

Using virtual learning environment in a call center for effective responses in COVID-19 pandemic context

Francisco Javier Díaz
Director del CeSPI
Universidad Nacional de La Plata
La Plata, Buenos Aires, Argentina
jdiaz@unlp.edu.ar

Sandra D'Agostino
Subsecretaria de Gobierno Digital
Gobierno de la Pcia de Buenos Aires
La Plata, Buenos Aires, Argentina
sandra.dagostino@gba.gob.ar

Lía Molinari
Directora Gobierno en Línea
Gobierno de la Pcia de Buenos Aires
La Plata, Buenos Aires, Argentina
lmolinari@info.unlp.edu.ar

Alejandra Osorio
CeSPI
Universidad Nacional de La Plata
La Plata, Buenos Aires, Argentina
aosorio@cespi.unlp.edu.ar

Ana Paola Amadeo
CeSPI
Universidad Nacional de La Plata
La Plata, Buenos Aires, Argentina
pamadeo@cespi.unlp.edu.ar

Rubén Vaena
CeSPI
Universidad Nacional de La Plata
La Plata, Buenos Aires, Argentina
rvaena@cespi.unlp.edu.ar

Abstract— The Phone Line 148 (in spanish, Centro de Atención Integral Telefónica- línea 148, CAIT) of the de Government of Province of Buenos Aires (Argentina) is the telephone communication channel with citizens for consultations about general provincial procedures. During the COVID-19 pandemic, the phone line 148 is one of the first contacts between a person that believes to be infected and the Health Care System. It is the principal place of the registry of suspected cases of infection and close contact cases. In addition, it provides general information about situations related to the pandemic. The use of a virtual learning tool as Moodle, facilitated the formation of a community to establish a uniform discourse before citizens and guarantee immediate communication in the face of new guidelines or emerging situations.

Keywords— Moodle, virtual community, call center, pandemic

I. INTRODUCCIÓN

El Centro de Atención Telefónica línea 148 de la Provincia de Buenos Aires es un canal de comunicación a disposición de la ciudadanía para la realización de consultas, solicitudes, sugerencias y reclamos, mediante la atención personalizada y específica por organismo que tenga convenio de servicio. Es uno de los mecanismos de atención ciudadana de acuerdo se enuncia en el Decreto Reglamentario 1.018/2016 de la Ley N° 14.828 – Plan Estratégico de Modernización de la Administración Pública de la Provincia de Buenos Aires [1] Desde mediados de marzo del 2020 se suma la consulta general sobre Coronavirus y reporte de síntomas de COVID-19.

Antes del 15 de marzo del 2020, el CAIT lo componían 50 personas que atendían telefónicamente a la ciudadanía de lunes a viernes, de 8 a 20 horas. Entre el 17 de diciembre del 2018 y el 31 dic de 2019 se registraron 290.359 llamados. sobre consultas, reclamos, etc., de trámites. La mayor dificultad en ese contexto era mantener actualizada la información relacionada con requisitos, características del trámite (presencial, digital, semipresencial), tiempos de respuesta, etc., en acuerdo con los organismos a quienes se le prestaba el servicio.

Anticipando el escenario al que indefectiblemente conducía la pandemia, se tomó la decisión política de aunar

esfuerzos entre los siguientes organismos provinciales: Subsecretaría de Gobierno Digital, a cargo de la Mg. Sandra D'Agostino, y la Subsecretaria de la información, educación permanente y fiscalización del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, a cargo de Leticia Ceriani.

El CAIT 148 depende de la Dirección Provincial de Gobierno en Línea, a cargo de la Dra. Lía Molinari, y es una Dirección de la Subsecretaría del Gobierno Digital.

La población de la Provincia de Buenos Aires constituye casi el 40% del país [2]. Haciendo una proyección desde el último censo, la población sería más de 17 millones de habitantes que se distribuye en 135 municipios. Es decir, que esta población son los potenciales usuarios del CAIT.

En poco más de una semana, el CAIT 148 empezó a funcionar todos los días, las 24 horas. El personal aumentó de 50 personas a 350 personas. La situación de emergencia no permitía dedicar el tiempo necesario para capacitar adecuadamente a quienes operaban.

A modo ilustrativo, la Figura 1 representa los promedios de llamadas diarias por mes.

En la Figura 2 se indican el máximo de llamadas obtenidas en un día durante cada mes.

