OT17 - Diseño, Desarrollo e implementación del sistema de Registro Ciudadano en el marco de la campaña de Vacunación contra el SARS-Cov2 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

Informe Final

1. Resumen del Proyecto

Orden de Trabajo Nro.	17
Proyecto: Diseño, Desarrollo e implementación del sistema de Registro Ciudadano en el marco de la campaña de Vacunación contra el SARS-Cov2 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.	
Fechas Ejecutadas	
Fecha de Pedido	15/03/2021
Fecha de acuse de recibo del Proveedor	15/03/2021
Presentación Plan de Trabajo	18/03/2021
Fecha de aprobación del Plan de Trabajo por el MITIC[1]	23/03/2021
Plazo de entrega de Software al MITIC	12/05/2021
Fecha prevista de Informe Final	12/05/2021
Fecha prevista para emisión de Constancia de Recepción	27/05/2021
Fecha Tope para emisión de Constancia de Recepción	22/07/2021
Equipo de Proyecto Ejecutor	
Equipo Grupo Horus	José Jiménez (Líder Técnico/Programador) Antonio Ramírez (Analista/QA) Ricardo Ramírez (Analista/Programador) Francisco Quiñonez (Analista/Programador) Diego Álvarez (Analista/Programador)

[1] Fecha tope para emitir la Constancia de Aprobación del Plan de Trabajo

Ing. Klaus Pistilli
Dir. Gral. de Gobierno Electrónico
Viceministerio TIC - MITIC

ALEJANDRO DE FILIPPIS
GRUPO HORUS
GRUPO HORUS S.A.

Analista Responsable – MITIC	Doly Zaracho Fernando Mancía
Análisis de Esfuerzo	
Esfuerzo Estimado:	455 horas/Hombre
Esfuerzo Real Ejecutado	455 horas/Hombre

2. Software y Documentación

Release de Software	
Versión de Software / TAG del Repositorio	V1R02A03-VacunateLaunch-gh
Branch Utilizado	developer
Código Fuente: Proyecto Backend https://gitlab.mitic.gov.py/mitic/consultas-publicas/tree/developer/consultas-vacunacion/lambda/nodejs Proyecto Frontend https://gitlab.mitic.gov.py/mitic/consultas-publicas/tree/developer/consultas-vacunacion/frontend	
Documentación Funcional y Técnica	
Ubicación en el repositorio: https://gitlab.mitic.gov.py/mitic/consultas-publicas/tree/developer/consultas-vacunacion/documentacion	
Documento de Arquitectura	MITIC - OT17 - Documento Arquitectura - V1R01A01-ot17-gh.docx
Lista de Casos de Prueba	MITIC – OT17 - Casos Prueba - V1R01A01-ot17-gh.xlsx
Manual de Instalación	MITIC - Guía instalación - V1R01A01-ot17-gh.docx
Plan de Trabajo	OT-17 - PT - Vacunate

3. Resumen Actividades Realizadas

Actividades	Equipo	% Avance	MAR	ABRIL				MAYO			
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
Preparación											
Envió OT	MITIC	100%									
Preparación del Plan de Trabajo	GH	100%									

Ing. Klaus Pistilli
Dir. Gral. de Gobierno Electrónico
Viceministerio TIC - MITIC

ALEJANDRO DE FILIPPIS
GRUPO HORUS
GRUPO HORUS S.A.

M1 - Aprobación del Plan de Trabajo	MITIC	100%		X							
Sistema VACUNATE - Registro Ciudadano											
Estructura y Preparación											
Análisis y Relevamiento del Requerimiento	GH	100%									
Preparación y Estructuración de Ambientes	GH	100%									
A - Proceso de Registro Ciudadano											
RFA1 –Pre-validación de Registro	GH	100%									
RFA2 – Consulta al SII	GH	100%									
RFA3 – Formulario de Registro	GH	100%									
RFA4 – Registro del Sistema	GH	100%									
RFA5 – Servicio de Sincronización de Inscripción	GH	100%									
RFA6 – Servicio de Sincronización de Agendamiento	GH	100%									
B - Página de Consulta de Registro											
RFB1 – Página de Consulta de Registro	GH	100%									
C - Notificaciones SMS											
RFC1 – Adecuaciones en el Daemon de Notificaciones SMS	GH	100%									
M1 - Entrega Versión de Software V1 - Preliminar	GH	100%				X					
M2 - Entrega Versión de Software V1 - Final		100%							X		
Pruebas y Aceptación											
Preparación Cuaderno de Pruebas	GH	100%									
Revisión Cuaderno de Pruebas	MITIC	100%									
Pruebas de Aceptación	MITIC	100%									
M3-Aceptación Final	MITIC	100%									X

