido reseñar algunas comparaciones por carreras o áreas especializadas de la Sede de San Central.

La data recolectada ha sido descargada en una hoja de cálculo y procesada para crear gráficos y tablas que permitan un análisis más claro y útil. Para ello se ha echado mano de las aplicaciones de Google Drive.

Cuando ha sido necesario, se han realizado cruces de datos y de ser posible, como se mencionó se han dividido por carreras o áreas, agregando siempre el detalle de las vistas y publicaciones tanto del estudiante como del profesor por curso. Asimismo se hizo un estudio de los módulos de recursos y actividades de la plataforma educativa basada en Moodle.

Uso del campus virtual

El uso del campus virtual en la Universidad Técnica Nacional, ha tomado mayor fuerza desde que inició la pandemia del COVID-19. Es por ello, que las sedes han incurrido en utilizar la plataforma oficial de la Universidad como uno de los recursos de apoyo para mediar y facilitar las clases en la academia. Integrando a la misma recursos y actividades que favorezcan o propicien los procesos de aprendizaje.

En ese sentido, algunas de las sedes, por ejemplo la Sede Central, ha realizado una solicitud al área de Tecnología Educativa y Producción de Recursos Didácticos sobre el acceso e interacción de los estudiantes y docentes por carreras de cada curso en el Campus virtual. Tomando como referencia el último informe que se realizó el I Primer Cuatrimestre del año 2021.

Con la finalidad de conocer datos más detallados sobre la interacción de los estudiantes con sus profesores para la toma de decisiones y determinación de las tecnologías en los procesos de aprendizaje.

A continuación, se presentan los primeros resultados en aspectos de vistas y publicaciones tanto de estudiantes como docentes, así como el uso de los recursos y actividades alojadas en los cursos del campus virtual de las carreras o áreas que comprende la Sede Central.

Vistas y publicaciones

En este aspecto contempla el acceso de los estudiantes y docentes en relación con las vistas y las publicaciones de cada curso por carrera de la Sede de Central. Para el análisis de los datos se accedió a 899 cursos del cuatrimestre elegido, y de acuerdo con los datos que contempla la categoría de dicha sede en la plataforma, se contó con una matrícula aproximada de 6463 estudiantes.

A continuación, se presenta una tabla resumen de las vistas y publicaciones de cada estudiante y profesor en cada curso y luego se muestran gráficos comparativos en cada una de las

carreras de la Sede. Datos muy valiosos a considerar por parte de las instancias correspondientes de la Sede y por ende la Universidad.

Tabla 1. Vistas y publicaciones por estudiante o por profesor por curso durante el I Ciclo de 20021 entre las carreras de la Sede Central de la UTN

Carreras	Vistas por estudiante por curso	Publicaciones por estudiante por curso	Vistas del profesor por estudiante por curso	Publicaciones del profesor por estudiante por curso
Administración Aduanera (AA)	75.6	11.5	11.9	7.5
Extensión (AC+AD+TCU)	103.2	26.8	21.6	10.31
Administración de Compras y Control de Inventarios - Logística Internacional (ACCI+LI)	109.7	15.5	16.4	8.14
Administración de Comercio Exterior (ACOEX+COEX)	102	16.4	16.6	9.9
Área de Cursos Comunes de Administración (ADC)	123.3	23.8	18.5	10.9
Administración y Gestión de RH (AGRH)	141.1	17.9	24	11.56
Asistencia Administrativa (ASA)	207.4	35.4	43.1	21.7
Administración de Servicios de Alimentos y Bebidas (ASAB+GEHG)	133.2	23.2	33.9	24.5
Ciencias Básicas (CB)	235.8	38.3	40.3	21.7
Contabilidad y Finanzas (COFI + CP)	121.5	18.7	18.1	11.8
Formación Humanística (FH)	60	8.1	15.1	6.7
Gestión Ecoturística (GEC)	160.2	20.5	33	20.7
Ingeniería Electrónica (IEL)	141.9	20.7	30.9	15.5