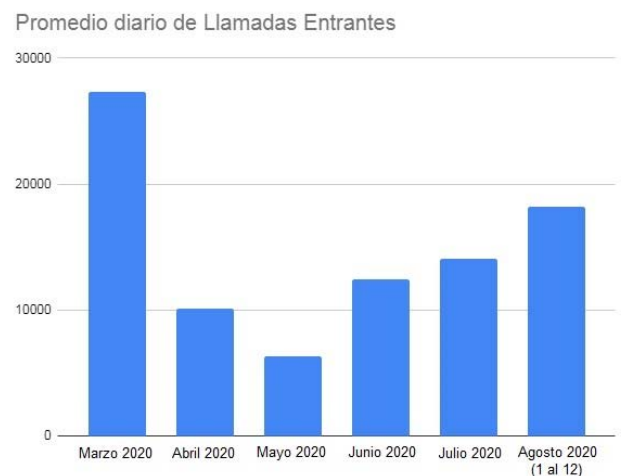


Fig.1 Promedio diario de llamadas entrantes marzo-agosto 2020

Picos diarios de Llamadas Entrantes	
Marzo 2020	82000
Abril 2020	18000
Mayo 2020	11700
Junio 2020	20300
Julio 2020	19700
Agosto 2020 (del 1 al 12)	24300

Fig. 2 Picos diarios de llamadas entrantes

Las 82000 llamadas ocurrieron cuando aún estábamos readaptando el CAIT a la situación de pandemia. Para tomar real dimensión acerca de lo que representó el cambio y adaptación a este nuevo contexto, en sólo 15 días del mes de marzo del corriente año, se recibieron más llamadas que durante todo el año 2019.

La Autoridad Sanitaria de la provincia, el Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, define el protocolo y los criterios mediante los cuales se considera a una persona sospechosa de infección por COVID-19 o contacto estrecho [3]. Hay diferentes estados y transiciones sea personal de Salud, de Fuerzas Armadas o Seguridad, personas que brinden asistencia a personas mayores, personal o residentes en institución cerrada o de internación prolongada (penitenciarias, residencias de adultos mayores, instituciones neuropsiquiátricas, hogares de niñas y niños); habitante de villas, asentamientos o situación precarizada.

La descripción de los criterios para la categorización inicial como posible caso sospechoso de infección o caso estrecho se realiza mediante un flujograma. Ante cambios, el Ministerio de Salud informa inmediatamente el nuevo protocolo donde se establecen dichos criterios: en que caso es sospechoso de infección o es un contacto estrecho, qué medidas recomendar en cada caso, qué se considera una persona de riesgo en este contexto, quienes componen los grupos especiales (personal de Salud, de Fuerzas Armadas, atención en geriátricos, etc.).

Quien opera debe dar sus respuestas en base a ese flujograma, respetando las condiciones y las recomendaciones de la Autoridad Sanitaria redefine los criterios.

Por ejemplo, ya no se considera un criterio a evaluar la pertenencia a una zona de transmisión local, dado la diseminación del virus.

La Figura 3 representa el flujograma activo en el mes de Julio. La Figura 4 es el flujograma activo actualmente, en el mes de agosto. El avance de la pandemia ha simplificado en cierto modo el flujograma.

El llamado al CAIT por parte de una persona con síntomas compatibles con COVID-19 inicia un ciclo. Esos datos son enviados al Ministerio de Salud, quien, evaluando la situación mediante personal médico, define la realización del examen de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR, en inglés), la prueba de diagnóstico para determinar si una persona está infectada o no con coronavirus o no. En caso afirmativo, El Ministerio informa al Municipio de residencia de la persona posiblemente infectada para que proceda al examen.