4. Pruebas Realizadas

a. Pruebas Funcionales

Id	Resumen	Resultado
A	REGISTRO CIUDADANO	
1	Acceso a Landing Page: El ciudadano accede a la página a través del dominio definido accede en el link *"Registro – Ciudadanía"*	EXITOSO
2	Acceso a Página de Prevalidación al hacer click en el botón, el ciudadano será redireccionado a una página de Prevalidación de Registro	EXITOSO
3	Página de Prevalidación – Carga de Datos con Éxito	EXITOSO

Ing. Klaus Pistilli
Dir. Gral. de Gobierno Electrónico
Viceministerio TIC - MITIC

ALEJANDRO DE FILIPPIS
GRUPO HORUS
GRUPO HORUS S.A.

	Se cargará la página para completar el formulario, el ciudadano completará el formulario y confirmará la operación. Completar Cédula y Fecha Nacimiento	
	Página de Prevalidación – Carga de Datos con Datos Incorrectos	EXITOSO
6	Se cargará la página para completar el formulario, el ciudadano completará el formulario y confirmará la operación. Completar Cédula y Fecha Nacimiento	
7	Página de Registro de Inscripción – Exitoso	EXITOSO
8	Página de Registro de Inscripción – Datos Incorrectos en Frontend	EXITOSO
9	Página de Registro de Inscripción – datos Incorrectos en Backend	EXITOSO
10	Validación de Registro Inscripción en la Tabla local de Inscripción en el MSPBS	EXITOSO
11	Registro – Validación de Campos de Formulario y comparación con la Tabla en Dinamo DB	EXITOSO
12	Consulta al SII por CI inexistente en Base Dinamo	EXITOSO
13	Prueba Accesibilidad a partir Celular IOS	EXITOSO
14	Prueba Accesibilidad a partir Celular Android	EXITOSO
15	Prueba Accesibilidad A partir Tablet	EXITOSO
16	Prueba Accesibilidad a Partir Computadora utilizando Internet Explorer	EXITOSO
17	Prueba Accesibilidad a Partir Computadora utilizando Firefox	EXITOSO
18	Prueba Accesibilidad a Partir Computadora utilizando Chrome	EXITOSO
19	Prueba Accesibilidad a Partir Computadora utilizando Safari	EXITOSO
20	Prueba Verificación Funcionamiento del Captcha	EXITOSO
21	Verificación de Generación Archivo de Carga Manual en Caso falla conectividad a Base Postgres Local en MSPBS	EXITOSO
22	Validación de Funcionamiento CDC Inserción	EXITOSO
23	Validación de Funcionamiento CDC Modificación	EXITOSO
24	Validación de Funcionamiento CDC Eliminación	EXITOSO
25	Pausa/Reinicio de funcionamiento CDC	EXITOSO
B	CONSULTA DE REGISTRO	
1	Página de Consulta Ciudadana – Datos Válidos	EXITOSO
2	Página de Consulta Ciudadana – Datos Inválidos	EXITOSO
3	Consulta de Registro de CI con estado Inscripto	EXITOSO
4	Consulta de Registro de CI con estado Agendado	EXITOSO
5	Consulta de Registro de CI con estado Fallecido	EXITOSO
6	Consulta de Registro de CI con estado Vacunado 1ª Dosis	EXITOSO
7	Consulta de Registro de CI con estado Vacunado 2ª Dosis	EXITOSO
8	Consulta de Registro de CI con estado Pendiente Vacunación	EXITOSO
C	Notificaciones SMS	
1	Envió de Notificación de SMS en Paralelo	EXITOSO
2	Prueba de Nuevas Variables de Configuración	EXITOSO
3	Identificación de nuevos campos e información generada en el LOG	EXITOSO

Nota: para mayores detalles de las pruebas, se podrán visualizar en los cuadernos de pruebas que hacen parte de la documentación de la versión. Se listan las pruebas específicas relacionadas a la presente OT.

Nota 2: fueron realizadas pruebas de regresión realizadas para validar el funcionamiento fin a fin de la aplicación y que no necesariamente tienen relación con el presente entregable. Las pruebas completas se adjuntan en la documentación.