Ingeniería Electromécanica (IEM+IEMEL)	156.2	24.4	29.3	16.8
Ingeniería en Gestión Ambiental (IGA)	116.3	17.9	19.2	8.3
Inglés como Lengua Extranjera (ILE+ILEOPT)	139.4	23.7	28.2	13.4
Ingeniería del Manejo del Recurso Hídrico (IMRH+PRIMRH)	119.4	17	29.9	10.9
Ingeniería en Procesos y Calidad (IPC)	149.9	16.7	24.5	16.1
Ingeniería en Proceso Industrial (IPRI)	180.8	20.2	26.5	17.4
Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente (ISOA)	1.1	0	0	0
Ingeniería del Software (ISW)	182.8	27	25.8	16.7
Matemática y Estadísticas (ME)	302.3	36.1	38.7	40.3
Tecnología de la Imagen (TEI)	223.3	46.3	71.5	34.7
Programa de Inglés para el Trabajo (LEIN+ID CAD+ID TEC)	229.8	65.4	43.2	23

Esta información, referente a visitas y publicaciones se ha calculado como promedio por carrera o área, de cada curso, por estudiante o curso por profesor, de forma que sea comparable entre una carrera y otra.

Cuando se habla de vistas se hace referencia al número de veces que fue accedido algún recurso o página de un curso y al hablar de publicaciones se toman en cuenta la participaciones en foros, entregas, cuestionarios y cualquier otra actividad que use la base de datos del campus virtual y registre una participación asociada a un usuario con rol de profesor o estudiante, según sea el caso de análisis.

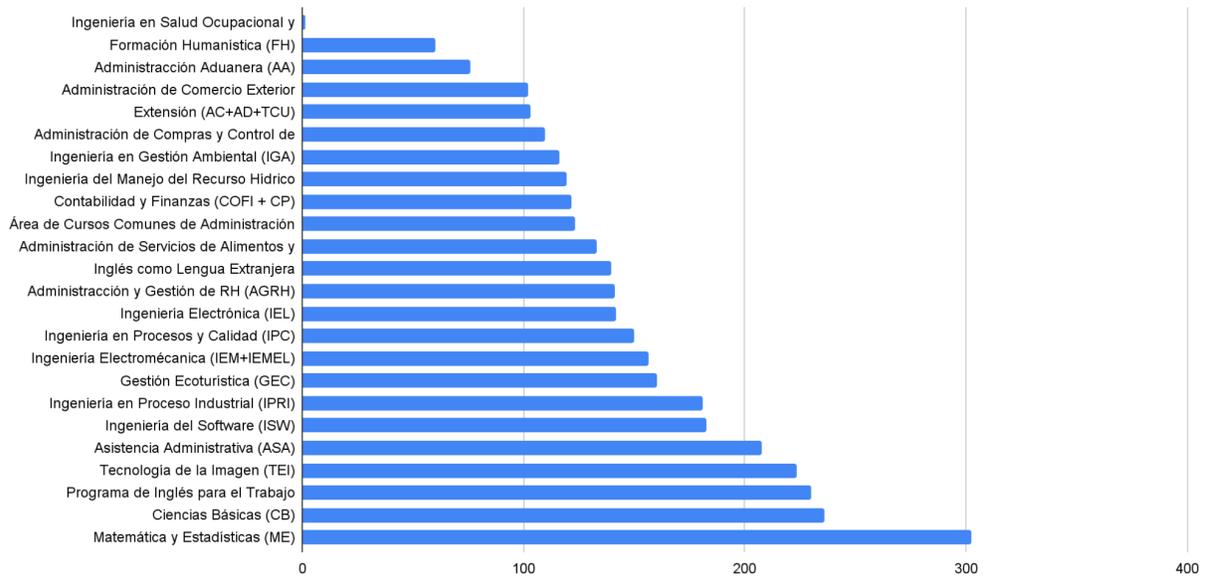


Gráfico 1. Promedio de vistas por estudiante en cada curso por carrera

Por ejemplo, el gráfico anterior muestra el promedio del número de vistas de cada estudiante durante todas las semanas de cada curso en cada carrera de la sede.