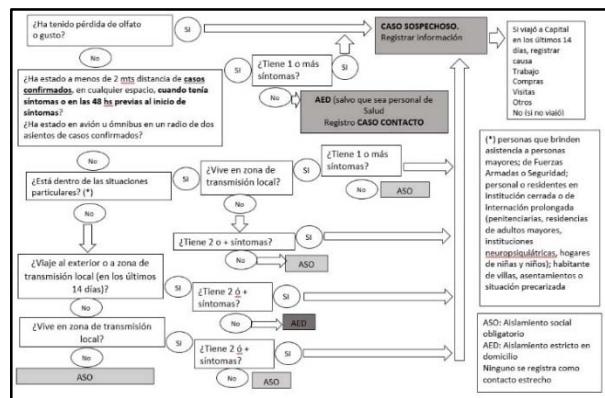


Fig. 3 Flujograma Julio 2020

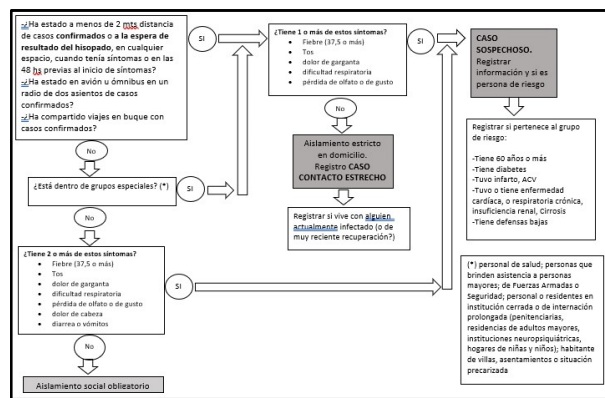


Fig. 4 Flujograma agosto 2020

II. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Entrenar a quienes operan y supervisan, en un contexto dinámico, respetando las pautas de la Autoridad Sanitaria y con el objetivo de brindar información oportuna, relevante y completa, y, además, en forma virtual, era un verdadero desafío.

Uno de los principales inconvenientes era garantizar la fluidez de la información. El proceso de registro de personas como posibles casos sospechosos de infección o contactos estrechos, es el inicio de un proceso donde luego interviene el Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, los Municipios y las obras sociales o prepagas. La información que se registra en el CAIT es migrada a una base de datos que consulta el Centro de Telemedicina de la Provincia de Buenos Aires (CETEC), donde personal médico se comunica con las personas registradas, verifica su situación sanitaria, recomienda o no el test PCR y qué establecimiento lo hará, y se comunica con el Municipio correspondiente. Los actores involucrados en este proceso son el CAIT, CETEC y Municipios. La fluidez de la información tiene que ver no sólo con la garantía de cumplimiento de este proceso, sino también la detección temprana de situaciones inesperadas, que exigen decisiones donde intervienen todos los actores. Un flujograma es un modelo: quienes llaman manifiestan situaciones no contempladas que hace imprescindible analizar su efectividad día a día.

Los datos provenientes del CAIT representan el 60% de la información sobre personas sospechosas de infección o en contacto estrecho que recibe el Ministerio de Salud. Los

datos registrados son confiables: en el momento del llamado, quien opera sabe desde qué número telefónico se está realizando el llamado, lo que sumado a la conversación y a la solicitud de datos personales baja la probabilidad de hacerse pasar por otra persona, o dar datos falsos.

Otro desafío era poder comunicarse con forma inmediata con quienes supervisan y operan ante cambios en el flujograma, o la necesidad de informar nuevos teléfonos útiles o cualquier situación emergente.

Por último, mantener la privacidad en el intercambio era un requisito ineludible considerando que se trata de datos personales y de salud de quienes se comunican. Los operadores telefónicos han firmado un acuerdo con el compromiso de confidencialidad acerca de datos y situaciones.

Inicialmente, las comunicaciones entre supervisores y operadores para informar acerca de situaciones emergentes se realizaban por Whatsapp, mediante la creación de diferentes grupos (en algunos casos muy numerosos).

Ante la renuncia de un operador, y la dificultad de saber inmediatamente en qué grupos de Whatsapp estaba, esa persona continuaba recibiendo información que se considera confidencial.

Ante la solicitud de colaboración de la Directora Provincial de Gobierno en Línea, Dra. Lía Molinari, el Director del Centro Superior para el Procesamiento de la Información (CeSPI) de la Universidad Nacional de La Plata, Lic. Javier Díaz, en forma absolutamente desinteresada, habilitó un espacio de interacción virtual utilizando Moodle para las casi 350 personas de la línea.

III. COMUNIDADES VIRTUALES Y PANDEMIA

En el año 1968, Licklider y Taylor plantearon a los grupos online como aquéllos distribuidos geográficamente, no de locación común, sino de intereses comunes [4].

Este concepto fue evolucionando ante la irrupción de Internet y la masividad de su uso, habilitado por la diversidad y abaratamiento de los dispositivos de acceso.

No obstante, la facilidad de interacción no es suficiente para definir esos intercambios como comunidades virtuales: suficientes personas deben mantenerse en una discusión, durante suficiente tiempo, con suficiente sentimiento humano como para establecer redes de relaciones personales en el ciberespacio [5].