Ing. Klaus Pistilli
Dir. Gral. de Gobierno Electrónico
Viceministerio TIC - MITIC

ALEJANDRO DE FILIPPIS
GRUPO HORUS
GRUPO HORUS S.A.

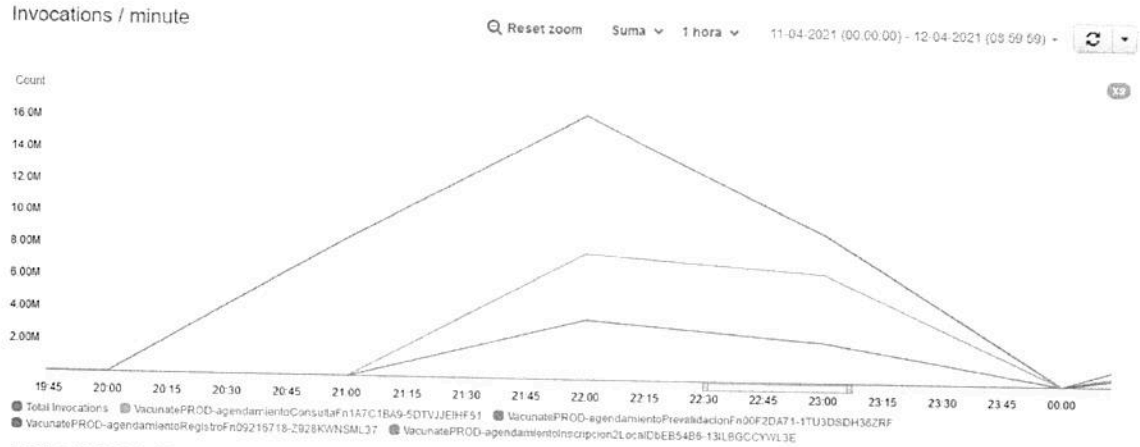
a. Pruebas de Carga

En fecha 11/04 se realizaron pruebas de carga del servicio en el ambiente productivo AWS para validar el funcionamiento de los servicios:

- API Gateway
- Lambda Services
- Dinamo DB

Resultados – Lambda Services

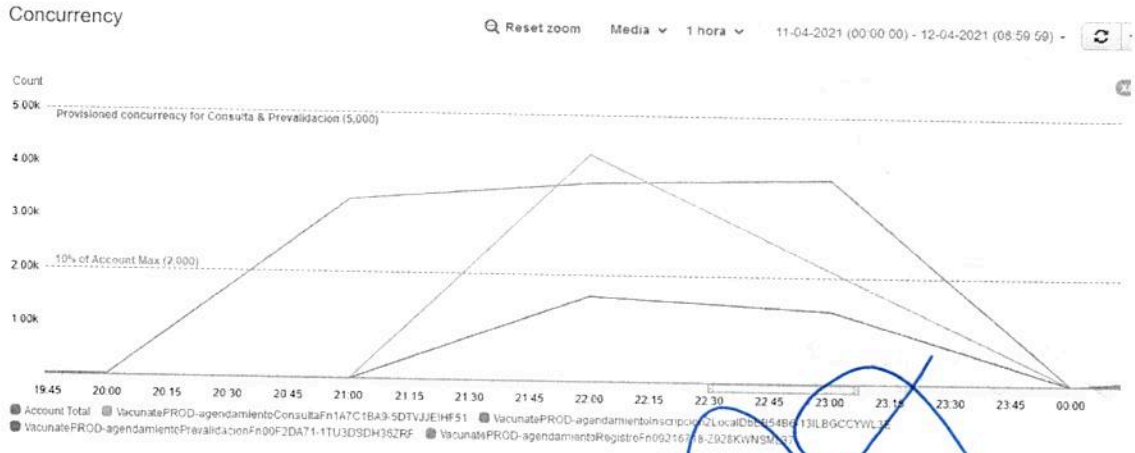
En el momento de mayor pico de tráfico se llegó a generar una carga de peticiones mayor a 17 Millones de peticiones por Minuto:



2021/04/11 22:00 UTC

1.	Total Invocations	16,513,235
2.	VacunatePROD-agendamientoConsultaFn1A7C1BA9-5DTVJJEIHF51	7,802,085
3.	VacunatePROD-agendamientoPrevalidacionFn00F2DA71-1TU3DSDH...	3,705,264
4.	VacunatePROD-agendamientoRegistroFn09216718-Z928KWNSML37	-