Es importante señalar que estos datos no son buenos o malos per sé, sino que revelan un comportamiento que es importante poner en contexto de acuerdo con las condiciones de acceso y conectividad, además de los factores experienciales de educación a distancia con elementos virtuales con que cuenta la comunidad universitaria.

Por su parte el gráfico 1, revela que el área que cuenta con mayor número de vistas por estudiante y de acuerdo con el promedio, es el área de Matemáticas y Estadísticas, con un valor de 302 vistas. A ella, se le suma el área de Ciencias Básicas con un valor de 236 vistas, mientras que, la carrera de Asistencia Administrativa, tecnología de la Imagen, Programa de Inglés para el Trabajo se encuentran entre el rango promedio de 200 a 250 vistas. Entre el rango de 100 a 200 vistas están las demás carreras y áreas, a excepción de la carrera de Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente, Formación Humanística y Administración Aduanera se encuentra por debajo de las 100 vistas.

Estos datos revelan que los estudiantes presentaron mayor interacción en el área de Matemáticas y Estadísticas, lo cual sigue siendo un indicador importante en el que se demuestra mayor interés o dificultad, lo cual podría ser una hipótesis plausible. En el caso de la carrera de Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente, que presenta el menor número de vistas, revela un dato importante a valorar por parte de la instancia correspondiente.

En el gráfico 2, revela el promedio de publicaciones de cada estudiante en el curso de la carrera. Allí se evidencia que el Programa de Inglés para el Trabajo registra un mayor número de publicaciones en su curso, y según el promedio registró 65 publicaciones, mientras que las demás carreras y áreas se encuentran entre el rango de 0 a 46 publicaciones, siendo la carrera de Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente la posee el valor 0, es decir, el estudiante no registró ninguna publicación en su curso.