La denominación comunidad virtual genera acuerdos y conflictos, generalmente en base dos elementos fundamentales: el tiempo y el espacio [6]. El espacio como territorio se desdibuja ante el ciberespacio. El tiempo se resignifica ante la posibilidad de interacción casi inmediata de sus integrantes.

Quienes trabajan en el CAIT tienen un objetivo común: facilitar a la ciudadanía información relevante, oportuna, completa. En el contexto de la pandemia esa información es fundamental para la detección temprana de casos de infección por COVID-19 y, en muchos casos, para preservar la vida de quienes necesitan atención inmediata.

El territorio delimitado inicialmente por el edificio donde funciona el CAIT, se extendió al ciberespacio cuando fue necesario contar con personas que operaran en forma remota. La interacción entre los integrantes de esta comunidad debe ser dinámica, inmediata, por ejemplo, ante el cambio de criterios en el protocolo que indica la Autoridad Sanitaria, o la modificación de algún servicio.

En el marco de la pandemia, con momentos de gran demanda desde la ciudadanía para la comunicación y la contención, el rol de quien opera telefónicamente se resignifica: es quien escucha, es quien da la información necesaria, en el momento oportuno. Pero, además, es la voz del Estado en la implementación de sus políticas sanitarias.

IV. SOBRE LA HERRAMIENTA

Moodle es un entorno virtual para aprendizaje. Está distribuido bajo licencia de software libre. Fue creado en 1999 por Martin Dougia.

Moodle fue concebido para sostener experiencias de aprendizaje, bajo la consigna que el aprendizaje es interactivo. Se encuadra en lo que se conoce como *educación social constructivista* [7]. En este espacio virtual se publican y comparten diferentes alternativas para el acceso al conocimiento.

Desde el año 2003, la Facultad de Informática de la Universidad Nacional de La Plata y el CeSPI, utilizan Moodle para cursos presenciales, semipresenciales y virtuales [8]. Actualmente interactúan más de 22461 usuarios, en 1388 cursos y el número de actividades en el último mes fue más de 215000.

Pero el uso de Moodle no se circunscribe solamente a los cursos de grado o posgrado: también se utiliza como plataforma de interacción virtual para otros proyectos que intervienen diferentes actores de la comunidad, incluso de otros niveles de enseñanza. Valga de ejemplo el plan cuyo objetivo era la actualización de los docentes y de la currícula de la enseñanza de Informática en las escuelas técnicas, el Programa Nacional de Promoción de las TICS en todos los niveles de la educación, con un enfoque presencial complementado con un entorno de aprendizaje virtual Moodle, que refuerza las actividades llevadas a cabo en el marco del proyecto [9].

El espacio de interacción virtual del CAIT se estructuró en un formato por temas. La página del curso se organiza en secciones temáticas y todas las secciones se muestran en una sólo página. El tema instalado en el servidor para configurar la apariencia de todos los cursos es Adaptable [10]. Este tema es responsivo, altamente configurable en dos columnas que se utiliza en numerosas instituciones educativas.

En el espacio CAIT de Moodle se comparte el material para quien opera (flujograma, criterios, teléfonos útiles, etc.), se realizan entrenamientos mediante autoevaluaciones e incluso algunos desafíos propuestos por quienes participan. La Figura 5 muestra la página de bienvenida al espacio de interacción virtual. A continuación, se accede a la sección con material de trabajo para los operadores, como se puede observar en la figura 6.



Fig.5 Bienvenida al espacio de interacción virtual

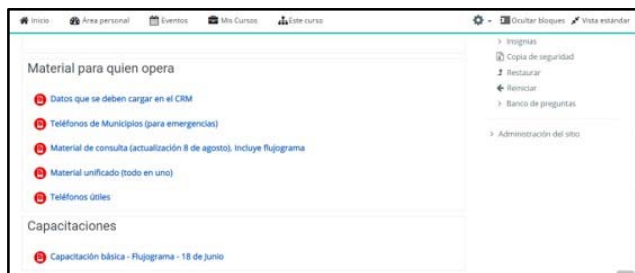


Fig.6 Material para quien opera telefónicamente

El personal plantea sus dudas y situaciones emergentes utilizando el foro, obteniendo una respuesta inmediata y permitiendo detectar en forma temprana escenarios no esperados que deben informarse a la Autoridad Sanitaria.

En la siguiente sección se presentan los cuestionarios. Las autoevaluaciones (desafíos) son un mecanismo de aprendizaje sin penalización, con múltiples intentos, almacenándose el mayor puntaje logrado, que se presentan en la figura 7.