En el momento de mayor carga, no se observaron errores en los servicios Lambda y se observaron un máximo de 4.264 sesiones concurrentes de servicios Lamda



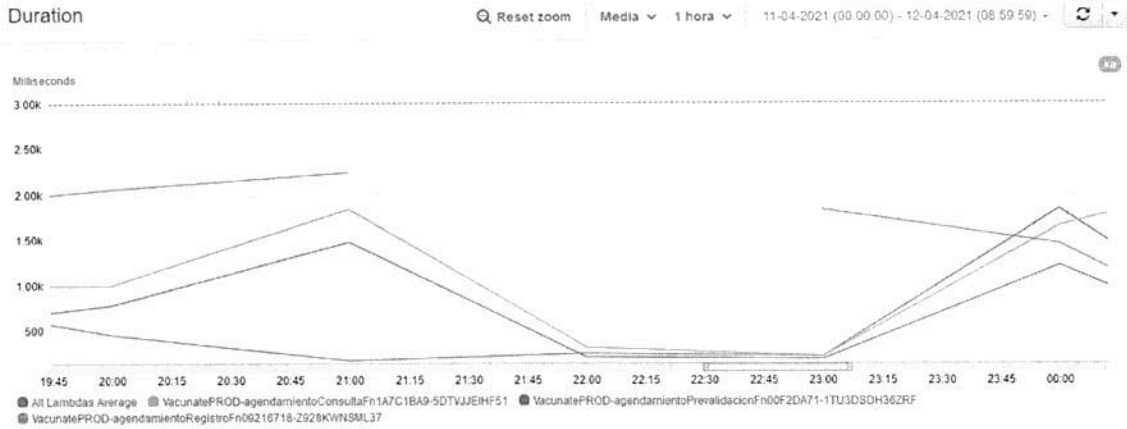
Ing. Klaus Pistilli
Dir. Gral. de Gobierno Electrónico
Viceministerio TIC - MITIC

ALEJANDRO DE FILIPPIS
GRUPO HORUS
GRUPO HORUS S.A.

2021/04/11 22:00 UTC

1.	VacunatePROD-agendamientoConsultaFn1A7C1BA9-5DTVJJEIHF51	4,263
2.	Account Total	3,725
3.	VacunatePROD-agendamientoPrevalidacionFn00F2DA71-1TU3DSDH...	1,604
4.	VacunatePROD-agendamientoInscripcion2LocalDbEB54B6-13ILBGC...	1
5.	VacunatePROD-agendamientoRegistroFn09216718-Z928KWNSML37	-

el tiempo de respuesta de los servicios se mantuvo por debajo de los 3000 milisegundos (tiempo configurado de timeout de servicio):



No se observaron errores de sistema en los servicios LAMBDA durante la realización de pruebas de Stress.

2. Conclusiones

Los trabajos se llevaron a cabo de forma satisfactoria. Se pudieron ejecutar todas las funcionalidades previstas en la Orden de Trabajo en tiempo y forma.

ALEJANDRO DE FILIPPIS

Coordinador – Grupo HORUS SA

GRUPO HORUS

GRUPO HORUS S.A.

Ing. Klaus Pistilli
Dir. Gral. de Gobierno Electrónico
Viceministerio TIC - MITIC

Coordinador - MITIC

OT17 - Diseño, Desarrollo e implementación del sistema de Registro Ciudadano en el marco de la campaña de Vacunación contra el SARS-Cov2 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

Plan de Trabajo

1. Resumen del Proyecto

Orden de Trabajo Nro.	17
Proyecto: Diseño, Desarrollo e implementación del sistema de Registro Ciudadano en el marco de la campaña de Vacunación contra el SARS-Cov2 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.	
Principales Marcos	
Fecha de Pedido	15/03/2021
Fecha de acuse de recibo del Proveedor	15/03/2021
Fecha Tope para Presentación Plan de Trabajo	18/03/2021
Fecha de aprobación del Plan de Trabajo por el MITIC[1]	23/03/2021
Plazo de entrega de Software al MITIC	12/05/2021
Fecha prevista de Informe Final	12/05/2021
Fecha prevista para emisión de Constancia de Recepción	27/05/2021
Fecha Tope para emisión de Constancia de Recepción	22/07/2021
Equipo de Proyecto	
Equipo Grupo Horus	José Giménez (Líder Técnico/Programador) Antonio Ramírez (Analista/QA) Ricardo Ramírez (Analista/Programador) Francisco Quiñonez (Analista/Programador) Diego Álvarez (Analista/Programador)
Analista Responsable – MITIC	Doly Zaracho Fernando Mancía

[1] Fecha tope para emitir la Constancia de Aprobación del Plan de Trabajo

Ing. Klaus Pistilli
Dir. Gral. de Gobierno Electrónico
Viceministerio TIC - MITIC

ALEJANDRO DE FILIPPIS
GRUPO HORUS
GRUPO HORUS S.A.