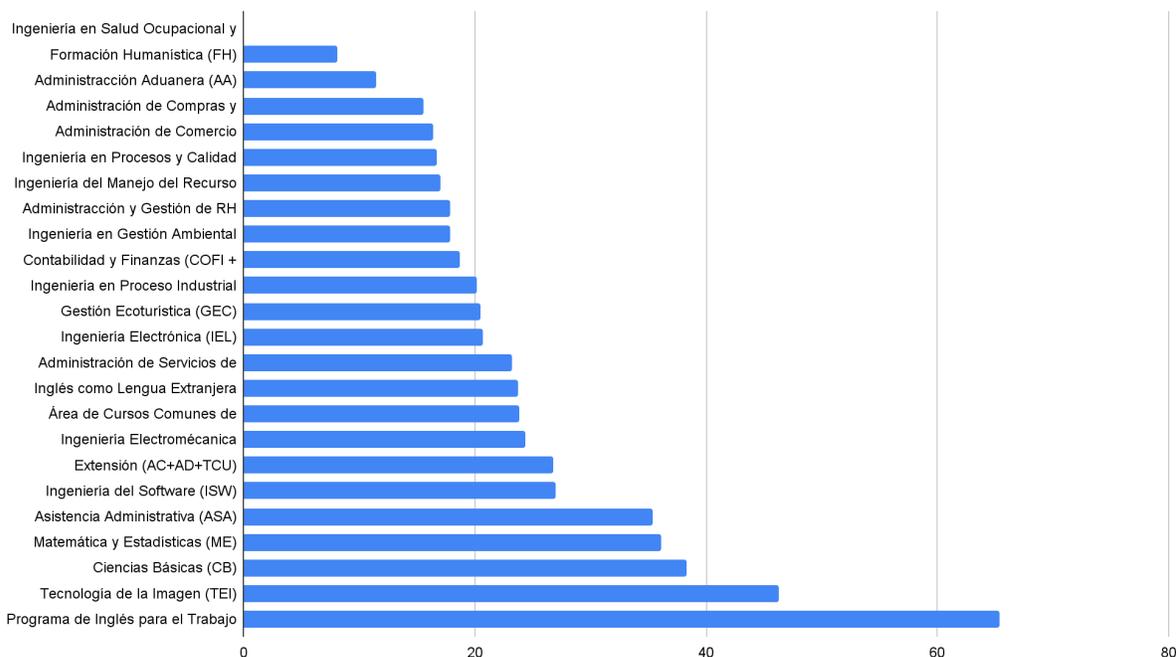


Gráfico 2. Promedio de publicaciones por estudiante en cada curso por carrera

El gráfico anterior, pone en evidencia datos que indican que los estudiantes de las carreras de la sede muestran un interés por participar de las diferentes actividades y recursos programadas en el curso. Sin embargo, cabe señalar que en el caso de las carreras que se encuentran dentro de un promedio menor de 20 publicaciones de sus estudiantes en el curso, podrían

influir algunos factores, ya sea la metodología del curso o bien la utilización de otros recursos o herramientas de apoyo para el aprendizaje.

Es de interés resaltar que las vistas y publicaciones también fueron analizadas en la población docente. El primer aspecto puede dar pistas de la continuidad del seguimiento que da al docente de curso, y el segundo de la cantidad de devoluciones o comunicaciones que integra dentro del campus virtual. Esta información sería importante complementarla, en el caso de la comunicación con los estudiantes, con estudios que brinden pistas sobre el uso de otras herramientas tecnológicas, elemento que, desde TEyPRD, es retomado en el segundo informe del SSCE que se realizó en el año 2021.