Con el objetivo de lograr una mayor participación, se propuso a los participantes que sugirieran desafíos sobre otros temas. En este contexto surgieron los desafíos sobre gastronomía, mujeres argentinas, cine, etc.

Se incluye un espacio con noticias. El título de la sección (¡¡¡“Noticias (vos sos parte!!!)”) apela a lograr un sentimiento de pertenencia al CAIT, como se puede observar en la figura 8.



Fig. 7 Desafíos que se proponen en el espacio



Fig. 8 Espacio de noticias

El foro (Figura 9) es una de las funcionalidades más utilizadas y que habilitó la interacción entre quienes participan en el espacio.

Tema	Comenzado por	Último mensaje ↓
☆ desinfección del edificio por parte de la Policía Ecológica	Lia Molinari 11 ago 2020	Lia Molinari 11 ago 2020
☆ Nuestro protocolo cuando alguien "nuestro" tiene síntomas	Lia Molinari 11 ago 2020	Lia Molinari 11 ago 2020
☆ Sobre persona con síntomas, conviviente de persona infectada	Daniela Araque 11 ago 2020	Daniela Araque 11 ago 2020
☆ Persona conviviente con caso positivo a Covid-19	MACARENA AGO... 11 ago 2020	MACARENA AGO... 11 ago 2020
☆ casos de ciudadanos que no viven en AMBA	MARISA DALESS... 11 ago 2020	MARISA DALESS... 11 ago 2020
☆ s/ Campañas de aislamiento (rta a Yanina Lopez)	Daniela Araque 11 ago 2020	Daniela Araque 11 ago 2020
☆ Campañas de aislamiento.	YANINA LOPEZ 10 ago 2020	YANINA LOPEZ 10 ago 2020

Fig.9 Bienvenida al espacio de interacción virtual

Mediante avisos se previene acerca de situaciones detectadas y la respuesta que se debe dar ante ellas. Quienes operan plantean sus dudas, y colaboran en la revisión de los criterios.

Si incluyen también fotos y videos que aportan los participantes con consejos acerca de posturas corporales para aliviar molestias ocasionadas por la cantidad de horas atendiendo, o modulación y relajación de la voz. No sólo son útiles en su contenido: la convocatoria a la realización de estas herramientas como así también el espacio que llamamos “Historias del 148” en una forma de intercambio que promueve el aprendizaje conjunto y un sentido de pertenencia.

La versión de Moodle que se está utilizando es la 3.8.2+.

V. RESULTADOS

De los 350 participantes del espacio de virtual “Interacción 148”, hicieron 21.945 vistas de las cuales 13.893 correspondieron a las autoevaluaciones (desafíos), y 278 completaron al menos uno de los desafíos sobre coronavirus. Realizaron 1940 interacciones con el material propuesto en distintos formatos y 5591 vistas de los foros y sus mensajes. La tabla 1 presenta un resumen de la actividad por cada sección.

TABLE I. ANALISIS DE ACTIVIDAD EN MOODLE POR SECCIONES

Actividades por sección	
Sección	Vistas
Avisos	25.48%
Material en distintos formatos	8.84%
Autoevaluación (desafíos)	63.31%
Galería de fotos	0.70%
Noticias	1.67%

Este espacio virtual permite mantener la privacidad en cuanto al tipo de información que se registra y situaciones internas al CAIT, alineado con las pautas que se definen en el acuerdo de confidencialidad de cada operador.

Dejó de utilizarse Whatsapp como medio de comunicación para situaciones emergentes o avisos. Esta herramienta habilitó esa posibilidad. Quienes operan tienen abierto en su pantalla el espacio virtual, con el material y con acceso al foro para poder estar al tanto de nuevas publicaciones.

Ante la renuncia de un operador, se comunica a la administración del espacio e inmediatamente se da de baja a la persona, no pudiendo acceder más, ni recibir mensajes del foro.

La capacitación efectiva de quienes operan la línea permitió la obtención de datos confiables.

Un grupo de investigación conformado por profesionales del CONICET, la Universidad de San Martín (UNSAM) y el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires [11], destaca esta característica que permitió definir un modelo matemático para la estimación de casos desde los datos obtenidos desde las llamadas a la línea 148.