Análisis del Proyecto	
Esfuerzo Estimado:	455 horas/Hombre

Nombre del Producto
Diseño, Desarrollo e implementación del sistema de Registro Ciudadano en el marco de la campaña de Vacunación contra el SARS-Cov2 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

Objetivo
Proveer un servicio de registro a la ciudadanía para la vacunación del SARS-COV2 a través de un sistema online integrado con los sistemas de Registro y Agendamiento desarrollado por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

Referencias
- Plan Nacional de Vacunación contra el COVID19. https://www.mspbs.gov.py/dependencias/portal/adjunto/24821c-20201229PlanVacunacionv03.pdf
- Plan Nacional de Respuestas a Virus Respiratorios https://www.mspbs.gov.py/dependencias/portal/adjunto/8f2b5d-3PLANNACIONALDERESPUESTAAVIRUSRESPIRATORIOS2020130320201.pdf

2. Aceptación y Entregables

Los siguientes entregables están definidos como entregables y formarán parte del criterio de aceptación:

Entregable	Descripción
Código Fuente de sistema	Código fuente de la versión de Software que contiene los ajustes necesarios para implementación de la Orden de Trabajo. El mismo se depositará en el repositorio de versiones del MITIC
Cuaderno de Ejecución de Pruebas	Cuaderno que contiene un informe y reporte de las pruebas realizadas para aceptación del producto. El mismo contiene los casos de prueba, evidencias de la ejecución de las pruebas y un registro de la cantidad de interacciones realizadas para su aceptación.
Guía de Instalación	Manual de administrador que contiene la información que permite administrar la versión de software generada, incluyendo instrucciones de instalación, monitoreo y verificación del software. Nota: considerando que la presente OT consiste en una mejoría en el sistema ya existente, se prevé una actualización en el Guía de instalación preexistente.
Documento de Arquitectura	Documento que contiene el diseño de solución y requisitos funcionales de la misma. Nota: considerando que la presente OT consiste en una mejoría en el sistema ya existente, se prevé una actualización en el documento de Arquitectura preexistente.

Ing. Klaus Pistilli
Dir. Gral. de Gobierno Electrónico
Viceministerio TIC - MITIC

ALEJANDRO DE FILIPPIS
GRUPO HORUS
GRUPO Horus S.A.

3. Cronograma de Trabajo

El cronograma de trabajó se irá actualizando en el transcurso del proyecto.

Actividades	Equipo	MARZO	ABRIL				MAYO			
		S1	S2	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Preparación										
Envió OT	MITIC									
Preparación del Plan de Trabajo	GH									
M1 - Aprobación del Plan de Trabajo	MITIC		X							
Sistema VACUNATE - Registro Ciudadano										
Estructura y Preparación										
Análisis y Relevamiento del Requerimiento	GH									
Preparación y Estructuración de Ambientes	GH									
A - Proceso de Registro Ciudadano										
RFA1 – Pre-validación de Registro	GH									
RFA2 – Consulta al SII	GH									
RFA3 – Formulario de Registro	GH									
RFA4 – Registro del Sistema	GH									
RFA5 – Servicio de Sincronización de Inscripción	GH									
RFA6 – Servicio de Sincronización de Agendamiento	GH									
B - Página de Consulta de Registro										
RFB1 – Página de Consulta de Registro	GH									
C - Notificaciones SMS										
RFC1 – Adecuaciones en el Daemon de Notificaciones SMS	GH									
M1 - Entrega Versión de Software V1 - Preliminar	GH				X					
M2 - Entrega Versión de Software V1 - Final	GH							X		
Pruebas y Aceptación										
Preparación Cuaderno de Pruebas	GH									
Revisión Cuaderno de Pruebas	MITIC									
Pruebas de Aceptación	MITIC									
M3-Aceptación Final	MITIC									X

4. Evaluación de Esfuerzo

El análisis de esfuerzo detallado se realizó conforme a la métrica definida por el MITIC para análisis y evaluación de esfuerzo. (Adaptado de IFPUG – http://www.ifpug.org) **Tabla de Referencia – Estimación de Esfuerzo**

Ing. Klaus Pistilli
Dir. Gral. de Gobierno Electrónico
Viceministerio TIC - MITIC

ALEJANDRO DE FILIPPIS
GRUPO HORUS
GRUPO HORUS S.A.