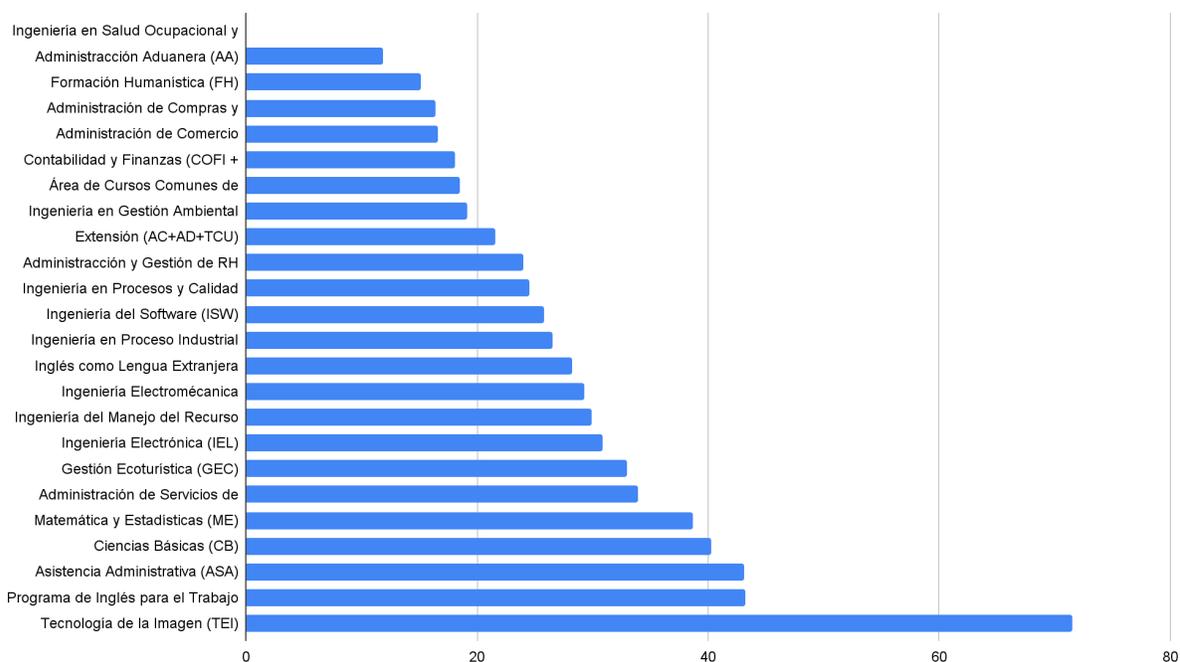


Gráfico 3. Promedio de vistas de cada profesor en cada curso por carrera

En cuanto a las vistas de cada profesor en su curso, la carrera de Tecnología de la imagen obtuvo el registro más alto con un promedio de 71.5 vistas, las demás carreras y áreas presentan un comportamiento descendente, donde la Ingeniería en Salud Ocupacional presenta el valor más bajo con 0 vista del docente en su curso. Es necesario, volver a recalcar que estos datos no son buenos o malos per sé, sino que es importante que las autoridades correspondientes analicen los aspectos que incidieron en dicho proceso. O bien, si los

docentes utilizan otras metodologías o plataformas educativas para la continuidad de sus clases.

Lo anterior se afirma en el gráfico 4, en donde la Ingeniería en Salud Ocupacional, presenta la misma dinámica en donde se registra un promedio de 0 publicaciones del docente en su curso. A diferencia del gráfico 3, en este caso el área de Matemática y Estadística es la que presenta el promedio más alto de publicaciones con 40.3, lo que demuestra un comportamiento similar con el promedio de vistas en su curso, y de acuerdo con los resultados anteriores realizó un promedio de 38.7 vistas en su curso. En ese sentido, las demás carreras y áreas coinciden con la interacción y registro del gráfico 3.

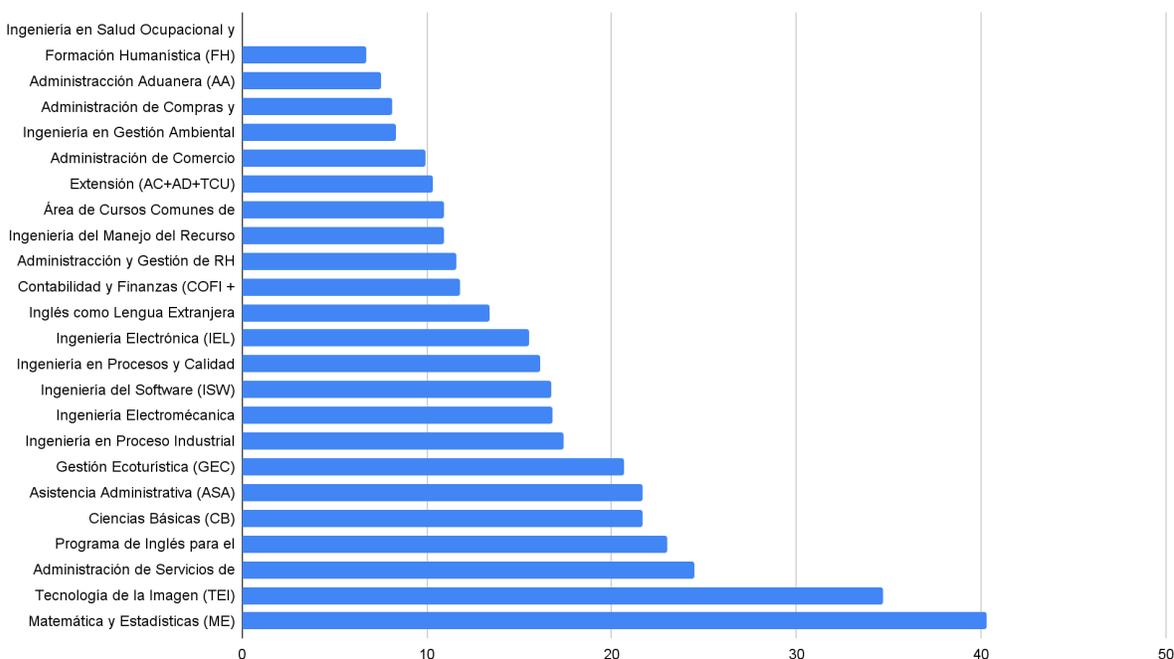


Gráfico 4. Publicaciones promedio de cada profesor en cada curso por carrera

A continuación, se presenta la interacción en cuanto al uso de módulos de recursos y actividades según las carreras de la sede.