Ese modelo habilitó realizar acciones de prevención y contención. El impacto de dedicar un gran esfuerzo por la interacción inmediata con quienes operan telefónicamente fue decisivo para ser un canal efectivo de reporte de información para la autoridad sanitaria.

VI. CONCLUSIONES

El uso del espacio virtual es un aporte fundamental en la necesidad de lograr información relevante, oportuna y completa y ofrecer a la ciudadanía un mensaje coherente y uniforme, sin diferencias entre quienes operan en distintos turnos o días.

La interfaz amigable de la herramienta facilitó el acceso y uso. No obstante, la situación de esta comunidad es sumamente dispar en cuanto a alfabetización digital: difiere de aquellas comunidades o cursos donde quienes participan mantienen un nivel similar de acceso o uso de la tecnología. El acceso a la herramienta puede realizarse desde la misma estación de trabajo donde realizan la atención telefónica lo cual garantiza la posibilidad de participación, aunque en muchos casos necesitaron ayuda para acceder o usar la plataforma.

El espacio facilitó la puesta en conocimiento de situaciones emergentes, o no contempladas adecuadamente,

de forma inmediata. Esta posibilidad garantizó informar rápidamente al resto de los actores acerca de la necesidad de revisar mecanismos y mejorar los procesos.

La participación igualitaria en el foro, es decir, la igualdad de oportunidades para preguntar o plantear situaciones de quienes participan en el espacio más allá de su rol, imposibilitó la posibilidad de crear espacios de poder relacionados con la propiedad de la información.

A partir de esta herramienta, nos conocimos, intercambiamos experiencias, y creamos el sentido de pertenencia a una comunidad.

AGRADECIMIENTO

Los autores agradecen a:

- Lic. Daniela Araque, comunicadora social en la Dirección Provincial en Línea, Profesora en Comunicación Social egresada de la Facultad de Periodismo y Comunicación Social de la Universidad Nacional de La Plata, que colaboró en la administración e intercambio en el espacio "Interacción 148".
- Los profesionales del CETEC, principalmente a Sebastián Crespo, por su excelente predisposición a establecer una interacción efectiva.
- Personal del CAIT 148.

REFERENCIAS

- [1] Decreto 1.018/2016, Reglamentario de la Ley N° 14.828 – Plan Estratégico de Modernización de la Administración Pública de la Provincia de Buenos Aires. Boletín Oficial, 5 de Septiembre de 2016. Vigente, de alcance general
- [2] Portal del Ministerio de Hs-cienda y Finanzas del Gobierno de la provincia de Buenos Aires <http://www.estadistica.ec.gba.gov.ar/dpe/index.php/poblacion>. Acceso 15 de agosto de 2020.
- [3] <https://portal-coronavirus.gba.gov.ar/>. Portal de emergencia sanitaria del Gobierno de la provincia de Buenos Aires. Acceso 15 de Agosto de 2020.
- [4] Licklider, J.C.R. y Taylor, R.W. (1968). The Computer as a Communications Device. Science and Technology.
- [5] Rheingold, H. (1996). [1993] La comunidad Virtual: Una sociedad sin fronteras. Barcelona: Gedisa Editorial.
- [6] Magallanes Udovicich, Mariana Loreta. Producción y uso de conocimiento en Comunidades Virtuales. Tesis Doctoral. Facultad de Periodismo y Comunicación Social. Universidad Nacional de La Plata. Directora: Dra. Papalini, Vanina Andrea. 2015.
- [7] Alirio Dávila. Filosofía educativa de las aulas virtuales: Caso Moodle. Compendium, Número 27. Diciembre, 2011
- [8] Díaz Francisco J., Osorio María A., Amadeo Ana P. Evolution of the use of Moodle in Argentina, adding Web2.0 features.
- [9] Díaz Francisco J., Queiruga Claudia, Osorio María A., Amadeo Ana P., Lanfranco Einar. Modernizando la Enseñanza de Informática en las Escuelas Secundarias Técnicas de la Provincia de Buenos Aires.
- [10] Tema Adaptable de Moodle. https://moodle.org/plugins/theme_adaptable
- [11] Ezequiel Alvarez, Daniela Obando, Sebastian Crespo, Enio Garcia, Nicolas Kreplak, Franco Marsico. Estimating COVID-19 cases and outbreaks on-stream through phone-calls. medRxiv, The preprint server for health sciences. Cold Spring Harbor Laboratory (CSHL), a not-for-profit research and educational institution, Yale University, and BM. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.10.09.20210351>. Octubre 13, 2020.