Sistema de Registro – VACUNATE – OT17					
	CU-S	CU-M	CU-C	U.M.	Horas
PREPARACIÓN					
Análisis y Relevamiento del Requerimiento	1			HH	12
Diseño y Desarrollo Demo Funcional - POC (Lambdas, Dinamo Stream, CDC)	1	1		HH	31
Preparación y Estructuración de Ambientes AWS	1			HH	12
DESARROLLO					
A - Proceso de Registro Ciudadano					
RFA1 –Pre-validación de Registro		1		HH	19
RFA2 – Consulta al SII		1		HH	19
RFA3 – Formulario de Registro			1	HH	66
RFA4 – Registro del Sistema			1	HH	66
RFA5 – Servicio de Sincronización de Inscripción			1	HH	66
RFA6 – Servicio de Sincronización de Agendamiento		1		HH	19
B - Página de Consulta de Registro					
RFB1 – Página de Consulta de Registro		1		HH	19
C - Notificaciones SMS					
RFC1 – Adecuaciones en el Daemon de Notificaciones SMS			1	HH	66
Requisitos No Funcionales Adicionales					
RNF11 Diseño y Ejecución Prueba de Stress		1		HH	19
Subtotal	**3**	**6**	**4**	**Horas**	**414**
Margen Ajustes / Corrección Errores del 10%				Horas	41.4
Total				Total Horas	**455.4**

	Horas x Etapa				
Complejidad	**Análisis y Diseño**	**Desarrollo**	**Testing y Documentación**	**Asistencia, Configuración e Implementación**	**Total Horas-Hombre (H/H)**
CU - Simple (CU-S)	4	2	4	2	12
CU - Mediana (CU-M)	4	5	8	2	19
CU - Compleja (CU-C)	7	27	30	2	66
CU - Muy Compleja (CU-MC)	10	40	50	5	105
CU - Super Compleja (CU-SC)	21	50	80	5	156
Modificación CU-S	0.5	2	3	0.5	6
Modificación CU-M	1.5	4	6	0.5	12
modificación CU-C	2.5	14	28	0.5	45
HH - Costo por hora	140.000				
Margen/Ajustes Corrección Errores	10%				

Ing. Klaus Pistilli
Dir. Gral. de Gobierno Electrónico
Viceministerio TIC - MITIC

Administrador del Contrato
MITIC

Alejandro De Eugenio

Grupo Horus S.A

GRUPO HORUS
GRUPO HORUS S.A.

Constancia de aprobación de Plan de Trabajo

Número de orden de trabajo:	17 – Diseño, Desarrollo e implementación del sistema de Registro Ciudadano en el marco de la campaña de Vacunación contra el SARS-Cov2 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Fecha inicio de la OT:	15/03/2021
Fecha de entrega al MITIC/CGR para inicio de las verificaciones:	12/05/2021
Cantidad de horas/hombre previstas para el trabajo:	455 horas
Lista de profesionales, de los propuestos:	José Giménez (Líder Técnico/Programador) Antonio Ramírez (Analista/QA) Ricardo Ramírez (Analista/Programador) Francisco Quiñonez (Analista/Programador) Diego Álvarez (Analista/Programador)
Fecha de aprobación del plan de trabajo:	23/03/2021

A través del presente, esta dirección como administradora del contrato de referencia, no cuenta con objeciones para la aprobación del plan de trabajo presentado por el GRUPO HORUS, según lo establece el pliego de base y condiciones para el Diseño, Desarrollo e implementación del sistema de Registro Ciudadano en el marco de la campaña de Vacunación contra el SARS-Cov2 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, solicitado vía Orden de Trabajo N° 17.

Ing. Klaus Pistilli
Dir. Gral. de Gobierno Electrónico
Viceministerio TIC - MITIC

Dirección General de Gobierno Electrónico
Administrador de contrato

Grupo Horus S.A
Proveedor

GRUPO HORUS
GRUPO HORUS S.A.