Uso de módulos para el aprendizaje de Moodle

De acuerdo con la información recabada, se elaboró una tabla que permite ver el promedio de veces que cada curso, dividido por carreras y áreas de gestión, utilizó una actividad o recurso de la plataforma. Aquí es importante hacer una salvedad para la interpretación de estos datos: el hecho de que haya una actividad abierta no significa que se haya utilizado.

Sumado a lo anterior, hay que tomar en consideración que al momento de la apertura, de forma automática hay tres foros y treinta etiquetas creadas, las cuales pudieron usarse o no. Adicional, es pertinente también tener presente que las actividades y recursos pueden crearse o importarse y permanecer invisibles a los estudiantes.

Con esto en mente, se exponen los datos obtenidos por carrera; como se mencionó se trata de promedios por curso desagregados por carrera, se añaden como referencia los promedios de la sede y de la universidad en su totalidad.

La tabla 2 enseña estos resultados en su totalidad, incluyendo todas las actividades y recursos disponibles encabezando las columnas, datos que se contrastan contra las carreras y áreas de la sede en las filas. La información ha sido ordenada de forma que se muestran de izquierda a derecha las columnas con un mayor promedio de uso en la sede.

Para una visualización más simple, la tabla 3 hace énfasis en los recursos y actividades cuyo promedio de uso en la sede fue superior a uno, se omiten las etiquetas por tratarse de un recurso, por lo general, más visual o con informaciones breves. Se añade una nueva columna donde pueden verse los totales por carrera y otra donde se agrupan todos los otros recursos y actividades utilizadas.

Si se quiere tener una perspectiva comparativa más rápida, puede consultarse el gráfico 5. En esta ilustración sobresalen las diferencias por carrera o área en el número de recursos y actividades de uso más frecuente. Puede notarse, como tendencia global, que las áreas de servicio llegan a contar con valores mucho más altos que los cursos de carrera, particularmente en matemática y estadística, e idiomas.

Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiental	28,79	0,00	0,00	0,00	0,00	2,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ingeniería del Software	33,09	25,83	21,60	7,85	2,23	3,29	4,34	3,77	0,00	2,48	0,00	0,82	0,09	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00
Matemática y Estadística	46,30	64,95	75,63	7,13	15,00	3,98	12,28	1,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,15	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tecnología de la Imagen	44,36	12,14	23,53	15,78	4,17	3,19	0,31	0,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Programa de Idiomas para el Trabajo	34,26	18,24	40,47	35,12	30,18	8,47	25,62	1,26	7,76	0,76	1,74	0,00	0,00	0,68	1,62	0,32	0,38	0,41	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Promedio Sede Central	32,18	20,37	15,50	8,10	3,99	3,68	3,61	1,34	0,30	0,24	0,09	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,05	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Promedio UTN	30,53	20,04	13,47	8,21	3,59	3,75	3,63	1,19	0,43	0,14	0,10	0,09	0,05	0,08	0,06	0,18	0,06	0,07	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 3. Promedio de veces que se abrieron las actividades y recursos más utilizados (excepto etiquetas) del campus virtual UTN por curso, desagregado en carreras de la Sede Central de la UTN, I Ciclo - 2021

	Archivos	URL	Tareas	Página	Foros	Quices	Carpeta	Otros	Totales
Administración Aduanera	17,06	9,27	4,88	1,48	2,88	0,39	0,27	32,18	68,42
Extensión	11,76	12,62	8,82	1,97	6,18	1,41	0,26	31,59	74,62
Administración de Compras y Control de Inventarios	22,62	15,00	6,23	2,15	3,54	1,00	0,54	30,08	81,15
Comercio Exterior	12,96	9,64	6,84	3,36	3,36	0,60	1,36	30,16	68,28
Área de Administración	30,75	12,15	7,00	7,90	2,80	1,70	0,90	33,75	96,95
Administración y Gestión de los Recursos Humanos	21,50	9,50	6,83	1,00	3,40	1,31	1,69	28,63	73,85
Asistencia Administrativa	24,88	22,00	10,80	5,44	5,24	1,20	0,40	32,88	102,84
Gestión de Empresas de Hosped. y Gastronóm.	21,69	14,14	11,03	4,66	3,38	2,10	1,10	28,97	87,07
Ciencias Básicas	33,41	9,29	12,46	3,04	2,81	7,72	3,93	42,09	114,75
Contabilidad y Finanzas	18,29	4,04	7,33	4,17	4,25	0,65	0,29	31,73	70,75
Formación Humanística	6,91	6,09	3,41	3,09	4,09	0,23	1,00	34,45	59,27
Gestión Ecoturística	20,71	10,83	9,63	2,13	3,83	2,79	0,46	28,13	78,50
Ingeniería Electrónica	10,88	9,14	4,19	3,07	3,28	0,93	1,00	27,47	59,96
Ingeniería Electromecánica	20,73	8,65	10,67	1,08	2,96	1,60	1,75	31,88	79,33
Ingeniería en Gestión Ambiental	17,44	10,72	4,78	0,06	2,33	0,78	1,11	28,44	65,67
Inglés como Lengua Extranjera	28,87	32,06	6,19	3,53	3,15	9,00	1,08	28,34	112,21
Ingeniería en Manejo del Recurso Hídrico	16,29	9,48	5,05	2,62	3,05	0,29	1,67	24,90	63,33
Ingeniería en Procesos y Calidad	22,71	7,04	3,79	0,57	4,04	3,32	0,82	31,25	73,54
Ingeniería en Producción Industrial	22,77	10,50	6,93	1,90	4,50	2,73	1,60	29,73	80,67
Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiental	0,00	0,00	0,00	0,00	2,92	0,00	0,00	28,79	31,71
Ingeniería del Software	25,83	21,60	7,85	2,23	3,29	4,34	3,77	36,55	105,46
Matemática y Estadística	64,95	75,63	7,13	15,00	3,98	12,28	1,83	46,85	227,63
Tecnología de la Imagen	12,14	23,53	15,78	4,17	3,19	0,31	0,94	44,36	104,42
Programa de Idiomas para el Trabajo	18,24	40,47	35,12	30,18	8,47	25,62	1,26	48,03	207,38
Promedio Sede Central	20,37	15,50	8,10	3,99	3,68	3,61	1,34	33,31	89,90
Promedio UTN	20,04	13,47	8,21	3,59	3,75	3,63	1,19	31,84	85,72

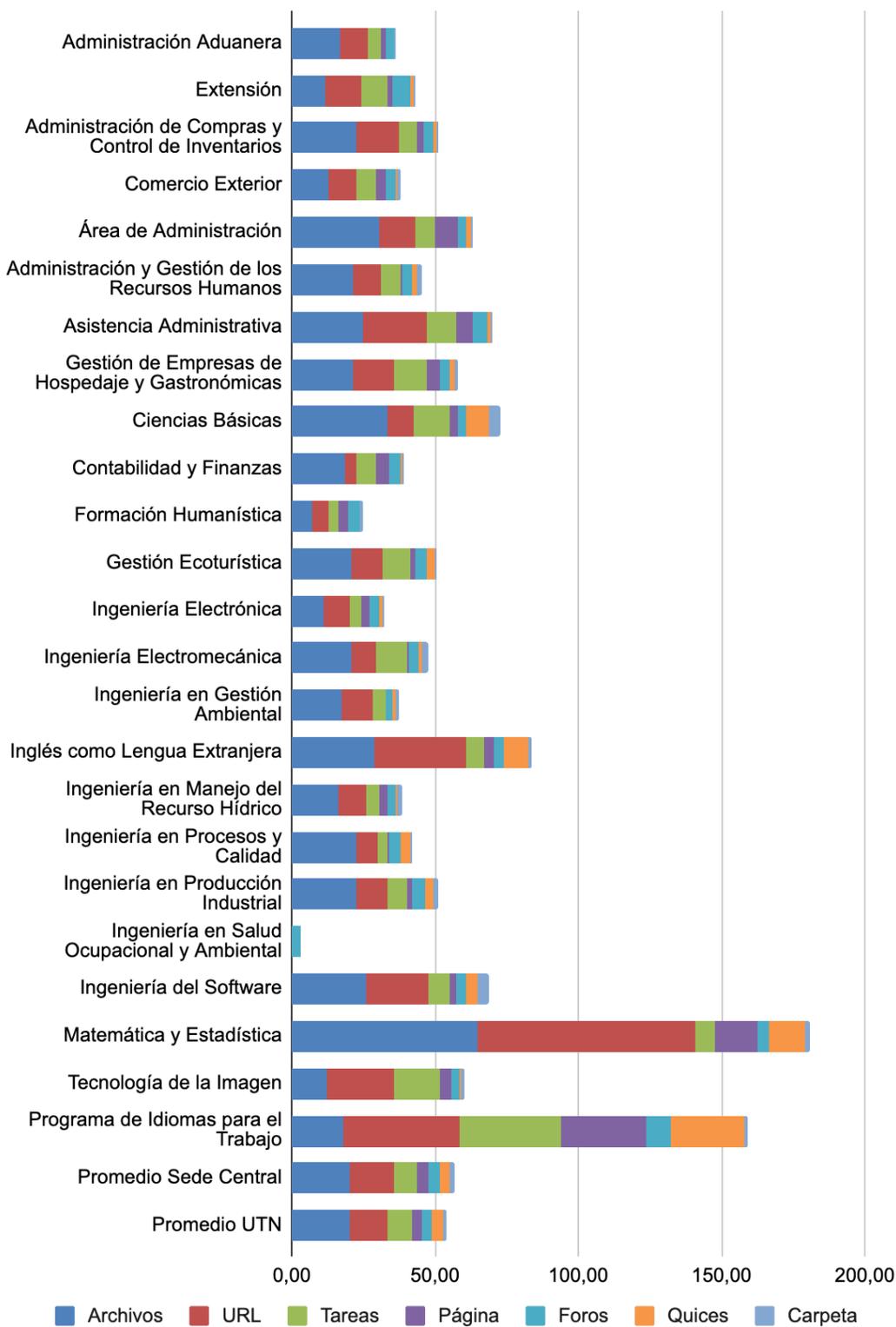


Gráfico 5. Actividades y recursos de Moodle más utilizados en Sede Central, I Ciclo, 2021, desagregados por carrera

Entre las carreras con un uso mayor de las herramientas del campus virtual, sobresale Inglés como Lengua Extranjera, Ingeniería del Software y Asistencia Administrativa. Por su parte con un uso menor está el área de Formación Humanística y el caso particular de Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiental, que pareciera tener un uso mínimo.

Importante de nuevo hacer la salvedad que no por tener más recurso y actividades esto quiera decir que se hace un mejor uso educativo de la plataforma. Cada curso, carrera o docente, con su propuesta metodológica tendría que valorarse en conjunto con estos datos generales que se exponen.

Recomendaciones

A partir de los datos obtenidos pueden establecerse algunas recomendaciones:

- Que las instancias analicen cada uno de los datos que se presentan en los gráficos y tablas, según la dinámica de los estudiantes y docentes en cuanto a vistas y publicaciones en cada curso de la carrera.
- Es importante valorar si los docentes de las carreras o áreas que poseen una dinámica de acceso e interacción con un promedio menor, se debe a factores experienciales de la educación a distancia, o bien, si están asociados a otros factores.
- En resumen, complementar los datos acá presentados con otras valoraciones, por ejemplo de calidad del curso, o con estudios cualitativos de la dinámica educativa.
- En el futuro, poner esta información en contexto con otros ciclos lectivos de forma que pueda compararse en el tiempo.